

REINTRODUCTION ALIMENTAIRE CHEZ L' ENFANT

Cas cliniques : allergie a l'arachide

Eléna Bradatan, Dominique Sabouraud,
Rachel Pontcharraud, Kai Kassmann,
Isabelle Jacques

**9^{ème} Congrès Francophone d'Allergologie
Avril 2014**

Chloé V. 6 ans

- **ATCD personnelles** d'eczéma modéré – sévère
- **ATCD familiales** non contributifs
- Eviction jusqu'au 4 ans de l'arachide et FAC suivant conseil médical
- Tolère tous les autres aliments
- Des éruptions urticaire , œdème localise par intermittence R/AH; a 2reprises après avoir touché des fruits a coque
- **A 4ans et demie** réaction par œdème joues , lèvres , prurit langue et pharynx, toux sèche fréquente et vomissement suivant consommation d'un apéritif lors d'une fête en famille
- **Conduite à tenir ?**
- Anamnèse minutieuse ,enquête alimentaire quant au repas respectif
- Mange et tolère biscuits contenant des fruits a coque(FAC), galette des rois, sésame, moutarde, petit pois
- Jamais consommé amande en tant que tel, noisette, Nutella ,ni les autres FAC ou lentilles , pois chiche

Chloé V. 6 ans

- Tests cutanés: histamine 5/15
- Arachide grille 8, crue 4, huile arachide négatif,
- Amande 3, noisette 3,
- Macadamia, brésil, cajou, pistache, pignon pin, n. de coco, sésame, moutarde, soja négatifs
- Biologie
- IgE spécifiques kU/l
- IgE arachide :16,5 ; Ara h2 :5,6 ; rArah1 :2,3 ; rArah3 :2,6
- Amande :2,6 ; noisette :1,3; rCora1 :0,9; rCora8 :0,6
- EFR - normales

- **Quel est votre diagnostic?**
- **Conduite a tenir ?**

Chloé V. 6 ans

- **Quel est votre diagnostic?**

- Allergie à l'arachide
- Sensibilisation à la noisette et amande

- **Conduite à tenir ?**

- Eviction de l'arachide et des FAC (CICBAA, conseil diététique)
- Restauration scolaire avec panier repas
- PAI, trousse d'urgence : (AH, Epipen 2x, Ventolin, Celestone)
- Education thérapeutique pour la prise en charge d'une RA

- **Faut-il faire des tests de réintroduction alimentaire?**

- **Lesquels, dans quel but ? Suivi comment?**

Suivi biologique et TC arachide

Age (ans /mois)	IgE arachide kU/l	rAra h2 kU/l	rAra h1 kU/l	rAra h3 kU/l	TC arachide mm
5a 8m	16,5	5,6	2,3	2,6	8 et pseudopodes
6a TPO 1	18,4	5,9	4,9	2,9	9
6a 11m TPO 2	12	4,2	3,6	1,4	6
7a 6 m TPO 3	9,3	2,15	1,7	0,6	4
8a 6m	4,2	1,3	1,2	0,45	4

Chloé V. 6 ans

- **TPO amande et noisette** : négatives DCR 11g respectivement 9g
- **Arachide**
- **TPO 1 : DCR 850mg** :urticaire , d abdo. et vomissement
- ITO avec 80mg/j début par paliers de 2-4 semaines pendant 6mois
- 150mg /300mg /450mg.....
- **TPO 2 :DCR 2,8g** :d. abdominale, grattage gorge , toux sèche
- paliers soit 600mg/1g/1,5g
- **TPO 3 : DCR 9,8g**: urticaire , douleur abdominale, 1vomissement
- **Quel régime?**

Exemple d'introduction progressive après TPO n°1 réaction après dose cumulé réactogène 850 mg

- ★ Commencer à 1 Curly par jour pendant 1 mois
- ★ Puis augmenter d'un Curly tous les mois jusqu'à 6 curlys
- ★ Quand on arrive à 6 Curlys, possibilité de donner 1 M&M'S



Equivalences

1 cacahuète =	
1 M&M'S =	
6 Curlys	

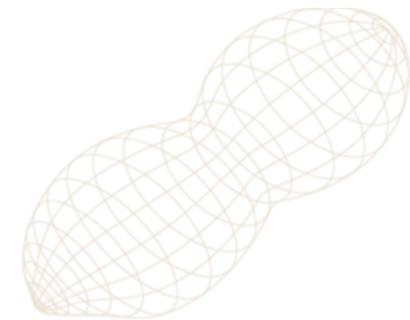


ITO les équivalences



Doses pesées en pharmacie
Ou aliments industriels standardises

★ Curly arachide Lorenz	100-150mg
★ MMS	500mg
★ Snickers mini	4,3 g
★ Snickers célébration	2,2 g
★ Snickers	12 g



Héloïse D. 6ans

- 2, 5 ans : urticaire localisée après ingestion d'une pâtisserie à noix de pecan
- Dermatite atopique, asthme jusqu'au 4 ans
- Avant incident bonne tolérance des FAC sous forme moulue dans des gâteaux ou chocolat

- **Bilan a 3 ans** par pneumologue : Histamine 5/30
- **Arachide 6mm , Noix pecan 3mm ,Noix Brésil 3mm**
- Les autres FAC et pneumallergènes courants : négatives

- **IgEs (kUI/l) : Arachide :10, Noix pecan :0,9, Noix Brésil :0,5**
- **Suivant bilan: diagnostic allergie arachide et FAC**

- éviction stricte de l'arachide et fruits à coques, traces et huile
- Plan d'accueil individualisé pour l'école
- prescription d'une trousse urgence contenant de l'Adrénaline

Héloïse D. 6ans

1/ Diagnostic sur base de ce bilan d'évolution ?

2/ Peut-on envisager une réintroduction de l'arachide/FAC ?

3/ Réintroduction de l'arachide comment, ou ?

Tests cutanés(mm):Histamine 4

Arachide 4, Noix pecan 3, Noix Brésil 4, mélange 12G 6 , Bouleau 5

Les autres FAC et pneumallergènes courants : négatives

IgE spécifiques (kUI/l) :

Arachide : 12,5 rArah1/2/3 négatifs; rArah8 41,5 ; rArah9 1,6

Noix pecan1,8, Noix Brésil 1,9 , Phléole18,5; Bouleau 23,2 ,rBetv1 32,3

Héloïse D. 6ans

1/Diagnostic

- Rhino-conjonctivite allergique
- Allergie au bouleau et graminées
- Réaction croisée bouleau - arachide par l'intermédiaire de PR10
- Sensibilisation à l'arachide , noix de pecan et noix de Bresil

▪

2/ Peut-on envisager une réintroduction de l'arachide ?

- profil biologique et clinique de l'arachide suggérant une RC ;quelle est l'expression clinique des LTP ?
- le régime d'éviction avait été basé sur les TC alors qu'elle n'avait jamais présenté de réaction lors des consommations antérieures des FAC
- âge (6 ans)
- inquiétude parentale excessive, éviction très sévère longtemps

3/ Réintroduction de l'arachide progressive au domicile?

- prudence avec l'arachide au vu rArah9+
- régime d'éviction arachide prolongé augmente le risque de RA sévère

Héloïse D. 6ans

- TPO négatif pour arachide(9g) , noix pecan et noix de Brésil(7g)
- Régime libre pour l'arachide et des fruits à coque
- ITSL pour les Bétulacées

4/ Faut-il maintenir la TU et le PAI ?

5/ Faut-il recommander une administration régulière d'arachide dans ce cas ?



Exemple d'introduction progressive après TPO négatif à 9 g



★ Consommer :

★ 1 à 2 cacahuètes par jour pendant 3 mois puis

★ 1 à 6 cacahuètes tous les 2 jours pendant 1 mois puis

★ 1 à 8 cacahuètes 2 fois /semaine pendant 1 mois puis

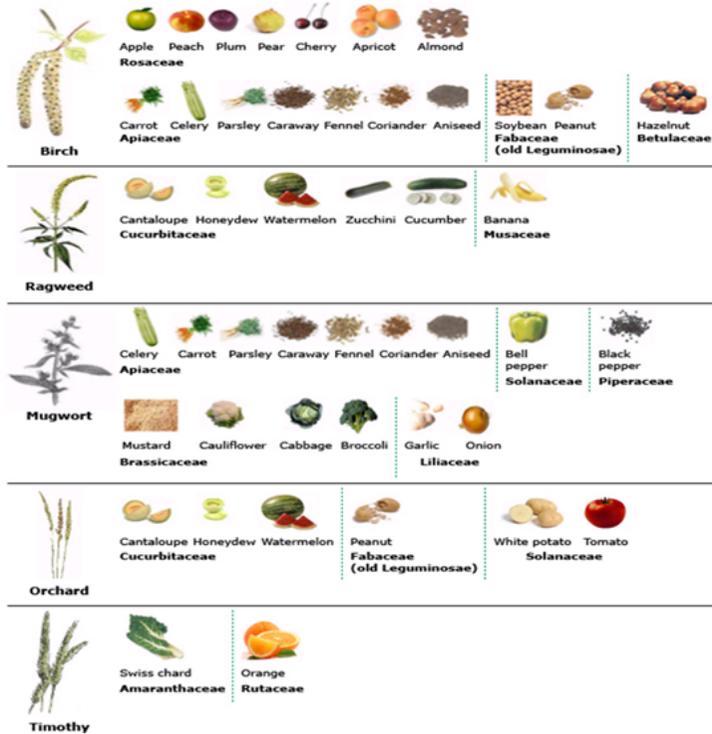
★ 1 à 10 cacahuètes 1 fois semaine pendant 1 mois

★ Ensuite consommer régulièrement de la cacahuète,
si possible au moins 2 fois par mois

Equivalences
1 cacahuète = 1 M&M's = 6 Curlys



Cross-reactivity patterns in pollen-food allergy syndrome (oral allergy syndrome)



Typical patterns of cross-reactivity between pollens and fruits and vegetables. Individual foods are grouped by their taxonomical families. Adapted and extended from: Sicherer SH. Clinical implications of cross-reactive food allergens. *J Allergy Clin Immunol* 2001; 108:881.

Allergie alimentaire fréquente en augmentation à l'âge pédiatrique

Prévalence

• **Augmentée** les 10 dernières années – mais aussi + de soins de santé :

- Australie, Japon, Chine (3,5/99- 7/09), Corée, USA 1%, Norvège

•Stable :

- France (0,3-0,7%), Danemark (0,2-0,6%), Royaume-Uni, Finlande, Canada, Brésil
- EU: Grèce, Autriche, Roumanie, Géorgie, République Tchèque

•Réduite :

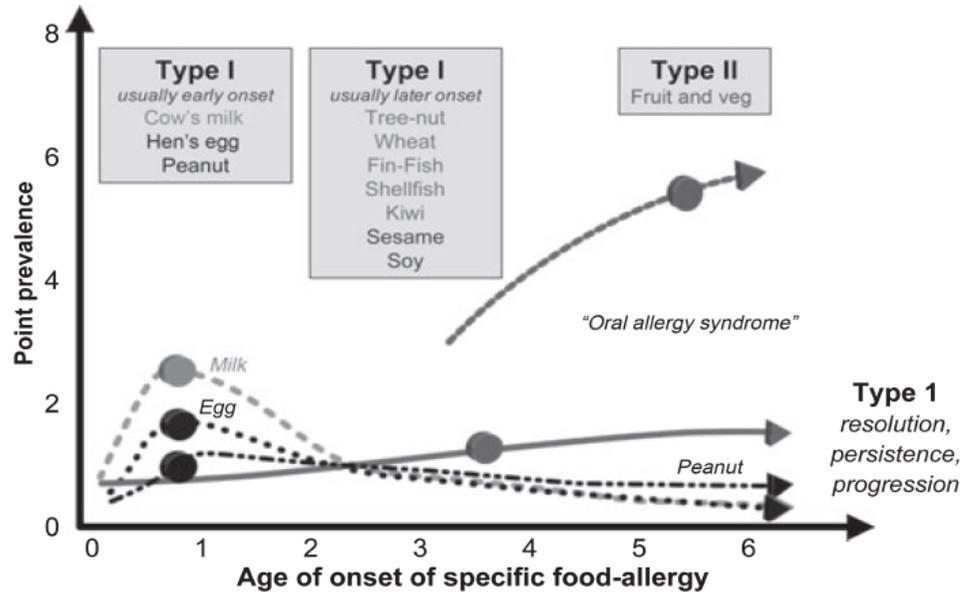
- Israël 0,04- 0,17%

• Dans les pays à prev. en augmentation :

73% chez des enfants < 5ans

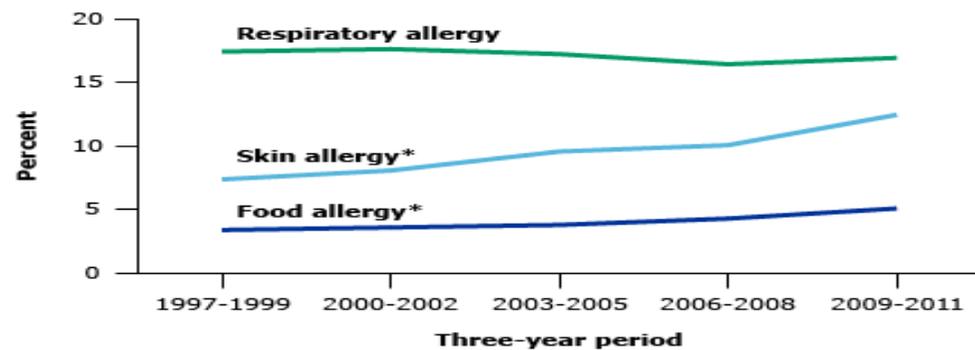


Allergie alimentaire à fort risque de sévérité, clinique variable (Codreanu Alim Inter 2007)



Marche atopique de l'AA
Du Toit 2009

Percentage of children under age 18 years who had a reported food or digestive allergy in the past 12 months, by age group: United States, 1997-2007



* Significant increasing linear trend for food and skin allergy from 1997-1999 to 2009-2011.

Reproduced from: Jackson KD, Howie LD, Akinbami LJ. Trends in allergic conditions among children: United States, 1997-2011. NCHS Data Brief 2013; 121:1. Available at:

<http://www.cdc.gov/nchs/data/databriefs/db121.htm>.

Génétique-Environnement

Education Immune, prophylaxie précoce



L'allergie maternelle peut amplifier l'effet des changements environnementaux et influencer **l'âge de début, le phénotype et la gravité de la maladie chez l'enfant**

De cette façon l'allergie peut engendrer plus d'allergie

Prescott 2013

Les outils diagnostiques

Prick tests



- Extrait
- Natif

IgE
spécifiques



f 13

Arachis hypogaea
source allergénique naturelle

IgE spécifiques des allergènes
moléculaires

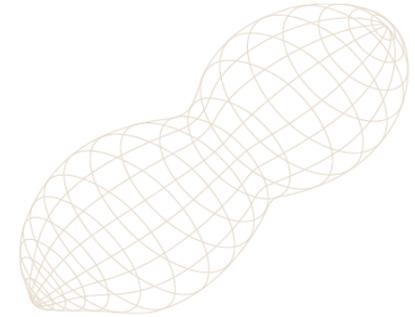


rAra h 1 f422
rAra h 2 f423
rAra h 3 f424
rAra h 8 PR-10 f352
rAra h 9 LTP f427



Isac®

nAra h 1
nAra h 2
nAra h 3
rAra h 6
rAra h 8
rAra h 9



Il n'existe AUCUNE corrélation entre

- ❖ clinique (réactions antérieures, score au cours du TPO, etc..) et
- ❖ la valeur IgE spécifique (kU/l) ou d'un test cutané (mm) chez un patient donné

TC et IgEs à l'arachide ont une faible VPP



Valeur tests cutanés : plusieurs travaux

Les seuils varient d'une cohorte à une autre

1/Hill, en Australie : 4 mm < 2 ans et de 8mm > 2 ans.

2/cohorte du COCBAA : 15mm VPP 100%, sensibilité à 9%

3/ALSPAC Grande-Bretagne: 8mm VPP 94,4% ,sensibilité à 25%

4/Rancé : 16mm VPP 100%

Enfant avant 2ans 4mm;après 2ans 8mm VPP 95%

5/Grundy, sur l'île de Wight, pas de mesuré VPP mais
84% des TPO positifs étaient au-delà de 8 mm

6/Wainstein, Australie 8 mm VPP78%

15mm VPP 100%

Différences au vu :

âge moyen des patients, prévalence de l'eczéma atopique, type de test cutané (natif ou non), etc..



Autres :
Lectine
Peroxydase
Prot hom.
Phlp4

CCD : clinique
non confirmée



Arah5
Profiline
Pertinence
clinique?



Ara h8
PR10 (Bet v1)
18%
Syndrome Oral

Ara h9
LTP
Réactions
sévères



Oléosines
Ara h10, Ara
h11



Sensibilité et spécificité des dosages IgE spécifiques arachide et recombinants

Component resolved diagnostics of plant food allergens

Causative food	Pollen cross-reactive components	Lipid transfer proteins	Pollen non-cross-reactive components
Peanut	Ara h 8* Ara h 5*	Ara h 9	Ara h 1; Ara h 2; Ara h 3 Ara h 4; Ara h 6; Ara h 7
Hazelnut	Cor a 1* Cor a 2*	Cor a 8	Cor a 9 Cor a 11
Soybean	Gly m 4* Gly m 3*	Gly m 1	Gly m 5 Gly m 6
Wheat	Tri a 12*	Tri a 14	Tri a 19 (ω -5 gliadin) Tri a 21 - alfa gliadin Tri a 26 - HMW glutenin Tri a 28 - AAI dimer 0.19



 PRP-10
 Profilin
 Lipid transfer proteins
 Storage seed proteins, albumins, and globulins

The table shows how the component-resolved diagnostics can be used to estimate the risk of anaphylaxis (Ana) in a patient sensitized to various pollen-related plant allergens. Patients who are sensitized to allergens in the profilin and pathogenesis-related-protein-10 (PRP-10) groups (shown in green and purple) have a relatively low risk of anaphylaxis. Those sensitized to lipid transfer proteins (shown in orange) have an intermediate risk. The highest rate of anaphylaxis is observed in patient sensitized to more stable proteins that are not cross-reactive with pollen allergens, such as storage seed proteins, albumins, and globulins (shown in yellow). The specific allergens circled in red have been implicated in systemic reactions.

* Reactive with birch tree pollen.
 • Reactive with timothy grass pollen.

Recombinants arachide et diagnostic

- 94 patients (3-20 ans) allergiques à l'arachide TPO positif (7.7 mg à 7 g)
r arah2 :93 - ara h1 : 74 - arah3 : 62 - arah8 : 45
- 39 patients allergiques aux pollens de bouleau sans allergie alimentaire
IgEs (f13) : 22 - r arah2 : 1 (0.11 kui/l) et r arah3 : 1 (0.13), r arah8 : 33
- 50 non atopiques (IgEs : négatives)

	Sensibilité %	Spécificité %
rAra h 1	79	100
rAra h 2	99	97
rAra h 3	61	97
rAra h 8	48	15
Arachide f13	100	44

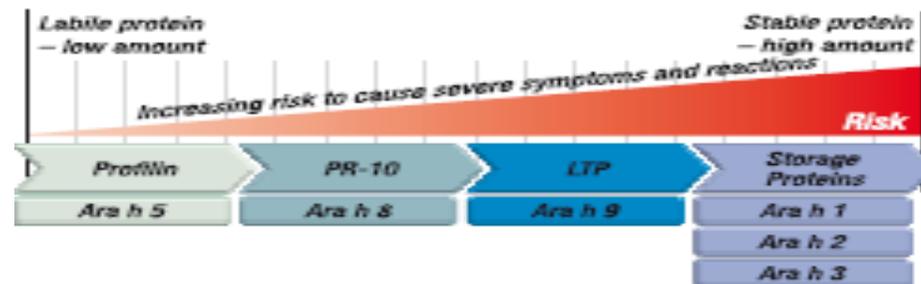
Recombinants arachide et dose réactogène

- Ara h2 + : 1876 +/- 2060mg
- Ara h2 + Ara h1+ Ara h3 : 1567 +/- 1883mg
- Ara h2 + Ara h1+ Ara h3 : **620** +/- 329mg

- **AstierC Alim Inter 2007**

- Population suédoise 14-61 ans polysensibilisation Ara h1, 2, 3
- **56% des patients - réactions sévères (respiratoires, anaphylaxie)**

- **Moverare IAAI 2011**



Recombinants arachide

Très bonnes spécificité et sensibilité de rAra h2 pour le diagnostic

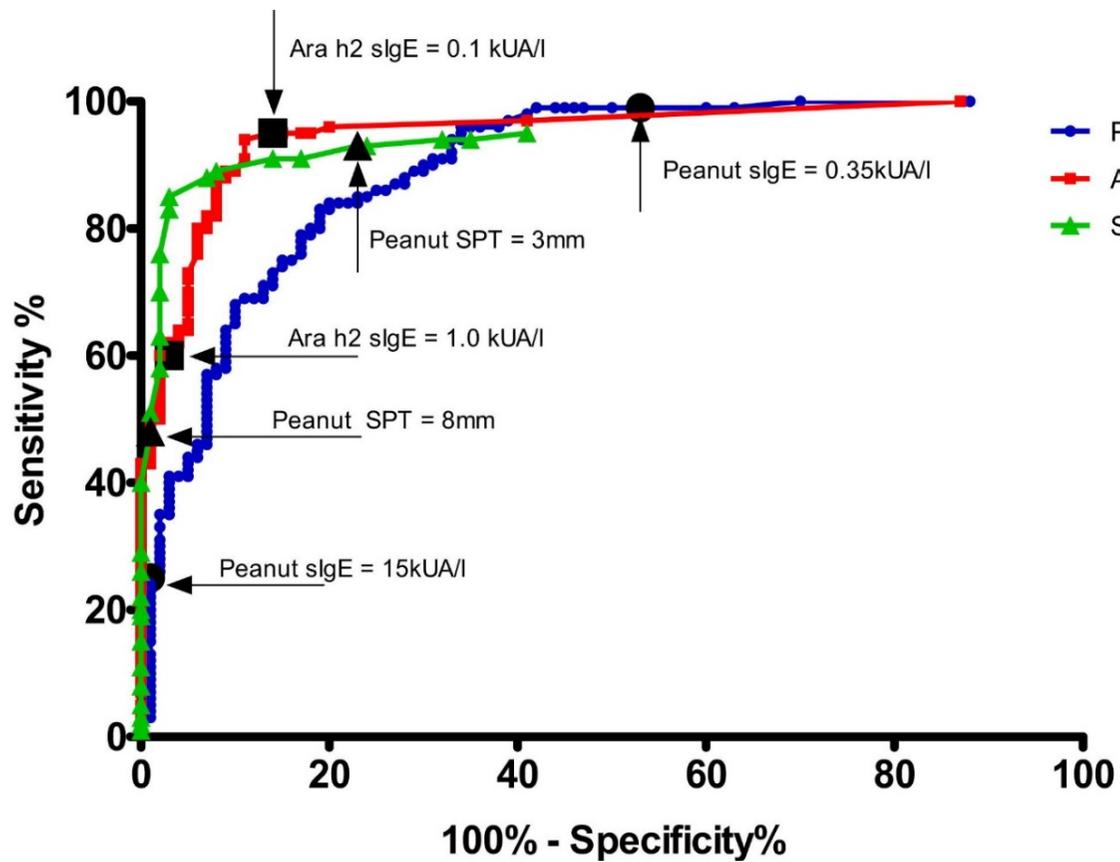
Résultats reproduits dans d'autres populations
y compris en population générale (enfants)

- cohorte MAAS, GB, Nicolaou, JACI 2010
- cohorte BAMSE, Suède, Asarnoj, Allergy 2010

•Seuil ??

- Nicolaou, JACI 2011
 - 81 enfants (7-14 a) dont 29 + allergie confirmée
 - **rAra h2 : seuil optimal = 0.35**
 - **sensibilité: 100% ; spécificité: 96%**
 - **correctement classés : 97,5%**

La spécificité propre à chaque patient, à chaque cohorte, centre selon le recrutement se traduit par des seuils allant de 5 à près de 60 kU/l selon les études publiées.



● Peanut sIgE
 ■ Ara h2 sIgE
 ▲ SPT

population de jeunes enfants
(11 à 15 mois)

- Ara h 2 à 1,19 kU/l
- sensibilité : 60%,
- spécificité : 98%
- taux d'Ara h 2 non prédictif de la sévérité de la réaction au TPO ouvert

Clinical value of component-resolved diagnostics in peanut-allergic patients

Correlation IgE- résultats TPO

TPO : 175 + et 30 – (1-26ans)

- IgE s arachide et Ara h 1-3, h 8, h 9

•RESULTATS :

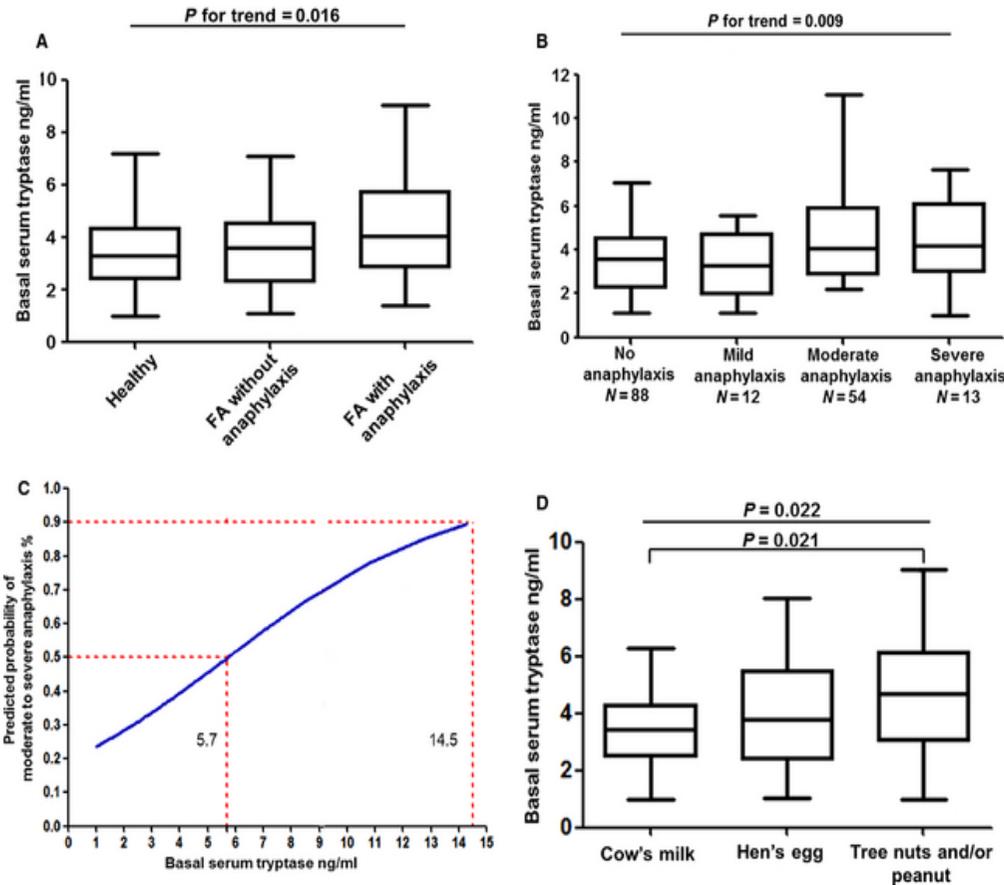
- **Seuil Ara h 2 > 1.63 kU/l: sp. = 1.00, sensibilité de 0.70.**
- corrélation significative avec la sévérité des symptômes TPO
- Des larges variations individuelles

• CONCLUSION:

- Taux Ara h 2 peut améliorer la précision dg.par l'introduction d'un seuil de décision plus claire avec une spécificité optimale et haute sensibilité

Tryptase – réaction anaphylactique

Serum basal tryptase (SBT) may be a good marker for predicting the risk of anaphylaxis in children with food allergy. Sahiner Allergy 2014



Results suggest

That SBT levels may predict moderate to severe anaphylaxis

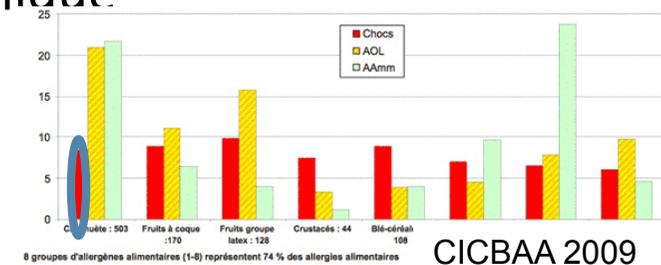
in children with food allergy, which may follow a particular pattern according to the food allergy phenotype

Le...
 ara...
 sig...
 et...
 pa...
 et...
 FAC /
 tase
 graves,
 au lait
 et aux œufs.

Profil clinique commun IgE+

Sampson up to date 2013

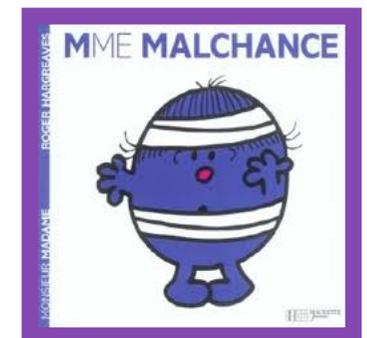
- Souvent des réactions all.(RA) de type systémique
- Etiologie fréquente de l'anaphylaxie
- Tableau clinique isolé ou multiple
- Réaction initiale
 - 89% cutané
 - 50% respiratoire
 - 30% tractus gastro- intestinal
 - 50% des RA impliquait 2 ou + de systèmes



Profil clinique commun IgE+

Sampson up to date 2013

- DA a début plus précoce et évolution plus sévère plus persistante que dans les autres formes d'allergie
- Asthme concomitant et AA de développement tardif
- risque ++ d'anaphylaxie fatale
- Taux bas de Angiotensin converting enzyme(ACE)
- +risque de anaphylaxie fatale
- Œsophagite eosinophilique
- troubles gastro- intestinales
- ingestion des petites quantités – facteur exacerbateur
- diète d'exclusion - amélioration significative



Variations géographiques dans les profils de sensibilisation



Les composants allergéniques majeurs de l'arachide, dans des régions géographiques distinctes, sont très différents
La plupart des études diagnostiques proviennent de pays à haute prévalence

Sensibilisation à **Ara h 9** et risque de bronchospasme dû à l'arachide

- 200 patients anglais AA
- grand nombre de bronchospasmes par l'AA
- pas œdème laryngé ou anaphylaxie

- forte réactivité croisée entre les différents végétaux
- corrélation (90%) entre les IgE réactivités pour les différentes LTP : Ara h 9, Cor a 8 et Pru p 3.
- +++ prévalence de réactivité pour la LTP chez ces patients anglais
- plus d'antécédents d'allergie respiratoire, et d'asthme
- L'asthme non contrôlé facteur de risque supplémentaire de bronchospasme

- **L'importance d'Ara h 9 dans le risque de réaction bronchique dans l'AA**



Les protéines de stockage à l'origine de la réactivité clinique chez les enfants espagnols allergiques à l'arachide PAI 2012



- ISAC
- IgE à l'extrait d'arachide 8,55 kUA /l allergiques vs 1,18 kUA /l tolérants
- Pas de différence de fréquence : CCD, PR-10 ou LTP pêche (Pru p 3).
- AA plus fréquentes sensibilisation à l'armoise et de noisette(LTP) mais pas pour la pêche
- (Art v 3, p <0,025, Cor a 8, p <0,013).
- **HS protéines de stockage 76% > LTP 47%**
- **Mono-sensibilisation à la LTP 79,4% tolérants** contre 6% allergiques
- **IgE aux protéines de stockage 85,2% allergiques** vs 14,8%tolérants
- Sensibilisation à l'Ara h 2 (72%)
- La sensibilité du test augmente de 64% à 76% si l'Ara h 1, Ara h 3, et ont également été inclus.
- **Région méditerranéenne – Phénotype HS protéines de stockage idem le reste du monde**

Anaphylaxis to peanut in a patient predominantly sensitized to Ara h 6. **[Asarnoj A Int Arch Allergy Immunol 2012](#)**

Garçon Ara h 8 ≥ 0.35 kU(A)/l

Ara h 1, Ara h 2 and Ara h 3 negatives

TPO à l'arachide : r. anaphylactique 2eme degré

+9 mois

Ara h 1, Ara h 2, Ara h 3 , Ara h 8 negatives

+12 mois

Ara h 6 :24 kU(A)/l, Ara h 2 : 0.12 kU(A)/l.

CONCLUSION

HS Ara h 6 à l'origine de la RA

Dosages des rec. avant TPO

Ara h 2 >0.35 kU/l marqueur de sévérité RA

Association rare Ara h 6 + Ara h 2-

Ara h6

A novel immunoassay using recombinant allergens simplifies peanut allergy diagnosis **[Codreanu,Int Arch Allergy Immunol 2011](#)**

Homologue de ara h2 ;identité : 59% des AA

166 : allergie certaine

61 : pollinose

10 : contrôle

149 arah2 et arah6

10/166 : arah2 et 3/166 : arah6 seul

CONCLUSION

En associant Arah 2 et Ara h6 : bénéfice sensibilité à 98% et la spécificité à 85%, au seuil de 0.10kU/l

Ara h2 et Ara h6 have similar allergenic activity and are substantially redundant.

Chen X et al Int. Arch. Allergy Imm.2013

Poly sensibilisation réactions croisées

Gravité

- Œuf et lait
- FAC : 30- 60% (Ewan , BMJ 1996)
- graines : tournesol , pignon
- entre fabacées (LTP)
- fabacées et bouleau
- Sésame :25% (du Toit,2009)
- Soja :13% (Stutius,2010)



Stutius PAI 2010

Sensib. à l'arachide et/ou FAC augm. sensibilisation au sésame

13% si AA,15% si AFAC,50% si AA +AFAC

OR Allergie au sésame ! 10,2 si AA +AFAC

Poly sensibilisation

Arachide /soja – pertinence clinique?

- rGly m5,6 : réactions sévères (Holzhauster JACI 2009)
- rGly m4(PR10) : r. sévères lait soja en saison pollinique (Kosma Acta Ped2011)
- Albumine 2S soja/arachide :Ara h2,6,7

- **En pratique pour l'AA**
 - Interroger sur la consommation du soja
 - Attention si sensibilisation au PR10
 - Evaluer profile de sensibilisation au soja

Allergie alimentaire – asthme

association à risque

- 30% AA ont un asthme associé; 4-8% des Asthmes ont une AA associée
- Asthme signe isolé – prouvé chez 2- 6,8% des enfants
- Association A-All.alim. majore le risque de RA grave de 14,4% pour tous les aliments confondus

- Roberts JACI 2003 : 19 enfants ventilés pour AAG
- 2 facteurs de risque indépendants ; gravité de l'asthme et AA+
- Le risque d'asthme est majoré en cas de polyallergie alimentaire
- **Il faut rechercher l'asthme chez tout patient atteint d'AA**
- Contrôle optimal et TU contenant Adrénaline

Allergie alimentaire – asthme association à risque

Réactions mortelles, les adolescents et les jeunes adultes atteints d'asthme concomitant ☹

Facteurs de prédiction d'une réaction sévère

- anaphylaxie dans le passé
- asthme concomitant
- type d'allergène et niveau d'exposition
- mastocytose
- épisode infectieux en cours, stress
- âge et sévérité de l'atopie
- sévérité des : rhinite , asthme et eczéma

Histoire naturelle

Arachide 20% tolérance <5ans

FAC 10% tolérance à l'âge scolaire

Si taux IgEs arachide bas - 50-60% résolutions

même si CA pendant évolution ,

ou niveaux élevés de IgEs

Predictors tolerance

- la dimension des TC lors du dg et surtout la
- dynamique de dégression des TC et IgEs

DuToit PAI 2009



Etude longitudinale Canada 200 patients
début de l'AA à 12mois -13ans

**80% résolutions avant 8ans avec baisse des
taux annuellement**

Prédicteurs persistance :

- IgEs > 0,7KU/l ,
- + progressive IgEs et du diamètre des TC

The natural history of childhood food allergy

Begin JACI 2013

Histoire naturelle

Serial objective testing appear to be the best indicator of resolution or persistence of nut allergy

- Etude Australian 267 patients avant 2ans
- Evaluation des parametres cliniques et biologiques
- 25% tolerance
- TC ≥ 6 mm ou IgEs ≥ 3 kUA/L < 2ans marqueurs independents de persistence de l'AA à l'age de 8ans
- Guerison : décroissance TC entre 1-4 ans
- Persistence : augmentation des TC

Persistence

- Reaction initiale sévère
- Allergies alimentaires associées
- Allergie associée à >+ 2A FAC (UpToDate Robert A2013)
- L'asthme prolonge l'histoire naturelle de l'AA en retardant l'âge de l'acquisition de la guérison
- Guérison plus tardive si asthme ou rhinite allergique associée ou IgEs ara élevées (Ho MH, JACI 2008)

Tolérance

- IgEs basses ou négatives: le meilleur prédicteur de TPO négatif
- TPO essentiel car certains patients restent réactifs: 10% malgré TC et IgEs négatives
- Tolérance à l'arachide n'implique pas tolérance des FAC et légumineuses
- Les allergies associées doivent être évaluées séparément

Guérison



- TC réduites et peu/pas d'A alimentaires associées (Hourihane BMJ 1998)
- Selection : IgE s ≤ 5 kUA/L lors du TPO négative
- 63 % IgEs ≤ 2 kUA/L
- 8 patients IgEs ≤ 0.35 kUA/L TPO + (Fleischer JACI 2003)
- Recurrence si consommation très espacée ou poursuite de l'éviction (Fleischer JACI 2004)

Conclusions

- Le tandem IgE spécifique –Test cutané a une faible VPP
- TPO : a titre diagnostic, monitoring évolution naturelle ou ITO
- Approche thérapeutique individualise selon phénotype
- Avenir: définir la cartographie d'épitopes d'IgE :
prédiction de la réactivité clinique, la gravité et la persistance