

- Synthèse des études scientifiques -

# L'IMPORTANCE DE LA MODULATION DU MICROBIOTE INTESTINAL POUR LES NOURRISSONS SOUFFRANT D'UNE ALLERGIE AUX PROTÉINES DE LAIT DE VACHE

## ANALYSE DE FORMULES HYPOALLERGÉNIQUES AVEC DES SYNBIOTIQUES



Neocate Syneo



144526

Pepti Syneo



167618



Important : Le lait maternel est l'aliment idéal pour les nourrissons. Nutrilon Pepti Syneo est une denrée alimentaire destinée à des fins médicales spéciales. Pour les besoins nutritionnels en cas d'allergie aux protéines de lait de vache. Neocate Syneo est une denrée alimentaire destinée à des fins médicales spéciales pour les besoins nutritionnels en cas d'allergie aux protéines de lait de vache, de polyallergies alimentaires ou d'autres indications pour lesquelles une alimentation à base d'acides aminés est recommandée. À utiliser sous supervision médicale. Ces informations sont exclusivement destinées au corps (para)médical. E.R. : Danone Belux sa - Quai des usines 160 - 1000 Bruxelles • 5004778NAM

# Contenu

- Développer un système immunitaire sain..... 3
- Le lait maternel : un départ optimal pour le système immunitaire..... 4
- Le nourrisson atteint d'une allergie aux protéines de lait de vache..... 5
- Un mélange synbiotique inspiré du lait maternel ..... 6
- La présence de Syneo® dans nos formules - Pepti Syneo® et Neocate® Syneo® - pour la prise en charge nutritionnelle des enfants présentant une allergie aux protéines de lait de vache..... 7
- Résumés de publications et études de cas liés au Syneo..... 8
  - SECTION 1: Sûreté, tolérance et croissance ..... 9
  - SECTION 2: Rééquilibrage du microbiote intestinal des enfants allergiques aux protéines de lait de vache ..... 12
  - SECTION 3: Synbiotiques & études cliniques..... 16
  - SECTION 4: Études de cas ..... 22
- Notre gamme complète..... 30
- Références..... 31

## DÉVELOPPER UN SYSTÈME IMMUNITAIRE SAIN

Au cours des 1 000 premiers jours de la vie, le système immunitaire de l'enfant se développe à la vitesse de l'éclair. Cependant, le système immunitaire n'est pas encore totalement développé chez les jeunes enfants, ce qui les rend sensibles aux infections<sup>12</sup>. On sait que la constitution et le maintien d'un microbiote intestinal favorable jouent un rôle important dans le développement du système immunitaire. Un microbiote intestinal favorable fait partie des facteurs les plus importants contribuant à une bonne résistance aux infections chez les jeunes enfants<sup>13</sup>.

Le microbiote intestinal assure une protection contre les infections en (image 1):

- Créant un environnement acide (pH faible)
- Inhibant l'adhésion des agents pathogènes
- Produisant des produits métaboliques bactériens tels que les acides gras à chaîne courte
- Étant en compétition directe avec les agents pathogènes
- Soutenant la barrière épithéliale et muqueuse
- Produisant des substances antimicrobiennes telles que des peptides antimicrobiens

L'intestin contient 70% des cellules immunitaires du corps humain<sup>4</sup>

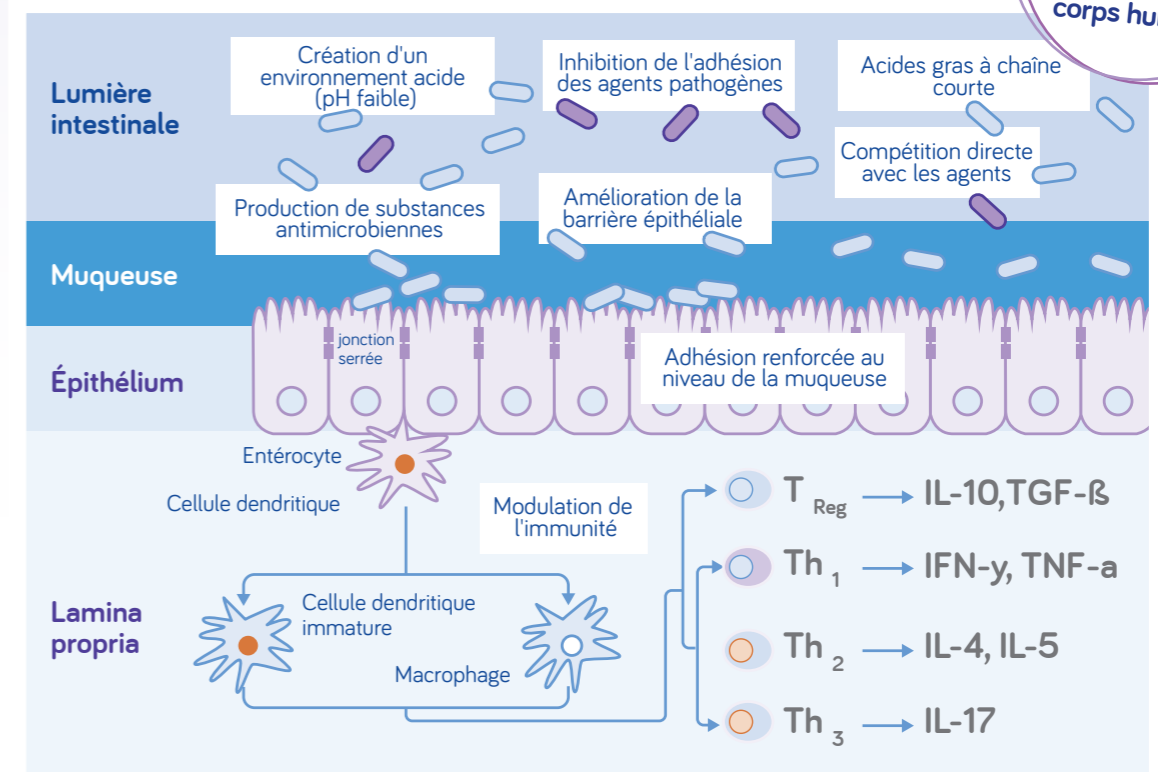
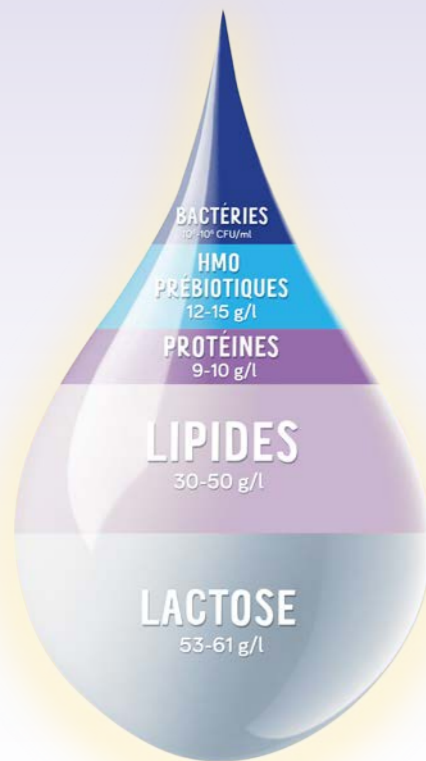


Image 1. Le microbiote intestinal fait barrière aux agents pathogènes<sup>5</sup>.

## LE LAIT MATERNEL : UN DÉPART OPTIMAL POUR LE SYSTÈME IMMUNITAIRE

Le lait maternel est le meilleur aliment pour chaque nourrisson. Surtout lorsqu'il s'agit de soutenir la construction du système immunitaire. En effet, le lait maternel contient de nombreux composants importants qui soutiennent l'enfant dans ce domaine au cours de la première phase de sa vie (Figure 2), notamment :



### Composition de lait maternel

Image 2. Le lait maternel contient de nombreux composants qui contribuent au développement optimal du système immunitaire<sup>12</sup>.

- **Bactéries:** micro-organismes vivants qui contribuent à la protection contre les infections, car ils inhibent la colonisation et la croissance des agents pathogènes<sup>6</sup>. Ce faisant, ils favorisent la construction de la muqueuse intestinale et donc de la barrière intestinale<sup>7,8</sup>.
- **Oligosaccharides prébiotiques (HMO):** fibres alimentaires qui sont fermentées dans l'intestin. Elles stimulent la constitution d'un microbiote intestinal bifidogène<sup>9</sup>. La fermentation produit des acides gras à chaîne courte qui contribuent à la santé intestinale<sup>9</sup>. Ils ont également un effet bénéfique sur l'acidité et le péristaltisme intestinal<sup>10</sup>.
- **Protéines:** entre autres, des immunoglobulines (comme les s-IgA) qui se lient aux agents pathogènes, les empêchant de pénétrer dans la paroi intestinale immature<sup>11</sup>.
- **Lipides:** la structure des lipides du lait maternel favorise une croissance et un développement optimaux : les DHA/AA (rapport 1:1) contribuent à un développement neurologique et visuel optimal. Les lipides sont un composant essentiel du lait maternel : ils assurent 50% des besoins énergétiques<sup>12</sup>.
- **Lactose:** le lactose est la deuxième source d'énergie la plus importante du lait maternel. Il fournit 40% des calories du lait maternel. Il favorise l'absorption du calcium et du fer. Il favorise également la colonisation intestinale grâce au *Lactobacillus bifidus*<sup>13</sup>.

### Résumé

Le lait maternel favorise la construction du système immunitaire du nourrisson afin que l'enfant ait le meilleur démarrage possible pour une vie saine et puisse bénéficier d'une bonne immunité plus tard dans sa vie.

## LE NOURRISSON ATTEINT D'UNE ALLERGIE AUX PROTÉINES DE LAIT DE VACHE

L'allergie aux protéines de lait de vache (APLV) fait partie des allergies alimentaires les plus fréquentes chez les enfants (2 % à 5 %)<sup>14-17</sup> et se manifeste principalement chez les nourrissons au cours des premières années de vie. Cependant, ces dernières années, il est de plus en plus fréquent que les symptômes allergiques persistent au-delà de l'âge de 5 ans<sup>16,18,19</sup>. Il est également prouvé qu'un microbiote intestinal favorablement développé joue un rôle dans l'acquisition de la tolérance aux protéines du lait de vache<sup>20</sup>.

### Un microbiote intestinal perturbé

La composition du microbiote intestinal des nourrissons présentant une allergie aux protéines de lait de vache diffère de celle des nourrissons sains allaités au sein. Par exemple, les nourrissons allergiques ont moins de bactéries bénéfiques comme les bifidobactéries et les lactobacilles et, au contraire, davantage de bactéries plus communes chez les adultes comme les espèces de clostridium et d'eubacterium (*Eubacterium rectale* et *Clostridium coccoïdes*)<sup>20-25</sup>.

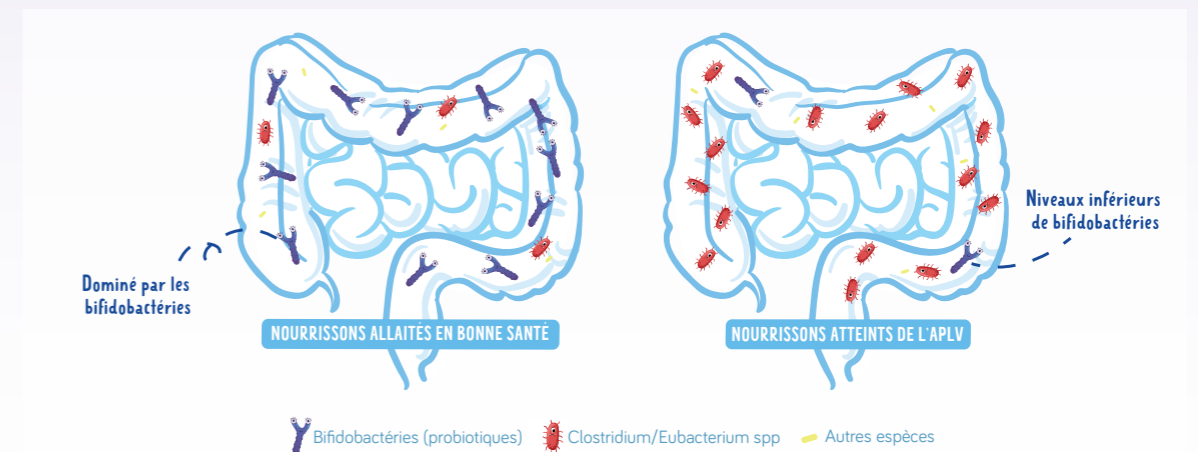


Image 3. Différence de la composition du microbiote intestinal entre le nourrisson sain allaité et le nourrisson allergique aux protéines de lait de vache<sup>20-25</sup>.

### Conséquences de la dysbiose

Un microbiote intestinal perturbé, également appelé dysbiose, peut entraîner une altération de la fonction du système immunitaire et un plus grand risque d'inflammation et d'infection<sup>9,26</sup>. Le risque de problèmes intestinaux tels que les crampes et le risque d'asthme ou d'allergie augmentent également avec un microbiote intestinal déséquilibré<sup>26-28</sup>. Il est également prouvé que la dysbiose joue un rôle dans le développement de l'obésité et des maladies métaboliques, des maladies inflammatoires de l'intestin (comme la maladie de Crohn) et même des troubles du comportement<sup>27,28</sup>.

### Résumé

Il est très important de favoriser le développement optimal du microbiote intestinal chez tous les enfants au cours des premières années. C'est également le cas chez les nourrissons souffrant d'une allergie aux protéines de lait de vache, car ils présentent souvent une dysbiose du microbiote intestinal et donc un risque plus élevé d'inflammation et d'infections.

## UN MÉLANGE SYNBIOTIQUE INSPIRÉ DU LAIT MATERNEL

Le lait maternel est la référence absolue, même en cas d'allergie. L'allaitement n'étant pas toujours possible, nous avons étudié les moyens de favoriser de manière optimale le développement du microbiote intestinal des nourrissons nourris au biberon et présentant une allergie aux protéines de lait de vache. Nutricia a mené un vaste programme de recherche clinique afin d'étudier la sécurité, la tolérance et l'efficacité du concept des synbiotiques.

Des résultats favorables ont été démontrés pour l'association du mélange prébiotique d'oligo-saccharides scGOS:lcFOS/scFOS:lcFOS et de la bactérie probiotique *Bifidobacterium breve* M-16V.

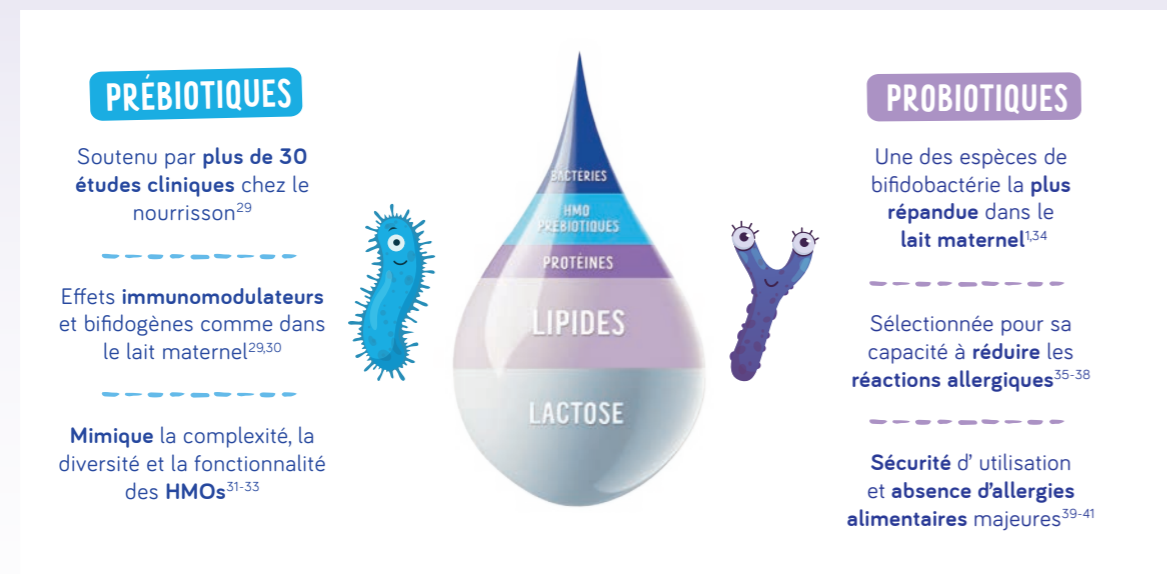


Image 4. Effet de la combinaison Syneo

### Le résultat des études sur les prébiotiques et les probiotiques :

- Le mélange prébiotique scGOS:lcFOS/scFOS:lcFOS 9:1 stimule la croissance des bactéries bénéfiques dans les intestins des nourrissons nourris au biberon<sup>42-45</sup>.
- Le complexe Syneo stimule l'activité métabolique du microbiote intestinal : des acides gras à chaîne courte (comme l'acétate) sont formés et le pH du contenu intestinal diminue, ce qui réduit les chances de survie des micro-organismes pathogènes<sup>46</sup>.
- On observe une augmentation de la concentration d'immunoglobuline A sécrétoire (sIgA)<sup>45</sup>.
- L'ajout de *Bifidobacterium breve* M-16V à l'alimentation au biberon permet d'obtenir un microbiote intestinal bifidogène plus proche de celui des nourrissons allaités en bonne santé<sup>47</sup>.

## Résumé

Si l'allaitement n'est pas possible, une formule hypoallergénique contenant Syneo peut favoriser le développement d'un microbiote intestinal favorable chez les enfants allergiques.

## LA PRÉSENCE DE SYNEO® DANS NOS FORMULES – PEPTI SYNEO ET NEOCATE SYNEO – POUR LA PRISE EN CHARGE NUTRITIONNELLE DES ENFANTS PRÉSENTANT UNE ALLERGIE AUX PROTÉINES DE LAIT DE VACHE

Les enfants atteints d'une allergie aux protéines de lait de vache présentent souvent une dysbiose du microbiote intestinal. Si l'allaitement n'est pas possible, l'ajout de pré- et probiotiques à l'alimentation infantile peut aider à restaurer la dysbiose. Une formule hypoallergénique spécifique pour les nourrissons souffrant d'une allergie aux protéines de lait de vache, enrichie de ces composants, pourrait donc être une étape logique après l'allaitement maternel.

Le complexe Syneo est désormais soutenu par des données cliniques issues de plus de 10 ans de recherche sur plus de 1 500 nourrissons. C'est ainsi que sont nés nos deux formules pour les besoins nutritionnels en cas d'allergie contenant des synbiotiques : Pepti Syneo et Neocate Syneo.

### NUTRILON PEPTI SYNEO

est un hydrolysât poussé de protéines de lactosérum hypoallergénique<sup>48</sup> avec des synbiotiques. Un pas en avant dans la prise en charge nutritionnelle de l'APLV. Notre mélange breveté Syneo aide à rééquilibrer le microbiote intestinal<sup>50</sup>, favorisant le développement d'un système immunitaire sain<sup>50</sup>.

### NEOCATE SYNEO

est une formule hypoallergénique<sup>53,54</sup> à base d'acides aminés libres avec des synbiotiques pour mieux soutenir le système immunitaire<sup>1,55,56,57</sup> à partir de l'intestin.

Image 5. Résumé des résultats des études menées avec Syneo

### EFFICACITÉ

**ALLERGIE AUX PROTÉINES DE LAIT DE VACHE**  
L'efficacité de Nutrilon Pepti a été prouvée pour la prise en charge nutritionnelle des enfants souffrant d'allergie aux protéines de lait de vache<sup>48</sup>.

**GASTRO-INTESTINAL (GI)**  
Aide à rééquilibrer le microbiote intestinal<sup>50</sup>.  
Soulage significativement les douleurs abdominales (57%), les régurgitations (46%), les flatulences (79%) et la constipation (14%)<sup>50</sup>.

**ECZÉMA**  
Avec Nutrilon Pepti Syneo, nous constatons une réduction de la sévérité de la dermatite atopique après 12 semaines dans le sous-groupe des enfants IgE positifs<sup>50</sup>.

De plus, l'effet sur la réduction de la prévalence de la dermatite des langes a également été observé<sup>50</sup>.

**ASTHME**  
La prévalence des symptômes semblables à ceux de l'asthme (par ex. respiration sifflante) et l'utilisation de médicaments contre l'asthme étaient significativement plus faibles après un an d'utilisation de Nutrilon Pepti Syneo<sup>51</sup>.

### SÛRETÉ ET TOLÉRANCE

Nutrilon Pepti Syneo a démontré une croissance et une tolérance adéquates chez les nourrissons en bonne santé<sup>47</sup>.



### EFFICACITÉ

**ALLERGIE AUX PROTÉINES DE LAIT DE VACHE**  
Hypoallergénique prouvée<sup>54</sup>.  
Efficace dans la prise en charge nutritionnelle de l'allergie aux protéines de lait de vache<sup>53,54</sup>.

**GASTRO-INTESTINAL (GI)**  
Aide à rééquilibrer le microbiote intestinal pour mieux soutenir le système immunitaire<sup>24</sup>.  
L'utilisation des synbiotiques rapproche les selles des nourrissons allergiques de celles des nourrissons sains nourris au sein<sup>12,24</sup>.

Une réduction de la consommation de médicaments pour les troubles gastro-intestinaux a été observée dans le groupe d'essai de Neocate Syneo<sup>55</sup>.

**ECZÉMA**  
L'utilisation de Neocate Syneo a permis de réduire la consommation de médicaments pour les pathologies dermatologiques chez les nourrissons allergiques<sup>58</sup>.

**INFECTIONS**  
Moins d'infections et moins d'utilisation d'antibiotiques ont été rapportées après l'utilisation de synbiotiques<sup>53,58</sup>.

### SÛRETÉ ET TOLÉRANCE

Favorise la croissance normale et le développement des nourrissons souffrant d'une allergie aux protéines du lait de vache<sup>53,54</sup>.





# RÉSUMÉS

de publications et études de cas liés au Syneo

## SECTION 1: SÛRETÉ, TOLÉRANCE ET CROISSANCE

- P.9 Les alimentations hypoallergéniques pour nourrissons contenant des galacto- et fructo-oligosaccharides et du Bifidobacterium breve M16-V favorisent une croissance et une tolérance adéquates chez les nourrissons en bonne santé Abrahamse-Berkeveld M, et al. J Nutr Sci, 2016; 5:e42.
- P.10 Chez les enfants souffrant d'une allergie aux protéines de lait de vache, une alimentation à base d'acides aminés associée à des synbiotiques favorise une croissance adéquate. On signale également une diminution des infections et de l'utilisation des antibiotiques • Burks AW, et al. Pediatr Allergy Immunol, 2015; 26(4):316-22.
- P.11 Alimentation à base d'acides aminés libres avec des synbiotiques : sûre et hypoallergénique • Harvey B, et al. Pediatr Res, 2014; 75(2):343-51.

## SECTION 2: RÉÉQUILIBRAGE DU MICROBIOTE INTESTINAL

### DES ENFANTS ALLERGIQUES AUX PROTÉINES DE LAIT DE VACHE

- P.12 Une formule à base d'acides aminés avec des synbiotiques montre des effets bénéfiques sur la composition du microbiote après 26 semaines et moins de complications allergiques. Fox A, et al. Clin Transl Allergy, 2019; 15:9-5.
- P.14 Une alimentation à base d'acides aminés avec des synbiotiques stimule le développement du microbiote intestinal chez les nourrissons souffrant d'une allergie aux protéines de lait de vache • Candy D, et al. Pediatr Res, 2017; 83(3):677-686.
- P.15 Une formule avec des synbiotiques spécifiques à base d'acides aminés aide à rééquilibrer le microbiote intestinal des nourrissons allergiques au lait de vache sans IgE • Wopereis H, et al. In Proceedings of the FAAM-EUROBAT, Digital Event, 2020.

## SECTION 3: SYNBIOTIQUES & ÉTUDES CLINIQUES

- P.16 Effet d'un nouveau mélange synbiotique sur la dermatite atopique chez les nourrissons Van der Aa LB, et al. Clin Exp Allergy, 2010; 40(5):795-804.
- P.17 Les synbiotiques préviennent les symptômes de type asthmatique chez les nourrissons atteints de dermatite atopique • Van der Aa LB, et al. Allergy, 2011; 66(2):170-7.
- P.18 Les synbiotiques contenus dans les formules hydrolysées améliorent la sévérité des symptômes gastro-intestinaux et atopiques, la croissance, la qualité de vie des soignants et les soins hospitaliers chez les nourrissons allergiques aux protéines du lait de vache • Hubbard GP, et al. Immun Inflamm Dis, 2022; 10(6):e636.
- P.19 Formule à base d'acides aminés avec des synbiotiques chez les nourrissons présentant une allergie aux protéines de lait de vache : revue systématique et méta-analyse • Sorensen K, et al. Nutrients, 2021; 13(3):935.
- P.20 Développement normal de la tolérance et moins d'infections signalées après une formule hypoallergénique avec des synbiotiques • Chatchatee P, et al. Abstract EAACI PAAM Meeting, 2020; 17-19.

## SECTION 4: ÉTUDES DE CAS

- P.22 Étude de cas 1 Pepti Syneo • Bébé A - nourrisson avec dermatite atopique et problèmes d'alimentation
- P.24 Étude de cas 2 Pepti Syneo • Bébé I - bébé avec constipation persistante sur un ehf sans synbiotiques
- P.26 Etude de cas 1 Neocate Syneo • Bébés L&M - jumeaux prématurés avec des symptômes cutanés et digestifs et un retard de croissance
- P.28 Etude de cas 2 Neocate Syneo • Bébé R- nourrisson avec eczéma, vomissements et constipation

## SECTION 1: SÛRETÉ, TOLÉRANCE ET CROISSANCE

### Les alimentations hypoallergéniques pour nourrissons contenant des galacto-et fructo-oligosaccharides et du Bifidobacterium breve M16-V favorisent une croissance et une tolérance adéquates chez les nourrissons en bonne santé



Abrahamse-Berkeveld M, et al. J Nutr Sci, 2016; 5:e42



## CONTEXTE

Il a été démontré que les synbiotiques ont des effets bénéfiques sur la gestion des allergies. Avant d'ajouter un nouvel ingrédient aux alimentations infantiles, sa sécurité nutritionnelle et son adéquation doivent être démontrées. L'objectif de cette étude est d'étudier les effets d'un eHF complété par des synbiotiques (Pepti Syneo) sur la croissance et la tolérance chez des nourrissons à terme et en bonne santé.



## MÉTHODOLOGIE

Une étude d'équivalence en double aveugle, randomisée et contrôlée avec des groupes parallèles dans plusieurs centres. Des nourrissons en bonne santé  $\geq 37$  semaines ont été randomisés dans deux groupes d'intervention pendant 13 semaines :

- Groupe de contrôle (eHF) : un hydrolysat poussé de protéines de lactosérum n=100 (ITT) n=45 (PP)
- Groupe d'étude (eHF+synbiotiques) : un hydrolysat poussé de protéines de lactosérum complété avec des synbiotiques (B. breve M-16V [1,3x10<sup>9</sup> cfu/100 ml] + scGOS/lcFOS [9:1] [0,8 g/100 ml]; n=100 (ITT) n=45 (PP))



## RÉSULTATS

- Les valeurs moyennes du poids pour l'âge et de la taille pour l'âge étaient proches de la médiane des normes de croissance de l'OMS dans les deux groupes.
- À la fin de l'intervention, des niveaux significativement plus élevés de bifidobactéries ont été observés dans le groupe d'étude que dans le groupe de contrôle.
- La formule eHF + synbiotiques a été bien tolérée et s'est avérée sûre en ce qui concerne les paramètres du microbiote fécal et le profil métabolique associé.
- Les symptômes cutanés atopiques au départ ont été améliorés pendant et à la fin de l'étude.



## CONCLUSION

L'eHF avec des synbiotiques ajoutés était sûr et bien toléré, et a soutenu une croissance adéquate chez les nourrissons en bonne santé. Il a un effet bifidogène sur le microbiote intestinal, ce qui contribue à réduire la croissance potentielle des agents pathogènes.

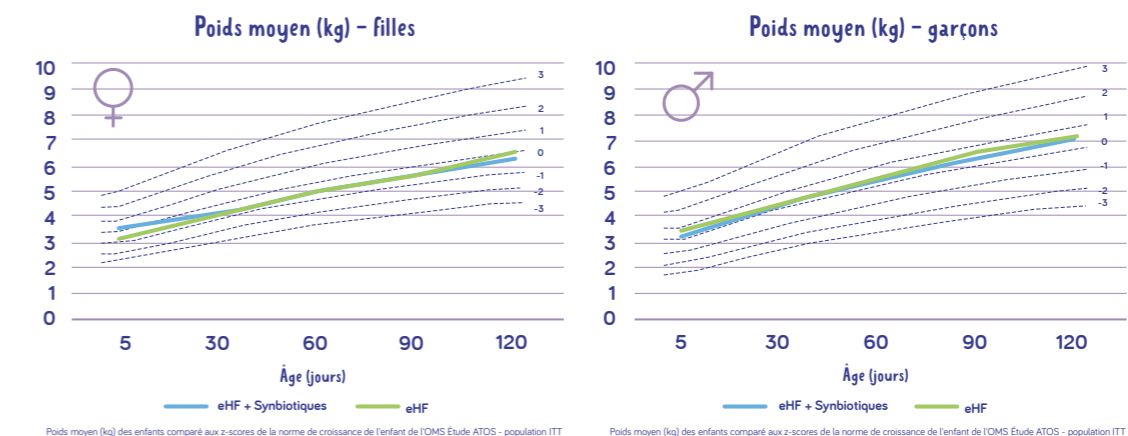


Image 6. Image basée sur les résultats de l'étude de Abrahamse-Berkeveld et al. (2016)<sup>45</sup>



## SECTION 1: SÛRETÉ, TOLÉRANCE ET CROISSANCE

Chez les enfants souffrant d'une allergie aux protéines de lait de vache, une alimentation à base d'acides aminés associée à des synbiotiques favorise une croissance adéquate. On signale également une diminution des infections et de l'utilisation des antibiotiques

Burks AW, et al. *Pediatr Allergy Immunol*, 2015; 26(4):316-22.



### CONTEXTE

Les nourrissons souffrant d'une allergie aux protéines de lait de vache risquent d'avoir un apport nutritionnel insuffisant et une croissance médiocre. L'alimentation de l'allergie aux protéines de lait de vache doit donc être hypoallergénique et favoriser une croissance et un développement normaux. Cette étude a été conçue pour déterminer si une alimentation à base d'acides aminés avec des synbiotiques (Neocate Syneo) contribue à la croissance et si son utilisation est sûre.

### MÉTHODOLOGIE

Cette étude est un essai clinique randomisé mené auprès de 110 nourrissons présentant une allergie aux protéines de lait de vache (forme à médiation IgE et non IgE). Les nourrissons avaient 4,5 mois (+/-2,4 mois) à l'inclusion. Parmi eux, 54 nourrissons ont reçu une alimentation à base d'acides aminés libres avec des synbiotiques (Neocate Syneo) et 56 nourrissons du groupe de contrôle ont reçu la même alimentation sans synbiotiques (Neocate). Pendant 16 semaines, la croissance des nourrissons a été suivie en fonction du poids, de la taille et de la circonférence de la tête. Les résultats secondaires étaient les caractéristiques des selles ainsi que la nature et la gravité des symptômes allergiques.

### RÉSULTATS

- La croissance de tous les enfants, tant dans le groupe synbiotique que dans le groupe de contrôle, a suivi les courbes de croissance de l'OMS pour le poids par rapport à l'âge et pour la taille par rapport à l'âge. Il n'y avait pas de différences significatives dans l'augmentation du poids, de la taille et de la circonférence de la tête entre les deux groupes.
- La sévérité des symptômes allergiques a diminué chez tous les enfants, sans différence entre les groupes.
- En outre, le groupe synbiotique a montré une augmentation du nombre de bifidobactéries et une réduction du nombre de *C. histolyticum* et *E. rectale/E. coccoïdes*.
- Les enfants qui ont reçu le régime avec des synbiotiques étaient significativement moins susceptibles d'utiliser des médicaments pour des troubles gastro-intestinaux que ceux du groupe de contrôle.
- De plus, les infections ont été signalées moins fréquemment chez les enfants du groupe synbiotique que chez ceux du groupe de contrôle. Ils ont donc reçu moins souvent des antibiotiques (voir image 7).

### CONCLUSION

L'ajout de synbiotiques dans une alimentation à base d'acides aminés libres semble être sûr et adapté aux enfants souffrant d'une allergie aux protéines de lait de vache. Lorsque les enfants sont nourris avec une alimentation à base d'acides aminés libres combinée à des synbiotiques, il semble qu'ils soient moins sujets aux infections. Ces enfants sont moins susceptibles d'avoir besoin d'antibiotiques. En outre, les synbiotiques semblent influencer favorablement le microbiote intestinal des enfants allergiques aux protéines de lait de vache.

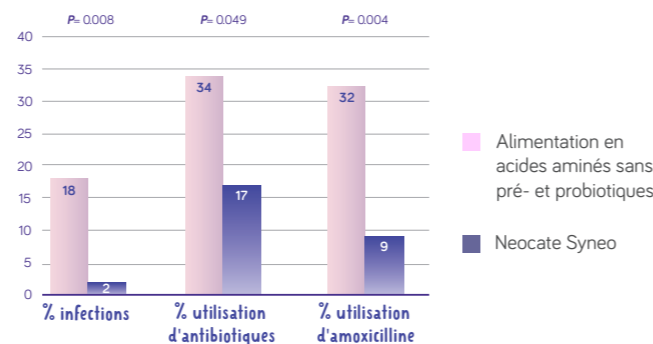


Image 7. Image basée sur les résultats de l'étude de Burks et al.(2015)<sup>53</sup>



## SECTION 1: SÛRETÉ, TOLÉRANCE ET CROISSANCE

Alimentation à base d'acides aminés libres avec des synbiotiques : sûre et hypoallergénique

Harvey BM, et al. *Pediatr Res*. 2014;75(2):343-351



### CONTEXTE

Les effets d'un régime alimentaire à base d'acides aminés libres auquel des synbiotiques ont été ajoutés (Neocate Syneo) ont été étudiés dans deux études.

- ÉTUDE 1:** conçue pour étudier la croissance et le développement d'enfants en bonne santé recevant cette alimentation. La tolérance à cette alimentation a également été examinée.
- ÉTUDE 2:** évaluation de l'hypoallergénicité de cette alimentation pour les enfants présentant une allergie avérée aux protéines de lait de vache.

### MÉTHODOLOGIE

- ÉTUDE 1:** dans cette étude contrôlée randomisée en double aveugle, 115 enfants en bonne santé ont reçu une alimentation à base d'acides aminés libres pendant 16 semaines. Des synbiotiques ont été ajoutés à la moitié du groupe. La croissance a été suivie par la mesure du poids, de la taille et de la circonférence de la tête. Les troubles gastro-intestinaux et les selles ont également été suivis. L'apport alimentaire a également été suivi.
- ÉTUDE 2:** chez 30 nourrissons et enfants âgés de 0 à 3 ans souffrant d'une allergie aux protéines de lait de vache IgE-médiée, l'effet hypoallergénique de l'alimentation avec des synbiotiques a été évalué. Les enfants ont été soumis à une provocation alimentaire en double aveugle contrôlée par placebo (DBPCFC) avec cette alimentation. En outre, les nourrissons de moins de 8 mois ont reçu la préparation avec ou sans synbiotiques pendant 7 jours. Les enfants plus âgés ont également testé l'alimentation pendant 7 jours en parallèle de leur alimentation normale.

### RÉSULTATS

- ÉTUDE 1:** les analyses après 16 semaines ont montré que tous les enfants, tant dans le groupe de contrôle que dans le groupe d'étude, avaient une croissance saine. La seule différence était des selles légèrement plus fines dans le groupe sous synbiotiques, tandis que dans l'autre groupe, il y avait plus de problèmes de constipation. Aucune différence significative n'a été constatée en ce qui concerne les autres troubles gastro-intestinaux.
- ÉTUDE 2:** aucun des enfants (âge moyen de 17,3 mois) n'a présenté de réaction allergique au régime alimentaire contenant des synbiotiques.

### CONCLUSION

- ÉTUDE 1:** l'alimentation à base d'acides aminés libres avec des synbiotiques est sûre, bien tolérée et assure une croissance normale chez les enfants en bonne santé.
- ÉTUDE 2:** chez les enfants présentant une allergie aux protéines de lait de vache, un régime à base d'acides aminés libres avec des synbiotiques ne provoque pas de réactions allergiques.

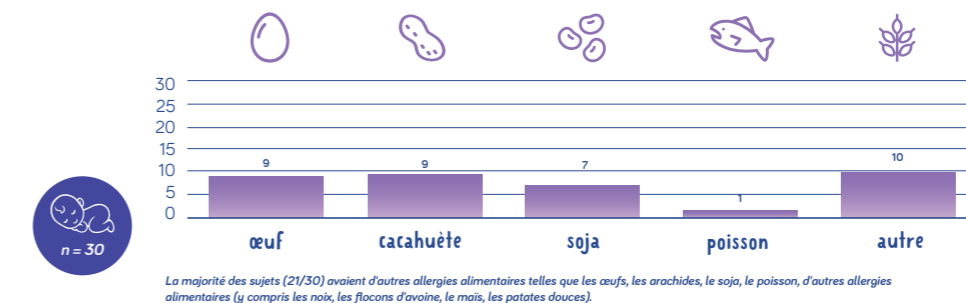


Image 8. Autres allergies hors APLV. Image basée sur les résultats de l'étude de Harvey et al. (2014)<sup>54</sup>



## SECTION 2: RÉÉQUILIBRAGE DU MICROBIOTE INTESTINAL DES ENFANTS ALLERGIQUES AUX PROTÉINES DE LAIT DE VACHE

Une formule à base d'acides aminés avec des synbiotiques montre des effets bénéfiques sur la composition du microbiote après 26 semaines et moins de complications allergiques.

Fox A, et al. *Clin Transl Allergy*, 2019; 15;9:5.



### CONTEXTE

Le microbiote intestinal des enfants allergiques aux protéines de lait de vache diffère de celui des enfants sains allaités au sein. Dans l'allergie aux protéines du lait de vache, une alimentation à base d'acides aminés libres est souvent utilisée si le lait maternel n'est pas possible. Des recherches antérieures montrent que les synbiotiques peuvent influencer favorablement la composition du microbiote intestinal<sup>24</sup>.

### MÉTHODOLOGIE

Dans cette étude, 71 enfants présentant une allergie aux protéines de lait de vache non médiée par l'IgE ont reçu une alimentation à base d'acides aminés libres pendant 8 semaines. Les enfants étaient âgés de moins de 13 mois. L'âge moyen des nourrissons atteints d'APLV (n=71) était de 6,00+/-2,98 mois au départ et de 7,84+/-3,25 mois dans le groupe de référence (n=51). Dans un groupe (n=36), cette alimentation ne contenait aucun pré- ou probiotique. Dans l'autre groupe (n=35), des synbiotiques (Syneo) ont été ajoutés à l'alimentation. Après la période de test de 8 semaines, les enfants se sont vus prescrire une alimentation différente en fonction de leur âge et de leur degré d'allergie aux protéines de lait de vache. Les bactéries présentes dans les selles ont été examinées. Les bactéries présentes dans les selles des enfants nourris au sein ont été utilisées comme valeurs de référence pour le développement sain du microbiote intestinal.

### RÉSULTATS

- Aucune différence significative n'a été constatée dans le microbiote oral des nourrissons participants.
- Par contre, il y avait une différence significative dans le microbiote intestinal. Dans tous les groupes, on a constaté une augmentation de la diversité du microbiote intestinal au cours des 26 semaines de l'étude. Après 8 semaines, il ne semblait pas y avoir de différence de diversité entre les différents groupes. Dans le groupe synbiotique, la diversité a augmenté plus progressivement au cours des 26 semaines que dans le groupe de contrôle.
- La composition du microbiote intestinal différait significativement entre les deux groupes. Dans le groupe synbiotique, le pourcentage de bifidobactéries était plus élevé que dans le groupe allaitement. Au contraire, dans le groupe de contrôle, on observe une tendance à une composition du microbiote intestinal plus proche de celle des adultes. La composition du microbiote intestinal du groupe synbiotique était beaucoup plus conforme au microbiote intestinal des nourrissons allaités après 26 semaines.
- Il est également frappant de constater que l'utilisation de médicaments dermatologiques et les otites rapportées étaient plus faibles dans le groupe test que dans le groupe de contrôle (voir figure 10).
- Le groupe supplémentaire de sujets ayant reçu des antibiotiques pendant la période d'étude a également montré des pourcentages moyens de bifidobactéries plus élevés et des ER/CC plus faibles dans le groupe d'étude par rapport au groupe de contrôle ; cependant, le nombre de sujets dans ces groupes supplémentaires était trop faible pour permettre une interprétation statistique (6 versus 11, respectivement).

### CONCLUSION

L'ajout de Syneo à une alimentation à base d'acides aminés libres a un effet positif sur le microbiote intestinal des enfants souffrant d'une allergie aux protéines du lait de vache non médiée par l'IgE et peut donc entraîner une diminution des complications allergiques telles que les otites et l'utilisation de médicaments dermatologiques

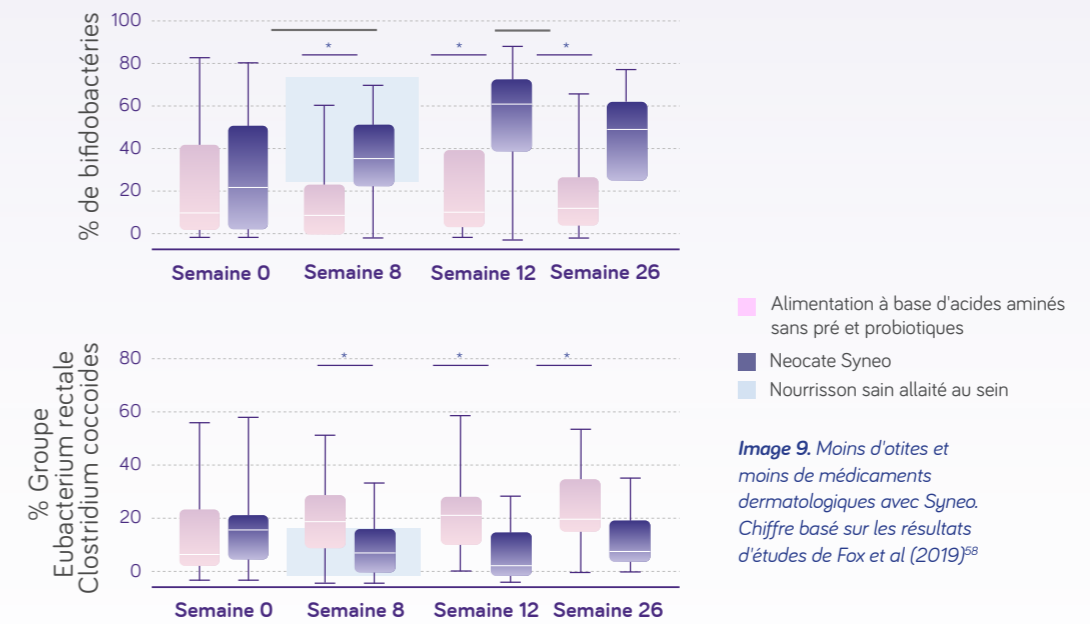


Image 9. Moins d'otites et moins de médicaments dermatologiques avec Syneo. Chiffre basé sur les résultats d'études de Fox et al (2019)<sup>58</sup>

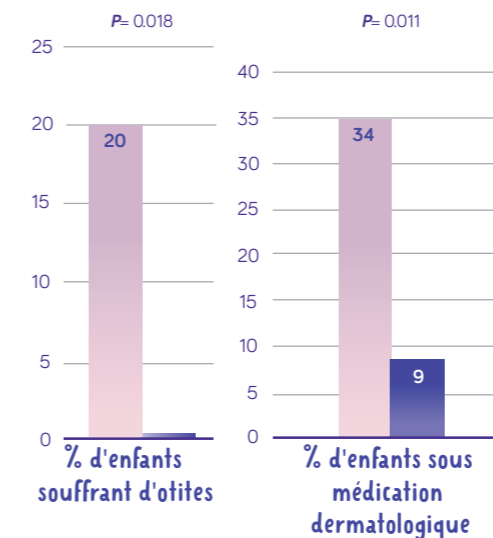


Image 10. Composition du microbiote intestinal chez les enfants présentant une allergie aux protéines de lait de vache. Figure adaptée de Fox A et al(2019)<sup>58</sup>.



## SECTION 2: RÉÉQUILIBRAGE DU MICROBIOTE INTESTINAL DES ENFANTS ALLERGIQUES AUX PROTÉINES DE LAIT DE VACHE

Une alimentation à base d'acides aminés avec des synbiotiques stimule le développement du microbiote intestinal chez les nourrissons souffrant d'une allergie aux protéines de lait de vache

Candy D, et al. *Pediatr Res*, 2017; 83(3):677-686.



### CONTEXTE

Chez les enfants atteints d'une allergie aux protéines de lait de vache, on observe souvent une dysbiose du microbiote intestinal. Il a été démontré que le contenu de certaines souches bactériennes, comme les bifidobactéries en particulier, est plus faible chez les enfants allergiques aux protéines de lait de vache que chez les nourrissons allaités en bonne santé. Des études antérieures ont montré qu'une alimentation à base d'acides aminés libres avec des synbiotiques (Neocate Syneo) soulageait efficacement les symptômes allergiques et favorisait une croissance et un développement normaux<sup>47,53</sup>.

### MÉTHODOLOGIE

Cette étude multicentrique, en double aveugle, contrôlée et randomisée a examiné les effets d'une alimentation à base d'acides aminés libres avec des synbiotiques sur les pourcentages de bifidobactéries et *Eubacterium rectale/Clostridium coccoïdes* dans les selles d'enfants présentant une suspicion d'APLV non IgE. Pour les résultats primaires, les selles d'enfants sains du même âge allaités au sein (n=51) ont servi de référence. Les 71 enfants (âgés de moins de 13 mois) participant à l'étude ont été randomisés et ont reçu des aliments d'essai ou de contrôle pendant 8 semaines. Le régime test était un AAF hypoallergénique et nutritionnellement complet avec un mélange prébiotique de fructo-oligosaccharides et la souche probiotique *Bifidobacterium breve* M-16V (Neocate Syneo, n=36). Le régime de contrôle était un AAF sans synbiotiques (Neocate, n=35).

### RÉSULTATS

- Les résultats après 8 semaines ont montré que la composition bactérienne des selles des enfants recevant des synbiotiques était plus proche de celle des nourrissons allaités que celle des enfants ne recevant pas de synbiotiques.
- Les selles du groupe étudié contenaient un pourcentage significativement plus élevé de bifidobactéries que dans le groupe de contrôle et le pourcentage de bactéries moins bénéfiques (*Eubacterium rectale/Clostridium coccoïdes*) était significativement plus faible.
- Les valeurs du groupe d'étude se sont rapprochées de celles des enfants allaités (voir image 11).

### CONCLUSION

Cette étude montre que l'alimentation à base d'acides aminés libres avec des synbiotiques (Neocate Syneo) chez des enfants présentant une allergie aux protéines de lait de vache est bénéfique pour la composition du microbiote intestinal. Les pourcentages de bactéries favorables et défavorables dans le microbiote intestinal sont plus proches des valeurs observées dans l'allaitement maternel par rapport aux formules sans synbiotiques.

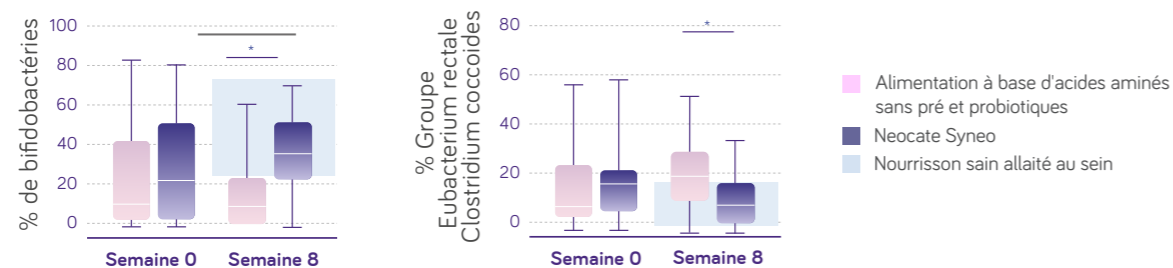


Image 11. Composition du microbiote intestinal chez les enfants présentant une allergie aux protéines de lait de vache. Figure adaptée de Candy et al(2017)<sup>24</sup>.



## SECTION 2: RÉÉQUILIBRAGE DU MICROBIOTE INTESTINAL DES ENFANTS ALLERGIQUES AUX PROTÉINES DE LAIT DE VACHE

Une formule avec des synbiotiques spécifiques à base d'acides aminés aide à rééquilibrer le microbiote intestinal des nourrissons allergiques au lait de vache sans IgE

Wopereis H, et al. In *Proceedings of the FAAM-EUROBAT, Digital Event. 2020.*



### CONTEXTE

Les nourrissons souffrant d'APLV sévère doivent souvent éviter les protéines du lait de vache et, lorsque l'allaitement n'est pas possible, recevoir une alimentation spécifique telle que les préparations à base d'acides aminés (AAF). Cet article décrit les effets d'un AAF contenant des synbiotiques spécifiques sur le microbiote oral et gastro-intestinal de nourrissons atteints d'APLV non médiée par les IgE, par rapport à des nourrissons allaités en bonne santé.

### MÉTHODOLOGIE

Dans cette étude prospective, randomisée, contrôlée en double aveugle, des nourrissons soupçonnés d'être atteints d'APLV non médiée par les IgE ont reçu une alimentation de test ou de contrôle. L'alimentation test était un AAF avec des synbiotiques (Neocate Syneo). L'alimentation de contrôle était un AAF sans synbiotiques (Neocate). Des nourrissons sains allaités au sein ont été utilisés comme groupe de référence distinct (HBR). La composition bactérienne des échantillons de fèces et de salive a été analysée par séquençage du gène de l'ARNr 16S. L'analyse des fèces a été complétée par une analyse du pH, des acides gras à chaîne courte (AGCC) et des acides lactiques.

### RÉSULTATS

- La composition du microbiote intestinal des sujets recevant Neocate Syneo par rapport à Neocate a montré une augmentation des quantités relatives de *Bifidobacterium* et *Lactobacillus* et une diminution des quantités relatives des genres adultes *Blautia*, *Tyzzereella* 4 et *Romboutsia* après 6 et 12 mois.
- La distribution des séquences bifidobactériennes par oligotypage a montré que les sujets recevant Neocate Syneo présentaient une plus grande diversité d'espèces au sein du genre *Bifidobacterium* par rapport à Neocate après 6 et 12 mois.

### CONCLUSION

Un AAF avec des synbiotiques spécifiques (Neocate Syneo) module efficacement le microbiote intestinal et son activité métabolique chez les nourrissons atteints d'APLV sans médiation IgE, les rapprochant ainsi d'un profil d'allaitement sain.







## SECTION 3: SYNBIOTIQUES & ÉTUDES CLINIQUES

### Effet d'un nouveau mélange synbiotique sur la dermatite atopique chez les nourrissons

Van der Aa LB, et al. *Clin Exp Allergy*, 2010; 40(5):795-804.



#### CONTEXTE

Les études cliniques sur l'effet thérapeutique des probiotiques sur la dermatite atopique (DA) donnent des résultats contradictoires. La combinaison de probiotiques et de prébiotiques (synbiotiques) pourrait être une approche prometteuse pour la prise en charge nutritionnelle de la DA. L'objectif de cette étude est d'examiner si un eHF complété par des synbiotiques (Pepti Syneo) a un effet thérapeutique sur la sévérité de la DA chez les nourrissons.

#### MÉTHODOLOGIE

Une étude multicentrique en double aveugle, randomisée, contrôlée par placebo. Les nourrissons atteints de DA <7 mois ont été randomisés dans deux groupes d'intervention pendant 12 semaines :

- Groupe de contrôle (eHF) : un hydrolysât poussé de protéines de lactosérum (n=44)
- Groupe d'étude (eHF+synbiotiques) : un hydrolysât poussé de protéines de lactosérum complété avec des synbiotiques (B. breve M-16V [1,3x10<sup>9</sup> cfu/100 ml] + scGOS/lcFOS) + scGOS/lcFOS [9:1] [0,8 g/100 ml] ; n=46 [PP]

#### RÉSULTATS

- Les nourrissons atteints de DA associée à des IgE qui ont reçu un eHF avec des synbiotiques (Pepti Syneo) ont présenté une amélioration significative du score SCORAD après 12 semaines par rapport au eHF sans synbiotiques.
- Le groupe étudié présentait un pourcentage significativement plus élevé de bifidobactéries et un profil métabolique plus proche de celui d'un nourrisson sain allaité au sein.
- La prévalence de la dermatite du siège était significativement réduite chez les enfants recevant un eHF avec des synbiotiques.

#### CONCLUSION

L'eHF avec synbiotiques a réduit la sévérité de la DA chez les nourrissons atteints de DA associée à des IgE. Ils ont également eu un effet bifidogène sur le microbiote intestinal.

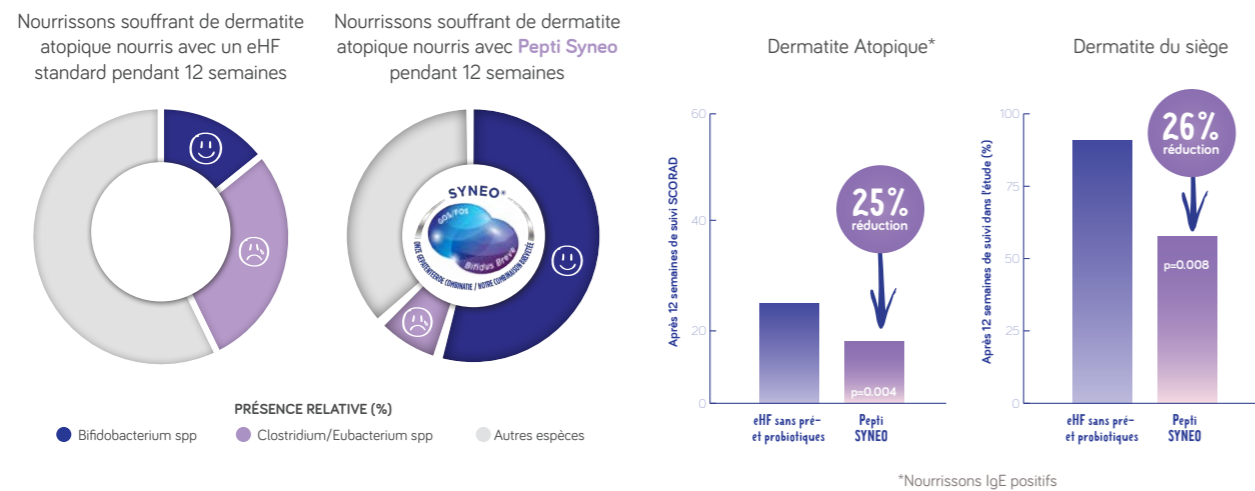
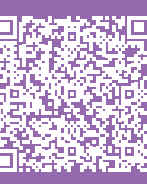


Image 12. Image basée sur les résultats de l'étude de Van der Aa, et al. (2010)<sup>50</sup>



## SECTION 3: SYNBIOTIQUES & ÉTUDES CLINIQUES

### Les synbiotiques préviennent les symptômes de type asthmatique chez les nourrissons atteints de dermatite atopique

Van der Aa LB, et al. *Allergy*, 2011; 66(2):170-7.



#### CONTEXTE

Les nourrissons atteints de dermatite atopique (DA) présentent un risque élevé de développer de l'asthme. Il a été démontré que les prébiotiques (scGOS:lcFOS) qui favorisent la croissance des probiotiques réduisent l'incidence des sifflements récurrents chez les nourrissons de deux ans ayant des parents atopiques. L'objectif de cette étude est d'examiner si une intervention précoce avec un eHF complété par des synbiotiques (Pepti Syneo) réduit les symptômes de type asthmatique chez les nourrissons atteints de DA.

#### MÉTHODOLOGIE

Une étude multicentrique en double aveugle, randomisée, contrôlée par placebo. Les nourrissons atteints de DA <7 mois ont été répartis au hasard dans deux groupes d'intervention pendant 12 semaines et ont été suivis après un an :

- Groupe de contrôle (eHF) : un hydrolysât poussé de protéines de lactosérum ; n=39 (suivi)
- Groupe d'étude (eHF+synbiotiques) : un hydrolysât poussé de protéines de lactosérum complété avec des synbiotiques (B. breve M-16V [1,3x10<sup>9</sup> cfu/100 ml] + scGOS/lcFOS [9:1] [0,8 g/100 ml] ; n=36 [suivi]).

#### RÉSULTATS

- La prévalence des symptômes asthmatiques (par exemple, la respiration sifflante) et l'utilisation de médicaments contre l'asthme étaient significativement plus faibles dans le groupe étudié que dans le groupe placebo.

#### CONCLUSION

L'eHF contenant des synbiotiques (Pepti Syneo) a réduit la prévalence des symptômes de type asthmatique et l'utilisation de médicaments contre l'asthme après un an de suivi chez les nourrissons atteints de DA.

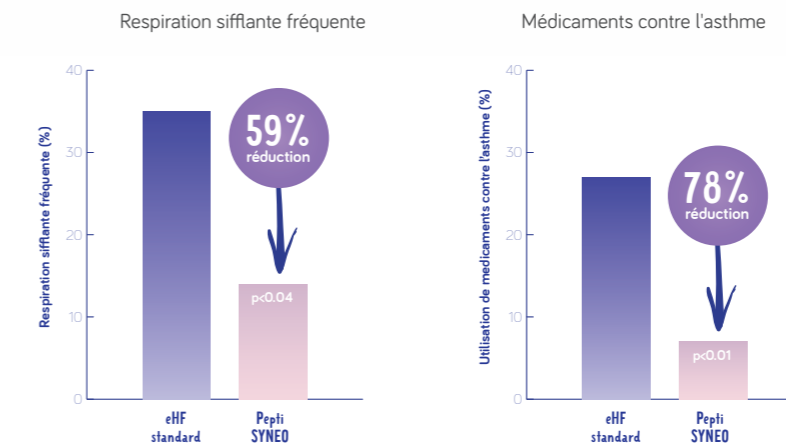


Image 13 Image basée sur les résultats de l'étude de Van der Aa, et al. (2011)<sup>51</sup>



## SECTION 3: SYNBIOTIQUES & ÉTUDES CLINIQUES

Les synbiotiques contenus dans les formules hydrolysées améliorent la sévérité des symptômes gastro-intestinaux et atopiques, la croissance, la qualité de vie des soignants et les soins hospitaliers chez les nourrissons allergiques aux protéines du lait de vache.

Hubbard GP, et al. *Immun Inflamm Dis*, 2022; 10(6):e636.



### CONTEXTE

Un microbiote intestinal sain est important pour le pronostic de l'allergie aux protéines de lait de vache (APLV). La présence de synbiotiques ( pré- et probiotiques spécifiques) dans les hydrolysats poussés de protéines (eHF) est un concept relativement nouveau. L'objectif est d'évaluer un eHF contenant des synbiotiques à base de lactosérum (SeHF = Pepti Syneo) contenant des galacto-oligosaccharides, des fructo-oligosaccharides et du bifidobacterium breve M-16V chez des nourrissons atteints d'APLV.

### MÉTHODOLOGIE

Une étude pilote à bras unique d'une durée de 31 jours a été menée auprès de 29 nourrissons atteints d'APLV (âge moyen de 30,8 semaines [SD 11]). Les résultats comprenaient la tolérance gastro-intestinale, les symptômes de dermatite atopique, la prise alimentaire, la croissance, l'acceptabilité des SeHF, la qualité de vie du soignant et l'utilisation des soins de santé liés à l'hôpital.

### RÉSULTATS

- Des améliorations significatives ( $p < 0,05$ ) de la sévérité des douleurs abdominales (chez 57%), des régurgitations (chez 46%), des flatulences (chez 79%), de la constipation (chez 14%), de la rhinite (41%) et des yeux qui piquent (73%), ainsi que de la dermatite atopique chez les personnes présentant des symptômes sévères au départ (réduction PO-SCORAD<sup>®</sup> : 34,7-18,2 ( $p = 0,003$ ),  $n = 6$ ) ont été observées au fil du temps.
- Les scores de croissance et de qualité de vie des soignants ont augmenté de manière significative (+26,7 %,  $p < 0,05$ ) au fil du temps.
- Les visites à l'hôpital et la prise de médicaments ont diminué de manière significative (-1,61 et -2,23, respectivement,  $p < 0,005$ ) dans les 6 mois suivant le début de la prise en charge nutritionnelle par SeHF.

### CONCLUSION

Dans cette petite étude pilote à un seul bras, l'utilisation de SeHF a amélioré la prise en charge nutritionnelle des nourrissons atteints d'APLV non médiée par l'IgE qui étaient déjà sous eHF. Conclusion : Bien que cette étude ajoute aux preuves de l'utilisation des SeHF dans l'APLV, d'autres recherches solides sur les avantages à long terme des synbiotiques, en particulier le mélange utilisé dans cette étude, sont justifiées pour la prise en charge clinique des nourrissons atteints d'APLV.

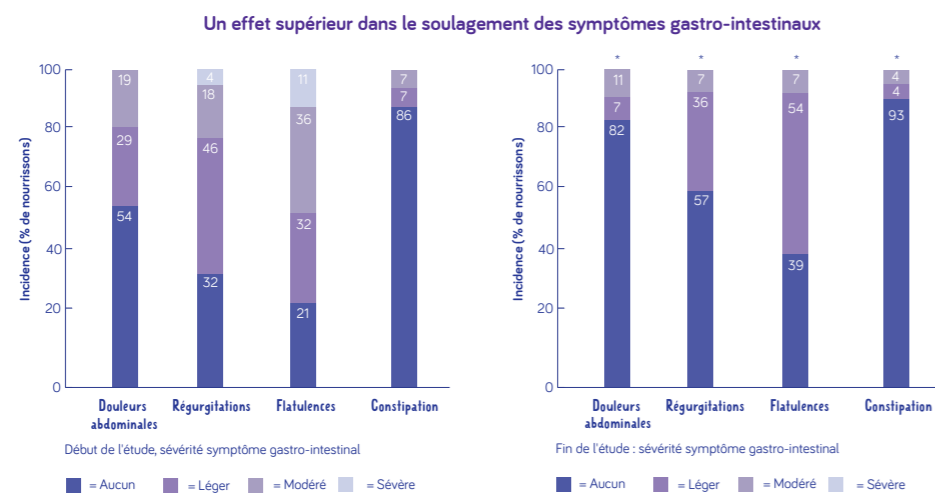


Image 14 Un effet supérieur dans le soulagement des symptômes gastro-intestinaux. Figure basée sur les résultats de l'étude de Hubbard et al. (2022)<sup>60</sup>

## SECTION 3: SYNBIOTIQUES & ÉTUDES CLINIQUES

Formule à base d'acides aminés avec des synbiotiques chez les nourrissons présentant une allergie aux protéines de lait de vache : revue systématique et méta-analyse

Sorensen K, et al. *Nutrients*. 2021;13(3):935.



### CONTEXTE

L'allergie aux protéines de lait de vache (APLV) est associée à une dysbiose du microbiome intestinal du nourrisson, avec des implications sur le développement allergique et immunitaire. Des études montrent les avantages de la combinaison de synbiotiques avec des préparations hypoallergéniques pour nourrissons, bien que les preuves n'aient jamais été systématiquement examinées.

### MÉTHODOLOGIE

Cette revue a identifié sept publications issues de quatre études contrôlées randomisées dans lesquelles une préparation à base d'acides aminés (AAF = Neocate) a été comparé à un AAF avec synbiotiques (AAF-Syn = Neocate Syneo) chez des nourrissons atteints d'APLV (âge moyen : 8,6 mois ; 68 % de garçons, intervention moyenne 27,3 semaines,  $n = 410$ ).

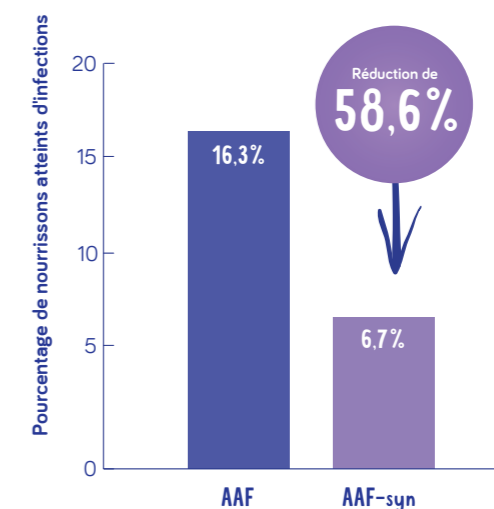
### RÉSULTATS

- Les prises en charges nutritionnelles AAF et AAF-Syn ont été aussi efficaces l'un que l'autre pour contrôler les symptômes allergiques et favoriser une croissance normale.
- Par rapport à l'AAF, un nombre significativement plus faible de nourrissons recevant AAF-Syn ont eu des infections (OR 0,35 (95% BI 0,19-0,67),  $p = 0,001$ ).
- La consommation totale de médicaments, y compris d'antibiotiques et d'anti-infectieux, était plus faible chez les nourrissons recevant l'AAF-Syn.
- Un nombre significativement moins élevé de nourrissons hospitalisés avec l'AAF-Syn qu'avec l'AAF (8,8 % contre 20,2 %,  $p = 0,036$  ; réduction de 56 %), ce qui a entraîné des économies potentielles par nourrisson de 164,05 £ à 338,77 £.
- L'AAF-Syn a été associé à davantage de bifidobactéries (différence de moyennes 31,75, 95% BI 26,04-37,45,  $p < 0,0001$ ), à une réduction d'Eubacterium rectale et de Clostridium coccoïdes (différence de moyennes - 19,06, 95% BI 23,15 à - 14,97,  $p < 0,0001$ ) et à une diversité microbienne réduite ( $p < 0,05$ ), similaires à celles décrites chez les nourrissons allaités en bonne santé, et peut être associé aux meilleurs résultats cliniques décrits.

### CONCLUSION

Cette revue fournit des preuves suggérant que la combinaison de synbiotiques avec l'AAF apporte des avantages cliniques avec des implications économiques potentielles.

Image 15. Image: Résultats combinés (selon la taille de l'étude) du pourcentage de nourrissons atteints d'infections lors de l'administration de l'AAF-syn par rapport à l'AAF. Chiffre basé sur les résultats de l'étude Sorensen K. et al (2021)<sup>62</sup>.





## SECTION 3: SYNBIOTIQUES & ÉTUDES CLINIQUES

### Développement normal de la tolérance et moins d'infections signalées après une formule hypoallergénique avec des synbiotiques

Chatchatee P, et al. Abstract EAACI PAAM Meeting. 2020; 17-19.



#### CONTEXTE

Des études antérieures ont montré que chez les enfants souffrant d'une allergie aux protéines de lait de vache, une alimentation à base d'acides aminés libres avec des synbiotiques permet de rapprocher la composition du microbiote intestinal de celle des nourrissons sains allaités au sein<sup>58</sup>. Un microbiote intestinal équilibré joue un rôle dans la construction de la tolérance aux protéines alimentaires et dans le développement du système immunitaire. Cela entraîne également une diminution des complications allergiques telles que les otites et l'utilisation de médicaments dermatologiques<sup>58</sup>.



#### MÉTHODOLOGIE

Cette étude est une recherche contrôlée randomisée multicentrique portant sur 169 nourrissons souffrant d'une allergie aux protéines de lait de vache IgE-médiée. L'objectif était de déterminer l'influence d'une alimentation hypoallergénique avec des synbiotiques sur le développement de la tolérance aux protéines de lait de vache et la prévalence des symptômes allergiques. Les nourrissons participant à l'étude étaient âgés en moyenne de 9 mois. Pendant 12 mois, ils ont reçu une formule hypoallergénique à base d'acides aminés libres. Chez 80 nourrissons, des synbiotiques (Syneo) ont été ajoutés et chez 89 nourrissons - le groupe de contrôle - aucun synbiotique n'a été ajouté. Après 12 et 24 mois, la tolérance au lait de vache a été déterminée par une provocation alimentaire en double aveugle contrôlée par placebo (DBPCFC). L'apparition d'infections chez les enfants des deux groupes a également été examinée.



#### RÉSULTATS

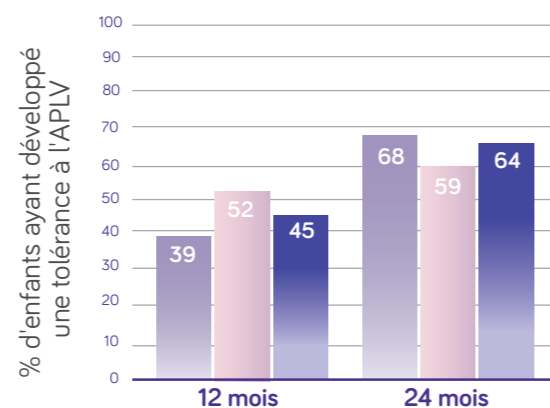
- On a constaté que les nourrissons nourris avec des préparations hypoallergéniques contenant des synbiotiques (Neocate Syneo) présentaient des taux d'infection nécessitant une hospitalisation beaucoup plus faibles.
- Dans le groupe des synbiotiques, 9 % ont été hospitalisés en raison d'une infection au cours des 12 premiers mois de l'étude. Dans le groupe de contrôle, ce pourcentage était de 20 %.
- Aucune différence statistiquement significative n'a été constatée en ce qui concerne l'acquisition d'une tolérance au lait de vache.
- Chez environ la moitié des enfants, la tolérance est apparue après 12 mois d'alimentation hypoallergénique. Après 24 mois, environ 62% avaient développé une tolérance.



#### CONCLUSION

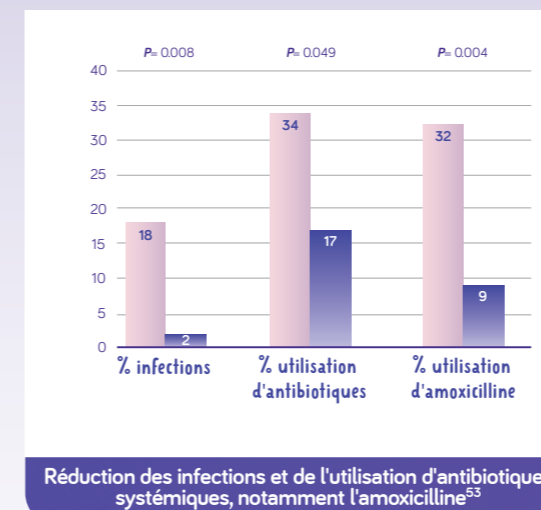
Les synbiotiques semblent capables de restaurer la dysbiose du microbiote intestinal chez les enfants allergiques aux protéines du lait de vache. Cela se manifeste notamment par l'apparition moins fréquente d'infections. Avec Neocate Syneo, la tolérance aux protéines alimentaires est établie dans la même mesure qu'avec un régime sans synbiotiques.

**Image 16.** Avec Neocate Syneo, la tolérance aux protéines du lait de vache peut être développée de la même manière qu'avec d'autres aliments hypoallergéniques. Image adaptée de Canani R et al. (2018)<sup>21</sup> et Chatchatee P et al. (2020)<sup>59</sup>.

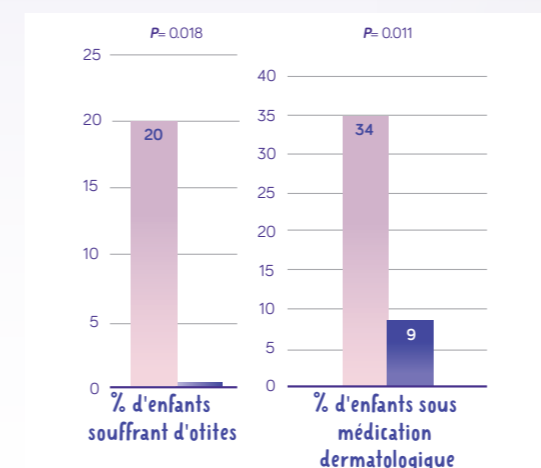


■ Protéines de caséine hydrolysées avec probiotiques  
■ Alimentation à base d'acides aminés sans pré- et probiotiques  
■ Neocate Syneo

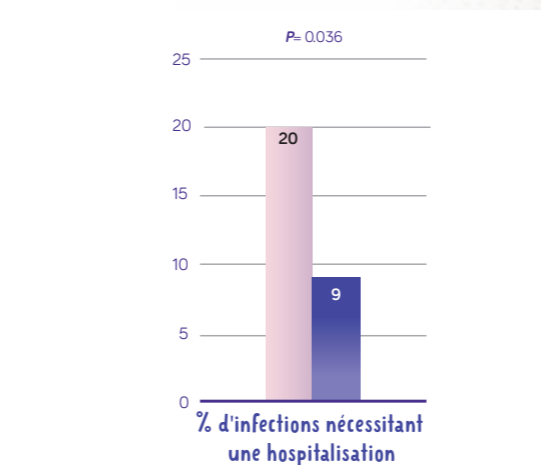
**Image 17.** Plusieurs études cliniques montrent qu'une alimentation à base d'acides aminés avec des synbiotiques peut contribuer à réduire la consommation d'antibiotiques et les infections. D'après les résultats des études de Burks et al. (2015)<sup>53</sup>, Fox et al. (2019)<sup>58</sup>, Candy et al. (2017)<sup>24</sup> et Chatchatee P et al. (2020)<sup>59</sup>.



Réduction des infections et de l'utilisation d'antibiotiques systémiques, notamment l'amoxicilline<sup>53</sup>



Moins d'otites et d'utilisation d'anti-inflammatoires<sup>24,58</sup>



Moins d'infections nécessitant une hospitalisation<sup>59</sup>

■ Alimentation à base d'acides aminés sans pré- et probiotiques  
■ Neocate Syneo



## SECTION 4: ÉTUDES DE CAS

# BÉBÉ A

## Nourrisson souffrant de dermatite atopique et de problèmes d'alimentation

### PROFIL DU PATIENT

Chez un nourrisson allaité au sein et atteint d'une allergie aux protéines de lait de vache IgE-médiée (APLV), né par césarienne, une amélioration significative de sa dermatite atopique a été observée, l'utilisation de crème stéroïde a pu être interrompue et une amélioration rapide de ses symptômes gastro-intestinaux a été observée après le passage à Pepti Syneo.

- APLV IgE médiée
- Allergie aux œufs
- Né par césarienne
- Antécédents familiaux d'allergie aux acariens de la poussière domestique
- Symptomatique du lait maternel (mère suivant un régime d'élimination)
- Symptômes dermatologiques
- Symptômes gastro-intestinaux
- Difficultés d'alimentation



### CONTEXTE

Le bébé A est né à terme par césarienne, pèse 2,7 kg et a été allaité dès la naissance. La mère du bébé A est allergique aux acariens de la poussière domestique. À l'âge de deux mois, le bébé A souffre de lésions cutanées qui le démangent et on lui diagnostique une dermatite séborrhéique. Ses lésions cutanées les plus graves se situaient sur ses joues et son front, et elle présentait quelques papules érythémateuses sur son tronc. À l'âge de trois mois, elle avait des selles molles contenant du mucus cinq à six fois par jour.

Ses lésions cutanées se sont aggravées après trois mois, notamment sur les joues et le tronc, et elle présentait partout une peau sèche et des démangeaisons. À l'âge de quatre mois, on a diagnostiqué chez le bébé A une dermatite atopique modérée. À l'âge de six mois, bébé A a eu des problèmes d'alimentation ; elle refusait les aliments solides et buvait du lait maternel fréquemment et irrégulièrement. Le bébé A a été adressé à l'unité d'allergologie après neuf mois en raison de ses symptômes et de l'absence d'amélioration avec les interventions diététiques et pharmacologiques.

### PRISE EN CHARGE

À l'âge de deux mois, les lésions cutanées du bébé A ont été traitées avec des émoullients et des crèmes atopiques contenant de l'hydrocortisone, des antibiotiques et des agents antifongiques. Ces interventions pharmacologiques ont entraîné une amélioration partielle et temporaire de sa peau. On a soupçonné que le bébé A était atteint d'une APLV. On a conseillé à sa mère d'éliminer le lait de son régime alimentaire, mais ce régime d'élimination a été interrompu au bout de deux semaines car les symptômes du bébé A ne s'étaient pas améliorés.

Après trois mois, suite à l'aggravation des lésions cutanées de bébé A, des émoullients et une combinaison de stéroïdes topiques et d'antibiotiques ont été utilisés. Le bébé A a continué à être allaité au sein et sa mère a repris son régime sans produits laitiers, tout en excluant les œufs, les noix et le maïs. À l'âge de quatre mois, le bébé A présentait des anticorps IgE spécifiques au lait (0,24 kU/L) et il a été recommandé à sa mère de poursuivre l'allaitement maternel tout en suivant un régime sans lait. Une alimentation complémentaire à base de viande, de fruits et de légumes a été mise en place à l'âge de six mois, mais l'aggravation des lésions cutanées du bébé A a persisté. Bébé A a été examinée deux fois par des allergologues, à l'âge de six et sept mois, en raison de l'aggravation de ses lésions cutanées. À l'âge de neuf mois, après avoir été orientée vers l'unité d'allergologie, bébé A a obtenu un score de 45 sur l'outil SCORAD (SCORing Atopic Dermatitis) et son diagnostic de dermatite atopique a été confirmé. Le bébé A a subi de nombreux tests d'allergie : Son taux d'IgE totales était élevé (374 kU/l) et elle présentait des IgE spécifiques positives au lait (1,4 kU/l), à la bêta-lactoglobuline (0,45 kU/l) et aux protéines de poulet (8,3 kU/l). Le bébé A a également été testé positif pour le *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline (SARM).

### SUIVI DES SOINS

À neuf mois, on a conseillé à la mère de bébé A de continuer à éliminer le lait, les œufs de poule et le maïs de son alimentation et de réduire l'allaitement au sein à trois fois par jour. Afin de réguler la consommation de lait de bébé A et de lui assurer un apport suffisant en protéines et en calories, 180 ml de Pepti Syneo a été recommandé une à deux fois par jour. Pepti Syneo a été choisi pour plusieurs raisons, notamment les symptômes de dermatite atopique de bébé A et les facteurs de risque d'un microbiote intestinal perturbé, le SARM et le fait qu'elle soit née par césarienne.

Compte tenu des problèmes d'alimentation de bébé A et de la réticence de sa mère à poursuivre un régime d'élimination strict, l'allaitement a été interrompu. On a commencé à administrer 180 ml de Pepti Syneo trois à quatre fois par jour en plus des repas et des céréales. Après quatre jours, le bébé A a commencé à faire des selles normales sans mucus et après une semaine, son appétit s'était amélioré. Après deux semaines, la gravité de ses lésions cutanées a diminué de manière significative ; son score SCORAD est tombé à 15, indiquant une dermatite atopique légère. Bébé A a continué à utiliser des émoullients topiques, mais a pu arrêter sa crème stéroïde. Les éventuelles exacerbations de son état cutané étaient principalement causées par des facteurs environnementaux tels que la température.

Lors de la visite de contrôle, à l'âge de 10 mois, bébé A buvait 500 ml de Pepti Syneo par jour et le tolérait bien. Elle prenait maintenant ses repas avec plaisir et grandissait normalement. À l'âge de 15 mois, un test de tolérance alimentaire orale au lait cuit, sous surveillance clinique, a indiqué une bonne tolérance aux protéines de lait de vache traitées thermiquement.

À ce moment-là, Pepti Syneo a été réduit à 200-300 ml/jour.

À l'âge de 18 mois, le bébé A a subi une visite de suivi et a présenté un de ses taux d'anticorps IgE spécifiques au lait. À l'âge de 2 ans, bébé A a arrêté le Pepti Syneo et a reçu des produits contenant du lait de vache. Elle est toujours allergique aux œufs, qui sont exclus du régime alimentaire.

« Après quatre jours, le bébé A a commencé à faire des selles normales sans mucus et après une semaine, son appétit s'était amélioré. Après deux semaines, la gravité de ses lésions cutanées a considérablement diminué. Elle aimait manger ses repas et grandissait normalement. »

### CONSTATATION

La perturbation du microbiote intestinal est un facteur important dans le développement des maladies allergiques et se manifeste par une diminution des *Bifidobacterium* spp. et une augmentation des *Clostridium*.

L'alimentation avec des formules hydrolysées de manière extensive (eHF) avec des synbiotiques peut être envisagée chez les nourrissons atteints d'APLV présentant des facteurs de risque de troubles du microbiote intestinal. Chez les enfants atteints de dermatite atopique et d'allergie alimentaire à médiation IgE, en particulier ceux âgés de moins de deux ans, des études contrôlées randomisées ont montré que l'utilisation d'un eHF avec des synbiotiques est bénéfique pour le microbiote intestinal et réduit les symptômes de la dermatite atopique<sup>5051</sup>.

### CONCLUSION

Chez ce nourrisson atteint de l'APLV IgE-médiée, l'introduction de Pepti Syneo a eu un effet positif sur ses symptômes dermatologiques et gastro-intestinaux, son score SCORAD ayant diminué et ses selles n'étant plus molles et gluantes. L'introduction de Pepti Syneo a également été un facteur important pour favoriser le développement de la tolérance alimentaire de bébé A.



## SECTION 4: ÉTUDES DE CAS

# BÉBÉ I

## Bébé avec constipation persistante sur un eHF sans synbiotiques

### PROFIL DU PATIENT

Nourrisson nourri au biberon, né prématurément par césarienne, présentant une allergie aux protéines de lait de vache (APLV) non IgE-médiée et symptomatique avec une alimentation à base de caséine hydrolysée (eHF). Une disparition rapide de ses symptômes gastro-intestinaux et une réduction de son utilisation de laxatifs ont été observées chez le nourrisson après le passage à Pepti Syneo.

- APLV non médiée par les IgE
- Enfant prématuré en raison d'un retard de croissance intra-utérin
- Symptômes gastro-intestinaux
- Symptômes dermatologiques
- Symptomatique sur un eHF



### CONTEXTE

Bébé I est né prématurément à 36 semaines par césarienne sans complications, en raison d'un retard de croissance intra-utérin. Bébé I est né dans le 0,4e centile pour le poids et a été nourri au biberon dès le premier jour, en commençant par une préparation pour nourrissons standard. Lorsque bébé I a eu sept jours, il a été emmené au service des urgences en raison d'une mauvaise alimentation (réduite de 50-60 ml toutes les trois heures à 20 ml) et d'une forte incidence de flatulences.

Il a été admis dans le service de pédiatrie pour une observation de 24 heures et est sorti de l'hôpital le lendemain car son alimentation s'était améliorée. À partir de quatre semaines, le poids de bébé I a commencé à augmenter, vers le 25-50e centile. À quatre semaines, le bébé I a consulté le généraliste avec des symptômes de reflux, des vomissements, une constipation et des plaques de peau sèche qui s'étaient aggravés depuis la naissance. Le médecin généraliste a suspecté une APLV non médiée par l'IgE.

### PRISE EN CHARGE

Pour tenter de soulager les symptômes gastro-intestinaux et dermatologiques de bébé I, le généraliste a introduit un eHF avec probiotique, en plus du Gaviscon (alginate). Les symptômes de reflux de bébé I ont persisté et le Gaviscon a été remplacé par de l'oméprazole (inhibiteur de la pompe à protons). Certains jours, bébé I recevait jusqu'à 200 ml par kg de poids corporel par jour, de sorte que la suralimentation a pu contribuer au reflux et à l'inconfort. Bébé I a été orienté vers un pédiatre pour qu'il l'aide à traiter son reflux et sa constipation.

Après le passage à l'oméprazole, la combinaison d'un eHF avec probiotique et de médicaments a été efficace pour traiter le reflux et les vomissements de bébé I. Cependant, la peau sèche et la constipation de bébé I ont persisté. Pour traiter la constipation persistante, des laxatifs quotidiens ont été prescrits (un demi-sac de Laxido). Les laxatifs ont été efficaces et les intestins de bébé I ont commencé à s'ouvrir régulièrement, bien que les selles du bébé soient devenues dures lorsque les laxatifs n'étaient pas pris (type I sur la fiche d'admission de Bristol).

Le soupçon que le bébé I souffrait d'une APLV non médiée par les IgE a été confirmé lorsque les symptômes sont réapparus après une exposition au lait de vache. Lorsque le bébé I a eu six mois, il a été dirigé vers le diététicien pour un soutien supplémentaire en matière de gestion des allergies. L'objectif de la prise en charge nutritionnelle était de proposer à bébé I un régime sans lait de vache, de contrôler les symptômes de bébé I et de trouver des alternatives au lait de vache qui permettraient de poursuivre une croissance normale et de répondre aux besoins nutritionnels.

Une alimentation complémentaire, excluant les aliments contenant du lait de vache, a été introduite avec succès à l'âge de six mois. Étant donné la constipation de bébé I, l'accent a été mis sur les aliments riches en fibres.

L'alimentation solide a rapidement été préférée à la formule pour le bébé I et il a commencé à refuser la formule.



## SUIVI DES SOINS

Pour améliorer l'apport nutritionnel et la constipation de bébé I, les parents de bébé I ont accepté de passer à un eHF avec des synbiotiques, Pepti Syneo. Ce dernier a été bien toléré et le bébé a pu atteindre le volume cible d'environ 400 ml de Pepti Syneo, en plus de ses trois repas par jour.

Après 11 jours de prise en charge nutritionnelle avec Pepti Syneo, les selles de bébé I étaient plus molles (type 6 sur le tableau des selles de Bristol), ses intestins s'ouvraient normalement sans tension et les laxatifs de bébé I pouvaient être réduits de tous les jours à tous les deux jours. Après quatre semaines de Pepti Syneo, le reflux et les vomissements de bébé I avaient complètement disparu, sa constipation restait bien contrôlée et il continuait à bien grandir (au 75e centile pour le poids et la taille). Cependant, bébé I a continué à souffrir d'une peau légèrement sèche et il a développé une infection fongique qui a nécessité l'administration de Daktarin (médicament antifongique).

À neuf mois, Bébé I a subi un test de tolérance au lait de vache, en utilisant l'échelle de lait iMAP comme guide. Bébé I a franchi les étapes rapidement (un pas en avant tous les trois ou quatre jours), mais à mesure qu'il progressait, il fallait davantage de laxatifs. Il a été recommandé que bébé I revienne à un stade où il n'était pas nécessaire d'augmenter les laxatifs et qu'il soit à nouveau testé trois mois plus tard. Trois mois plus tard, juste avant son premier anniversaire, bébé I a acquis une tolérance au lait de vache et Pepti Syneo a été remplacé avec succès par une préparation de suite standard. À ce stade, les symptômes de bébé I avaient complètement disparu et tous les médicaments avaient été arrêtés. Bébé I appréciait les repas au lait de vache et ces repas répondaient à tous ses besoins nutritionnels.

### CONSTATATION

L'objectif de la prise en charge nutritionnelle de bébé I était de soulager les symptômes de constipation, de reflux et de vomissements, malgré l'utilisation de médicaments et d'un eHF. Au départ, la suralimentation a peut-être joué un rôle dans le reflux et l'inconfort de bébé I, car certains jours, il recevait jusqu'à 200 ml par kg de poids corporel par jour.

Après le passage à Pepti Syneo, les parents de bébé I ont été satisfaits de constater que la gravité des symptômes de bébé I avait diminué, tout comme le besoin de laxatifs. Bébé I a toléré le volume cible de Pepti Syneo sans aucun problème jusqu'à ce qu'il se tourne vers l'alimentation solide.

### CONCLUSION

Bébé I a bien toléré Pepti Syneo et son utilisation a permis de soulager les symptômes gastro-intestinaux de bébé I et de réduire l'utilisation de médicaments. Après le changement, bébé I a continué à bien grandir et a pu inclure et tolérer le lait de vache dans son alimentation.

Après 11 jours sous Pepti Syneo, bébé I avait des selles plus molles, ses intestins s'ouvraient normalement sans tension et les laxatifs de bébé I pouvaient être réduits à tous les deux jours.

Bébé I a toléré le volume cible de Pepti Syneo sans aucun problème



## SECTION 4: ÉTUDES DE CAS

## BÉBÉ L &amp; M

## Jumeaux prématurés présentant des symptômes cutanés et GI et un retard de croissance

## PROFIL DU PATIENT

Ces jumeaux atteints d'une allergie aux protéines de lait de vache non IgE-médiée (APLV) sont nés prématurément par césarienne, sans antécédents familiaux d'allergies. En passant à Neocate Syneo, leurs symptômes gastro-intestinaux ont rapidement et complètement disparu et leur croissance a pu être rattrapée.

- Jumeaux, nés prématurément
- APLV non médiée par les IgE
- Retard de croissance (bébé L et M)
- Symptômes gastro-intestinaux (bébé L et M)
- Symptômes dermatologiques (bébé L uniquement)



## CONTEXTE

Les bébés L et M sont des sœurs jumelles nées prématurément à 33 semaines par césarienne avec un retard de croissance intra-utérin. Les bébés L et M pesaient respectivement 1325 g et 1560 g à la naissance ; le bébé L est le plus âgé. Leur mère a eu une pneumonie COVID-19 à la naissance et ils n'ont pas d'antécédents familiaux d'atopie. Les deux jumelles présentaient une jaunisse néonatale et ont reçu un supplément d'oxygène en raison d'une tachypnée transitoire (respiration rapide).

Tous deux ont reçu via une sonde dans l'estomac, dès la naissance, une alimentation. Après trois jours, ils ont présenté des douleurs abdominales sévères (tous deux), un érythème anal (tous deux), une irritabilité (tous deux), du sang dans les selles (bébé L), une diarrhée (tous deux), des pleurs (tous deux), des ballonnements (tous deux), une dermatite atopique (bébé L) et des coliques (bébé L). Les deux bébés jumeaux ont été admis à l'unité de soins intensifs néonataux (USIN).

## PRISE EN CHARGE

À l'unité de soins intensifs néonataux, l'entérocolite nécrosante a été écartée et les deux jumelles ont été soupçonnées de souffrir du syndrome d'entérocite induite par les protéines alimentaires (SEIPA). Pour le bébé L et le bébé M, une alimentation exclusivement orale avec une formule à base d'acides aminés (Neocate LCP) a été recommandée et ils sont sortis de l'hôpital après 14 et 15 jours, respectivement.

35 jours après leur sortie de l'unité pour nouveau-nés, les deux nourrissons ont subi un test d'allergie par provocation contrôlée avec une alimentation. Après le test, le bébé L a présenté un abdomen distendu et une petite quantité de sang dans les selles, et le bébé M a présenté un abdomen distendu et de la diarrhée. Les réactions ont confirmé le diagnostic présumé de l'APLV non médié par l'IgE chez les deux nourrissons.

## SUIVI DES SOINS

L'objectif de la prise en charge nutritionnelle chez les deux nourrissons était d'atteindre un bon état nutritionnel, de réaliser un rattrapage de croissance et de contrôler leurs symptômes d'APLV. Lors de leur consultation initiale, on a diagnostiqué chez le bébé L une malnutrition et un retard de croissance, et chez le bébé M un risque de malnutrition et de retard de croissance. Après la confirmation du diagnostic de l'APLV, les deux nourrissons ont commencé à recevoir une formule à base d'acides aminés avec des synbiotiques, Neocate Syneo, 75-100 ml, huit fois par jour. Neocate Syneo a été bien toléré par les deux nourrissons en raison de sa palatabilité, et les parents et soignants des jumelles ont trouvé la formule facile à utiliser.

Chez Bébé L, dix jours après avoir commencé à prendre Neocate Syneo, sa diarrhée, ses selles sanglantes et son ventre ballonné ont complètement disparu.

Bien que la dermatite de Bébé L se soit améliorée, une légère dermatite est restée sur son visage et on a pensé que ce n'était peut-être pas seulement un symptôme lié à l'APLV. Chez Bébé M, la diarrhée, le ballonnement de l'abdomen,

l'érythème et l'irritabilité avaient complètement disparu cinq jours après le début de la prise en charge nutritionnelle avec Neocate Syneo.

Lors de leurs deuxième et troisième consultations, Bébé L présentait un risque de malnutrition et de petite taille, mais rattrapait son retard, et Bébé M avait un poids et une taille adaptés à son âge, et un poids correspondant à sa taille. Aujourd'hui, à l'âge de 6 mois, les jumelles n'ont pas encore commencé l'alimentation complémentaire et aucun des deux bébés n'a développé de tolérance au lait de vache.

## CONSTATATION

Le passage à Neocate Syneo s'est traduit par la tranquillité d'esprit et la confiance des parents des bébés L et M et de l'équipe soignante. Les deux jumelles présentant des symptômes d'APLV, le soulagement des symptômes induit par Neocate Syneo a eu un impact positif majeur sur leur environnement familial et sur leurs finances.

À ce jour, les avantages des synbiotiques ont été largement soutenus par la recherche, notamment par des essais cliniques, des méta-analyses et des examens systématiques. Cette analyse de cas illustre l'utilisation sûre d'une préparation à base d'acides aminés avec des synbiotiques chez ces bébés prématurés et la récupération nutritionnelle efficace. Les synbiotiques dans Neocate Syneo ont pu jouer un rôle dans la disparition rapide des symptômes de l'APLV chez les bébés L et M. Les synbiotiques ont probablement optimisé le système immunitaire des jumelles ; aucune d'entre elles n'a eu d'infection ou n'a eu besoin d'antibiotiques après avoir commencé Neocate Syneo.

Cette analyse de cas illustre l'utilisation sûre d'une préparation à base d'acides aminés avec des synbiotiques chez ces bébés prématurés et une récupération nutritionnelle efficace.

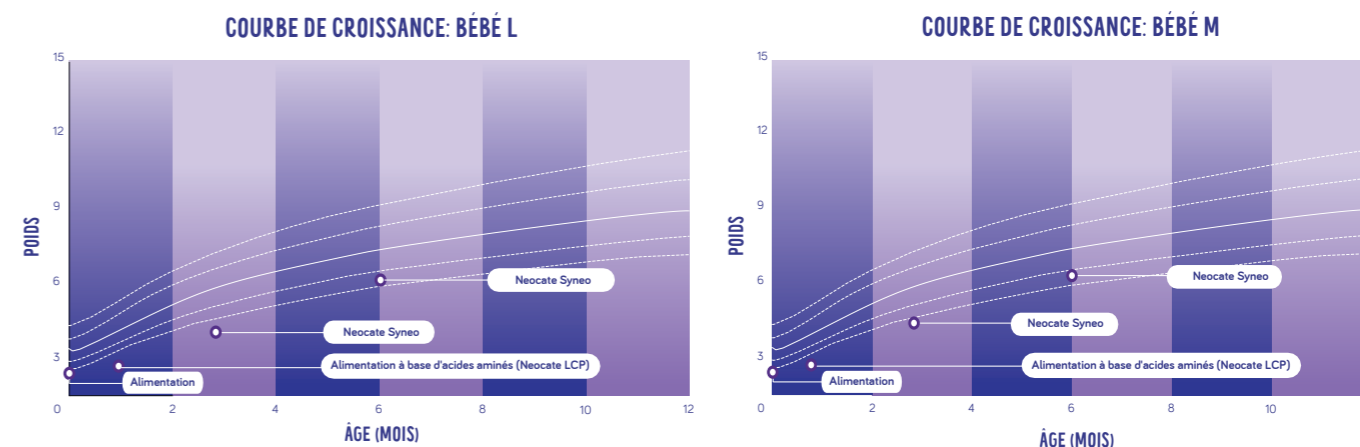
“Les synbiotiques ont probablement optimisé le système immunitaire des jumelles ; aucune d'entre elles n'a eu d'infection ou n'a eu besoin d'antibiotiques après avoir commencé à prendre Neocate Syneo.”

## CONCLUSION

Les bébés L et M ont bien toléré Neocate Syneo, ont eu une croissance de rattrapage et leurs symptômes gastro-intestinaux ont disparu rapidement et complètement, respectivement dix et cinq jours après l'introduction de l'alimentation. Ce changement a eu un impact positif sur l'environnement familial des jumelles et a permis à leurs parents et à l'équipe soignante d'avoir l'esprit tranquille.

## COURBES DE CROISSANCE

Bien que la sécurité du probiotique présent dans Syneo, *Bifidobacterium breve* M-16V, ait été démontrée chez les prématurés<sup>77</sup>, il est bien connu que ce groupe de nourrissons peut être immunodéprimé. Par conséquent, Nutricia a adopté une approche prudente en ne recommandant pas Neocate Syneo pour ce groupe de nourrissons vulnérables avant qu'ils n'atteignent leur terme (âge corrigé). Nutricia recommande Neocate Syneo une fois que le nourrisson a atteint son âge corrigé. Le choix de l'alimentation doit toujours être déterminé par le professionnel de santé et dépend d'autres facteurs tels que l'âge, le poids corporel et l'état de santé du patient.



## SECTION 4: ÉTUDES DE CAS

## BÉBÉ R

## Nourrisson souffrant d'eczéma, de vomissements et de constipation

## PROFIL DU PATIENT

Chez un enfant à terme né par césarienne et présentant une allergie aux protéines de lait de vache (APLV) IgE- et non-IgE-médiée, une amélioration rapide et significative des symptômes gastro-intestinaux (GI) et dermatologiques a été observée après le passage d'une formule hydrolysée à Neocate Syneo.

- APLV à médiation IgE et non IgE
- Né par césarienne
- Antécédents familiaux de rhume des foies et d'eczéma
- Symptômes dermatologiques
- Symptômes gastro-intestinaux
- Symptomatique sur l'eHF



## CONTEXTE

Bébé R est né à terme par césarienne, sans aucune complication avant ou après la naissance. Bébé R a deux frères et sœurs et des antécédents familiaux de rhume des foies et d'eczéma. Bébé R a été allaité pendant le premier mois de sa vie avant de passer à une préparation pour nourrissons standard.

À l'âge d'un mois, après avoir reçu une préparation pour nourrissons standard, Bébé R souffrait d'eczéma, de coliques, de pleurs, de vomissements, de reflux, de constipation et était inconsolable. À l'âge de quatre mois, le médecin généraliste de Bébé R a suspecté une allergie au lait de vache.

## PRISE EN CHARGE

De un à quatre mois, il a été nourri avec une préparation pour nourrissons standard. À l'âge de quatre mois, une alimentation complémentaire a été mise en place et le médecin généraliste de bébé R lui a prescrit un eHF, Pepti Syneo. Ce changement de régime alimentaire a entraîné une légère amélioration de l'eczéma et du comportement de bébé R, mais n'a eu aucun effet sur sa constipation. On lui a également prescrit des antihistaminiques et des stéroïdes topiques pour la peau, mais son eczéma est resté très irritant.

Une allergie aux protéines de lait de vache a été suspectée sur la base de sa présentation clinique ; elle présentait une combinaison de symptômes gastro-intestinaux et dermatologiques lorsqu'elle utilisait une préparation pour nourrissons standard, et ces symptômes se sont légèrement améliorés après l'introduction de Pepti Syneo. Bébé R a été traité selon les directives diagnostiques et thérapeutiques

tchèques pour l'APLV et il a conservé une taille et un poids normaux tout au long du traitement. Bébé R s'est présenté pour la première fois à la clinique d'allergologie à l'âge de sept mois. Il présentait des symptômes persistants d'APLV à savoir dermatite atopique, vomissements, reflux, constipation et pleurs. Bébé R a subi de nombreux tests d'allergie. Ses prick-tests cutanés étaient négatifs pour le lait et positifs pour les protéines (diamètre de 3 mm). Bébé R avait des anticorps IgE spécifiques positifs contre le lait de vache entier (0,66 kU/L), l'alpha-lactalbumine (1,44 kU/L), la caséine (0,57 kU/L) et les protéines (2,2 kU/L). En raison de la présence de symptômes immédiats (vomissements et pleurs) et des symptômes tardifs (eczéma et constipation) et d'un test de provocation positif avec une formule extensivement hydrolysée, après 4 semaines d'utilisation de Neocate Syneo, le diagnostic d'APLV IgE et non IgE médiée a été posé pour le bébé R.

## SUIVI DES SOINS

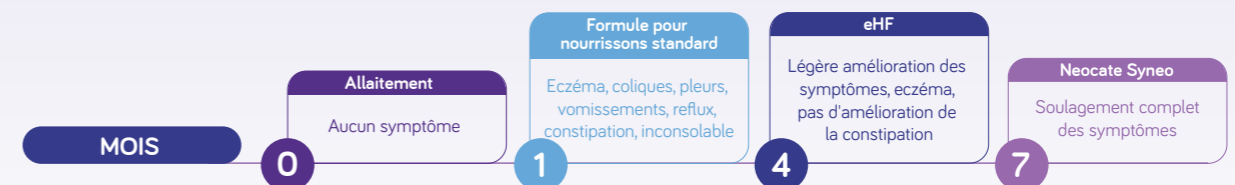
L'objectif de l'intervention nutritionnelle chez le bébé R était l'amélioration des symptômes, en particulier de son eczéma atopique, de ses vomissements et de sa constipation. Après que l'eHF Pepti Syneo n'ait pas réussi à soulager efficacement tous ses symptômes, le bébé R, âgé de sept mois, est passé à une alimentation à base d'acides aminés, Neocate Syneo. Le choix de Neocate Syneo s'explique par l'expérience positive de l'utilisation de ce produit et par le fait que le bébé R

présentait des symptômes dermatologiques et gastro-intestinaux. Neocate Syneo a été immédiatement bien toléré et bébé R a rapidement pu atteindre son volume cible de 600 ml/jour. Dans les deux semaines qui ont suivi le passage à Neocate Syneo, bébé R a montré une amélioration significative de ses symptômes gastro-intestinaux et après quatre semaines de traitement, ses symptômes dermatologiques s'étaient améliorés. Lors de la troisième visite de bébé R à la clinique d'allergologie, à l'âge de 12 mois, ses symptômes avaient complètement disparu. Bébé R a pu cesser de prendre tous ses médicaments (antihistaminiques et stéroïdes topiques).

Le soulagement des symptômes de bébé R a eu un impact positif sur la qualité de vie de sa famille ; ses parents étaient très satisfaits de l'alimentation au biberon, bébé R était très assidu et pleurait beaucoup moins.

Bébé R a été examinée à l'âge de 13 mois, mais il n'avait pas développé de tolérance. Il est prévu que bébé R continue à recevoir Neocate Syneo jusqu'à l'âge de 15-17 mois, date à laquelle un autre essai de tolérance avec un eHF ou une alimentation standard est prévu.

## LIGNE DE TEMPS



## CONSTATATION

Chez les nourrissons atteints de l'APLV, l'alimentation est la principale intervention thérapeutique. Neocate Syneo peut être important pour les enfants atteints d'APLV persistante chez qui les formules d'hydrolysats poussés échouent ; il est possible que les symbiotiques contenus dans Neocate Syneo aient eu un impact sur la disparition de la constipation chez le bébé R (fréquence normale des selles) et l'amélioration de son eczéma atopique.

“ Lors de la troisième visite de bébé R à la clinique d'allergologie, à l'âge de 12 mois, ses symptômes avaient complètement disparu. Bébé R a pu cesser de prendre tous ses médicaments (antihistaminiques et stéroïdes topiques). Neocate Syneo a été très bien toléré et le changement a beaucoup plu aux parents de bébé R et à l'équipe soignante. ”

## CONCLUSION

Chez le bébé R, une disparition complète de ses symptômes dermatologiques et gastro-intestinaux a été observée après le début de la prise en charge nutritionnelle avec Neocate Syneo. Neocate Syneo a été très bien toléré et les parents et l'équipe soignante de bébé R ont été très satisfaits de ce changement.



# NOTRE GAMME COMPLÈTE

pour les enfants allergiques aux protéines de lait de vache

Effet positif sur la diminution des symptômes allergiques chez les nourrissons souffrant d'APLV<sup>50,51,60</sup>

Efficacité prouvée<sup>48</sup>

Toléré par 97 % des nourrissons atteints de l'APLV<sup>49</sup>



Moins d'infections et d'utilisation d'antibiotiques rapportées<sup>24,53,58</sup>

Moins d'infections gastro-intestinales entraînant des hospitalisations rapportées<sup>24,53,58,61</sup>

Efficacité prouvée<sup>53,54</sup>

**Nutrilon Pepti SYNEO**  
dès la naissance

**Neocate Syneo**  
dès la naissance



**Nutrilon Pepti MCT**  
dès la naissance

Pour les besoins nutritionnels en cas d'APLV combiné à une malabsorption



**Neocate LCP**  
dès la naissance

Pour les besoins nutritionnels en cas de symptômes sévères de l'APLV avec contre-indications au Syneo



**Neocate Junior**  
dès 12 mois

Pour les besoins nutritionnels en cas de symptômes sévères de l'APLV. Disponible en 3 saveurs : neutre, vanille et fraise

**eHF** En cas d'allergie aux protéines de lait de vache légère à modérée

**AAF** En cas de symptômes persistants sur eHF / allergie sévère aux protéines de lait de vache

## RÉFÉRENCES

- Martin R. et al. Benef Microbes. 2010;1(4):367-382.
- Simon AK. et al. Proc R Soc B Biol Sci. 2015;282(1821).
- Weng M. et al. J Dev Orig Health Dis. 2013;4(3):203-214.
- Furness JB. et al. Am J Physiol. 1999;277(5Pt1): p. G922-8.
- Zhang M. et al. Front Immunol. 2017;8:942.
- Scholten P. et al. Annu Rev Food Sci Technol. 2012;3(1):425-447.
- Majamaa H. et al. J Allergy Clin Immunol. 1997;99: 179-185.
- Rosenfeldt V. et al. J Pediatr. 2004;145: 612-616.
- Walker W. Ann Nutr Metab. 63 Suppl 2013;2:8-15.
- Moro G. et al. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2002;34(3):291.
- Mazanec M. et al. Immunol Today. 1933;14:430-435.
- Wopereis H. et al. Clin Transl Allergy. 2019;31;9:27.
- Newburg DS, et al. Academic Press. 1995;273-349.
- Schoemaker A. et al. Allergy. 2015;70-8, 963-972.
- Luyt D. et al. Clin. Exp. Allergy. 2014 ;44,642-672.
- Fiocchi A. et al. Pediatr Allergy Immunol . 2010 ;21 (Suppl. 21): 1-125.
- Nwaru BI. et al. The EAACI Food Allergy and Anaphylaxis Guidelines Group. Allergy. 2014;69,992-1007.
- Vandenplas Y. et al. Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr. 2014;17(1): p. 1-5.
- Wood R. Pediatrics . 2003;111(6 Pt 3):1631-1637.
- Feehley T. et al. Nature Medicine ;2019 ;25, 448-453.
- Canani R. et al. ISME J. 2016 ;10(3):742-750.
- Ling Z. et al. Appl Environ Microbiol. 2014 ;80(8):2546-2554.
- Thompson-Chagoyan O. et al. Pediatr Allergy Immunol. 2010;21(2p2):e394-e400.
- Candy D. et al. Pediatr Res. 2018; 83(3):677-686
- Roger LC. et al. Microbiology. 2010;156:3317-3328.
- Van de Wiele T. et al. Nat Rev Rheumatol 2016;12:398-411.
- Collado M. et al. Gut Microbes. 2012;3(4):352-65.
- Meropol S. et al. Birth Defects Res C Embryo Today. 2015;105(4):228-239.
- Oozeer R. et al. Am J Clin Nutr. 2013;98(2):561S-561S.
- Nutricia. Date on file.
- Cuello-Garcia. Et al. World Allergy Organ J. 2016 ;9 ;10.
- Stahl B. et al. Anal. Biochem. 1994 ;223 :218-26.
- Finke B. et al. J. Agric. Food. Chem. 2002;50,4743-4748.
- Soto. et al. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2014;59(1):78-88.
- Matsuki T. et al. Appl Environ Microbiol. 1999 ;65(10):4506-4512.
- Mikami K. et al. Pharmaceuticals. 2012;5(6):629-642.
- Inoue Y. et al. Biol Pharm Bull. 2009;32(4):760-763.
- Hougee S. et al. Int Arch Allergy Immunol. 2010;151(2):107-117.
- Hattori K. et al. Arerugi. 2003;52(1):20-30.
- Taniuchi S. et al. The Journal of Applied Research. 2005;5(2):387.
- Akiyama K. et al. Acta Neonatol Jpn. 1994 ;30 :257-263.
- Moro G. et al. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2002;34:291-295.
- Moro G. et al. Arch Dis Child. 2006;91(10):814-819.
- Arslanoglu S. et al. J Nutr. 2008;138(6):1091-1095.
- Scholten P. et al. J Nutr 2008;138(6):1141-1147.
- Knol J. et al. (2005) J Pediatr Gastroenterol Nutr 40:36-42.
- Abrahamse-Berkeveld M. et al. J Nutr Sci. 2016;5:e42.
- Giampietro PG. Pediatr Allergy Immunol. 2001;(2)83-6.
- Pampura AN. Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics, 2014;59(4):91-99.
- Van der Aa LB. et al. Clin Exp Allergy. 2010;40(5):795-804.
- Van der Aa LB. et al. Allergy. 2011;66(2):170-7.
- Verwimp JJ. et al. 1955 EUR J Clin Nutr 49 Suppl 1:S39-48.
- Burks AW. et al. Pediatr Allergy Immunol. 2015;26(4):316-322.
- Harvey BM. et al. Pediatr Res. 2014;75(2):343-351.
- Wopereis H. et al. Pediatr Allergy Immunol. 2014;25:428-38.
- West CE. et al. J Allergy Clin Immunol. 2015;135(1):3-13.
- Walker WA. et al. Pediatr Res. 2015;77(1):220-228.
- Fox AT. et al. Clin Transl Allergy. 2019;9(1):5.
- Chatchatee P. et al. Abstract EAACI PAAM Meeting. 2020; 17-19.
- Hubbard GP. et al. Immun Inflamm Dis. 2022;10(6):e636.
- Wopereis H. et al. In Proceedings of the FAAM-EUROBAT Digital Event. 2020.
- Sorensen K. et al. Nutrients. 2021;13(3):935.





## VOUS AVEZ BESOIN DE PLUS D'INFORMATIONS OU DE CONSEILS ?

Contactez nos diététiciennes de la Nutricia Medical Careline :

☎ 0800 99 486 (gratuit, du lundi au jeudi de 8h30 à 17h, le vendredi de 8h30 à 16h)

✉ [medical.nutrition@nutricia.be](mailto:medical.nutrition@nutricia.be) • 🌐 [www.nutricia.be](http://www.nutricia.be)

Ou scannez  
le code QR



500478NAM