

Tryptase et allergie alimentaire

CFA 2011

Dr J. Vitte

- Tryptase : sérine peptidase
- Fonction mal connue
 - Chimiotactisme des PNN et PNE
 - Activation des monocytes-macrophages
 - Prolifération des fibroblastes
- Donc participation à l'inflammation et à la fibrose ainsi que peut être à l'immunité innée

Tryptase

- Contenu dans les granules des mastocytes avec les autres médiateurs (dont histamine)
- Présent en quantité 100 à 700 fois moindre dans les PN Basophiles

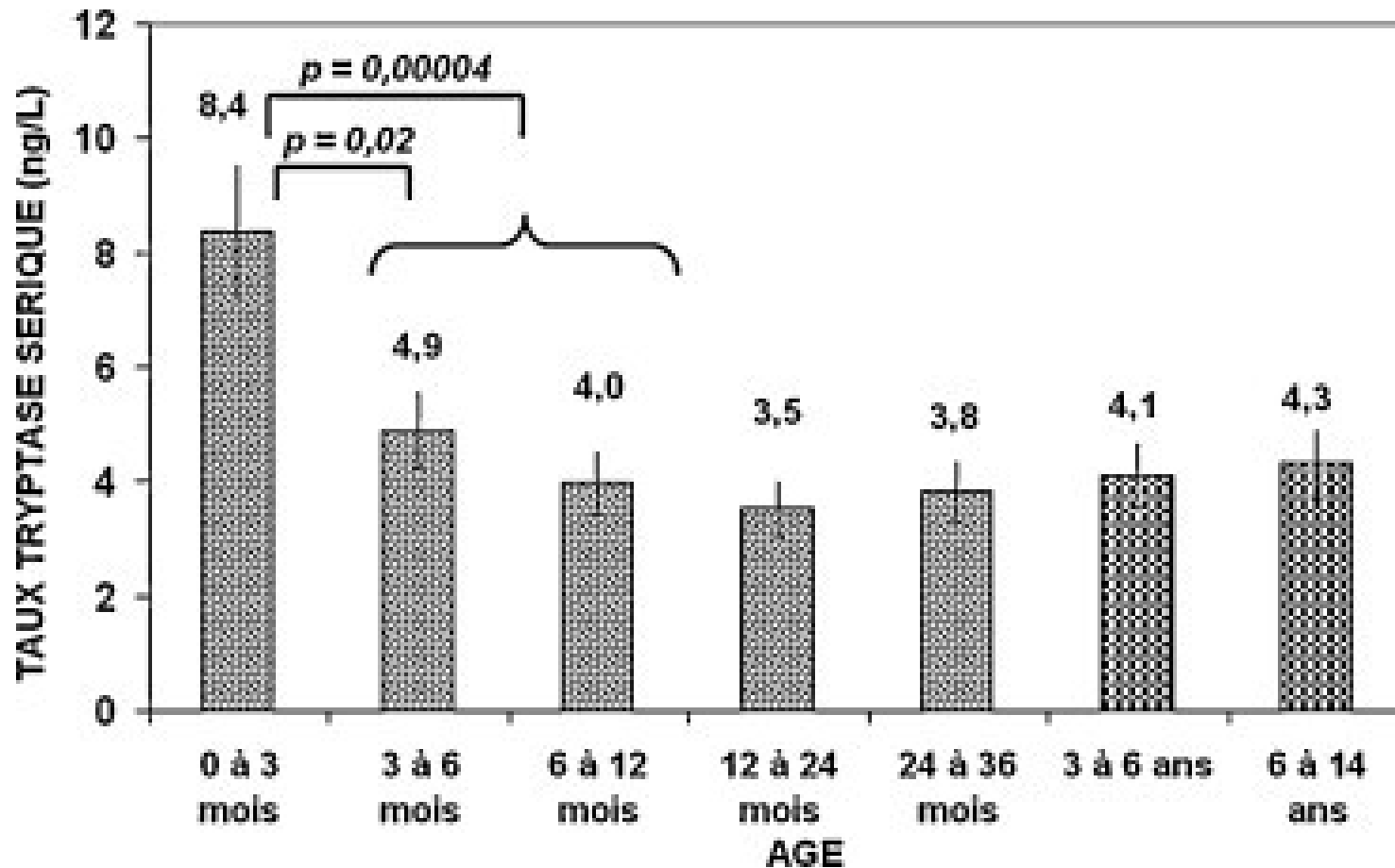
Tryptase

- Forme immature (ou inactive) : libérée en permanence, en petite quantité
 - => taux basal
- Forme mature (ou active): libérée en grande quantité au moment de la dégranulation
 - => taux pic
- Le pic doit être mesuré entre 30 et 120 minutes après le début des symptômes (pas avant)
- Demi vie : 2 heures

Tryptase

- Seul dosage disponible : tryptase totale (ImmunoCAP Tryptase, Phadia) : tryptase mature + tryptase immature
- Importance de connaître le taux basal à mesurer avant les symptômes ou 48 heures après leur résolutions.
- Taux basal stable chez un même individu
- Plus que les valeurs normales, c'est au moins le doublement de la valeur seuil de l'individu qui est en faveur d'une dégranulation

- Valeur normale théorique (basale) : 1 – 11 $\mu\text{g/l}$
(taux basal élevé : évoquer une mastocytose)
- Plus élevée avant 6 mois
- Taux comparable à ceux de l'adulte ensuite



Tryptase

- Très bonne stabilité du prélèvement à température ambiante
- Dosage réalisable en routine
- Bonne corrélation avec le taux d'histamine

Conclusion (provisoire)

- « la mesure de la tryptase est désormais indispensable, voire suffisante en première intention devant une suspicion d'anaphylaxie »

Conclusion (provisoire)

- « la mesure de la tryptase est désormais indispensable, voire suffisante en première intention devant une suspicion d'anaphylaxie »
- Probablement le cas dans
 - Anaphylaxie per anesthésique
 - Allergie venin d'hyménoptère
- Dans l'allergie alimentaire ??
 - « Au mieux non évalué, voire non fiable »

Tryptase et AA

- Traité d'allergologie (Vervloet) : aucune référence à la tryptase dans le chapitre AA
- Allergologie pédiatrique (Scheinmann) : une seule référence dans le livre : allergo-anesthésie

Anaphylaxie fatale au lait de brebis : place de la biologie

J. Vitte , P. Bongrand

Revue Française d'Allergologie. Volume 49, numéro 2, pages 75-77 (mars 2009)

- Enfant de 8 ans décédé d'une allergie au lait de brebis
- Taux de tryptase post-mortem : 11 $\mu\text{g/l}$
- Prélèvement post-mortem : faux négatif et faux positif

Food anaphylaxis

Hugh A Sampson

*Professor of Pediatrics and Biomedical Sciences, The Mount Sinai
School of Medicine, New York,
New York, USA*

British Medical Bulletin 2000;56 (No. 4): 925-935

« Strangely, serum tryptase is rarely elevated in food anaphylaxis¹⁵. The reason for this is not clear, but suggests that other cells, such as basophils or monocytes/macrophages may be more important in the pathogenesis of food anaphylaxis. »

« Immunopathogenic mechanisms responsible for food anaphylaxis may differ somewhat from other forms of anaphylaxis, since elevation of serum tryptase is rarely seen following food anaphylactic reactions. »

FATAL AND NEAR-FATAL ANAPHYLACTIC REACTIONS TO FOOD IN CHILDREN AND ADOLESCENTS

HUGH A. SAMPSON, M.D., LOUIS MENDELSON, M.D., AND JAMES P. ROSEN, M.D.

As shown in Table 5, serum tryptase concentrations were analyzed in one postmortem sample (from Patient 3), one sample from a patient with a near-fatal reaction (Patient 12), and samples from three control patients with food-induced anaphylaxis who were admitted to an intensive care unit with severe bronchospasm, hypoxia, and hypotension. In only one specimen did the levels exceed 2.5 ng per milliliter. In cases

Risk assessment in anaphylaxis : current and future approaches

F.E.R Simons

JACI 2007

- « même lorsque les échantillons sont prélevés au bon moment, le taux de tryptase sont souvent normaux, en particulier dans l'anaphylaxie alimentaire » y compris lors des TPO
- Bonne spécificité, mauvaise sensibilité

Risk assessment in anaphylaxis : current and future approaches

F.E.R Simons

JACI 2007

Hypothèses

- Atteinte localisée (oedème laryngé) : sécrétion de tryptase locale sans passage systémique important
- Mastocytes pulmonaires et intestinaux : moins riches en tryptase que dans d'autres tissus
- Activation prédominante des basophiles
- Élimination accélérée chez certains individus

Serum tryptase and urinary methylhistamine as parameters for monitoring oral food challenges in children.

Beyer K.

Int Arch Allergy Immunol 1994

- 32 enfants : 16 TPO positifs pour l'œuf ou le lait
- Spécificité tryptase de 100% pour les « réactions cliniques marquées »
- Sensibilité faible (25%)

Determination of the tryptase level as diagnostic marker in food allergy in children

Langer-Wojcik S.

Med Wieku Rozwoj. 2006.

- But : estimer si le taux de tryptase est un marqueur de l'allergie alimentaire IgE médiée chez l'enfant
- 100 enfants de 3 à 5 ans (lait, œuf, farine blé)
- TPO ouvert
- Tryptase mesurée à T0 et T120

Determination of the tryptase level as diagnostic marker
in food allergy in children

Langer-Wojcik S.

Med Wieku Rozwoj. 2006.

- Pas de différence significative entre le taux de base et le taux après TPO.
- Certains patients ont une élévation du taux de tryptase sans symptômes

Severe immediate type hypersensitivity reactions in 105 german adults : when to diagnose anaphylaxis

R Treudler

J investig allergol clin immunol 2008

- 105 adultes investigués pour anaphylaxie sévère (toutes causes confondues)
- 8 tryptases élevées
- 6 mastocytoses systémiques ignorées
- Tous ont fait des réactions sévères

Conclusion

- Tryptase dans le monitoring de l'allergie alimentaire : a priori peu fiable
- Bonne spécificité : probablement
- Mauvaise sensibilité : surement
- Plus par rapport à la clinique dans les formes franche ?
- Permet de trancher dans les formes frustrées ?
Probablement non
- Mais basé sur un petit nombre d'étude