réalités
PÉDIATRIQUES

Tiré à part
Décembre 2019

Allergie aux protéines du lait de vache et troubles alimentaires chez l'enfant

N. Kalach
F. Halitim

Allergie aux protéines du lait de vache et troubles alimentaires chez l'enfant

RÉSUMÉ : Les enfants allergiques aux protéines du lait de vache sont soumis à un régime d'exclusion alimentaire à une période cruciale qui verra s'établir leurs habitudes et leurs préférences alimentaires. Ces enfants présentent souvent des troubles de la croissance, des carences en micronutriments et des troubles alimentaires, comparativement aux enfants non allergiques sans régime d'éviction alimentaire.

Une surveillance médicale longitudinale des paramètres anthropométriques et biologiques s'impose chez ces enfants et un accompagnement du régime d'éviction par une diététicienne spécialisée, qui tiendra compte des besoins spécifiques liés à l'âge afin d'éviter les carences protéino-énergétiques, vitaminiques et en micronutriments, est souhaitable.

N. KALACH
Clinique Pédiatrique Saint-Antoine, Hôpital Saint-Vincent-de-Paul, Groupement de l'Institut Catholique de Lille (GHICL), Université Catholique, LILLE

F. HALITIM
Gastro-Pédiatre, PARIS.

L'allergie aux protéines du lait de vache (APLV) est l'allergie alimentaire la plus fréquente en pédiatrie, elle peut atteindre 2-3 % des enfants. L'APLV est souvent isolée mais elle entre parfois dans le cadre d'une polyallergie alimentaire nécessitant alors un régime d'évictions multiples. Les aliments les plus allergisants sont : les protéines du lait de vache (PLV), le blanc d'œuf, les fruits à coque, l'arachide, le soja, le blé, le poisson et les fruits de mer, avec une prévalence qui varie entre 2,1 et 4,2 % durant les trois premières années de vie [1].

Au cours de l'APLV du nourrisson, si la mère ne peut plus allaiter, un régime d'éviction à base d'hydrolysats poussés de PLV de caséine ou lactosérum (HPP) ou d'hydrolysats poussés des protéines du riz, voire en cas d'APLV sévère de formules à base d'acides aminés (FAA) anallergiques, sera instauré [2]. Toutes ces préparations infantiles utilisées au cours de l'APLV devront être adaptées en termes d'efficacité antigénique et de sécurité nutritionnelle à l'âge de l'enfant [2]. Le régime d'éviction sans PLV doit être poursuivi lors de la diversification [3].

Les différents régimes d'éviction peuvent induire des troubles alimentaires dont les conséquences les plus fréquemment rencontrées chez l'enfant sont le ralentissement, la stagnation, voire le retard de la croissance, les déficits en micronutriments et les difficultés alimentaires [4].

Données de la littérature

1. Les troubles de la croissance

Le ***tableau I*** résume les définitions des différents troubles de croissance en pédiatrie. Chez les enfants ayant une APLV, des publications ont rapporté l'existence de troubles de la croissance avec une diminution des valeurs moyennes de la taille pour l'âge et du poids pour la taille comparativement à une population témoin [5]. D'autres travaux, plus récents, ont montré que ces troubles de croissance pouvaient être observés dans tous les types d'APLV (IgE-médiées, non IgE-médiées ou mixtes), isolés ou entrant dans le cadre d'une polyallergie alimentaire. Une revue systématique a démontré que les régimes d'évictions multiples étaient

Ralentissement de la croissance	Une diminution du poids > 1 DS du poids pour l'âge ou du poids pour la taille au niveau des courbes de croissance sur les derniers 3 mois chez un enfant d'âge < 1 an.
Dénutrition modérée	Un enfant avec poids pour la taille ou taille pour l'âge entre –2 et –3 DS selon les courbes de l'OMS.
Dénutrition sévère	Un enfant avec poids pour la taille ou taille pour l'âge < –3 DS selon les courbes de l'OMS.

Tableau I : Définition des troubles de la croissance chez l'enfant, d'après [4]. DS : déviation standard ; OMS : Organisation mondiale de la santé.

responsables d'une réelle diminution des paramètres de croissance [6]. Flammarion *et al.* [7] ont, quant à eux, rapporté que les enfants ayant une polyallergie alimentaire de type IgE-médiée soumis à un régime d'éviction vis-à-vis d'au moins 3 aliments ont un Z-score significativement diminué du poids pour l'âge et de la taille pour l'âge. Il a été également montré que les enfants ayant une dermatite atopique (DA) et une APLV ont un Z-score diminué du poids pour l'âge, et ceux ayant une APLV non IgE-médiée et une DA une tendance à la diminution de ce Z-score vers l'âge de 1 an [4].

L'étude de Meyer *et al.* a démontré un impact similaire sur les paramètres de croissance des 3 types d'allergie : IgE-médiée, non IgE-médiée, mixte [8]. D'autres publications ont retrouvé la diminution des paramètres de croissance chez les enfants ayant une œsophagite à éosinophiles ou une allergie non IgE-médiée [9].

En réalité, les différentes études sont assez difficiles à comparer entre elles en raison de la différence des populations pédiatriques incluses, du type d'allergie IgE on non IgE-médiée, des aliments antigéniques (mono- *vs* polyallergie) et du type de régime d'éviction. Mais le message principal de ces publications est que les enfants allergiques, sous régime d'éviction alimentaire, présentent significativement une diminution de leurs paramètres de croissance par rapport à une population témoin [4].

Enfin, les troubles de la croissance des enfants allergiques ne peuvent être uniquement attribués aux carences d'apports multiples liées à des évictions inadaptées, ils sont aussi liés à l'état inflammatoire de la barrière intestinale, responsable d'une diminution de la perméabilité intestinale qui va favoriser la malabsorption des différents substrats protéino-énergétiques, lipidiques ainsi que des différents micronutriments. Cela va induire une diminution de leur biodisponibilité et une déperdition excessive de tous ces nutriments, aboutissant au développement d'un état de dénutrition et d'un retard de croissance majeur [10].

2. Les déficits des micronutriments

Plusieurs études ont démontré que les enfants ayant une polyallergie alimentaire sous régime d'évictions multiples présentaient des carences multiples d'apport en micronutriments, incluant les vitamines ADEC, l'acide folique, le calcium, le zinc, le fer et la vitamine B [11]. C'est pour cette raison qu'il faudra, lors de la prescription d'un régime d'évictions multiples, être très vigilant sur les supplémentations à prescrire.

Les micronutriments jouent un rôle très important dans le développement de la croissance et leurs déficits vont être responsables d'une diminution de la vitesse de croissance de l'enfant [4]. La vitamine D, le calcium et le phosphore sont des micronutriments essentiels pour le métabolisme et la croissance osseuse et une carence d'apport exposera à un déficit de minéralisation osseuse [4]. Il est donc nécessaire d'instaurer une surveillance longitudinale par le dosage sérique de la vitamine D et du calcium, en sachant qu'il a été bien démontré que la calcémie ne reflète pas le calcium total de l'organisme et encore moins celui de l'os.

Ce constat souligne l'intérêt, chez ces enfants APLV chroniques sous régime d'éviction prolongé, d'effectuer une tomodensitométrie osseuse de surveillance de la minéralisation osseuse [4]. Il est par ailleurs intéressant de noter que les enfants ayant une APLV de type IgE-médiée présentent certes une déminéralisation osseuse significative avec un tableau d'ostéoporose, mais que celle-ci est réversible lors de l'acquisition de la tolérance et la reprise des produits laitiers dans leur alimentation [4].

3. Les difficultés alimentaires

Des difficultés alimentaires sont volontiers rapportées par les parents d'enfants sous régime d'éviction des PLV. La terminologie utilisée dans la littérature pour ces difficultés alimentaires est multiple : refus alimentaire, lenteur alimentaire, bouleversement alimentaire, *fussy eating*, etc.

Selon la tranche d'âge, le tableau clinique sera sensiblement différent, avec des troubles de l'attitude et du comportement alimentaire parfois très précoces chez les enfants ayant suivi un régime d'éviction dès leur très jeune âge [12]. Dans la littérature, ces difficultés alimentaires concernent 40 % des enfants ayant une APLV non IgE-médiée [8] et 16 % de ceux ayant une œsophagite à éosinophiles [13].

Maslin *et al.* [14] ont rapporté, dans une population de 101 enfants avec 28 APLV et 73 contrôles non allergiques, des différences significatives et une préférence du goût amer des aliments chez les enfants APLV *vs* les contrôles.

Par ailleurs, les symptômes de l'APLV comme les vomissements, l'éventuel reflux gastro-œsophagien, les coliques, la constipation ou un retard de croissance vont participer à la mise en place d'un véritable cercle vicieux liant ces

manifestations pathologiques et l'aggravation des difficultés alimentaires [13].

Parmi les quelques publications dont on dispose sur les difficultés alimentaires des enfants ayant une APLV, Maslin *et al.* [15] ont décrit, chez des nourrissons de 13 mois ayant une APLV mixte IgE et non IgE-médiée, une difficulté alimentaire type *fussy eating* en comparaison avec le groupe contrôle d'enfants de même âge, sains, sans APLV. Ces auteurs ont également démontré l'effet néfaste à long terme du régime d'éviction sans PLV instauré chez le tout-petit avec la persistance significative jusqu'à l'âge de 11,5 ans de difficultés alimentaires : lenteur des repas, attitude alimentaire d'éviction des aliments, altération du goût vers les différents aliments, phobie alimentaire, affectation du choix des aliments [16], etc.

Conseils aux parents

1. Les troubles de la croissance et les déficits des micronutriments

Le régime d'exclusion interdit un groupe alimentaire majeur : le lait de vache, les laitages (fromage blanc, yaourt, petit suisse…), les fromages, le beurre, les farines lactées biscuitées, les aliments industriels contenant du lait (jambon blanc, potages industriels, purée du commerce…). Pour pallier cette exclusion et le risque de carences qui en découle, il existe des formules de substitution (FS) aux préparations pour nourrissons, préparations de suite et au lait de croissance. Le praticien doit s'assurer d'un apport suffisant en FS afin de limiter, voire d'éviter, ces carences. Un moyen simple d'évaluer un apport satisfaisant en FS est de calculer les apports en calcium. Si ceux-ci sont corrects au regard des apports nutritionnels conseillés (ANC), l'apport en micronutriments devrait aussi couvrir les besoins.

Le praticien essaiera, si l'indication le permet, de choisir une formule de substitution (HPP ou FAA), ayant une meilleure palatabilité afin d'en faciliter l'acceptation. Les études ont montré une meilleure palatabilité des hydrolysats de protéines de riz (seul Novalac Riz® est disponible actuellement) et des hydrolysats des protéines du lactosérum contenant du lactose (Pepticate®, Nutricia ; Althéra®, Nestlé) [17]. Si l'enfant boit peu, cela peut être en raison du contenant : proposer un verre adapté à l'âge, une paille, une tasse avec un décor attrayant.

On peut également conseiller d'en modifier le goût, si l'âge et le stade de la diversification le permettent, en y ajoutant :
– des légumes pour une version soupe ;
– du jus de légumes ou fruits pour une version smoothie : reconstituer le biberon en mettant ½ eau, ½ nectar de fruits (banane, poire…) ou jus de légumes (tomate) ;
– des céréales pour bébé type Blédine ou des biscuits (le spéculoos masque très bien l'amertume des FS) au biberon ou en quantité plus importante pour en faire une bouillie à prendre à la cuillère ;
– des fruits mixés, du sirop de fruits, du miel (après 1 an)…

Il est également possible de cuisiner la FS en utilisant les recettes fournies par les firmes. Il existe aussi une FS cuillérable, enrichie en micronutriments et remboursée pour les enfants sous FAA (***tableau II***).

Certaines boissons végétales sont enrichies en calcium et il convient de les considérer comme une supplémentation chez le plus grand, sous forme de boisson plutôt que comme un aliment complet car celles-ci sont multicarencées. L'effet délétère de ces boissons végétales en remplacement des préparations pour nourrissons a été montré. Leur utilisation est donc contre-indiquée [18] et doit se limiter à l'élaboration de recettes convenant pour toute la famille afin de permettre à l'enfant allergique de consommer les mêmes préparations que ses parents ou sa fratrie.

	Andros	**Modilac**	**Picot**	**Nutricia**
	Gourmand et Végétal® brassé fruit	Mon 1er dessert sans lait®	Pepti-Junior dessert sans lait®	Neocate Spoon®
kcal	92	83	85	87,5
P (g)	0,4	1,5	0,3	1,5
L (g)	2,9	2,4	2,3	3,5
G (g)	16	13,9	15,4	12,5
Ca (mg)	**120**	**120**	**65**	**132**
Fe (mg)	0	**0,8**	0	**1,2**
Poids ration	100 g	100 ml	100 g	50 g

Tableau II : Comparaison des produits sans lait à la cuillère.

La surveillance de la courbe de croissance est capitale. En cas de ralentissement ou de cassure de la croissance pondérale, il est nécessaire d'évaluer les apports énergétiques et protéiques de l'enfant en s'assurant de la consommation quotidienne de viande en quantité suffisante et de l'ajout aux repas d'une source de matière grasse : huile ou margarine. Les repas doivent également laisser une place aux féculents (pommes de terre, pâtes…) associés aux légumes pour couvrir les besoins énergétiques. L'aide d'une diététicienne spécialisée est souhaitable, mais il peut être difficile d'obtenir une telle prise en charge selon le lieu d'habitation.

2. Les difficultés alimentaires

Celles-ci concerneraient environ 25 % des enfants. Les problèmes d'alimentation sont très variables et vont de la simple néophobie alimentaire dans le cadre du développement normal de l'enfant, aux difficultés d'alimentation mineures sans conséquences sur le développement, jusqu'aux troubles alimentaires plus graves (*feeding disorders*) nécessitant alors une prise en charge parfois pluridisciplinaire [19]. Les causes sont multiples et complexes, avec un retentissement psychologique certain sur l'enfant et les parents. Des classifications existent afin de pouvoir distinguer les causes des conséquences. Une des classifications les plus récentes définit trois groupes d'enfants souffrant de ces troubles alimentaires : les enfants qui ont un petit appétit, ceux qui ont une alimentation sélective et les enfants qui ont peur de manger [20].

Les études sur ces troubles alimentaires dans le cadre des allergies alimentaires et, notamment l'APLV, ont souvent utilisé des définitions différentes : *fussy eater*, alimentation sélective, lenteur ou comportement d'évitement alimentaire lors du repas (repousser la nourriture, détourner la tête, fermer la bouche ou pleurs lors du repas, garder la nourriture en bouche…). Cependant, elles rapportent toutes des difficultés alimentaires qui entrent dans la classification de Kerzner [20].

Dans le cadre de l'APLV, le médecin doit s'assurer du respect des apports nutritionnels, qui peuvent être mis à mal par un régime d'éviction inapproprié. Mais son rôle est également de prévenir ces troubles alimentaires et de les dépister [4].

L'APLV concerne essentiellement le nourrisson, chez qui l'allaitement maternel et le lait artificiel sont la principale source d'alimentation les premiers mois de vie et continuent à l'être un moment après la diversification. Le régime d'éviction des PLV intervient à une période cruciale dans l'établissement des habitudes alimentaires et des préférences alimentaires de l'enfant, qui sont dues à la multiplication d'expériences sensorielles précoces à travers l'exposition aux saveurs, aux odeurs et aux textures des aliments. Il est démontré que les choix alimentaires de la mère pendant l'allaitement influencent les préférences ultérieures de l'enfant. On recommandera à la mère allaitante une grande diversité alimentaire [21].

Chez le nourrisson nourri partiellement ou totalement au biberon, choisir une FS ayant une meilleure palatabilité permettrait d'éviter le stress généré par le refus de l'enfant de boire son biberon et le forçage qui pourrait en découler.

L'âge de la diversification et de l'introduction des différentes textures joue un rôle déterminant pour une meilleure diversité alimentaire et acceptabilité des aliments ultérieure. On conseillera aux parents, qui souvent sont plus enclins à retarder la diversification, de diversifier leur enfant allergique dès 4 mois révolus en leur expliquant la modification progressive des textures, notamment par l'introduction des petits morceaux à partir de 6-7 mois et des aliments solides à partir de 10 mois [3]. L'acceptabilité d'aliments nouveaux sera d'autant plus facilitée qu'ils varieront les aliments chaque jour et qu'ils multiplieront les expositions à ces aliments (***fig. 1***) [22]. On peut également conseiller de stopper la consommation d'aliments en dehors des repas (le grignotage apportant peu de nutriments intéressants) pour encourager un meilleur appétit et un meilleur comportement lors des repas [15].

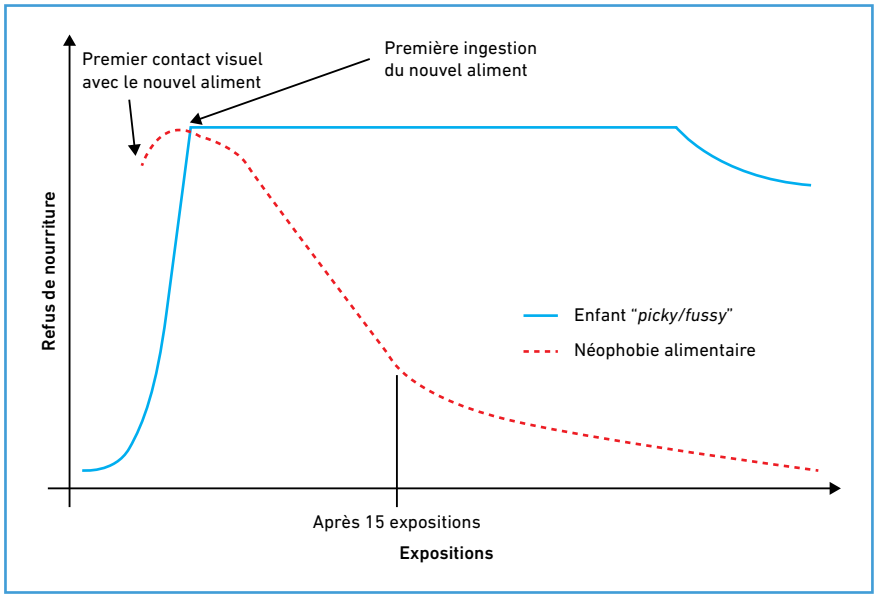

Fig. 1 : Acceptabilité des fruits et légumes après exposition dans la néophobie alimentaire et chez le *picky/fussy eater* (d'après [22]).

POINTS **FORTS**

- Les enfants allergiques sous régime d'évictions multiples > 3 aliments et surtout sans PLV présentent significativement un retard de croissance *vs* les enfants non allergiques, sans régime d'éviction alimentaire.
- Les enfants allergiques sous régime d'éviction alimentaire présentent significativement des difficultés alimentaires *vs* les enfants non allergiques sans régime d'éviction alimentaire.
- Les régimes d'éviction en bas âge semblent avoir un effet néfaste persistant à long terme sur les troubles alimentaires.
- Les données de la littérature rapportent un manque d'apports en calcium au cours de l'APLV et, chez les enfants allergiques, des déficits des vitamines et minéraux : vitamine D, zinc, fer, acide folique, vitamine B et acides gras.
- L'utilisation des formules de substitution prévient des carences en micronutriments si la consommation en est suffisante.
- L'âge de la diversification et de l'introduction des différentes textures joue un rôle déterminant pour une meilleure diversité alimentaire et acceptabilité des aliments ultérieure.
  La diversification doit être débutée tôt (dès 4 mois révolus) en encourageant la variété de saveurs et de textures des aliments, et en privilégiant l'alimentation à la cuillère.
- Évaluer le comportement alimentaire des parents et les interactions entre l'enfant et ses parents lors des repas est essentiel afin de dépister et prendre en charge précocement des attitudes parentales contre-productives lorsqu'ils nourrissent leur enfant.

Éviter les distractions pendant les repas (interdire : TV, tablettes, téléphones, jouets à table).
Adopter une attitude bienveillante mais neutre pendant tout le repas (éviter les manifestations de colère, d'anxiété ou d'agitation).
Augmenter l'appétit de l'enfant : – limiter la durée du repas (20-30 min) ; – 4-6 repas/j, supprimer les snacks, le grignotage entre les repas, ne proposer que de l'eau entre les repas.
Introduction systématique de nouveaux aliments : – inciter l'enfant à goûter sans forcer ; – en cas de refus, proposer de nouveau cet aliment quelques jours plus tard (8-15 fois) ; – servir un aliment "copain" avec une proportion réduite du nouvel aliment ; – ne pas préparer de repas spécifiquement pour l'enfant.
Encourager l'enfant à manger seul, une cuillère adaptée à l'âge doit être proposée.
Tolérer les débordements appropriés à l'âge (utiliser un bavoir, éviter d'essuyer systématiquement la bouche et les mains à chaque prise alimentaire).

Tableau III : Conseils aux parents pour éviter des attitudes contre-productives lors des repas (d'après [20]).

Pour varier les textures et répondre aux besoins en calcium, on peut conseiller plusieurs gammes de desserts sans lait, dont certains à base de jus végétal, à donner à la cuillère et dont la texture se rapproche de celle des laitages (***tableau II***). Les parents pourront également préparer des desserts en gélifiant leur formule de substitution ou en la cuisinant à partir de livrets recettes mis à disposition par les firmes, permettant ainsi de multiplier les expériences sensorielles tout en respectant les apports nutritionnels.

Considérant les difficultés d'alimentation comme un désordre relationnel entre l'enfant et le parent qui le nourrit, Kerzner *et al.* intègrent dans leur classification le comportement du parent lors du repas [20]. Dans le cadre de cette prise en charge, il est important d'évaluer les inquiétudes et le comportement alimentaire des parents, afin de les aider à corriger une attitude trop rigide ou trop permissive pendant le repas de leur enfant. Le stress et l'anxiété générés par ces difficultés au cours du repas peuvent également avoir un impact négatif sur le bien-être psychologique de l'enfant et de ses parents, et aboutir à un schéma dysfonctionnel [23].

Il faut savoir identifier une mauvaise perception d'une situation normale (par exemple : néophobie alimentaire) chez des parents anxieux d'un réel trouble alimentaire. Dans ce cas, les parents n'auront besoin que d'être rassurés sur les compétences orales et l'alimentation de leur enfant. Le médecin peut évaluer les interactions au moment du repas en posant quelques questions : "À quel point l'alimentation de votre enfant vous angoisse-t-elle ? Pourriez-vous décrire le déroulement du repas ? Que faites-vous quand votre enfant ne veut pas manger ?"

Que ce soit dans la prévention ou la prise en charge du trouble alimentaire, les parents ont besoin de conseils simples pour éviter des attitudes contre-productives au moment du repas (***tableau III***).

Le repas doit toujours demeurer un moment de plaisir pour l'enfant et ses parents.

Le dépistage précoce sera possible en étant attentif aux plaintes des parents concernant l'alimentation de leur enfant. L'approche du médecin sera différente en fonction du type de trouble présenté :
– pour l'enfant qui a un petit appétit, on accentuera le contraste faim/satiété ;
– pour l'enfant sélectif, on encouragera la répétition d'expériences sensorielles en variant les saveurs, les textures et les présentations visuelles des aliments ;
– pour l'enfant qui a peur de manger à cause d'expériences négatives (œsophagite, vomissements..), on traitera la cause de la douleur et l'anxiété générée chez l'enfant et les parents. Parfois, l'intervention du psychologue ou du pédopsychiatre sera nécessaire.

Une guidance parentale bienveillante est dans la majorité des cas suffisante pour prévenir et prendre en charge les troubles alimentaires dans l'APLV.

BIBLIOGRAPHIE

1. Venter C, Pereira B, Voigt K *et al.* Prevalence and cumulative incidence of food hypersensitivity in the first 3 years of life. *Allergy*, 2008;63:354-359.
2. Dupont C, Chouraqui JP, Linglart A *et al.* Committee on Nutrition of the French Society of Pediatrics. Nutritional management of cow's milk allergy in children: An update. *Arch Pediatr*, 2018;25:236-243.
3. Coulthard H, Harris G, Emmett P. Delayed introduction of lumpy foods to children during the complementary feeding period affects child's food acceptance and feeling at 7 years of age. *Maternal Child Nutr*, 2009;5:75-85.
4. Meyer R. Nutritional disorders resulting from food allergy in children. *Pediatr Allergy Immunol*, 2018;29:689-704.
5. Isolauri E, Sutas Y, Salo MK *et al.* Elimination diet in cow's milk allergy: risk for impaired growth in young children. *J Pediatr*, 1998;132:1004-1009.
6. Sova C, Feuling MB, Baumler M *et al.* Systematic review of nutrient intake and growth in children with multiple IgE-mediated food allergies. *Nutr Clin Pract*, 2013;28:669-675.
7. Flammarion S, Santos C, Guimber D *et al.* Diet and nutritional status of children with food allergies. *Pediatr Allergy Immunol*, 2011;22:161-165.
8. Meyer R, De KC, Dziubak R *et al.* Malnutrition in children with food allergies in the UK. *J Hum Nutr Diet*, 2014;27:227-235.
9. Meyer R, Rommel N, Van OL *et al.* Feeding difficulties in children with food protein-induced gastrointestinal allergies. *J Gastroenterol Hepatol*, 2014;29:1764-1769.
10. Venter C, Mazzocchi A, Maslin K *et al.* Impact of elimination diets on nutrition and growth in children with multiple food allergies. *Curr Opin Allergy Clin Immunol*, 2017;17:220-226.
11. Christie L, Hine RJ, Parker JG *et al.* Food allergies in children affect nutrient intake and growth. *J Am Diet Assoc*, 2002;102:1648-1651.
12. Rommel N, De Meyer A, Feenstra L *et al.* The complexity of feeding problems in 700 infants and young children presenting to a tertiary care institution. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 2003;37:75-84.
13. Mukkada VA, Haas A, Greskoff Maune N et al. Feeding dysfunction in children with eosinophilic gastrointestinal diseases. *Pediatrics*, 2011;126:e672-e677.
14. Maslin K, Grimshaw K, Oliver E *et al.* Taste preference, food neophobia and nutritional intake in children consuming a cow's milk exclusion diet: a prospective study. *J Hum Nutr Diet*, 2016;29:786-796.
15. Maslin K, Dean T, Arshad SH *et al.* Fussy eating and feeding difficulties in infants and toddlers consuming a cow's milk exclusion diet. *Pediatr Allergy Immunol*, 2015;26:503-508.
16. Maslin K, Grundy J, Glasbey G *et al.* Cow's milk exclusion diet during infancy: is there a long-term effect on children's eating behavior and food preferences? *Pediatr Allergy Immunol*, 2016;27:141-146.
17. Maslin K, Fox AT, Chambault M *et al.* Palatability of hypoallergenic formulas for cow's milk allergy and healthcare professional recommendation. *Pediatr Allergy Immunol*, 2018;29:857-862.
18. Le Louer B. Severe nutritional deficiencies in young infants with inappropriate plant milk consumption. *Arch Pediatr*, 2014;21:483-488.
19. Rybak A. Organic and nonorganic Feeding Disorders. *Ann Nutr Metab*, 2015;66:16-22.
20. Kerzner B, Milano K, Maclean WC *et al.* A practical approach to classifying and managing feeding difficulties. *Pediatrics*, 2015;135:344-353.
21. Mennella JA, Daniels LM, Reiter AR *et al.* Learning to like vegetables during breastfeeding: a randomized clinical trial of lactating mothers and infants. *Am J Clin Nutr*, 2017;106:67-76.
22. Dovey TM, Staples PA, Gibson EL *et al.* Food neophobia and « picky/fussy » eating in children: a review. *Appetite*, 2008;50:181-193.
23. Mitchell GL, Farrow C, Haycraft E *et al.* Parental influences on children's eating behaviour and characteristics of successful parent-focussed interventions. *Appetite*, 2013;60:85-94.

Les auteurs ont déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

Extrait de *Réalités Pédiatriques* n° 233 – Septembre 2019
Éditeur : Performances Médicales – 91, avenue de la République – 75011 Paris
Numéro de commission paritaire : 0122 T 81118 – ISSN : 1266-3697
Directeur de la publication : Dr Richard Niddam
Imprimerie : Bialec – 54180 Heillecourt

NUTRICIA | ALLERGIE

Le goût de bien grandir*

NOUVEAU

La FAA[1] de croissance reconnue pour son goût[2]

pour vos petits patients APLV[3] de plus de 1 an

- Adaptée aux besoins nutritionnels spécifiques de croissance[4]
- Un meilleur goût[5]
- 3 saveurs pour plus de diversité

Peut être utilisé comme seule source d'alimentation. DADFMS (Denrée Alimentaire Destinée à des Fins Médicales Spéciales) Sous contrôle médical

* Sorensen K et al (2017). Longitudinal study shows improved nutrient intakes and growth with an amino acid formula for children age ≥ 1 years with cow's milk allergy and related conditions. Allergy Eur. J. Allergy Clin. Immunol. 72, 523.

1. FAA : Formule d'Acides Aminés
2. Page 8/29 du rapport d'analyse sensorielle réalisée sur un panel de parents et de professionnels de santé - Healthcare Research Worldwide (HRW) (2016). Neocate Junior Product Test UK Sensory Claim Study Research protocol and supporting document for claims. 93% des 55 professionnels de santé (Pédiatres, Diététiciens et Gastro pédiatres) et 94% des 36 parents d'enfants APLV participants à l'étude ont préféré le goût de Neocate Junior vs. 2 autres formules d'acides aminés indiquées pour les enfants de plus de 1 an lors de tests de goût à l'aveugle.
3. APLV : Allergiques aux Protéines de Lait de Vache
4. Des enfants APLV sous régime d'éviction.
5. Formule retravaillée : encapsulation du fer et augmentation de la teneur en antioxydants notamment.

1903041 Exclusivement destiné aux professionnels de santé. 19-12-18