



ELSEVIER
MASSON

Disponible en ligne sur
 ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France
EM|consulte
www.em-consulte.com

REVUE FRANÇAISE
D'**Allergologie**

Revue française d'allergologie xxx (2011) xxx-xxx

Fait clinique

Syndrome d'entéocolite induit par les protéines alimentaires : nouvelle observation et revue de la littérature

Food protein-induced enterocolitis syndrome: A new case report and review of the literature

É. Bidat^{a,*}, M. Chaabane^b, B. Chevallier^a, G. Dutau^c

^a Service de pédiatrie, hôpital Ambroise-Paré, Assistance publique-Hôpitaux de Paris (AP-HP), 9, avenue du Général-de-Gaulle, 92104 Boulogne cedex, France

^b Service de néonatalogie, département mère-enfant, centre hospitalier Sud-Essonne, 26, avenue Charles-de-Gaulle, BP 107, Etampes cedex 02, France

^c 9, rue Maurice-Alet, 31400 Toulouse, France

Reçu le 19 juillet 2011 ; accepté le 19 juillet 2011

Résumé

Nous rapportons une observation de syndrome d'entéocolite induit par les protéines alimentaires (SEIPA) dont les signes d'intolérance au lait ont débuté dès les premiers jours de vie par des symptômes mineurs et non spécifiques. Trois aliments sont en cause : lait de vache, soja et blé. Le retard du diagnostic n'a pas permis de donner les conseils appropriés aux parents et trois épisodes de choc hypovolémique sont survenus. Le SEIPA est une réaction allergique peu commune et méconnue. Il se manifeste habituellement deux heures après l'ingestion de lait de vache ou de protéines de soja par des symptômes digestifs à type de vomissements sévères et de diarrhée associés à des signes de choc dans les formes graves. Ces réactions apparaissent souvent tôt dans le premier mois de la vie et régressent sous régime d'exclusion. Le diagnostic est difficile et retardé devant des symptômes non spécifiques. Le test de provocation par voie orale (TPO) est le seul examen qui permet de confirmer le diagnostic. Le traitement consiste en un régime d'exclusion. La prise en charge d'une réaction sévère nécessite un remplissage vasculaire et, ce qui est particulier à cette pathologie, un traitement corticoïde en intraveineux.

© 2011 Publié par Elsevier Masson SAS.

Mots clés : Allergie alimentaire ; Enfants ; Effets secondaires des aliments ; Entéocolite ; Vomissements ; Caséines ; Jus de soja ; Farine de blé ; Choc anaphylactique

Abstract

We report one case of food protein-induced enterocolitis syndrome (FPIES) with milk whose signs of intolerance to milk began as of the first life days, by minor and nonspecific symptoms. Three foods are in question, cow's milk, soya and corn. The diagnosis of FPIES is suspected at the age of 9 months after three hospitalizations for vomiting out of jet, sometimes associated with lethargy and hypotension, occurring two hours after the cow milk ingestion. This symptomatology is associated with negative results of specific IgE and cutaneous tests. Signs then occurred with soya and wheat. Because of late diagnosis, three anaphylactic shocks occurred. FPIES is an uncommon cell-mediated food allergy reaction. This syndrome is characterized by gastrointestinal symptoms, especially severe vomiting, sometimes associated with anaphylactic shock. Usually, signs occur two hours after ingestion. These reactions begin early in the first months of life and regress at the age of 3 years in 38% to 100% of cases depending on the food. They are usually induced by cow milk and soy proteins. Diagnosis is difficult and delayed because of non-specific symptoms. Oral food challenge is the only examination that confirms the diagnosis. The treatment involves the exclusion of the specific food. Severe reaction requires treatment of the shock and, what is particular in that pathology, the adjunction of corticosteroid.

© 2011 Published by Elsevier Masson SAS.

Keywords : Food allergy; Children; Adverse events of foods; Enterocolitis; Vomiting; Casein; Soya juice; Wheat flour; Anaphylactic shock

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : etienne.bidat@apr.aphp.fr (É. Bidat).

1. Introduction

La prévalence de l'allergie alimentaire, en population générale, en France, est estimée entre 2,1 et 3,8 %. Les symptômes digestifs représentent une des manifestations de l'allergie alimentaire [1]. Le syndrome d'entéocolite induite par les protéines alimentaires (SEIPA) est une entité particulière d'allergie alimentaire avec des manifestations principalement digestives. Il a été décrit il y a une dizaine d'années, mais son diagnostic est souvent effectué avec retard. Nous rapportons une observation qui, à notre connaissance, est le seul cas publié jusqu'à présent dans la littérature française.

2. Observation

L'enfant Victor U., né à terme, est le premier enfant de la fratrie. Les parents sont asthmatiques et la mère a présenté une allergie aux protéines de lait de vache. L'analyse de l'histoire clinique de cet enfant permet d'identifier des symptômes évoquant des réactions adverses au lait de vache, au soja et au gluten, aliments les plus souvent impliqués dans ce syndrome d'entéocolite.

2.1. Réactions au lait de vache

Dès la naissance, Victor est alimenté par du lait pour nourrissons. Au sixième jour de vie, il présente des vomissements avec difficulté de prise des biberons : il reçoit un antihistaminique-H2 oral.

À l'âge d'un mois, Victor est hospitalisé pour une diarrhée, des vomissements persistants et une stagnation pondérale. L'échographie abdominale ne montre pas de sténose de pylore. Une allergie aux protéines du lait de vache à forme non IgE médiée est évoquée : le lait est remplacé par un hydrolysât extensif de caséine (Nutramigen®). Avec cette modification de régime, les troubles de transit s'améliorent et la croissance reprend.

À l'âge de trois mois, devant les difficultés à prendre l'hydrolysât, les parents tentent, au domicile, une réintroduction de lait de vache. Deux heures après l'ingestion de 30 mL d'un lait premier âge, Victor présente des vomissements en jet, associés à une hypotonie, une pâleur et une cyanose buccale, sans œdème. Cet épisode dure environ quatre heures. Il est hospitalisé pour surveillance. L'hydrolysât extensif de caséine est repris.

À l'âge de quatre mois, deux heures après l'ingestion par erreur d'un yaourt au lait de vache, Victor présente des vomissements intenses avec choc. Il est hospitalisé et reçoit une dose d'adrénaline. Le bilan est complété. Le dosage des IgE spécifiques aux protéines de lait de vache et de soja est inférieur à 0,35 kU/L (CAP system®). Les IgE totales sont à 7 kU/L. Les tests cutanés au lait de vache sont négatifs. L'hydrolysât extensif de caséine est repris.

À l'âge de neuf mois, devant les symptômes et leur association, le diagnostic de SEIPA est évoqué. À l'âge de 15 mois, Victor est admis en hôpital de jour pour un test de provocation par voie orale (TPO) au lait de vache. Une heure

après la prise de 90 mL, soit une dose cumulée de 101 mL de lait de vache, apparaissent des vomissements en jet, une hypotonie sans détresse respiratoire, une tachycardie avec pâleur et une hypotension (70/40 mmHg), qui nécessitent deux remplissages par 20 mL/kg de sérum physiologique, deux injections d'adrénaline et une injection d'hémisuccinate de méthylprednisolone. Les suites sont favorables. L'hydrolysât extensif de caséine est poursuivi.

À l'âge de six ans, un nouveau TPO au lait de vache a été négatif.

2.2. Réaction au soja

À trois mois, devant le refus de l'hydrolysât extensif de caséine, l'essai d'un jus de soja provoque l'apparition de selles liquides abondantes. Le dosage des IgE spécifiques (CAP system®) est inférieur à 0,35 kU/L.

2.3. Réaction au gluten

À l'âge de neuf mois, pour la première fois, Victor consomme de la farine de blé. Deux heures après l'ingestion, il présente de nouveau des signes de choc avec tachycardie et vomissements. Il est hospitalisé, perfusé et reçoit deux injections d'adrénaline.

Sous régime d'éviction du soja, du blé, du lait de vache et des laitages avec substitution par un hydrolysât extensif de caséine, Victor ne présentera plus d'accident ou de signes digestifs. La croissance staturopondérale sera régulière.

À l'âge de deux ans et neuf mois, les prick-tests, les dosages d'IgE spécifiques et les *atopy patch tests* (ATP) au soja, au blé et au lait de vache sont négatifs. Un TPO au blé, effectué en prenant les précautions pour les SEIPA, est négatif. Le blé sera réintroduit progressivement dans l'alimentation.

Un TPO au lait de vache pratiqué à l'âge de trois ans et six mois reste toujours positif, après la dose de 50 mL de lait de vache, avec apparition de douleurs abdominales une heure après le début du test et des vomissements intenses et répétés une heure et 30 minutes après le début du test. L'évolution est favorable après un remplissage vasculaire et traitement par hémisuccinate de méthylprednisolone et dexchlorphéniramine. Les tests cutanés et les dosages d'IgE spécifiques sont toujours négatifs. Sur la numération sanguine, les polynucléaires ont augmenté de plus de 4000 éléments par millimètre cube entre le prélèvement fait avant le test et celui effectué quatre heures après la réaction.

3. Discussion

Le retard au diagnostic de SEIPA observé dans cette observation est habituel. Le tableau clinique inaugural est généralement caractérisé par des manifestations digestives non spécifiques. Dans notre observation, il s'agissait cependant d'un tableau complet de SEIPA débutant par des manifestations insidieuses et suivi par des signes aigus.

Dans la littérature, il est provoqué par plusieurs protéines alimentaires, mais le lait et le soja sont les aliments les plus

souvent responsables. Chez notre patient, le blé, qui a provoqué les mêmes symptômes, n'avait pas été tenu pour responsable jusqu'à maintenant dans le SEIPA.

Rubin rapporte l'observation d'un enfant qui présente une diarrhée sévère et sanglante, résolue après exclusion de lait de vache [2].

Gryboski présente une série de 21 enfants hospitalisés entre 1950 et 1966 pour manifestations gastro-intestinales secondaires à une allergie au lait, avec comme principale manifestation une diarrhée. Ces enfants s'améliorent après un régime sans protéine de lait de vache. Sept enfants ont développé un choc avec collapsus cardiovasculaire après un test de réintroduction [3]. La sigmoidoscopie et la biopsie rectale pratiquées chez huit enfants montre des signes en faveur d'une colite non spécifique, ces lésions sont réversibles rapidement après un régime d'exclusion. Gryboski parle de colite induite par le lait. Il est possible que certaines observations correspondent à un SEIPA.

Powell [4] rapporte deux observations de prématurés présentant un tableau d'entérocologie ulcéronécrosante. Le bilan infectieux et bactériologique est négatif. Dans les deux cas, ces symptômes surviennent après l'ingestion initiale de lait de vache puis de formules à base de protéines de soja. Cet auteur précise les principales caractéristiques cliniques de cette entité en rapportant une série de neuf cas et [5] donne à ce syndrome l'appellation de *food protein-induced enterocolitis* ou, en français, syndrome d'entérocologie induit par les protéines alimentaires (SEIPA). Nous avons ainsi répertorié dans la littérature près de 200 observations de ce type [6-23].

Le SEIPA est une réaction d'hypersensibilité à médiation cellulaire. Van Sickle et al. [24] ont démontré qu'in vitro, la stimulation des cellules mononuclées sanguines (PBMC) avec l'antigène causal chez les enfants atteints de SEIPA entraînait une prolifération cellulaire plus importante que chez les enfants ayant un TPO négatif et un transfert de la production des anticorps IgM vers les isotopes IgG et IgA. Cette hypothèse est soutenue par McDonald et al. [6].

D'autres auteurs [10] ont observé une augmentation de la concentration de TNF- α . Celui-ci augmente la perméabilité intestinale qui contribue très probablement à l'afflux des antigènes à travers la barrière intestinale avec éventuellement une activation des lymphocytes. Le TNF- α joue probablement un rôle primordial dans la physiopathologie des symptômes aigus et chroniques de cette entité [10]. Chung et al. ont aussi montré qu'il y avait une diminution de l'activité de TGF- β 1 liée à une expression basse du récepteur TGF- α R2 (ces récepteurs étaient diminués dans les échantillons des biopsies duodénales des enfants atteints de SEIPA [10]). Le mécanisme reste encore imprécis.

Le diagnostic de SEIPA repose sur des critères cliniques et sur le test d'exclusion-réintroduction de l'aliment responsable. Les signes d'appels sont rapportés dans le Tableau 1.

L'âge médian de survenue de la première réaction est de 20 jours pour le lait de vache et de 195 jours pour les autres protéines alimentaires. Le lait de vache et les protéines de soja sont en cause successivement ou simultanément dans environ 50 % des cas. Les aliments également incriminés sont le riz,

Tableau 1
Signes d'appel rapportés dans la littérature.

Les signes d'appel	Lait	Aliment solide
Nombre de réactions	184	66
Vomissement	45 (24 %)	62 (93 %)
Diarrhée	53 (29 %)	27 (41 %)
Rectorragie	14 (8 %)	4 (6 %)
Léthargie	10 (5 %)	21 (31 %)
Déshydratation $\pm$ acidose	24 (13 %)	11 (17 %)
Retard de croissance	20 (11 %)	0
Tableau infectieux	12 (6 %)	17 (26 %)
Méthémoglobinémie	3 (1,5 %)	0
Hospitalisation	24 (13 %)	24 (36 %)

l'avoine, le poisson, le poulet, la dinde, le pois, l'orge, le haricot vert, la courge, la lentille et l'œuf [11].

Deux formes cliniques sont possibles. Une forme à début insidieux sur un fond de chronicité avec agitation, reflux gastro-œsophagien et/ou des selles molles. Cette forme survient surtout dans le SEIPA au lait de vache et aux protéines de soja. Ce tableau évolue fréquemment vers l'aggravation avec manifestations aiguës. Le retard de croissance peut être un signe révélateur dans le SEIPA au lait de vache. La forme aiguë se voit surtout avec les aliments solides ou à la suite d'une réintroduction du lait après une période de sevrage. Elle est caractérisée par des vomissements, qui surviennent une à trois heures après l'ingestion de l'aliment incriminé. Une diarrhée s'installe six à 12 heures après, parfois glairosanglante.

Les prick-tests et les dosages d'IgE spécifiques sériques sont négatifs. La positivité des tests et la détection des anticorps spécifiques sont, pour certains auteurs, en faveur d'une forme atypique dont l'évolution peut être plus prolongée, avec un mauvais pronostic par difficulté d'acquisition de la tolérance aux aliments [11,14].

Le TPO constitue l'élément indispensable pour le diagnostic du SEIPA, réalisé selon une procédure propre à cette pathologie (Tableau 2). Les critères de positivité retenus sont :

- apparition de vomissements ;
- apparition de diarrhées ;
- apparition de sang dans les selles (micro- ou macroscopique) ;

Tableau 2
Procédure de réalisation de test de provocation proposé par Powell [5] pour le diagnostic de SEIPA.

Prélèvement des selles dans les 24 heures précédant le test à la recherche de sang, des leucocytes et d'éosinophiles ; le test doit être reporté si ces derniers sont positifs.
Vérifier la bonne prise pondérale et la disparition des signes gastro-intestinaux à jeun pendant six heures.
Une numération sanguine de base avant le début.
L'aliment peut être donné par la mère si une infirmière est présente.
Surveillance sous scope des fonctions cardiaques et respiratoires.
Accès facile aux solutés de perfusion et aux médicaments, corticoïdes et éventuellement adrénaline intramusculaire avec seringues prêtes à l'emploi.
Prélèvement sanguin pour une numération leucocytaire six à huit heures après l'ingestion.
Prélèvement des selles sur les 24 heures et s'il y a de la fièvre sur 36 heures.

Tableau 3

Proposition de lettre à remettre aux parents. (Traduction de la lettre publiée sur Internet fig. E1 sur le site www.mosby.com/jaci [14]).

Le :

L'enfant : Né le :

Cher docteur

Le patient nommé ci-dessus présente une allergie appelée syndrome d'entéocolite induit par les protéines alimentaires, il s'agit d'une allergie qui ne se manifeste pas par des signes d'allergie habituels tel que, urticaire ou sifflement mais plutôt par des signes digestifs.

Les aliments à éviter pour cet enfant sont :

Cette réaction allergique peut se manifester par :

Dés vomissements répétés dont le début est souvent décalé de quelques (fréquemment : deux heures), après ingestion de l'aliment responsable.

Les petites quantités peuvent provoquer également les mêmes réactions.

Une diarrhée peut s'installer plus tardivement (après six heures).

Dans certains cas, 20 %, une léthargie, une hypotension, une acidose et plus rarement une méthémoglobinémie.

Le traitement est symptomatique à base de :

Perfusion intraveineuse pour un remplissage vasculaire (exemple, par du sérum physiologique à la dose de 20 mL/kg de poids).

Corticoïdes (exemple, solumédrol 1 à 2 mg/kg de poids).

Ces informations sont données pour que cette entité soit envisagée dans le diagnostic différentiel devant de tels symptômes. Bien sûr cette maladie ne doit pas écarter les autres diagnostics (tels que, infection ou intoxication...) ou d'autres types de réactions allergiques que le médecin responsable doit évaluer.

De même le médecin traitant peut prescrire d'autres traitements qu'il juge nécessaires (tels que, l'adrénaline pour le choc et, ou les antibiotiques...).

Nous sommes à votre disposition pour d'autres informations.

Sincèrement votre.

Docteur.

- de leucocytes et d'éosinophiles dans les selles ;
- augmentation de la numération de polynucléaires dans le sang périphérique (supérieure à 3500 cellules/mm³) [5].

Pour d'autres, [14] l'importance des vomissements et la présence d'autres symptômes comme l'hypotension semblent être plus significatifs que certains critères biologiques, comme la présence d'éosinophiles dans les selles. Le TPO peut être considéré comme douteux devant l'apparition des douleurs abdominales associées à l'augmentation des polynucléaires, nécessitant la répétition du test avec des doses plus élevées.

De nombreux désordres de causes non allergiques ou allergiques peuvent s'exprimer chez l'enfant par des symptômes similaires. Selon l'âge, il faut éliminer les entéocolites infectieuses, les plus fréquentes dans la période néonatale, mais aussi la maladie de Hirschsprung. Les autres causes de colite sont discutées surtout devant la diarrhée chronique et les rectorragies, à savoir la malabsorption [5], la mucoviscidose et les tumeurs digestives. D'autres entités d'hypersensibilité alimentaire se manifestent par des symptômes digestifs diversement associés les uns aux autres qu'il faut également rechercher. Les manifestations d'hypersensibilité immédiate ou anaphylaxie digestive sont des réactions IgE-médiées. Les réactions à éosinophiles peuvent être responsables d'œsophagite, de gastrite, de gastroentéocolite ou de colites.

Le traitement du SEIPA comporte deux volets : le traitement d'urgence du choc et le traitement préventif.

Lors d'une réaction aiguë, le remplissage vasculaire est primordial. L'administration des corticoïdes par voie intraveineuse peut arrêter l'évolution : il s'agit d'une spécificité de cette entité. L'adrénaline intramusculaire est souvent administrée,

mais son bénéfice semble moindre que dans les réactions allergiques IgE-dépendantes. Le régime alimentaire dépend de l'âge de l'enfant, de l'aliment incriminé et du résultat du TPO. L'acquisition de la tolérance survient en moyenne vers l'âge de deux à trois ans. La persistance de SEIPA au-delà de quatre ans a été rapportée, mais il s'agit de formes non habituelles. Selon deux séries [11,12], l'acquisition de la tolérance à l'âge de trois ans est comprise entre 38 % et 100 % selon les aliments : lait de vache : 75 % ; soja : 38 % ; avoine : 66 % ; riz : 40 % ; orge et volaille : 100 %. Une information écrite des parents et surtout des intervenants doit être établie quand le diagnostic est porté, cette entité est peu connue et la survenue de symptômes en rapport avec le SEIPA peut égarer les médecins d'urgence confrontés à ces enfants (Tableau 3).

4. Conclusion

Le SEIPA constitue une réaction allergique non commune. Les symptômes apparaissent souvent tôt dans le premier mois de la vie et régressent lors de la mise au régime d'exclusion. Il est habituellement induit par le lait de vache et les protéines de soja. Cette entité demeure souvent méconnue. Le diagnostic reste difficile et retardé devant des symptômes non spécifiques. Le TPO est le seul examen qui permet de confirmer le diagnostic. Le traitement consiste en un régime d'exclusion. La prise en charge d'une réaction sévère nécessite une hospitalisation avec un remplissage vasculaire et un traitement corticoïde par voie intraveineuse.

Déclaration d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflits d'intérêts en relation avec cet article.

Références

- [1] Bidat E. Allergie alimentaire de l'enfant. *Arch Pediatr* 2006;13:1349–53.
- [2] Rubin M. Allergic intestinal bleeding in the newborn. *Am J Med Sci* 1940;200:385–7.
- [3] Gryboski J. Gastrointestinal milk allergy in infancy. *Pediatrics* 1967;40:354–62.
- [4] Powell GK. Enterocolitis in low-birth-weight infants associated with milk and soy protein intolerance. *J Pediatr* 1976;88:840–4.
- [5] Powell GK. Food protein-induced enterocolitis of infancy: differential diagnosis and management. *Compr Ther* 1986;12:28–37.
- [6] McDonald PJ, Goldblum RM, Van Sickle GJ, Powell GK. Food protein-induced enterocolitis: altered antibody response to ingested antigen. *Pediatr Res* 1984;18:751–5.
- [7] Sicherer SH, Eigenmann PA, Sampson HA. Clinical features of food protein-induced enterocolitis syndrome. *J Pediatr* 1998;133:214–9.
- [8] Sicherer SH. Food protein-induced enterocolitis syndrome: clinical perspectives. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2000;30:45–9.
- [9] Marr HY, Chen WC, Lin LH. Food protein-induced enterocolitis syndrome: report of one case. *Acta Paediatr Taiwan* 2001;42:49–52.
- [10] Chung HL, Hwang JB, Park JJ, Kim SG. Expression of transforming growth factor beta 1, transforming growth factor type I and II receptors, and TNF- α in the mucosa of the small intestine in infants with food protein-induced enterocolitis syndrome. *J Allergy Clin Immunol* 2002;109:150–4.
- [11] Nowak-Węgrzyn A, Sampson HA, Wood RA, Sicherer SH. Food protein-induced enterocolitis syndrome caused by solid food proteins. *Pediatrics* 2003;111:829–35.
- [12] Levy Y, Danon YL. Food protein-induced enterocolitis syndrome – not only due to cow's milk and soy. *Pediatr Allergy Immunol* 2003;14:325–9.
- [13] Gray HC, Foy TM, Becker BA, Knutsen AP. Rice-induced enterocolitis in an infant: TH1/TH2 cellular hypersensitivity and absent IgE reactivity. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2004;93:601–5.
- [14] Sicherer SH. Food protein-induced enterocolitis syndrome: case presentations and management lessons. *J Allergy Clin Immunol* 2005;115:149–56.
- [15] Shek LP, Bardina L, Castro R, Sampson HA, Beyer K. Humoral and cellular responses to cow milk proteins in patients with milk-induced IgE mediated and non-IgE-mediated disorders. *Allergy* 2005;60:912–9.
- [16] Zapatero Remon L, Alonso Lebrero E, Martin Fernandez E, Martinez Molero MI. Food-protein-induced enterocolitis syndrome caused by fish. *Allergol Immunopathol (Madr)* 2005;33:312–6.
- [17] Hojsak I, Kljaic-Turkalj M, Misak Z, Kolacek S. Rice protein-induced enterocolitis syndrome. *Clin Nutr* 2006;25:533–6.
- [18] Fogg MI, Brown-Whitehorn TA, Pawlowski NA, Spergel JM. Atopy patch test for the diagnosis of food protein-induced enterocolitis syndrome. *Pediatr Allergy Immunol* 2006;17:351–5.
- [19] Anand RK, Appachi E. Case report of methemoglobinemia in two patients with food protein-induced enterocolitis. *Clin Pediatr (Phila)* 2006;45:679–82.
- [20] Mehr S, Kakakios A, Frith K, Kemp AS. Food protein-induced enterocolitis syndrome: 16-year experience. *Pediatrics* 2009;123(3):e459–64.
- [21] Mehr SS, Kakakios AM, Kemp AS. Rice: a common and severe cause of food protein-induced enterocolitis syndrome. *Arch Dis Child* 2009;94:220–3.
- [22] Jones KD, Noimark L, Osborn M, Warner JO, Boyle RJ. A case of severe atypical food protein-induced enterocolitis syndrome. *Allergy* 2009;65:1061–3.
- [23] Hwang JB, Sohn SM, Kim AS. Prospective follow-up oral food challenge in food protein-induced enterocolitis syndrome. *Arch Dis Child* 2009;94:425–8.
- [24] Van Sickle GJ, Powell GK, McDonald PJ, Goldblum RM. Milk- and soy protein-induced enterocolitis: evidence for lymphocyte sensitization to specific food proteins. *Gastroenterology* 1985;88:1915–21.