



Disponible en ligne sur

**ScienceDirect**  
[www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)

Elsevier Masson France

**EM|consulte**  
[www.em-consulte.com](http://www.em-consulte.com)

Revue française d'allergologie xxx (2015) xxx–xxx

REVUE FRANÇAISE  
D'**Allergologie**

Article original

## Prévalence de l'allergie aux protéines du lait de vache chez des enfants âgés de moins de 3 ans de la ville de Constantine (Algérie)

*Prevalence of cow's milk allergy in children under 3 years of age in Constantine (Algeria)*

H. Boughellout\*, L. Benatallah, M.N. Zidoune

*Laboratoire de nutrition et technologie alimentaire (LNTA), équipe : transformation et élaboration de produits alimentaires (TEPA), Institut de la nutrition, de l'alimentation et des technologies agro-alimentaires (INATAA), université Constantine 1, route Ain-El-Bey, 25000 Constantine, Algérie*

Reçu le 12 janvier 2015 ; accepté le 25 février 2015

### Résumé

Devant l'absence de toute information concernant la prévalence de l'allergie aux protéines du lait de vache (APLV) en Algérie, nous avons entamé une étude qui a pour objectif principal l'estimation de la prévalence de l'APLV chez la population pédiatrique de la ville de Constantine (Est algérien). Nous nous sommes intéressés également à l'étude de certains facteurs de risque liés à l'apparition de cette allergie. Ce travail est une enquête transversale descriptive de prévalence par échantillonnage, l'étude a porté sur 770 enfants âgés de 0 à 3 ans fréquentant trois centres de protection maternelle et infantile (PMI). L'enquête a fait apparaître une prévalence rapportée aux protéines du lait de vache de 3,64 %, cependant, la prévalence confirmée par les tests (dosage IgE, prick-test) se situe autour de 2,07 %. Une différence significative de la distribution de l'allergie en fonction du sexe a été notée, le sex-ratio des enfants allergiques est de 2,11 en faveur des garçons. Les manifestations cliniques les plus remarquées sont des symptômes cutanés 57,14 %, digestifs 46,42 % et respiratoires 25 %. Le taux d'anaphylaxie est de 14,28 %. L'APLV apparaît très tôt, 42,85 % des cas l'ont développée durant le premier mois de vie, ce taux atteint 75 % durant les 3 premiers mois. L'atopie des parents et l'introduction précoce du biberon semblent être des facteurs de risque favorisant l'apparition de l'APLV. Le régime alimentaire suivi est un régime d'exclusion sans lait de vache basé sur les fruits et légumes et les céréales. Le problème majeur rencontré lors de la substitution du lait par des hydrolysats est le prix assez élevé et l'allergie résiduelle des substituts existant sur le marché algérien.

© 2015 Publié par Elsevier Masson SAS.

**Mots clés** : Allergie ; Protéines lait de vache ; Prévalence ; Tolérance ; Allaitement ; Antécédent atopique

### Abstract

In the absence of published information on the prevalence of cow's milk protein allergy (CMPA) in Algeria, we initiated a study whose main objective was to estimate the prevalence of CMPA in a paediatric population in Constantine, Algeria. We also studied various risk factors related to the onset of this allergy. The study involved 770 children from 0 to 3 years of age seen in three centres for maternal and child health. The survey revealed the prevalence of CMPA to be 3.64% in this population; the diagnosis was confirmed by IgE serum assay and prick-test in 2%. A significant difference in the distribution of this allergy according to sex was noted, being present 2.11 times more often in boys. The chief clinical manifestations were cutaneous (in 57.14%), digestive (in 46.42%), respiratory (in 25%) and anaphylactic (in 14.28%). CMPA was usually reported to appear early: 42.85% of the cases developed the disease during their first month of life, and the rate reached 75% by the third month. A positive history of atopy in the children's parents and early consumption of cow's milk appear to be the major risk factors for the development

\* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : [halima\\_boughellout@yahoo.fr](mailto:halima_boughellout@yahoo.fr) (H. Boughellout).

of CMPA. Tolerance was reported to be acquired by the end of the first year in most patients. We recommended a cow's milk free diet based on fruits, vegetables and cereals. The major problem encountered after substitution of cow's milk by hydrolysates was their high price and residual allergy to the milk substitutes which are available in Algerian markets.

© 2015 Published by Elsevier Masson SAS.

**Keywords:** Cow's milk allergy; Children; Prevalence; Risk factors; Diet; Tolerance

## 1. Introduction

Le lait maternel est le meilleur aliment pour le nouveau-né en raison de ses différents constituants facilement assimilables et bien équilibrés quantitativement et qualitativement [1,2]. Cependant, l'allaitement maternel peut s'avérer insuffisant ou impossible. Dans ce cas, il est remplacé par des laits infantiles. Des progrès technologiques remarquables ont été réalisés pour mettre au point des formules lactées dont la composition se rapproche le plus possible du lait maternel, sans pour autant l'imiter parfaitement [3]. Ces préparations sont exclusivement mises au point à partir de protéines du lait de vache [4,5]. Ces dernières restent inadaptées à l'alimentation du nourrisson, vu la grande différence quantitative et qualitative qu'elles présentent comparées au lait humain. Cette disparité peut induire une allergie à ces protéines, spécialement chez des enfants génétiquement prédisposés [3,6].

L'allergie aux protéines du lait de vache (APLV) est considérée comme une réponse exagérée du système immunitaire à un antigène normalement inoffensif, à savoir, les protéines du lait de vache. L'APLV est l'une des allergies alimentaires les plus fréquentes chez les enfants de moins de cinq ans. Sa prévalence dans les pays occidentaux varie de 1 à 5 % [7–12]. Elle apparaît très tôt dans la petite enfance et tend à disparaître généralement vers l'âge de trois à cinq ans [13,14].

En Algérie, la prévalence de l'allergie aux protéines du lait de vache est inconnue et aucune étude épidémiologique n'a été rapportée par la littérature internationale. Cette investigation vise à situer l'état de cette pathologie au niveau de la wilaya de Constantine chez des enfants âgés de moins de 3 ans, par la détermination de la prévalence, la symptomatologie, les facteurs de risque associés à son apparition et enfin, sa prise en charge et les contraintes du régime.

## 2. Méthodologie

Cette étude est une enquête descriptive transversale de prévalence par échantillonnage basée sur un questionnaire. Ce dernier est divisé en 3 parties et comporte 28 questions. Les trois parties ont concerné l'identification des patients, l'allergie aux protéines du lait de vache et les facteurs de risque liés à l'apparition de l'APLV, à savoir, le type d'allaitement pratiqué et l'existence d'une atopie familiale.

Le choix de la population cible est porté sur les nourrissons et enfants âgés de moins de 3 ans, fréquentant les centres de protection maternelle et infantile (PMI) pour vaccination. En effet, en Algérie, pratiquement la totalité des enfants de moins de trois ans sont vaccinés au niveau des PMI du secteur

sanitaire où ils habitent, dès la naissance, et au moins 8 fois jusqu'à l'âge de 2 ans. Trois PMI des 6 se trouvant à Constantine ont été enquêtées : Filali, Boussouf et Belle Vue.

Afin de constituer un échantillon représentatif, nous avons calculé la taille minimale de l'échantillon en prenant un risque de 5 %, une précision de 1 % et une prévalence théorique de l'APLV de 2 % [15]. La taille minimale de l'échantillon est de 753 enfants.

Sur les 828 parents présents dans les PMI pour la vaccination de leurs enfants, 93 % (770) ont accepté de répondre à nos questions. L'enquête a donc porté sur 770 enfants âgés de moins de 3 ans dont 48,8 % de filles (376) et 51,2 % de garçons (394), avec un sex-ratio garçon/fille de 1,05.

Toutes les données ont été recueillies de manière rétrospective et rapportées par les parents de l'enfant et/ou vérifiées sur le livret de santé de celui-ci.

Les données ont été traitées par le logiciel Epi info version 7. Le test du Chi<sup>2</sup> a été utilisé pour étudier l'association des facteurs de risque à l'apparition de l'APLV (les différences sont considérées significatives pour  $p < 0,05$ ).

## 3. Résultats

### 3.1. Allergie aux protéines du lait de vache

La prévalence de l'allergie rapportée aux protéines du lait de vache (APLV) de la population étudiée est de 3,64 % (28 cas) avec un intervalle de confiance (IC à 95 %) de [2,3–4,95]. Ces cas sont rapportés par les parents et inscrits sur leur carnet de santé.

Uniquement 57,14 % des cas (soit 16 cas) ont bénéficié de la recherche d'une sensibilisation IgE médiée aux protéines du lait de vache. Le test a toujours été positif. La prévalence de l'APLV rapportée par les parents et inscrite sur leur carnet de santé, avec sensibilisation aux IgE des PLV est donc de 2,07 % (IC [1,07–3,09]).

Les cas retenus d'APLV mais non confirmés par les différents tests allergologiques ont présenté les mêmes symptômes que l'APLV (cutanés et digestifs), avec le conseil du médecin d'éviter les protéines du lait de vache.

Les enfants allergiques ont un âge compris entre 0 et 34 mois. L'âge moyen est de 9 mois, avec comme classe modale [6–9 mois] (Tableau 1). La fréquence de l'APLV la plus élevée (5,62 %) a été notée pour la tranche d'âge [6–9 mois].

Parmi les enfants allergiques, 85,71 % (24 cas) ont présenté une APLV exclusive contre 14,28 % (4 cas) avec des réactions associées, 2 cas avec les œufs, 1 cas avec les conserves (petits pois) et 1 cas avec les poissons.

Tableau 1  
Prévalence de l'APLV.

| Classes d'âge | Effectif | Allergie |      | Confirmée |      | Non confirmée |      |
|---------------|----------|----------|------|-----------|------|---------------|------|
|               |          | Effectif | %    | Effectif  | %    | Effectif      | %    |
| [0–3 mois[    | 155      | 4        | 2,58 | 1         | 0,65 | 3             | 1,94 |
| [3–6 mois[    | 171      | 4        | 2,34 | 3         | 1,75 | 1             | 0,58 |
| [6–9 mois[    | 89       | 8        | 8,99 | 5         | 5,62 | 3             | 3,37 |
| [9–12 mois[   | 172      | 3        | 1,74 | 2         | 1,16 | 1             | 0,58 |
| [12–18 mois[  | 73       | 0        | 0,00 | 0         | 0,00 | 0             | 0,00 |
| [18–36 mois[  | 110      | 9        | 8,18 | 5         | 4,55 | 4             | 3,64 |
| Total         | 770      | 28       | 3,64 | 16        | 2,08 | 12            | 1,56 |

L'APLV apparaît à un âge très précoce (Tableau 2). Quatre cas ont développé une APLV le premier jour de leur vie, ce qui peut nous faire penser à une sensibilisation anténatale. Sept cas l'ont développée durant la première semaine et 12 cas lors du premier mois de vie. Ceci permet de dire que 75 % des nourrissons étudiés ont développé l'allergie au cours des trois premiers mois de leur vie.

Les manifestations majeures de l'APLV sont cutanées et sont apparues chez 57,14 % des cas. Les symptômes digestifs (douleurs abdominales, vomissement, diarrhées) ont été soulevés chez 46,42 % des enfants étudiés. Des œdèmes ont été signalés chez 42,85 % et les manifestations respiratoires chez 25 % des cas. Des manifestations graves se traduisant par une anaphylaxie nécessitant une hospitalisation d'urgence ont été notées chez 14,28 % (4 cas).

La répartition des enfants allergiques par sexe montre que 67,86 % des garçons (19 cas) sont significativement plus touchés que les 32,14 % des filles (9 cas) ( $p < 0,01$ ). Il est important de signaler qu'il n'existe aucune différence significative entre sexe pour l'échantillon étudié.

### 3.2. Facteurs de risque associés à l'apparition de l'APLV

#### 3.2.1. Atopie des antécédents

Le facteur génétique figure parmi les facteurs déterminants de l'apparition de l'allergie. Un enfant de parents atopiques présente plus de risque de développer une allergie [16,17]. Les résultats obtenus à partir de notre enquête montrent que 46,42 % des enfants allergiques ont au moins un parent atopique (Fig. 1). Ainsi, un enfant de parent atopique a deux fois plus de risque de développer une allergie qu'un enfant de parents sains. Le test

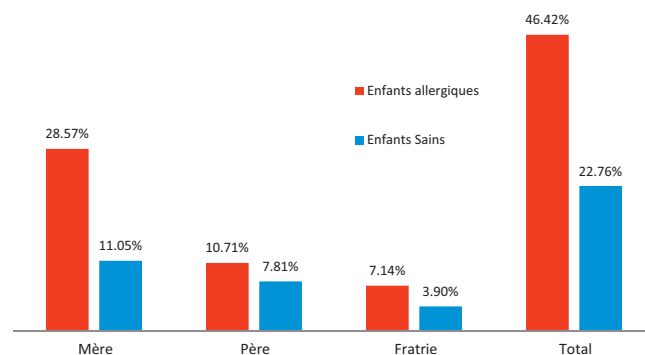


Fig. 1. Fréquence de l'atopie des antécédents chez les enfants allergiques et sains.

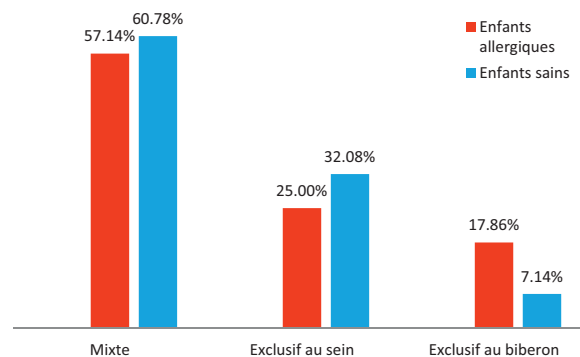


Fig. 2. Type d'allaitement pratiqué par les enfants allergiques et sains.

du Chi<sup>2</sup> confirme la relation positive entre l'atopie des parents et l'apparition de l'APLV ( $p = 0,001$ ).

#### 3.2.2. Type de l'allaitement

Le rôle de l'allaitement maternel dans la protection des allergies alimentaires reste controversé. Certaines études ont confirmé son rôle protecteur contre l'apparition des allergies [17,18] alors que d'autres ne lui ont reconnu aucun effet [19,20]. Dans cette étude, nous n'avons remarqué aucune différence significative entre les deux populations (saine et allergique) lors de l'allaitement mixte contrairement à ce qui est observé entre les enfants sains et allergiques allaités exclusivement au sein ou exclusivement au biberon (Fig. 2).

La fréquence de l'apparition de l'APLV chez les enfants ayant un allaitement exclusif au sein est de 2,86 % alors qu'elle atteint 8,62 % pour les enfants allaités exclusivement au biberon (Tableau 3). Le test du Chi<sup>2</sup> confirme la relation

Tableau 2  
Âge de la première apparition de l'APLV.

| Classe d'âge | Apparition de l'APLV |       |          |
|--------------|----------------------|-------|----------|
|              | n                    | %     | % cumulé |
| [0–1 mois[   | 12                   | 42,86 | 42,86    |
| [1–3 mois[   | 9                    | 32,14 | 75,00    |
| [3–6 mois[   | 4                    | 14,29 | 89,29    |
| [6–9 mois[   | 3                    | 10,71 | 100,00   |
| ≤ 9 mois     | 0                    | 0     | 0        |
| Total        | 28                   | 100   | 100      |

Tableau 3  
Fréquence de l'APLV en fonction du type d'allaitement pratiqué.

|                                                   | Effectif | Enfants allergiques |      |
|---------------------------------------------------|----------|---------------------|------|
|                                                   |          | n                   | %    |
| Exclusif au sein (durant les premiers trois mois) | 245      | 7                   | 2,86 |
| Exclusif au biberon                               | 58       | 5                   | 8,62 |
| Mixte (dès le premier jour jusqu'à 2 mois)        | 467      | 16                  | 3,55 |
| Total                                             | 770      | 28                  | 3,64 |

entre le type d'allaitement pratiqué et l'apparition de l'APLV ( $p < 0,01$ ).

Vu la très forte corrélation entre l'atopie des parents et l'apparition de l'APLV, l'étude du lien avec l'allaitement maternel sans tenir compte de ce facteur reste limitée. Seuls des travaux avec des échantillons randomisés contrôlés où l'effet de l'allergie des antécédents est négligeable peuvent permettre de conclure de l'effet réel du type d'allaitement dans la prévention de l'allergie.

### 3.3. Difficulté du régime et de la prise en charge

Le régime alimentaire suivi est un régime de restriction, prescrit par le médecin lors des visites médicales. Les premiers problèmes rapportés par les parents sont essentiellement le prix élevé des laits de substitution et l'absence de toute prise en charge par la Sécurité sociale. Le deuxième problème rencontré est l'allergénicité résiduelle des laits de substitution. En effet, 14 % des enfants allergiques ne tolèrent aucun lait de substitution présent sur le marché algérien. D'autres problèmes ont également été notés et sont essentiellement liés au mauvais étiquetage des aliments (présence de PLV en faible quantité dans certains produits) et la non-disponibilité d'aliments de sevrage pour les enfants allergiques.

## 4. Discussion

Nous avons mené une étude transversale de la prévalence de l'allergie aux protéines du lait de vache chez les enfants de moins de 3 ans dans la ville de Constantine (Algérie). Bien que nous soyons conscients des limites et des biais inhérents à ce type d'étude, nous avons pu estimer la prévalence rapportée aux protéines du lait de vache à 3,64 %. Ceci est comparable à celle rapportée par la plupart des études qui évaluent sa prévalence entre 1 et 5 % [7–13]. Cependant, la prévalence de l'APLV confirmée par des tests allergologiques (dosage d'IgE spécifiques, prick-test et test de provocation) ne représente que 57 % des cas rapportés d'APLV et chute ainsi à 2,06 % seulement. La majorité des études rapportent d'énormes différences entre les allergies rapportées et celles confirmées par des tests allergologiques [19,8,20]. La méta-analyse de Nwaru et al. [21] a montré que la prévalence de l'allergie rapportée aux protéines du lait est de 6 %, alors que l'APLV confirmée ne représente que 0,3 % à 4,7 % selon le test allergologique utilisé pour la confirmation.

Le sexe masculin semble être associé à un risque plus élevé que le sexe féminin. Le sex-ratio des enfants allergiques est de 2,11 alors que celui de l'échantillon total n'est que de 1,05. La même prédominance masculine est donnée par la littérature où le sex-ratio varie de 1,2 à 1,35 [22,23] en faveur des garçons. La prédominance du sexe masculin est également notée pour les allergies alimentaires en général [24–26].

L'allergie aux protéines du lait de vache se manifeste généralement très tôt. Environ 75 % des nourrissons ont développé l'APLV durant les trois premiers mois de vie. Ceci a été observé par les différentes études où plus de 50 % des cas l'ont développée durant le premier mois [5,19]. Nous avons noté également que 4 cas ont même développé une APLV le premier jour de leur

naissance. Des cas similaires ont été observés par différentes études [26–28].

L'ALPV s'est révélée sous différentes formes cliniques. Le délai d'apparition des symptômes est variable, allant de quelques heures à plusieurs jours. Les manifestations les plus répandues sont essentiellement de type cutané, digestif et respiratoire. Ces mêmes manifestations ont été rapportées par les différentes études concernant l'APLV [7–13,19,24]. Dans la totalité des cas cités, nous avons noté la présence d'au moins deux types de symptômes.

Le facteur génétique figure comme un des facteurs déterminants de l'apparition de l'APLV. En effet, 46 % des enfants allergiques avaient au moins un antécédent familial atopique. Ceci a été noté par différentes études [14,22–27], qui considèrent l'atopie des parents comme un facteur de risque important. Celle-ci est même considérée comme un moyen de dépistage plus efficace chez les enfants à risque, que la recherche de marqueurs biologiques, comme la détection précoce d'IgE spécifiques [28,29].

## 5. Conclusion

Cette première étude a montré une forte prévalence de l'allergie aux protéines du lait de vache chez les enfants de moins de 3 ans dans la ville de Constantine avec 3,64 %. L'APLV représente un problème de santé publique avec de lourdes conséquences sur le développement de l'enfant lors des premières années de sa vie. Cette pathologie représente également une charge énorme pour les parents en l'absence d'organismes et de guides pour la prise en charge diététique de cette pathologie.

## Déclaration d'intérêts

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

## Références

- [1] Friedman N, Zeiger R. The role of breast-feeding in the development of allergies and asthma. *J Allergy Clin Immunol* 2005;155(6):1238–48.
- [2] Jarvinen KM, Makinen KS, Suomalainen H. Cow's milk challenge through human milk evokes immune responses in infants with cow's milk allergy. *J Pediatr* 1999;135:506–12.
- [3] Picciano MF. Nutrient composition of human milk. *Pediatr Clin North Am* 2001;48:53–67.
- [4] Directive 2013/46/UE relative aux préparations pour nourrissons et aux préparations de suite de la commission européenne. JOUE 2013.
- [5] Arrêté du 9 mai 2014 modifiant l'arrêté du 11 avril 2008 relatif aux préparations pour nourrissons et aux préparations de suite. JORF 2014.
- [6] Beylot G. Les laits infantiles. *Actual Pharm* 2009;488:51–6.
- [7] Høst A, Halken S. A prospective study of cow milk allergy in Danish infants during the first 3 years of life. Clinical course in relation to clinical and immunological type of hypersensitivity reaction. *Allergy* 1990;45(8):587–96.
- [8] Host A. Cow's milk protein allergy and intolerance in infancy. Some clinical, epidemiological and immunological aspects. *Pediatr Allergy Immunol* 1994;5(Suppl. 5):5–36.
- [9] Saarinen KM, Juntunen-Backman K, Järvenpää AL, Kuitunen P, Lope L, Renlund M, et al. Supplementary feeding in maternity hospitals and the

- risk of cow's milk allergy: a prospective study of 6209 infants. *J Allergy Clin Immunol* 1999;104:457–61.
- [10] Eggesbo M, Botten G, Halvorsen R, Magnus P. The prevalence of CMA/CMPI in young children: the validity of parentally perceived reactions in a population-based study. *Allergy* 2001;56(5):393–402.
- [11] Heine RG, Elsayed S, Hosking CS, Hill DJ. Cow's milk allergy in infancy. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2002;2(3):217–25.
- [12] Nwaru BI, Hickstein L, Panesar SS, Muraro A, Werfel T, Cardona V, et al. The epidemiology of food allergy in Europe: a systematic review and meta-analysis. *Allergy* 2014;69:62–75.
- [13] Juchet A, Chabber B, Micheau P, Piot M, Bremont R. Évolution naturelle de l'allergie alimentaire chez l'enfant [Natural history of food allergy in children]. *Rev Fr Allergol* 2003;43(3):186–91.
- [14] Sicherer S, Sampson HA. Food allergy. *J Allergy Clin Immunol* 2010;125(2):S116–25.
- [15] Host A. Frequency of cow's milk allergy in childhood. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2002;89(6 Suppl. 1):33–7.
- [16] Kanny G, Moneret-Vautrin DA, Flabbee J, Beaudouin E, Morisset M, Thevenin F. Population study of food allergy in France. *J Allergy Clin Immunol* 2001;108:133–40.
- [17] Gdalevich M, Mimouoni D, David M, Mimouni M. Breastfeeding and the onset of atopic dermatitis in childhood: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *J Am Acad Dermatol* 2001;45:520–7.
- [18] Kull I, Wickman M, Lilja G, Nordvall SL, Pershagen G. Breast feeding and allergic diseases in infants – a prospective birth cohort study. *Arch Dis Child* 2002;87:478–81.
- [19] Sears MR, Greene JM, Willan AR, Taylor DR, Flannery EM, Cowan JO, et al. Long-term relation between breastfeeding and development of atopy and asthma in children and young adults: a longitudinal study. *Lancet* 2002;360:901–7.
- [20] Pyrhönen K, Nayha S, Kaila M, Hiltunen L, Laara E. Occurrence of parent-reported food hypersensitivities and food allergies among children aged 1–4 yr. *Pediatr Allergy Immunol* 2009;20:328–38.
- [21] Jakobsson I, Lindberg T. A prospective study of cow's milk protein intolerance in Swedish infants. *Acta Paediatr Scand* 1979;68(6):853–9.
- [22] Nwaru BI, Hickstein L, Panesar SS, Roberts G, Muraro A, Sheikh A, et al. Prevalence of common food allergies in Europe: a systematic review and meta-analysis. *Allergy* 2014;69:992–1007.
- [23] Bishop JM, Hill DJ, Hosking CS. Natural history of cow milk allergy: clinical outcome. *J Pediatr* 1990;116(6):862–7.
- [24] Kusunoki T, Morimoto T, Nishikomori R, Heike T, Fujii T, Nakahata T. Allergic status of school children with food allergy to eggs, milk or wheat in infancy. *Pediatr Allergy Immunol* 2009;20(7):642–7.
- [25] Pyrhönen K, Hiltunen L, Kaila M, Nayha S, Laara E. Heredity of food allergies in an unselected child population: an epidemiological survey from Finland. *Pediatr Allergy Immunol* 2011;22:124–32.
- [26] Soares-Weiser K, Takwoingi Y, Panesar SS, Muraro A, Werfel T, Hoffmann-Sommergruber K, et al. The diagnosis of food allergy: a systematic review and meta-analysis. *Allergy* 2014;69:76–86.
- [27] Martorell A, Plaza AM, Boné J, Nevot S, Ara MCG, Echeverria L, et al. Cow's milk protein allergy. A multi-centre study: clinical and epidemiological aspects. *Allergol Immunopathol (Madr)* 2006;34(2):46–53.
- [28] Chouraqui J, Dupont C, Bocquet A, Bresson J, Briend A, Darmaun D, et al. Feeding during the first months of life and prevention of allergy. *Arch Pediatr* 2008;15(4):431–42.
- [29] Eleftheria G, Hatzidaki AE, Manoura A, Eftichia V, Korakaki AE, Galanakis E, et al. Cow's milk allergy presented with bloody stools from day 1 of life. *Eur J Pediatr* 2003;162:214–5.