



Disponible en ligne sur

ASJP
Algerian Scientific Journal of Pediatrics

<https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/588>



ARTICLE ORIGINAL

Allergie alimentaire chez les enfants de moins de 5 ans: Apport de l'exploration allergologique

Food allergy in children under 5: Allergologic investigations intakes

Lynda SEKFALI^a, Hamza BOUCENNA^a, Sofiane BENMAOUCHE^a,
Brahim BELAID^b, Ghania BRAHIMI^c, Youcef LAID^d, Nouredine
SMAIL^d, Reda DJIDJIK^b, Keltoum Nafissa BENHALLA^a

^aService de Pédiatrie « A » CHU Béni-Messous

^bService d'Immunologie CHU Béni-Messous

^cService d'Epidémiologie CHU Béni-Messous

^dInstitut National de Santé Publique

Article reçu le 19-11-2021 ; accepté le 12-12-2021

MOTS CLÉS

allergie alimentaire

prick-tests

IgE spécifiques

test de provocation orale

Résumé

Introduction : L'allergie alimentaire (AA) constitue actuellement un sujet de préoccupation majeure en particulier chez l'enfant de moins de 5 ans. Un diagnostic précoce et fiable s'avère capitale d'autant plus que la perception parentale de l'AA dépasserait largement la prévalence réelle. Notre objectif était d'évaluer l'apport des différentes méthodes diagnostiques utilisées pour une estimation précise de la prévalence de l'AA.

Méthodes : Une étude transversale descriptive a été conduite auprès d'un échantillon représentatif de la population générale âgée de moins de 5 ans de la commune de Béni-Messous dans la wilaya d'Alger. Cette enquête a été menée via questionnaires auprès de ménages, suivie d'une exploration allergologique pour les cas suspects d'AA.

Résultats : Notre échantillon comptait 690 enfants. En se basant sur le questionnaire ; les prévalences de l'AA auto-déclarée cumulée et ponctuelle étaient respectivement estimées à 5.9% (IC95% :4.4-8.0) et 4.9% (IC95% :3.5-6.8). Cette prévalence passait à 3.2% (IC95% : 2.1-4.8) après une anamnèse évocatrice et était évaluée à 2.3% (IC95%:1.4-3.7) en s'appuyant sur l'histoire clinique confortée par les résultats des prick-tests et/ou du dosage des IgE spécifiques. La prévalence de l'AA diminuait davantage après la réalisation du test de provocation orale pour atteindre une prévalence estimée à 2.0% (IC95%:1.2-3.4).

Conclusion : Notre enquête met en avant la grande disparité des estimations de prévalence de l'AA basée sur les différentes méthodes diagnostiques et souligne la pertinence du TPO. Elle met en exergue l'importance capitale d'une démarche allergologique rigoureuse.

© 2022 Revue Algérienne d'Allergologie et d'Immunologie Clinique. Tous droits réservés.

KEYWORDS

food allergy
skin prick test
specific-IgE
oral food challenge

Abstract

Introduction : Food allergy (FA) is currently a major concern particularly in children under 5. An early and reliable diagnosis is crucial, especially as parents' perception usually exceed the real prevalence. Our aim was to evaluate the contribution of different diagnostic methods used for an FA's accurate estimation.

Methods: A descriptive cross-sectional study was carried out. The sample was representative of the general population under 5 in the Beni-Messous' suburb. It was conducted among households via questionnaires, followed by allergological investigations when cases of FA were suspected.

Results : Our sample was composed of 690 children. Based on the questionnaire, the lifetime and point prevalence of self-reported FA were evaluated at 5.9% (95%CI: 4.4-8.0) and 4.9% (95%CI: 3.5-6.8) respectively. The prevalence decreased to 3.2% (95%CI: 2.1-4.8) after an evocative anamnesis and was assessed at 2.3% (95%CI: 1.4-3.7) based on the clinical history which was supported by the results of skin prick tests and/or measurement of specific-IgE. The prevalence of FA decreased further after performing the oral food challenge, reaching a prevalence of 2.0% (95% CI: 1.2-3.4).

Conclusion : Our study shows the wide disparity in FA's prevalence estimations based on different diagnostic methods and it emphasizes the relevance of OFC. Thus, it highlights the importance to follow a rigorous allergological approach.

© 2022 Revue Algérienne d'Allergologie et d'Immunologie Clinique. All rights reserved

*Auteur correspondant :

Adressee-mail :sekfali.l80@gmail.com

Introduction

L'allergie alimentaire (AA) est une affection définie comme « un ensemble de manifestations cliniques néfastes pour la santé induites par une réaction immunitaire spécifique et reproductible vis-à-vis d'un aliment donné » (1). Elle constitue actuellement un sujet de préoccupation majeure, en raison de sa prévalence croissante, notamment, chez l'enfant de moins de 5ans et de sa potentielle gravité avec le risque de survenue de réactions sévères potentiellement fatales. De surcroit, L'AA altère considérablement la qualité de vie de l'enfant et de sa famille et s'accompagne de répercussions importantes tant sur le plan nutritionnel, psychologique mais également social et économique (2). Compte tenu de cet impact, il est impératif d'utiliser les outils adéquats et de suivre une démarche allergologique rigoureuse, en vue d'un diagnostic précoce et fiable afin d'éviter les évictions injustifiées. Ceci est d'autant plus important que la perception individuelle de l'AA dépasse largement la prévalence réelle confirmée par des tests de provocation oraux (TPO) (3). Dans cette optique, nous avons évalué l'apport et la pertinence des différentes méthodes diagnostiques (questionnaire, Tests cutanés et/ou dosage des IgE spécifiques et TPO) utilisées pour une estimation précise de la prévalence de l'AA chez l'enfant de moins de 5ans.

Matériel et méthodes**Cadre, organisation de l'étude et participants**

Une étude transversale descriptive a été menée auprès d'un échantillon représentatif de la population générale âgée de moins de 5ans de la commune de Béni-Messous d'Alger.

Notre étude s'est étalée sur une période de sept mois ; l'enquête sur le terrain par questionnaires auprès des ménages s'est déroulée du 12 Janvier au 28 Mars 2020 suivie d'une exploration allergologique pour les cas suspects d'AA. La taille de l'échantillon a été calculée en tenant compte de la prévalence moyenne de l'AA chez l'enfant de moins de 5 ans dans le monde estimée à 5 % (1% à 10%)(3). L'effet de grappe a été estimé à 2 avec une marge d'erreur tolérée de 2.5%. C'est ainsi que la taille totale de l'échantillon retenue était d'au moins de 600 enfants en incluant les éventuels refus (10%). L'échantillonnage a été réalisé en collaboration avec l'office national des statistiques et l'institut national de santé publique. Un sondage stratifié en grappes à plusieurs degrés a été utilisé pour la sélection de l'échantillon de l'enquête. Le 1er degré consistait en un tirage au sort des districts ou grappes échantillon d'une manière aléatoire à probabilités inégales. Trente districts ont été, ainsi, tirés au sort. Le 2ème degré tirage concernait les ménages échantillon. Dans chaque district, vingt-trois ménages ont été tirés de façon

aléatoire à probabilité égale, avec un pas de sondage entre 4 et 15. Pour les ménages échantillon comptant plus d'un enfant de moins de 5 ans, un seul enfant a été tiré au sort et enquêté en utilisant la méthode Kish. Les ménages sans enfant de moins de 5 ans, les absents ou ceux ayant refusé de participer à l'enquête, ont été remplacés de facto par les ménages mitoyens. L'enquête auprès des ménages a débuté après autorisation de l'APC et un consentement verbal a été obtenu pour chaque ménage interviewé. Un consentement écrit et dûment signé par l'un des parents, était, par ailleurs, requis pour entreprendre les tests allergologiques chez l'enfant suspect d'AA.

Questionnaire

Le questionnaire a été inspiré, principalement, du « questionnaire d'aide au diagnostic de l'AA IgE et non IgE-médiées de l'enfant et de l'adulte » établi par Skypala et validé par l'EAACI (Académie européenne d'allergie et d'immunologie clinique)(4). Il a été rédigé en français et administré par le médecin enquêteur formé à cette pratique. Une pré-enquête s'est déroulée en amont, auprès de 10 ménages, qui a permis de tester et de valider ce questionnaire. Dans une première partie, outre l'identification de l'enfant, ses données démographiques ont été précisées. Il s'en suit une première question : votre enfant a-t-il présenté au moins une fois une réaction allergique à un aliment ? La seconde partie du questionnaire a spécifié l'aliment mis en cause et relaté la réaction allergique (âge, circonstances de survenue, nature, chronologie, reproductibilité et évolution).

Au terme de cet interrogatoire, devant une histoire clinique évocatrice d'AA ponctuelle, l'enfant et ses parents ont été conviés à poursuivre l'exploration allergologique.

Tests cutanés

Des tests cutanés type prick-tests (SPT) ont été réalisés avec l'aliment natif (cuit et cru) par méthode prick to prick au niveau de la face antérieure de l'avant-bras conjointement à des tests témoins ; un témoin positif (chlorhydrate d'histamine à 10 mg/ml) et un témoin négatif (sérum physiologique). Le prick-test a été considéré comme positif lorsque le diamètre de la papule est $\geq$ à 3 mm par rapport au témoin négatif.

Dosage des IgE spécifiques

Le dosage unitaire des IgE spécifiques (IgEs) par méthode chimiluminescence (Immulite) a été

entrepris au niveau du service d'immunologie du CHU Béni-Messous, lorsque l'allergène suspecté était disponible avec un seuil de significativité de : 0.35KUI /L.

Test de provocation oral (TPO)

Des TPO en ouvert ont été entrepris au sein de l'hôpital du jour, sous monitoring rapproché après prise d'un abord veineux avec un chariot d'urgence à proximité. Ce test a été réalisé chez tous les enfants suspects d'AA sans tenir compte de la taille des SPT et de la valeur des IgEs, sous réserve qu'ils aient arrêté toute médication susceptible d'interférer avec l'interprétation des réactions. Des TPO classiques « Rush » ont été entrepris en dehors d'une suspicion de syndrome d'entérocolite induite par les protéines alimentaires (SEIPA), en se basant sur les dernières recommandations de l'AAAAI (Académie américaine d'asthme, d'allergie et d'immunologie) publiées en Janvier 2020 (5). Ainsi, des protocoles à faible risque (4 doses) ou à risque élevé de réactions adverses (6 doses) ont été établis en fonction du profil allergique de l'enfant. Le déroulement du TPO s'est effectué de manière standardisée avec une augmentation progressive des quantités toutes les 20 minutes pour atteindre une dose cumulée totale équivalente à une portion standard pour l'âge. Dans les cas de SEIPA, le TPO était réalisé selon un protocole adapté (6).

Le TPO est considéré comme positif et arrêté devant l'apparition de symptômes objectifs ou de persistance de signes subjectifs. La durée de mise en observation était de 2 heures après la dernière dose en cas de TPO Rush et s'étalait sur 6 heures en cas de TPO adapté au SEIPA. Lorsque le TPO s'est déroulé sans incidents, la prise de l'aliment à la moitié de la dose tolérée se poursuivait au domicile pendant 7 jours. En cas de survenue de tout effet adverse, les parents étaient tenus d'informer immédiatement le médecin de l'étude. Chez les enfants suspects d'AA multiples, un TPO pour l'autre aliment impliqué est entrepris 2 semaines après le premier test. Les enfants ayant eu des TPO négatifs ont été revus après 3 mois de régime libre afin de récuser formellement le diagnostic d'AA. En cas de suspicion de syndrome oral pollens-aliments (SOPA), outre l'exploration suscitée, des SPT aux pneumallergènes et un dosage ciblé d'allergènes moléculaires Immucap ont été réalisés.

Analyse statistique

Les données de l'enquête sont saisies par le logiciel Epi Data V3.1fr. Le contrôle de la base des données ainsi que l'analyse statistique sont réalisés par logiciel Epi info 6.fr. Le seuil de signification des tests statistiques est de p-value de moins de 5% ($p < 0.05$).

Résultats

Notre enquête a concerné 690 enfants soit 12% de la population d'enfants de moins de 5ans résidant dans la commune de Béni-Messous. 50.3% de l'effectif était composé de filles. L'âge moyen des enfants était de 29.6mois $\pm$ 16.8 avec des extrêmes allant de 1 à 59 mois.

Allergie alimentaire auto-déclarée

Une AA a été signalée par les parents dans 5.9% des cas ($n=41$). 17.1% de ces parents ont déclaré que leur enfant ne souffrait plus d'AA au moment de l'enquête faisant ainsi estimer la prévalence de l'AA auto-déclarée ponctuelle à 4.9% ($n = 34$).

AA suspectée à l'interrogatoire

Dans notre étude, parmi les AA auto-déclarées ponctuelles, l'interrogatoire a permis de récuser d'emblée le diagnostic d'AA chez 12 enfants en mettant essentiellement en avant l'absence de reproductibilité des symptômes après chaque reprise de l'aliment. C'est ainsi qu'à l'issue du questionnaire, une AA actuelle a été suspectée chez 22 enfants (3.2%), pour lesquels une exploration allergologique a été entreprise.

La majorité de ces enfants ($n=15$) était de sexe masculin. L'âge moyen était de 24.64 $\pm$ 18.9 mois avec une médiane de 16.00 mois et des extrêmes allant de 4.5 mois à 58 mois. Les parents de trois enfants ont rapporté la notion de survenue de réactions adverses à plus d'un aliment. C'est ainsi qu'une AA a été suspectée chez 22 enfants pour 25 aliments. La chronologie des symptômes était immédiate dans les 2 heures suivant la prise de l'aliment mis en cause chez 14 enfants pour 17 aliments. Cette chronologie était retardée (> 2 heures) chez les 8 autres enfants. Les symptômes cutanés venaient en chef de file ($n=17$) loin devant les manifestations digestives ($n=9$), suivies par les signes respiratoires ($n=4$). L'association de symptômes dans au moins 2 organes cibles a été par ailleurs rapportée chez quatre enfants.

Le tableau 1 reprend la nature des manifestations cliniques en fonction de leur délai d'apparition.

En outre, parmi ces 22 enfants suspects d'AA,

10 (45.5%) d'entre eux n'avaient plus repris l'aliment incriminé. Chez les 12 autres enfants (54.5 %), il y a eu une reprise ultérieure de l'aliment mis en cause, avec reproductibilité du tableau clinique dans tous les cas.

AA confortée par une sensibilisation

Les prick-tests ont été réalisés pour tous les aliments mis en cause ($n=25$) chez les 22 enfants suspects d'AA mettant, ainsi, en évidence une sensibilisation pour 19 aliments (76%) chez 16 enfants.

Dans notre étude, une corrélation positive statistiquement significative ($p < 0.05$) a été retrouvée entre la taille des SPT et la valeur des IgEs par méthode chimiluminescence avec un coefficient de corrélation $r = 0.65$ (Figure 1).

Ainsi, l'AA basée sur l'histoire clinique et confortée par une sensibilisation est rapportée chez 16 enfants pour 19 aliments. Cette sensibilisation concernait 13/14 enfants avec manifestations cliniques de chronologie immédiate dont 3 d'entre eux étaient sensibilisés à 2 aliments. 03 des 08 enfants avec symptômes de chronologie retardée présentaient une sensibilisation ; ces 3 enfants étaient suspects de DA associée à une AA.

Le dosage d'IgE spécifiques par méthode chimiluminescence n'a pas pu être réalisé dans 2 cas, pour le lait de chèvre chez un enfant suspect d'AA aux laits de vache et de chèvre vu la non disponibilité du réactif, ainsi que pour la pomme de terre en raison du refus du père. Une sensibilisation via le dosage d'IgEs a été rapportée dans 73.9 % des cas (17 aliments) chez 15 enfants. Le tableau 2 reprend les résultats des prick-tests et du dosage des IgE spécifiques selon l'aliment testé.

Tableau1. Nature des manifestations cliniques en fonction de leur délai d'apparition

Nature des symptômes de chronologie immédiate ($\leq 2H$)	N
Signes cutanés isolés	10
•Erythème	01
•Urticaire	06
•Urticaire/Angio-œdème	03
Signes digestifs isolés	02
•Syndrome oral	02
Signes respiratoires isolés	01
•Dysphonie/ hypersialorrhée (Angio-œdème laryngé)	01
Association de symptômes (au moins 2 organes cibles)	04
•Urticaire + Vomissements immédiats /Douleurs abdominales	01
•Urticaire/Angio-œdème + Toux spasmodique	01
•Urticaire/Angio-œdème + Rhinite	01
•Urticaire + Vomissements immédiats + Rhinite	01
Total	17
Nature des symptômes de chronologie retardée ($>2H$)	N
Signes cutanés	03
•Lésions de dermatite atopique (DA)	03
Signes digestifs	05
•Vomissements retardés + Déshydratation +Pâleur/Léthargie	02
•Diarrhée	02
•Diarrhée + Stagnation pondérale	01
Total	08

Tableau2. Prick-tests/Dosage des IgEs selon l'aliment testé

	SPT		POSITIFS		IgES		POSITIFS	
Aliments	N	%	N	%	N	%	N	%
Lait de vache	11	44	8/11	72.7	11	44	8/11	72.7
Œuf	4	16	3/4	75	4	16	3/4	75
Poisson	2	8	1/2	50	2	8	1/2	50
Légumineuses	3	12	3/3	100	3	12	3/3	100
Arachide	1	4	1/1	--	1	4	1/1	--
Lentille	1	4	1/1	--	1	4	1/1	--
Petits pois	1	4	1/1	--	1	4	1/1	--
Lait de chèvre	1	4	1/1	--	-	-	-	-
Bœuf	1	4	1/1	--	1	4	1/1	--
Poulet	1	4	0/1	00	1	4	0/1	00
Tomate	1	4	1/1	--	1	4	1/1	--
Pomme de terre	1	4	1/1	--	-	-	-	-
Total	25	100	19/25	76	23	92	17/23	73.9

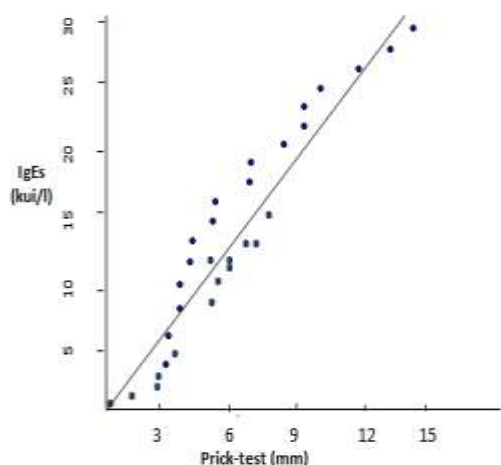


Figure 1. Corrélation entre la taille des SPT et la valeur des IgEs

AA confirmée par TPO

Un TPO en ouvert a été entrepris chez 21 enfants pour 24 aliments. Le TPO pomme de terre n'a pas pu être réalisé en raison du refus du père. Chez deux enfants, l'histoire clinique évocatrice de SEIPA et des tests allergologiques négatifs, nous ont incité à réaliser un TPO adapté au SEIPA. Un TPO classique « RUSH » a été entrepris dans tous les autres cas (90.5%). L'âge moyen lors de la réalisation du TPO était de 29.9 mois avec des extrêmes allant de 5mois et ½ à 4 ans et 10mois. Sur les 24 TPO entrepris, une réaction allergique est survenue dans 70.8 % des cas soit 17 TPO positifs chez 14 enfants, imposant l'arrêt immédiat de l'épreuve avec l'institution d'une thérapeutique adéquate. Toutes les réactions immédiates (n=13) ont eu lieu dans les 30 minutes suivant la prise de l'aliment. Les réactions cutanées en l'occurrence urticariennes venaient en pole position (n=9). Une anaphylaxie a été rapportée lors de 3 TPO (17.6 %). Le SOPA était rapporté chez 2 enfants rattaché à une sensibilisation aux profilines « phl 12 ». Parmi les 4 enfants ayant eu une forme retardée, 2 d'entre eux ont présenté un épisode de SEIPA aigu modéré l'un au lait de vache et l'autre au merlan. La détérioration du SCORAD (score de sévérité) signant une poussée de DA a authentifié une allergie à l'œuf chez un enfant suspect de DA associée à une AA. La réapparition d'une diarrhée chez un nourrisson de 8 mois a permis de retenir le diagnostic d'une entéropathie au lait de vache. Toutes les réactions allergiques développées au cours de nos tests de provocation ont été rapidement contrôlées et aucun enfant

n'a nécessité de transfert en unité de soins intensifs. Le TPO a permis de récuser le diagnostic d'AA chez 7 enfants, notamment pour le lait de vache dans 4 cas.

Parmi les facteurs associés aux résultats positifs du TPO, dans notre étude ; les réactions anaphylactiques qui sous-entendent l'association de symptômes dans au moins deux organes cibles ou la survenue de réactions respiratoires sévères étaient significativement associées aux résultats positifs lors du TPO donc à une AA ($p = 0.04$). Il en est de même pour la reproductibilité des symptômes lors d'une reprise ultérieure de l'aliment qui était liée de manière significative à AA confirmée par TPO ($p < 0.01$).

Tableau3. Résultats du TPO selon l'aliment testé

Aliments testés	TPO		Positif		Anaphylaxie	
	N	%	N	%	N	%
LV	11	45.9	7/11	63.6	1/7	14.3
Œuf	4	16.8	3/4	75	0/3	--
Poisson	2	8.3	2/2	100	1/2	50
Sardine	1	4.1	1/1	--	1/1	--
Merlan	1	4.1	1/1	--	0/1	00
Légumineuses	3	12.5	3/3	100	1/3	33.3
Arachide	1	4.1	1/1	--	0/1	00
Lentilles	1	4.1	1/1	--	1/1	--
Petits pois	1	4.1	1/1	--	0/1	00
Lait de chèvre	1	4.1	1/1	--	0/1	00
Bœuf	1	4.1	0/1	00	00	00
Poulet	1	4.1	0/1	00	00	00
Tomate	1	4.1	1/1	--	0/1	00
P de terre	-	-	-	-	-	-
Total	24	100	17/24	70.8	3/17	17.6

Dans notre étude une différence statistiquement significative ($p < 0.001$) a été retrouvée entre la taille moyenne des SPT des AA confirmées par TPO (7.9 mm) et celle d'une simple sensibilisation (4.1mm). La valeur moyenne des IgEs était de 12.9KUI/L pour les AA prouvée versus 2.01KUI/L pour la simple sensibilisation avec une différence qui était également statistiquement significative ($p < 0.001$).

Prévalence de l'AA

Dans notre population, en se basant sur le questionnaire, la prévalence de l'AA auto-déclarée cumulée et celle de l'AA auto-déclarée ponctuelle étaient respectivement estimées à 5.9% (IC95% : 4.4-8.0) et 4.9% (IC95% : 3.5-6.8). Cette prévalence passait à 3.2% (IC95% : 2.1-4.8) après une anamnèse évocatrice et était évaluée à

2.3% (IC95% : 1.4 - 3.7) en se basant sur l'histoire clinique confortée par les résultats des SPT et/ou du dosage des IgEs. La prévalence de l'AA diminuait davantage après la réalisation du TPO pour atteindre une prévalence estimée à 2.0% (IC95% : 1.2-3.4).

Discussion

Dans notre étude l'AA auto-déclarée ponctuelle a été estimée à 4.9% (n=34). L'interrogatoire mené à travers le questionnaire a permis à lui seul de récuser le diagnostic chez 12 enfants, en mettant essentiellement en avant l'absence de reproductibilité des symptômes après chaque reprise de l'aliment. Ainsi, cet interrogatoire a permis d'éviter le recours à des examens coûteux et chronophages. Cela atteste de l'importance capitale de l'histoire clinique qui représente la pierre angulaire de la démarche diagnostique de l'AA (7-9). En effet, chez les enfants suspects d'AA, l'anamnèse permet de différencier une éventuelle réaction allergique d'une intolérance alimentaire, en s'appuyant sur la nature des symptômes, leur association, leur chronologie et leur reproductibilité. Elle permet également de guider le clinicien non seulement dans le choix des explorations à réaliser, des allergènes à tester, mais également dans l'interprétation des résultats (7-9). Dans notre étude, la reproductibilité des symptômes lors d'une reprise ultérieure de l'aliment était liée de manière significative à des résultats positifs lors du TPO. Les réactions anaphylactiques étaient également significativement associées à une AA confirmée par TPO. Il est clairement admis qu'une AA doit être fortement suspectée devant toute atteinte d'au moins 2 organes cibles ou en cas de survenue de réactions sévères (4,10).

Il en est de même dans les cas de reproductibilité des symptômes. En effet, l'AA sous-entend des manifestations cliniques induites par une réaction immunitaire spécifique et reproductible vis-à-vis d'un aliment donné (1). Toute AA présumée doit être, néanmoins, impérativement confirmée par une évaluation appropriée. Dans notre étude, une corrélation positive statistiquement significative ($p < 0.05$) a été retrouvée entre la taille des prick-tests et la valeur des IgE spécifiques par méthode chimiluminescence (Immulite) avec un coefficient de corrélation $r = 0.65$. D'autres études viennent corroborer ces résultats, faisant état d'une bonne

concordance entre les deux méthodes (SPT VS Immulite) pour les allergènes alimentaires les plus courants ; le blanc d'œuf $r = 0.51$, le lait de vache $r = 0.75$ et l'arachide $r = 0.67$ (11). Ces tests doivent être toujours interprétés en regard de l'histoire clinique du patient. En effet, leur positivité pourrait refléter une simple sensibilisation ou à contrario une authentique allergie(7). Il est, par ailleurs, admis qu'en utilisant un seuil de 3mm pour les SPT et une valeur de 0.35 KUI/L pour les IgEs, ces tests auraient une spécificité et des valeurs prédictives positives (VPP) faibles pouvant conduire à un à un nombre élevé de faux positifs (7). Cette spécificité pourrait être améliorée en utilisant des VPP $\geq 95\%$ traduisant une très forte probabilité de réaction allergique (12). Toutefois, les VPP à 95% rapportées dans la littérature varient considérablement d'une étude à l'autre en raison des différences dans les populations étudiées, des allergènes testés et des protocoles de TPO utilisés et ne peuvent, par conséquent, être extrapolées à notre population (8,13).

Dans notre étude une différence statistiquement significative ($p < 0.001$) a été retrouvée entre la taille moyenne des SPT et la valeur moyenne des IgEs des AA confirmées par TPO versus celles d'une simple sensibilisation. C'est ainsi que plus la taille de la papule des SPT était grande et plus la valeur des IgEs était importante, le TPO était plus susceptible d'être positif dans notre échantillon. Ces résultats sont en adéquation avec les données de la littérature, qui stipulent que le risque d'allergie serait corrélé à l'importance de la taille de la papule des SPT (14), et que des niveaux élevés d'IgEs seraient associés à une forte probabilité d'AA (15). Par ailleurs, en se basant sur l'histoire clinique confortée par la positivité des SPT et/ou des IgEs, la prévalence de l'AA aurait tendance à être surestimée (16). Ceci a été corroboré par les données d'une méta-analyse incluant 30 études européennes faisant état, d'une prévalence de l'AA basée sur la clinique et le dosage d'IgEs à 4.6% chez l'enfant de 2-5ans contrastant avec une prévalence de l'AA confirmée par TPO entre 0.0-4.2% (17). Cette approche diagnostique n'évalue pas, par ailleurs, la proportion de réactions allergiques non médiées par les IgE. Ainsi, le moyen le plus sûr pour la discrimination entre une allergie et une sensibilisation serait la réalisation d'un TPO qui

reste l'étalon-or du diagnostic (7,9). Sur les 24 TPO entrepris, une réaction allergique est survenue dans 70.8 % des cas soit 17 TPO positifs chez 14 enfants. Les réactions cutanées, en l'occurrence urticariennes étaient les plus couramment observées. Ces données rejoignent celles de la littérature ; en effet, la majorité des réactions adverses signalées lors des TPO sont légères et limitées à la peau. (18). Trois enfants âgés de plus de 3 ans ont développé des réactions anaphylactiques. Le recours à l'adrénaline s'est par conséquent imposé dans 17.6 % des cas. Il est important de signaler que les TPO sont susceptibles de déclencher une anaphylaxie dans environ 20 % des cas. Dans d'autres études, la fréquence du recours à l'adrénaline lors des TPO oscillait de 6 % à 33 % des cas (19). Toutes les réactions allergiques développées au cours de nos tests de provocation ont été rapidement contrôlées et aucun enfant n'a nécessité de transfert en unité de soins intensifs. Des données probantes ont mis en avant la sécurité et la pertinence des TPO chez les jeunes enfants en raison du faible risque d'anaphylaxie. (20). Dans notre étude, le TPO s'est avéré négatif chez 29.2% des enfants suspects d'AA (n=7), parmi lesquels plus de la moitié étaient étiquetés comme allergiques au lait de vache. Tous ces enfants ont été remis sous régime libre et suivis pendant 3 mois afin d'attester de la tolérance de l'aliment incriminé. Ceci nous a permis de récuser formellement le diagnostic d'AA évitant ainsi des évictions injustifiées.

Dans notre étude, la prévalence de l'AA chez l'enfant de moins de 5ans passait de 4.9% selon les déclarations des parents à 2% en se basant sur le TPO. En effet, la prévalence des AA diverge fortement en raison de l'hétérogénéité dans les critères diagnostiques et les méthodes d'étude utilisés. Nos résultats sont corroborés par d'autres travaux. Dans une étude menée en Afrique du Sud auprès d'enfants âgés de 12 à 36 mois, la prévalence de l'AA basée sur le ressenti des parents était de 7,4% versus 2.5% lorsque l'AA était confirmée par TPO (21). Au Royaume uni, Venter a fait état d'une prévalence de l'AA auto-déclarée évaluée à 8,3% alors que la prévalence de l'AA confirmée par TPO était estimée à 3.0 % à l'âge de 3 ans (22). Le TPO serait, de ce fait, l'outil diagnostique le plus fiable

pour une estimation précise de la prévalence des AA.

Parmi les points forts de notre étude, on souligne, d'une part le type d'échantillonnage basé sur la population et d'autre part, le recours au TPO chez tous les enfants suspects d'AA sans tenir compte de la taille des SPT et de la valeur des IgEs. La principale limite de cette enquête reste la source de biais représentée par les ménages absents ou ceux ayant refusé de participer à l'étude, dans la mesure où ils pourraient avoir des caractéristiques différentes des premiers ménages.

Conclusion

Notre enquête vient mettre en avant la grande disparité des estimations de prévalence de l'AA basée sur les différentes méthodes diagnostiques et souligne la pertinence du TPO pour une estimation précise de la prévalence de l'AA. Par ailleurs, notre travail met en exergue l'importance capitale de suivre une démarche allergologique rigoureuse en vue d'un diagnostic précis et fiable pour une prise en charge optimale de l'allergie alimentaire.

Déclaration d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêt.

Références bibliographiques

1. Boyce JA, Assa'ad A, Burks AW, Jones SM, Sampson HA, Wood RA, 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(6):S1–58.
2. Patel N, Herbert L, Green TD. The emotional, social, and financial burden of food allergies on children and their families. *Allergy Asthma Proc* 2017;38: 88-9
3. Prescott SL, Pawankar R, Allen KJ, et al. A global survey of changing patterns of food allergy burden in children. *World Allergy Organ J* 2013;6(1):21.
4. The Allergy-focussed Diet History Task Force of the European Academy of Allergy and Clinical Immunology. Skypala IJ, Venter C, Meyer R, deJong NW, Fox AT, et al. The development of a standardised diet

- history tool to support the diagnosis of food allergy. *Clin Transl Allergy* 2015;5(1):7
5. Bird JA, et al. AAAAI Work Group Report. Conducting an Oral Food Challenge: An Update to the 2009 Adverse Reactions to Foods Committee Work Group Report. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2020 ; 8: 75-90.
 6. Nowak-Węgrzyn A, Chehade M, Groetch ME, Spergel JM, Wood RA, Allen K, et al. International consensus guidelines for the diagnosis and management of food protein-induced enterocolitis syndrome: executive summary – workgroup report of the adverse reactions to foods committee, American Academy of Allergy, Asthma & Immunology. *J Allergy Clin Immunol*. 2017;139(4):1111–1126.
 7. Rael E, Sampath V and Nadeau KC. Diagnosis and Differential Diagnosis of Food Allergy. In Gupta RS editors. *Pediatric Food Allergy*; Springer: Cham, Switzerland, 2020; p.31-44.
 8. Sampson HA, Aceves S, Bock SA, James J, Jones S, Lang D, et al. Food allergy: a practice parameter update-2014. *J Allergy Clin Immunol*. 2014;134(5):1016–25.
 9. Ebisawa M, Ito K, Fujisawa T, Aihara Y, Ito S, Imai T, et al. Japanese guidelines for food allergy 2020. *Allergol Int*. 2020;69(3):370–86.
 10. Sharma HP, Bansil S, Uygungil B. Signs and symptoms of food allergy and food-induced anaphylaxis. *Pediatr Clin North Am*. 2015;62(6):1377–92.
 11. Bulat Lokas S, Plavec D, Rikić Pišković J, Živković J, Nogalo B, Turkalj M. Allergen-Specific IgE Measurement: Intermethod Comparison of Two Assay Systems in Diagnosing Clinical Allergy. *J Clin Lab Anal*. 2017;31(3).
 12. Foong RX, Dantzer JA, Wood RA, Santos AF. Improving Diagnostic Accuracy in Food Allergy. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2021;9(1):71–80.
 13. Peters RL, Allen KJ, Dharmage SC, Tang ML, Koplin JJ, Ponsonby AL, et al. Skin prick test responses and allergen-specific IgE levels as predictors of peanut, egg, and sesame allergy in infants. *J Allergy Clin Immunol*. 2013;132(4):874–80.
 14. Peters RL, Gurrin LC, Allen KJ, et al. The predictive value of skin prick testing for challenge-proven food allergy: a systematic review. *Pediatr Allergy Immunol* 2012;23(4):347–52.
 15. Sampson HA. Utility of food-specific IgE concentrations in predicting symptomatic food allergy. *J Allergy Clin Immunol*. 2001;107(5):891–6
 16. Loh W, Tang MLK. The epidemiology of food allergy in the global context. *Int J Environ Res Public Health*. 2018 18;15(9):2043
 17. Nwaru BI. et al, on behalf of the EAACI Food Allergy and Anaphylaxis Guidelines Group. The epidemiology of food allergy in Europe: a systematic review and meta-analysis. *Allergy* 2014; 69: 62–75.
 18. Mankad VS, Williams LW, Lee LA, et al. Safety of open food challenges in the office setting. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2008;100:469–74.
 19. Greiwe J. Oral Food Challenges in Infants and Toddlers. *Immunol Allergy Clin N Am*. 2019;39 :481–493
 20. Perkin MR, Logan K, Tseng A, Raji B, Ayis S, Peacock J, et al. EAT Study Team. Randomized trial of introduction of allergenic foods in breast-fed infants. *N Engl J Med*. 2016;374(18):1733–43.
 21. Basera W, Botha M, Gray CL, Lunjani N, Watkins AS, Venter C, et al. The South African food sensitisation and food allergy population-based study of IgE-mediated food allergy: validity, safety, and acceptability. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2015 ;115(2):113–119.
 22. Venter C, Pereira B, Voigt K, Grundy J, Clayton CB, Higgins B, et al. Prevalence and cumulative incidence of food hypersensitivity in the first 3 years of life. *Allergy Eur J Allergy Clin Immunol*. 2008;63(3):354–9.