

Les conséquences nutritionnelles des régimes d'éviction pour allergies alimentaires : le point de vue de la diététicienne

Nutritional consequences of exclusion diets for food allergy: The point of view of the dietician

P. Sergeant^{a,*,b}, M. Morisset^{a,b}, É. Beaudoin^{a,b}, J.-M. Renaudin^{a,b}, G. Kanny^{a,b}

^a Médecine interne, immunologie clinique et allergologie, CHU, 54, Nancy, France

^b EA3999 Allergic Diseases: Diagnosis and Therapeutics, MTM, Vandoeuvre-lès-Nancy, France

Disponible sur Internet le 6 mars 2009

Résumé

Les régimes d'éviction peuvent entraîner des conséquences nutritionnelles chez certains patients souffrant d'allergie alimentaire (AA). Chez l'enfant, les aliments en cause constituent souvent la base de leur alimentation, en particulier le lait de vache et le gluten chez le nourrisson et les risques de carence augmentent en raison d'évictions multiples dans les polyallergies alimentaires. Ces évictions peuvent entraîner des carences d'apports à différents niveaux : énergie, nutriments, vitamines et minéraux. L'alimentation de ces enfants doit être particulièrement surveillée et l'apport des produits diététiques, notamment les laits de substitution ou aliments « garantis sans allergènes » parfaitement maîtrisés. Les apports nutritionnels quantitatifs seront régulièrement contrôlés et l'équilibre alimentaire respecté. La prescription et le suivi des régimes d'éviction doivent donc reposer sur l'expertise conjointe de l'allergologue et la diététicienne. Les AA de l'adulte concernent essentiellement des allergènes végétaux et posent peu de problèmes de carences nutritionnelles à l'exception de la farine de blé.

© 2009 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Mots clés : Allergies alimentaires ; Enfants ; Régimes ; Carences nutritionnelles

Abstract

Exclusion diets can induce nutritional disorders in certain patients suffering from food allergies (FA). Among children, the most frequently involved foods often represent the major sources of nutrition, especially if cow's milk or gluten is involved during infancy, and the risk of nutritional deficiency increases with multiple FA. These food exclusion diets could induce different kinds of nutrition deficiencies: lack of energy, nutrients, vitamins, and mineral substances. The feeding of these children should be conscientiously followed, and the consumption of different dietetic products, especially substitution infant formulas or guaranteed "allergen free" foods should be carefully controlled. Quantitative nutritional adequacy should be regularly assessed and alimentary equilibrium must be respected. The diet prescription and its follow-up should be based on the joint knowledge of the allergist and the dietician. Adult FA mostly concerns vegetable allergens and therefore poses few nutritional deficiency problems except, with the exception of allergy to wheat flour.

© 2009 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

Keywords: Food allergy; Children; Dietician; Eviction diet; Nutritional deficiency

1. Introduction

Les régimes d'éviction sont la pierre angulaire du traitement des allergies alimentaires (AA). La diététique thérapeutique a pour objet d'établir sur des bases solides les indications

d'évictions, fondées sur un diagnostic certain d'AA et de s'attacher à formaliser des régimes nécessitant la collaboration des allergologues, des pédiatres et des diététiciennes. L'éviction limitée à un aliment à l'exception de celle du lait de vache chez le nourrisson ne pose pas de problème de carences nutritionnelles. La substitution possible par un autre aliment du même groupe permettra de couvrir les apports alimentaires ; ainsi, l'œuf ou le poisson pourront être remplacés par la viande, les fruits et légumes seront substitués entre eux.

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : p.sergeant@chu-nancy.fr (P. Sergeant).

La survenue de polyallergies alimentaires chez l'enfant va nécessiter une surveillance particulière car elle va souvent mettre en cause des aliments essentiels comme le lait et le blé dont l'éviction va entraîner des carences nutritionnelles à différents niveaux : énergie, nutriments, vitamines et minéraux. Pour palier à ces carences, la diététicienne réalisera un régime personnalisé avec une répartition journalière des aliments au cours des différents repas. Le régime permettra à l'enfant d'avoir une ration calorique suffisante et un équilibre nutritionnel couvrant ses besoins sans lui faire courir le risque de carences, avec dans certains cas, des suppléments pour les vitamines et minéraux.

Chez l'adulte, les aliments en cause dans l'AA sont surtout des fruits et légumes et sont souvent des allergies isolées qui ne posent pas de carences nutritionnelles. Seule l'éviction du blé parfois associée à celle du lait va parfois entraîner des insuffisances d'apports énergétiques chez des patients adultes et nécessiteront un suivi diététique.

2. Chez le nourrisson de moins de six mois

À cet âge, le lait est le seul aliment indispensable. Le lait maternel est l'aliment de choix pour le nourrisson (NRS). À défaut d'allaitement, des préparations pour NRS et de suite sont mises à la disposition des parents. Afin de garantir une composition nutritionnelle satisfaisante, ces préparations doivent répondre aux exigences de la directive européenne 2006/141/CE de la commission du 22 décembre 2006.

En cas d'allergie aux protéines de lait (APLV), des laits de substitution sous forme d'hydrolysats poussés de protéines de lactosérum, des caséines ou de mélange d'acides aminés chez certains NRS présentant une allergie aux hydrolysats extensifs de protéines [1] sont les seules formules qui permettront de couvrir les besoins nutritionnels. Leur composition est calquée sur la composition des laits infantiles et de ce fait, ils sont conformes à la législation.

Après plusieurs tentatives infructueuses de régime d'éviction en cas d'APLV ou par conviction philosophique, certains parents ont recours à d'autres laits qui peuvent être d'origine animale comme le lait de chèvre, de brebis ou de jument ou à des formules d'origine végétale : soja, amande, noisette, noix, châtaigne, avoine, riz [2]. Ces erreurs diététiques peuvent avoir des conséquences graves et ce d'autant que ces préparations se substituent souvent aux laits premier âge et constituent l'unique apport nutritionnel chez ces NRS. Les laits de chèvre et de brebis ne sont pas indiqués en cas d'APLV en raison du risque d'allergie croisée. Les substituts à bases de végétaux improprement appelés « laits végétaux » alors qu'ils s'agit de « jus végétaux » ne sont pas du tout conformes à la réglementation qui régit la composition des laits infantiles et exposent ainsi à de sérieux risques de carences nutritionnelles. L'utilisation de soja même sous forme de préparations infantiles est déconseillée aux nourrissons de moins de six mois [3].

2.1. Conséquences nutritionnelles

- les apports énergétiques : si le lait de chèvre a un apport calorique correspondant aux recommandations, celui-ci

apporte trop d'énergie et le lait de jument trop peu. La plupart des jus végétaux ne couvrent pas les besoins énergétiques. La teneur moyenne des préparations à base de soja est de 52 kcal/100 ml, certaines apportent de 29 kcal à 80 kcal/100 ml, ces dernières étant plus riches en énergie car plus sucrées, elles sont aromatisées au caramel ou au chocolat. Les autres jus végétaux peuvent être extrêmement pauvres en énergie (avoine : 32 ; noisette : 39 ; riz : 47 kcal/100 ml) ;

- les apports protéiques : les laits animaux sont trop riches en protéines (180 à 240 % des apports recommandés). Les jus végétaux sont pauvres en protéines et carencés en acides aminés essentiels. Les préparations à base de soja non spécifiquement destinées à l'alimentation du NRS ont un apport en protéines trop important (200 à 270 % des apports recommandés) avec un faible apport en méthionine et tryptophane ;
- les apports lipidiques : l'apport lipidique du lait de chèvre correspond en quantité aux recommandations, le lait de brebis est très gras et le lait de jument trop maigre. Les lipides sont principalement des acides gras saturés, ils sont carencés en acides gras essentiels (acide linoléique et alpha-linolénique). Les jus végétaux ont tous une teneur en lipides trop faible et sont carencés en acides gras essentiels. La teneur minimale de 4,4 g/100 kcal selon les recommandations n'est jamais atteinte. Les laits d'amande, de noisette et de noix sont partiellement écrémés ;
- les apports glucidiques : les laits animaux et les jus végétaux ont un apport glucidique faible excepté les préparations de soja sucrées au sucre de canne ;
- les apports calciques : les jus végétaux ne contiennent pas suffisamment de calcium sauf s'ils ont été enrichis. Les teneurs en calcium des laits animaux sont très supérieures aux recommandations ;
- les apports en fer : les laits animaux et jus végétaux ont une teneur en fer très faible voir nulle ;
- les apports en vitamines : les laits d'origine animale sont carencés en vitamine C et D. Le lait de chèvre est en outre carencé en vitamine B9. Aucune préparation d'origine végétale ne contient de vitamine D, nutriment indispensable à la bonne utilisation du calcium. Les produits laitiers sont naturellement source de vitamine B2 et B12 or les préparations d'origine végétale n'en contiennent pas.

De nombreuses publications font état de carences nutritionnelles chez des NRS pour lesquels ces types de préparation ont remplacé les substituts de laits conventionnels. On a ainsi observé des enfants présentant un retard staturopondéral, des œdèmes par hypoalbuminémie, une anémie, un rachitisme avec hypocalcémie [2]... Cette analyse montre à quel point ces préparations peuvent être préjudiciables à l'enfant. Il faut mettre en garde les parents et les médecins contre l'utilisation de ces produits comme substitut d'un lait classique ou comme adjuvant de l'alimentation diversifiée d'autant plus que les allégations retrouvées sur l'emballage sont souvent trompeuses. Les substituts de lait qu'ils soient sous forme d'hydrolysats poussés de caséines, d'hydrolysats de soja et de collagène de porc ou de mélange d'acides aminés ont la même

composition nutritionnelle que les laits premier âge. Les quantités journalières et la répartition en nombre de biberons seront à adapter en fonction de l'âge et du poids.

3. Chez le nourrisson de six mois à un an

La diversification alimentaire à partir de six mois va permettre d'augmenter les apports énergétiques mais ces apports devront tenir compte de l'équilibre nutritionnel et de la couverture des besoins en nutriments, minéraux et vitamines dans le but d'assurer une croissance staturopondérale satisfaisante. La diversification du régime va pouvoir débiter avec l'introduction progressive des légumes et des fruits puis des viandes. Il faudra veiller à ce que cette diversification n'entraîne pas parallèlement une diminution des apports du substitut à l'origine d'un déséquilibre et de carences d'apports. La consommation de substituts devra se maintenir entre 650–700 ml/j et être répartie sur au moins trois repas journaliers afin d'avoir une consommation optimale.

3.1. Conséquences nutritionnelles

3.1.1. Les apports énergétiques

La diminution voir la suppression à certains repas de l'apport en substitut de lait remplacé par des consommations de petits pots de fruits et légumes de fruits peut entraîner des insuffisances d'apports énergétiques et un infléchissement de la courbe de poids dans un premier temps puis de la courbe de taille. Il sera important lors de la prescription du substitut, d'expliquer aux parents l'intérêt de son administration et de leur donner des conseils pratiques comme celui de ne pas faire ressentir leur dégoût vis-à-vis de ce produit à leur enfant ou de proposer le substitut avant le petit pot de légumes ou de fruits.

3.1.2. Les apports en protéines

Une consommation insuffisante de substitut de lait n'apporte pas la ration protéique couvrant les besoins journaliers. Néanmoins, la consommation de viande souvent supérieure aux recommandations pour un enfant de cet âge viendra compenser les apports en protéines dus à la diminution des quantités de substitut.

3.1.3. Les apports en calcium et fer

Le substitut de lait va permettre non seulement de couvrir les besoins énergétiques mais également les besoins en minéraux – en particulier en calcium – et en fer. Des apports insuffisants en substitut ne permettront pas de couvrir ces besoins.

3.1.4. Les apports vitaminiques

Il se feront essentiellement par le substitut de lait mais également par l'introduction des fruits et légumes concernant la vitamine C. L'insuffisance d'apports en substitut entraîne diverses carences vitaminiques.

La surveillance nutritionnelle du NRS devra se faire régulièrement, à raison d'une consultation diététique tous les trois mois. Une enquête alimentaire préalable réalisée sur une semaine permettra d'apprécier l'ensemble du régime, de

corriger les erreurs et de vérifier les apports nutritionnels quantitatifs. Au cours de cet entretien, en accord avec le bilan allergologique, la diététicienne donnera les conseils pour poursuivre la diversification alimentaire [4], les parents redoutant souvent d'introduire de nouveaux aliments.

4. Chez l'enfant polyallergique

La survenue de polyallergies alimentaires n'est pas rare et pourrait concerner 8 à 10 % des enfants allergiques au lait de vache [5]. Ces enfants ont souvent une APLV associée à d'autres allergies telles que une AA à l'œuf, au poisson, au blé, à l'arachide, aux fruits à coques ou au soja ou autres légumineuses. Il sera indispensable d'établir un diagnostic précis des aliments en cause en écartant ceux qui pourraient être faussement incriminés par les parents [6]. Si l'éviction de l'œuf ou du poisson n'entraîne pas de conséquences nutritionnelles du fait de leur équivalence en protéines avec les viandes, le lait et le blé sont les aliments de base de l'alimentation du jeune enfant. Les apports lactés représentent environ un tiers des apports énergétiques chez l'enfant de un à trois ans. L'utilisation d'un substitut de lait restera fortement conseillé pour permettre d'avoir un apport énergétique suffisant. Le remplacement du substitut de lait de vache par un lait de soja ne sera pas toujours possible et il devra tenir compte des recommandations de l'Agence française sécurité alimentaire concernant les teneurs en phyto-estrogènes des préparations industrielles à base de soja. Les formules infantiles à bases de soja seront préférées aux boissons industrielles conventionnelles qui peuvent avoir des teneurs très élevées en phyto-estrogènes. L'équilibre de l'alimentation avec une consommation de féculents, de fruits et légumes à chacun des repas et l'élaboration des menus variés sera d'autant plus importante chez ces enfants et nécessitera un suivi diététique régulier.

4.1. Conséquences nutritionnelles

4.1.1. Les apports énergétiques

L'éviction du lait et du gluten devra obligatoirement être compensée par des produits permettant couvrir les besoins énergétiques et d'éviter un retentissement staturopondéral. Pour les enfants présentant une allergie persistante aux hydrolysats des protéines de lait de vache, une formule à base d'acides aminés est disponible pour les enfants âgés de plus d'un an (Neocate Advance®) apporte 100 Kcal/100 ml, sa consommation à raison de 400 à 600 ml/j est optimale. Un livret de recettes sous forme de desserts a été mis à la disposition des parents pour permettre de varier les repas. Chez certains enfants refusant les substituts et en l'absence d'AA au soja, la consommation de 250 ml de lait de soja infantile et d'un à deux « yaourts » au soja par jour permet augmenter les apports énergétiques. Les produits sans gluten sous forme de maïs, riz, pomme de terre devront être présents à chaque repas pour combler les besoins énergétiques habituellement couverts par le blé (pâtes, céréales, pain et biscuits). On trouve aujourd'hui des produits industriels diététiques sans gluten mais aussi sans lait,

œuf et arachide qui améliorent la qualité de vie des enfants tout en apportant les calories nécessaires.

4.1.2. Les apports en protéines

L'apport en protéines des substituts (2–2,5 g/100 ml), des préparations infantiles à base de soja (2 g/100 ml) et des entremets au soja (5 g/100 g) permet de couvrir les besoins protéiques sans qu'il soit indispensable d'ajouter une part de viande le soir, chez l'enfant de moins de trois ans. L'absence ou l'insuffisance de consommation de ces aliments entraîne une carence protéique qui devra être compensée par une ration de viande plus importante.

4.1.3. Les apports en calcium et fer

La teneur en calcium des hydrolysats (50–60 mg/100 ml) et des produits à base de soja ne suffit pas en général à couvrir les apports calciques. Les eaux minérales riches en calcium (Vittel) et peu minéralisées en d'autres éléments peuvent être utiles pour atteindre les 500 mg/j recommandés. Il sera indispensable d'évaluer régulièrement ces apports et de compléter par un apport médicamenteux si nécessaire. Une alimentation équilibrée qualitativement et quantitativement permet habituellement de palier aux carences d'apport en fer.

4.1.4. Les apports en vitamines

L'utilisation de matières grasses comme les huiles de colza, d'olive et les margarines sans lait ainsi que le maintien de substitut, permettront de couvrir les besoins en vitamines liposolubles. La consommation de fruits et légumes fournira l'apport nécessaire en vitamine C.

5. Chez l'adulte

Chez l'adulte, les AA qui prédominent sont les allergies aux fruits et aux légumes. Les principaux aliments en cause sont les fruits Prunoïdés (pomme, poire, prunes, cerises...), le céleri, les fruits du groupe latex et les fruits à coque [7]. Ces allergies sont souvent des allergies isolées et l'aliment en cause peut être

facilement remplacé par un aliment du même groupe. Elles ne posent pas de problèmes de carences nutritionnelles et ne nécessitent rarement un avis diététique. Depuis quelques années, on observe une augmentation de la prévalence à la farine de blé chez l'adulte notamment dans le cadre d'anaphylaxie alimentaire induite par l'effort [8]. Dans ces circonstances, surtout chez le sportif de haut niveau ou en cas d'activité professionnelle générant des dépenses énergétiques importantes, une consultation diététique peut s'avérer utile.

6. Conclusion

La prise en charge des patients AA nécessite une collaboration étroite entre l'allergologue et la diététicienne. Le bilan allergologique permettra de bien cibler les aliments en cause et la prise en charge diététique d'établir un régime personnalisé permettant de couvrir tous les besoins nutritionnels.

Références

- [1] Kanny G, Moneret-Vautrin DA, Flabbee J, Hatahet R, Virion JM, Morisset M, et al. Use of an amino-acid-based formula in the treatment of cow's milk protein allergy and multiple food allergy syndrome. *Allerg Immunol* 2002;34:82–4.
- [2] Tounian P, Sarrio F, Ringende C. Alimentation de l'enfant de 0 à trois ans. In: *Pédiatrie au quotidien* (Coll.). Paris: Ed Masson; 2005. p. 205.
- [3] Chouraqui JP, Dupont C, Bocquet A, Bresson JL, Briend A, Darmaun D, et al. Alimentation des premiers mois de la vie et prévention de l'allergie. *Arch Ped* 2008;15:431–42.
- [4] Agostino C, Desci T, Fewtrell M, Goulet O, Kolacek S, Koletzko B, et al. Complementary feeding: A commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *J Pediatric Gastroenterol Nutr* 2008;46:99–110.
- [5] Hill DJ, Cameron DJS, Francis DEM, et al. Challenge confirmation of late onset reactions to extensively hydrolysed formulas in infants with multiple food protein intolerance. *J Allergy Clin Immunol* 1995;96:386–94.
- [6] Moneret Vautrin DA, Kanny G, Morisset M. Les allergies alimentaires de l'enfant et de l'adulte. In: *Abrégés de Médecine*. Paris: Ed Masson; 2006.
- [7] Moneret Vautrin DA. Épidémiologie de l'allergie alimentaire. *Rev Fr Allergol Immunol* 2008;171–8.
- [8] Palosuo K. Update on wheat hypersensitivity. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2003;3:205–9.