



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

Article original

Erreurs et défaillances dans la prise en charge de l'anaphylaxie chez l'enfant. À propos de trois observations

Errors and faults in the management of anaphylaxis in children. Comments on three cases

E. Bidat ^{a,*}, G. Dutau ^b

^a Service de pédiatrie, hôpital Ambroise-Paré, AP-HP, 9, avenue Charles-de-Gaulle, 92104 Boulogne cedex, France

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

Reçu le 21 juillet 2011 ; accepté le 22 juillet 2011

Résumé

Lors de nos consultations, les parents nous rapportent trop souvent des accidents allergiques qui n'ont pas été gérés, malgré le recours aux services d'urgences, de façon optimale. Trois observations récentes nous permettent de rappeler les signes d'appel et la gestion de la phase aiguë de l'anaphylaxie. Nos propositions suivent les recommandations internationales récentes. L'innocuité chez l'enfant de l'injection intramusculaire d'adrénaline doit sans cesse être rappelée. Ces observations non exceptionnelles nous ont amené à modifier notre programme d'éducation de gestion de l'anaphylaxie.

© 2011 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Mots clés : Allergie alimentaire ; Anaphylaxie ; Enfant ; Allergie

Abstract

In our consultations, parents often report anaphylactic symptoms that were not optimally managed, despite calling emergency services. Three recent observations allow us to recall the warning signs of the acute phase of anaphylaxis and his management. Our proposals follow recent international recommendations. The safety in children of intramuscular injection of adrenaline should always be remembered. These observations led us to modify our education program of anaphylaxis.

© 2011 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

Keywords: Food hypersensitivity; Anaphylaxis; Child; Allergy

1. Introduction

La fréquence de l'anaphylaxie est en augmentation dans tous les pays occidentaux [1]. Plusieurs études récentes montrent une augmentation de la prévalence de l'anaphylaxie, en particulier de l'anaphylaxie alimentaire [2]. Cette augmentation est plus marquée chez les enfants de moins de cinq ans qui représentent aussi un groupe à risque d'hospitalisation [2]. En Floride, une enquête portant sur 2751 anaphylaxies identifiées en 2005–2006 montre que les taux les plus élevés sont observés chez les jeunes de sexe masculin âgés de zéro à

quatre ans (8,2 p. 100 000 Floridiens) et chez les femmes adultes de 15–54 ans (9,9 à 10,9 p. 100 000 Floridiens) [3]. Dans cette enquête, les sujets de sexe masculin et les noirs développent plus souvent des anaphylaxies alimentaires que les femmes et les blancs [3].

La pratique quotidienne montre que les accidents allergiques sévères, de plus en plus fréquents, sont souvent mal pris en charge malgré le recours aux services d'urgence. Les symptômes de la phase aiguë peuvent être mal interprétés et par conséquent traités de façon non conforme aux recommandations [1,4,5]. Comme nous l'avons observé, ces symptômes sont même souvent sous-estimés ou même méconnus par les régulateurs des urgences et par les services d'urgences eux-mêmes. L'objectif de cette étude est de mettre l'accent sur ces dysfonctionnements et d'examiner les solutions pour les éviter.

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : e.bidat@orange.fr (E. Bidat).

2. Observations

2.1. Observation 1

Antoine, dix ans, présente une allergie alimentaire à l'arachide et à certains fruits à coque, un asthme et une rhinite allergique. Les symptômes respiratoires sont accessibles à un traitement symptomatique à la demande. La famille et l'enfant sont formés à la gestion de l'allergie alimentaire, comprenant le traitement d'une réaction anaphylactique avec, si nécessaire, l'injection intramusculaire d'adrénaline.

Lors de son retour en avion de Chine (son lieu habituel de résidence) il présente deux heures après le repas un œdème des paupières et une urticaire généralisée diffuse. La mère administre un antihistaminique et prévient le personnel de cabine de la réaction allergique de son enfant. Les symptômes diminuent mais, 30 minutes plus tard, ils s'aggravent. La mère se prépare alors à utiliser l'Anapen[®], mais le personnel de cabine l'en dissuade et contacte par radio le Samu. Le régulateur aurait déconseillé l'injection d'adrénaline, mais recommandé l'injection d'hydrocortisone disponible dans la trousse d'urgence de l'avion. L'enfant vomira, les signes ne s'aggraveront pas.

Il sera impossible d'obtenir auprès de la compagnie aérienne française la composition du repas. Les parents apprendront que le repas a été fourni par un sous-traitant chinois.

2.2. Observation 2

Martin, 14 ans, présente une allergie alimentaire à l'arachide. Depuis plusieurs années, il n'a pas eu d'incident ou d'accident en rapport avec cette allergie. En raison de la sévérité des symptômes initiaux et de l'association à un asthme intermittent, il possède une trousse d'urgence avec stylo auto-injecteur d'adrénaline. La famille et l'enfant sont formés à la gestion de l'allergie alimentaire.

Sans lire l'étiquette, Martin consomme une barre de céréales. Immédiatement il ressent un prurit buccal. Il lit alors l'étiquette et constate que la barre contient de l'arachide. Il prend immédiatement un antihistaminique et prévient ses parents. Des douleurs abdominales surviennent alors, puis, une heure 30 plus tard, des vomissements. Sa mère redonne un antihistaminique. Malgré ce traitement apparaissent un prurit diffus, une obstruction nasale, une modification de la voix qui devient rauque.

La mère appelle le Samu pour se faire confirmer la nécessité d'injecter l'adrénaline. Il aurait été répondu par le médecin régulateur de donner 40 mg de prednisolone, ce qu'elle fait tout de suite. Elle précise au médecin régulateur que l'état de Martin s'aggrave, celui-ci indique qu'il envoie les pompiers.

L'enfant est transporté à l'hôpital pédiatrique proche de son domicile. Il est administré à trois-quarts d'heure d'intervalle des nébulisations de budésonide et d'adrénaline, sans injection intramusculaire d'adrénaline. L'enfant est gardé en observation deux heures et demie, le temps que sa voix redevienne normale.

Trois heures après l'admission à l'hôpital, six heures après avoir consommé de l'arachide, il rentre sur avis médical à son domicile.

2.3. Observation 3

Louis, 11 ans, présente une allergie alimentaire à l'arachide. Le dernier incident remonte à 2004 suite à un « bisou » par un adulte qui avait mangé de l'arachide : l'enfant développe une urticaire locale puis une gêne inspiratoire¹.

Nous n'avions plus de nouvelle de Louis depuis deux ans, quand il est admis aux urgences en état de choc anaphylactique. Trente minutes après le repas, il a présenté des maux de gorge, une gêne respiratoire. Il a reçu rapidement loratadine et salbutamol. Des vomissements en jet et une urticaire diffuse sont apparus, puis il a perdu connaissance. Son père s'apprêtait à injecter l'Anapen[®], mais ne le fera pas car il constate qu'il était périmé. Il transporte alors son fils en quelques minutes aux urgences de l'hôpital où l'enfant récupérera rapidement après injection d'adrénaline et remplissage vasculaire.

L'aliment responsable de l'accident était le soja contenu dans des *nuggets*. Au décours de cet accident, l'éducation à la gestion de l'allergie alimentaire est reprise, tant chez l'enfant que chez les parents. Le projet d'accueil individualisé est réactivé.

Deux mois plus tard, à l'école, après un repas ne contenant théoriquement pas d'allergène, l'enfant présente lors d'un effort un prurit diffus, une rougeur du dos des mains, une gêne respiratoire. Il prévient les enseignants et demande les médicaments de sa trousse d'urgence et souhaite s'injecter son Anapen[®], mais il se voit refuser la possibilité de réaliser ce geste. Les enseignants avaient appelé les pompiers qui auraient confirmé l'inutilité de l'injection d'adrénaline ! L'enfant est transporté aux urgences... où il reçoit immédiatement une injection d'adrénaline en intramusculaire : l'amélioration est spectaculaire.

Ces trois observations ont été choisies car chacune illustre une (ou des) carence(s) particulière(s) dans la prise en charge de l'anaphylaxie.

3. Discussion

Ces trois observations n'ont pas pour but de stigmatiser les services d'urgences et de régulation français : leur travail quotidien est difficile et remarquable. Loin d'être exceptionnelles, ces observations ne sont cependant qu'un échantillon de notre pratique quotidienne.

La difficulté de la reconnaissance de l'anaphylaxie et sa gestion défectueuse à la phase aiguë n'est pas spécifique à la France. Dans une revue de la littérature, grâce à l'analyse de 59 études (sur 75 articles sélectionnés), Kastner et al. [8] relèvent 202 « défaillances » (*gaps*) dans la gestion de

¹ Cette situation, bien connue sous l'appellation d'allergie induite par le baiser, est sous-estimée [6,7].

Tableau 1
Symptômes de l'anaphylaxie.

L'anaphylaxie est considérée comme hautement probable dans 3 situations

1. La survenue rapide d'urticaire, œdème, prurit, flush et au moins un des deux signes
Dyspnée, bronchospasme, hypoxémie
Hypotension, choc
2. L'exposition à un allergène connu du patient et survenu dans les minutes ou heures de 2 des signes suivant
Urticaire généralisée, œdème, prurit, flush
Dyspnée, bronchospasme, hypoxémie
Hypotension, choc
Douleurs abdominales, vomissements
3. La survenue d'une hypotension dans les minutes ou heures après l'exposition à un allergène connu
1 mois – 1 an : < 70 mm Hg
1–10 ans : < 70 mm Hg + (2*âge)
11–17 ans : < 90 mm Hg

Tableau 2
Symptômes de l'anaphylaxie classés en trois stades de gravité croissante [1].

- Grade 1: Conjonctivite, rhinite, syndrome d'allergie orale, urticaire généralisée simple, œdème des lèvres et/ou du visage sans symptômes d'asphyxie (gêne respiratoire)
- Grade 2: Asthme (bronchospasme aigu) : toux, sifflements, chute du débit expiratoire de pointe (15 % ou plus des valeurs attendues ou connues)
- Grade 3: Œdème laryngé (avec signes d'asphyxie), anaphylaxie (symptômes d'atteinte de plusieurs organes, incluant des symptômes respiratoires) et choc anaphylactique (malaise, agitation, perte de connaissance, collapsus)

l'anaphylaxie. Les problèmes concernent la reconnaissance et la gestion de l'anaphylaxie par les patients et les médecins, mais aussi le suivi de l'anaphylaxie par les médecins [8].

Les différentes recommandations ont toutes adopté la même définition de l'anaphylaxie [1,4,5] (Tableau 1). L'EAACI Task Force (Tableau 2) propose un classement en trois stades de gravité croissante : le stade 1 correspond à des symptômes légers à modérés. Ainsi l'anaphylaxie ne se limite pas au choc anaphylactique. Dans l'expression la plus modérée, elle peut se réduire à la survenue, après l'exposition à un allergène connu du patient, à des « petits signes » (prurit, nausées, vomissements) qui sont sous-estimés par les médecins, même spécialistes de l'urgence. Ces symptômes sont fréquents chez les jeunes enfants. Une étude de Rudders et al. [9] montre que les nourrissons (moins de deux ans) atteints d'anaphylaxie ont plus souvent de l'urticaire et des vomissements, alors que les enfants d'âge préscolaire (deux à cinq ans) ont plus souvent un *wheezing* et un *stridor*. En revanche, des symptômes comme les difficultés à déglutir ou la gêne respiratoire sont plus fréquents chez les adolescents (12–18 ans) [9]. Tous âges confondus, seuls 3 % des enfants avaient une hypotension. Globalement, 14 % des enfants qui réunissaient les critères de diagnostic de l'anaphylaxie furent adressés à un service d'urgence, alors que ce pourcentage n'était que de 6 % chez les enfants les plus jeunes [9].

Les recommandations pédiatriques européennes précisent qu'uniquement en cas d'urticaire ou d'angio-œdème isolé un

antihistaminique seul peut être administré [1]². Mais il est indiqué, dans cette situation, qu'il faut prévoir l'injection d'adrénaline s'il existe des antécédents de réaction sévère, d'asthme associé, et surveiller l'enfant pendant quatre heures car les symptômes cutanés isolés peuvent être le signe précoce d'une anaphylaxie plus grave.

Les traitements associés à l'adrénaline dépendent des signes : oxygène, remplissage vasculaire, nébulisation d'adrénaline ou de bêta2-adrénergiques. Les corticoïdes oraux ou injectables peuvent être utilisés, mais ils ne sont pas un traitement de première intention de l'anaphylaxie car leur délai d'action est beaucoup trop long. De plus, il n'est pas prouvé qu'ils diminuent le risque de réaction anaphylactique retardée [1]. Et pourtant ils sont encore trop souvent utilisés en première intention par les services d'urgence, comme nous l'avons constaté dans nos observations.

Les recommandations insistent sur la précocité de l'injection d'adrénaline, tout particulièrement chez l'enfant car, en l'absence de cardiopathie, ce traitement est parfaitement toléré. C'est surtout le traitement immédiatement efficace, le traitement de base de l'anaphylaxie [1]. Les antihistaminiques et/ou les corticoïdes, souvent exclusivement prescrits, risquent de masquer le développement de l'anaphylaxie et de retarder l'injection d'adrénaline. Il faut rappeler que plusieurs observations ou séries ont établi une corrélation entre les décès par allergie alimentaire et le retard d'injection de l'adrénaline [10–15].

L'injection d'adrénaline nécessite une surveillance. Si elle est très précoce, pratiquée devant des signes « modérés », nous pensons qu'un délai de quatre heures peut être suffisant. En cas de signes respiratoires, les recommandations [2] conseillent une surveillance hospitalière de six à huit heures et, en cas d'hypotension, d'au moins 24 heures en réanimation ou à proximité.

Dans ces trois observations, l'enfant et/ou la famille désiraient, en accord avec le programme d'éducation thérapeutique, effectuer l'injection d'adrénaline. Dans les trois observations, les médecins régulateurs auraient contre-indiqué l'injection alors qu'elle était justifiée, en accord avec les recommandations actuelles. En France, comme dans d'autres pays [1], il est probable que les recommandations sont peut-être connues sur un plan théorique, mais que la difficulté de l'appréciation de l'urgence rend leur application difficile. Il faut sans cesse rappeler que chez l'enfant, il n'y a pas de danger à injecter l'adrénaline en intramusculaire, et si cette action est envisagée, il faut la conseiller sans inquiétude. Dans les trois observations, les régulateurs étaient confrontés à des familles parfaitement au courant de la gestion de l'anaphylaxie. De ce fait, la question de la régulation par téléphone chez des familles éduquées est un sujet à approfondir.

² En pratique clinique, il n'existe aucune étude permettant de recommander les antihistaminiques-H1 au cours de l'anaphylaxie. Des études randomisées seraient possibles dans la mesure où tous les patients recevraient de l'adrénaline + des antihistaminiques-H1 ou de l'adrénaline uniquement.

Tableau 3

Résultats d'un protocole de prise en charge de l'anaphylaxie chez l'enfant ([14] modifié), codifié en 2008, inspiré des recommandations de l'EAACI Task Force [1].

Paramètres étudiés	Groupe A (%) 2006–2007	Groupe B (%) 2008–2009	p
Incidence de l'anaphylaxie		4,8 p. 10 000 cas	
Administration d'adrénaline	27	57,6	0,012
Prescription adrénaline auto-injectable	6,7	54,5	0,005
Nombre d'admissions en UPSI	49	84,8	0,003
Durée du séjour en UPSI (heures)	2,5 (0,5–72)	9 (0,5–12)	0,003
Corticostéroïdes en monothérapie	29	3	0,005
Sortie sans instructions	69	22	0,001

Les effets bénéfiques de l'amélioration de la prise en charge de l'anaphylaxie chez l'enfant viennent d'être parfaitement illustrés. Arroabarren et al. [16] ont comparé avant (groupe A, 2006–2007) et après (groupe B, 2008–2009) l'implantation d'un protocole codifié, inspiré des recommandations de l'EAACI Task Force [1]. Parmi 133 591 enfants d'âge inférieur à 14 ans admis dans l'unité de soins intensifs, 1673 dossiers de sortie furent revus et 64 cas d'anaphylaxie furent répertoriés. Les auteurs (deux allergologues et un pédiatre) ont ainsi évalué :

- l'incidence de l'anaphylaxie ;
- l'administration d'adrénaline ;
- la prescription d'adrénaline auto-injectable ;
- le nombre d'admissions en unité pédiatrique de soins intensifs (UPSI) ;
- la durée du séjour en UPSI ;
- la fréquence d'utilisation des corticoïdes en monothérapie ;
- la sortie de l'UPSI avec des instructions.

Les résultats obtenus, très significatifs, sont résumés sur le **Tableau 3**. Ils témoignent de l'efficacité d'un protocole où l'adrénaline auto-injectable est l'élément central de la prise en charge. À noter que sur 33 doses d'adrénaline injectées, il ne fut pas observé d'effet secondaire notable, sauf des palpitations légères dans un cas [16].

Ces observations, ainsi que de nombreuses autres, nous ont conduits à modifier nos objectifs éducatifs dans la prise en charge de l'anaphylaxie. Jusqu'à une date récente nous insistions, en cas d'anaphylaxie, sur la nécessité d'appeler tout de suite le 15, avant de faire l'injection d'adrénaline [17,18]. *Maintenant nous insistons sur l'importance de ne pas appeler le 15 avant de faire l'injection, mais de le faire après.* Nous rappelons qu'une injection d'adrénaline nécessite une surveillance d'au moins quatre heures. Si le service d'urgence renvoie rapidement l'enfant, nous conseillons à la famille de rester en salle d'attente quatre heures au total.

Le projet d'accueil individualisé (PAI) est un bel outil au service de l'enfant atteint de pathologie chronique. Toutefois, dans notre troisième observation, ses limites apparaissent. En raison de la fréquence de l'allergie alimentaire, une information du personnel des écoles est le minimum indispensable.

La reconnaissance et le traitement de l'anaphylaxie ne sont que les premiers éléments de sa prise en charge. Il ne faut pas oublier que toute anaphylaxie nécessite un bilan et une

éducation de l'enfant et de sa famille... mais cela est un autre problème³.

4. Conclusion

En consultation, les parents nous rapportent souvent des accidents allergiques qui n'ont pas été pris en charge de façon optimale, malgré le recours aux services d'urgences. Trois observations récentes permettent d'illustrer ces défaillances (*gasps*), de rappeler les signes d'appel de l'anaphylaxie qui sont souvent légers ou semblent banaux (au stade 1) et la gestion de la phase aiguë selon les recommandations. Nos propositions suivent les recommandations internationales récentes : chez l'enfant l'injection intramusculaire d'adrénaline est d'une totale innocuité, et cela doit être sans cesse être rappelé. Ces observations non exceptionnelles nous ont amené à modifier notre programme d'éducation de gestion de l'anaphylaxie.

Déclaration d'intérêts

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

Références

- [1] Muraro A, Roberts G, Clark A, Eigenmann PA, Halken S, Lack G, et al. The management of anaphylaxis in childhood: position paper of the European Academy of Allergy and Clinical Immunology. *Allergy* 2007;62:857–71.
- [2] Koplin JJ, Martin PE, Allen KJ. An update on epidemiology of anaphylaxis in children and adults. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2011. doi: 10.1097/ACI.0b013e32834a41a1. Jul 13. [Epub ahead of print].
- [3] Harduar-Morano L, Simon MR, Watkins S, Blackmore C. A population-based epidemiologic study of emergency department visits for anaphylaxis in Florida. *J Allergy Clin Immunol* 2010;126(1):98–104.e4. doi: 10.1016/j.jaci.2011.04.049.
- [4] Boyce JA, Assa'ad A, Burks AW, Jones SM, Sampson HA, et al. Guidelines for the diagnosis and management of food allergy in the United States: report of the NIAID-sponsored expert panel. *J Allergy Clin Immunol* 2010;126(Suppl.):S1–58.
- [5] WAO. WAO guidelines for assessment and management of anaphylaxis. *WAO J* 2011;4:13–37.
- [6] Wüthrich B, et al. Kiss-induced allergy to peanut. *Allergy* 2001;56:913.

³ À la sortie des urgences, moins d'un patient sur deux reçoit un rendez-vous précis auprès d'un allergologue dans le mois qui suit ! [1,9].

- [7] Dutau G, et al. Le syndrome des allergies induites par le baiser. *Rev Fr Allergol* 2006;46:80–4.
- [8] Kastner M, Harada L, Waserman S. Gaps in anaphylaxis management at the level of physicians, patients, and the community: a systematic review of the literature. *Allergy* 2010;65:435–44.
- [9] Rudders SA, Banerji A, Clark S, Camargo Jr CA. Age-related differences in the clinical presentation of food-induced anaphylaxis. *J Pediatr* 2011;158:326–8.
- [10] Yunginger JW, Sweeney Y, Sturmer WQ, Gianandrea LA, Teigland JD, Bray M, et al. Fatal food-induced anaphylaxis. *JAMA* 1988;260:1450–2.
- [11] Sampson HA, Mendelsson L, Rosen JP. Fatal and near-fatal anaphylactic reactions to food in children and adolescents. *N Engl J Med* 1992;327:380–4.
- [12] Pumphrey RS. Lessons for management of anaphylaxis from a study of fatal reactions. *Clin Exp Allergy* 2000;30:1144–50.
- [13] Bock SA, Munoz-Furlong A, Sampson HA. Fatalities due to anaphylactic reactions to foods. *J Allergy Clin Immunol* 2001;107:191–3.
- [14] Bock SA, Munoz-Furlong A, Sampson HA. Further fatalities caused by anaphylactic reactions to food, 2001–2006. *J Allergy Clin Immunol* 2007;107:1016–8.
- [15] Pumphrey RS, Gowland MH. Further fatal allergic reactions to food in the United Kingdom, 1999–2006. *J Allergy Clin Immunol* 2007;119:1018–9.
- [16] Arroabarren E, Lasa EM, Olaciregui I, Sarasqueta C, Muñoz JA, Pérez-Yarza EG. Improving anaphylaxis management in a pediatric emergency department. *Pediatr Allergy Immunol* 2011. doi: 10.1111/j.1399-3038.2011.01181.x. Jun 15. [Epub ahead of print].
- [17] Rossignol B, Chassais H, Bidat E. Une notice à l'usage du patient bénéficiant d'un stylo d'adrénaline. *Eur Ann Allergy Clin Immunol* 2004;36:101–3.
- [18] Bidat E, Clorennec C, Rossignol B, Feuillet Dassonval C. Éducation de l'allergie alimentaire sévère. *Rev Fr Allergol* 2007;47:112–5.