

## Tryptase

### 1. Introduction

Lors des réactions allergiques liées à l'IgE, les mastocytes sont activés et libèrent des médiateurs inflammatoires contenant de la tryptase (Figure 1).

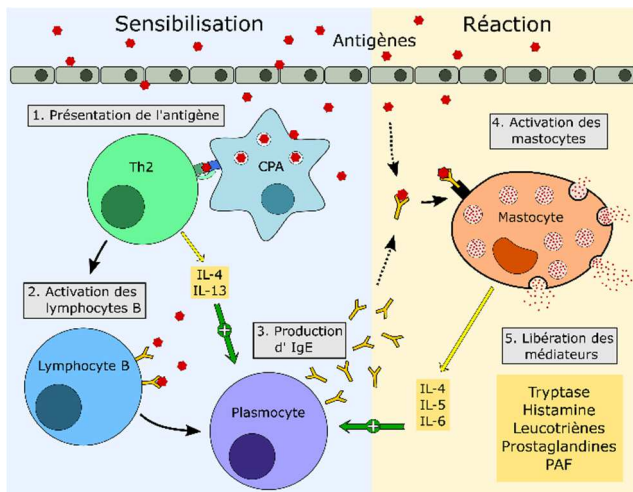


Figure 1 : Cascade allergique (4)

La **tryptase** est un indicateur du nombre de mastocytes. Elle existe sous deux formes dans la circulation :

1) **L $\alpha$ -tryptase** est un monomère inactif, sécrété en continu, responsable du taux basal de tryptase. Un niveau de référence durablement élevé (plusieurs jours) est une indication de **mastocytose** possible<sup>1</sup>.

2) La  **$\beta$ -tryptase**, libérée via la dégranulation mastocytaire lors d'une **réaction anaphylactique**. Le niveau le plus élevé est habituellement atteint 15 à 120 minutes après le début de la réaction et les taux de tryptase décroissent lentement au cours des 3 à 6 heures suivantes. Les taux basaux sont généralement revenus après 24 heures.

Les taux de tryptase élevés dans des échantillons post-mortem peuvent indiquer que le décès est dû à une réaction anaphylactique fatale.

### 2. Réactions anaphylactiques:

L'anaphylaxie est une réaction d'hypersensibilité systémique sévère déclenchée par l'exposition à un allergène<sup>2</sup>. Les mécanismes physiopathologiques de l'anaphylaxie sont nombreux et polymorphes. Ils conduisent à des symptômes variés et provoquent une insuffisance circulatoire (vasodilatation généralisée).

Le dosage des tryptases peut ainsi permettre de confirmer une suspicion d'anaphylaxie, notamment en cas d'**anaphylaxie idiopathique** (d'origine inconnue)

On distingue deux types de réactions anaphylactiques :

- **Réactions immunologiques (IgE médiées):**

Ces réactions nécessitent un premier contact avec l'allergène (sensibilisation, cf Figure 1).

L'allergie croisée survient dès le premier contact avec l'allergène. Elle s'explique par la présence d'un épitope commun entre cet allergène et un précédent auquel l'organisme est déjà sensibilisé.

Les risques de réaction anaphylactique immunologique sont augmentés en cas d'**atopie** (prédisposition héréditaire aux réactions allergiques)<sup>5</sup>.

- **Pseudo-allergie (non-immunologique):**

Les allergènes provoquent une libération directe de médiateurs inflammatoires (dose dépendant). Certains AINS, des aliments, des antibiotiques peuvent entraîner une dégranulation massive des mastocytes.

### 3. Méthode

Le dosage utilisé (ImmunoCAP, Phadia) mesure la tryptase totale ( $\alpha$ -tryptase +  $\beta$ -tryptase)<sup>3</sup>.

C'est un **dosage immunoenzymatique par fluorescence (FEIA)** conçu comme un immunodosage « en sandwich ». Les Immunocap Tryptase anti-Tryptase et le conjugué anti-tryptase  $\beta$ -galactosidase sont murins. Les calibrateurs et les contrôles de courbes sont des tryptases humaines recombinées.

Aucune interférence n'a été observée avec l'héparine, le facteur rhumatoïde, les échantillons lipémiques, hémolysés ou ictériques.

#### 4. Valeur seuil

	<b>Tryptase <math>\mu\text{g/l}</math></b>
<b>Négatif</b>	< 11.4

Le taux basal chez un individu sain, jusqu'à 11.4  $\mu\text{g/l}$ , sert d'indicateur du nombre total de mastocytes.

S'il reste élevé, des examens complémentaires seront nécessaires pour établir le diagnostic de mastocytose. A noter que même si la valeur de 20  $\mu\text{g/l}$  a été fixée arbitrairement comme seuil au-delà duquel des investigations doivent être conduites, une valeur entre 11.4 et 20  $\mu\text{g/l}$  ne permet pas d'exclure une mastocytose systémique, d'autant plus si le patient présente des signes ou symptômes suspects. En cas de mastocytose *cutanée*, le taux de tryptase est en principe peu élevé<sup>1</sup>.

#### 5. Analyse

<b>Principe, méthode :</b>	FEIA (dosage immunoenzymatique par fluorescence)
<b>Demande :</b>	Feuille "IMMUNOLOGIE"
<b>Préanalytique :</b>	Prélèvement sur tube brun (Sérum/gel)
<b>Fréquence du dosage :</b>	2 fois par semaine
<b>Remarque :</b>	Le dosage se fait sur le site de la Chaux-de-Fonds
<b>Prix :</b>	Tryptase → 28 points (code OFAS : 1737.00)

#### Renseignements

- Christine Monnier, FAMH immunologie (christine.monnier@ne.ch)
- Dr Véronique Viette, directrice FAMH, (veronique.viette@ne.ch)

#### Bibliographie

- 1 **Mastocytose : quand faut-il y penser ?** Sophie Comte-Perret, Pierre-Alexandre Bart, Annette Leimgruber, François Spertini, Rev Med Suisse 2009; volume 5. 837-842.
- 2 **Anaphylaxie et état de choc anaphylactique** Muriel Abi Khalil, Hassen Damak, Dumeng Décosterd Rev Med Suisse 2014; volume 10. 1511-1515.
- 3 **ImmunoCAP™ Tryptase Fluoroenzymeimmunoassay Mode d'emploi 52-5467-FR/04** Publié en juin 2014. Révisé en juin 2019. © Phadia AB, Uppsala, Sweden
- 4 **Research needs in allergy: an EAACI position paper, in collaboration with EFA;** Nikolaos G Papadopoulos et al., Clinical and Translational Allergy 2012, volume 2, Article number: 21
- 5 **The etiology and incidence of anaphylaxis in Rochester, Minnesota: A report from the Rochester Epidemiology Project;** Wyatt W. Decker et al., The Journal of allergy and clinical immunology 2008. Volume 122, n°6. 1161-1165.