

# Composition des venins

- ▶ Techniques de génie génétique
- ▶ Apprécier la place et le rôle des allergènes majeurs
- ▶ Préciser le diagnostic d'allergie
- ▶ Orienter l'immunothérapie
  
- ▶ 7 espèces étudiées depuis 30 ans:  
Abeille, bourdon, frelon *Dolichovespula*, frelon *Vespa*, 2 guêpes *Polistes*
  
- ▶ 17 protéines, 34 allergènes

# Composition des venins d'hyménoptères

<b>ABEILLE</b>	<b>GUEPE</b>	<b>FRELON</b>	<b>POLISTE</b>
histamine	histamine	histamine	histamine
dopamine			dopamine
	sérotonine	sérotonine	sérotonine
		acétylcholine	
noradrénaline	noradrénaline	noradrénaline	noradrénaline
melittine			
apamine			
peptide MCD			
	bradykinine	bradykinine	bradykinine
phosphat. acid	phosphat. acid	phosphat. acid	
phospholip. A	phospholip. A	phospholip. A	phospholip. A
phospholip. B	phospholip. B	phospholip. B	phospholip. B
hyaluronidase	hyaluronidase	hyaluronidase	hyaluronidase

# Venin d'Abeille

- ▶ 140-150 microg injectés/piqûre
- ▶ 90% du contenu du sac à venin injectés en 20 ''
- ▶ Dose létale: 2,8-3,5mg de venin/kg de poids
- 50% de DC après 1000-1500 piqûres
  
- ▶ 90% d'eau + 10% de substances diverses
  - Amines biogènes (non allergènes)
  - Polypeptides et protéines non enzymatiques (certains allergènes)
  - Enzymes (majorité des allergènes)
- ▶ Variable en f(âge et rang social de l'insecte)

# 3 allergènes majeurs

## Phospholipase A2 (PLA2, Api m1)

- ▶ 10-15% du poids du venin d'abeille sec
- ▶ 134AA, 16-20kDa
- ▶ Présente dans le venin de serpent et le pancréas porcin (pas de RX)
- ▶ Présente dans le venin de vespides (pas de RX)
- ▶ Reconnue par 90% des patients allergiques au venin d'abeille
- ▶ Activité allergénique 10 fois supérieure au venin total
- ▶ Riche en CCD -> importance de r Api m1
- ▶ + mellitine = facteur hémolytique d'abeille

# 3 allergènes majeurs

## Hyaluronidase (Api m2)

- ▶ 1% du poids du venin d'abeille sec
- ▶ 43kDa
- ▶ Séquence commune à 50% avec la hyaluronidase de vespides (pertinence clinique de la RX à déterminer)
- ▶ r Api m2: capacité de liaison aux IgE < à celle de l'allergène naturel purifié

# 3 allergènes majeurs

## Icarapine (Api m10)

- ▶ Allergène instable avec au moins 9 isoformes
- ▶ Homologue protéomique présent dans le venin de la guêpe *Polistes dominula*
- ▶ Protéines icarapine-like chez de nombreuses espèces d'insectes
- ▶ Riche en CCD
- ▶ Marqueur utile dans le diagnostic différentiel de l'allergie au venin d'abeille
- ▶ Sous représenté dans certains extraits à usage thérapeutiques

# Autres allergènes

## Mellitine (Api m4)

- ▶ 50% du poids du venin d'abeille sec
- ▶ Reconnue par 25-35% des patients sensibilisés au venin d'abeille

## Phosphatase acide (Api m3)

- ▶ Reconnu par 37-60% des patients sensibilisés au venin d'abeille (r Api m3 moins réactive que la forme naturelle)
- ▶ Implication dans les RX incertaine

# Venin des vespidés

- ▶ 10-15 microg injectés/piqûre de guêpe
  - 1,7-3,1 microg de protéines/piqûre de *Vespula*
  - 17 microg de protéines/piqûre de polistes
- ▶ 300 microg injectés/piqûre de frelon *Vespa crabro*
- ▶ Auto-régulation de la quantité injectée par l'insecte

# 2 allergènes majeurs

## Antigène 5 (Ves v5)

- ▶ 12-15% du poids du venin sec
- ▶ 204AA, 23kDa
- ▶ Commun aux genres *Vespula* (Ves v5), *Polistes* (Pol d5) et *Vespa*
- ▶ 70% d'homologie structurelle
- ▶ RX:
  - 95% entre les espèces de *Vespula*
  - Importante entre *Vespula* et *Dolichovespula*
  - 58%-67% entre les espèces de *Polistes* et de *Dolichovespula*

# 2 allergènes majeurs

## Phospholipase A1 (Ves v1)

- ▶ 8 - 14% du poids du venin sec
- ▶ 33,5kDa
- ▶ Différente de la PLA2 des apidés, sans RX
- ▶ Non Glycosylée sauf chez *Vespula squamosa*
- ▶ RX:
  - fréquente entre les espèces de *Vespula*
  - Importante entre *Vespula* et *Dolichovespula*
  - Peu fréquente avec les *Polistes*

# Autres allergènes

## Hyaluronidase (Ves v2)

- ▶ RX importantes entre Vespula, abeille et Dolichovespula
- ▶ Reconnue par 10-15% des patients sensibilisés au venin de vespides
- ▶ Glycosylée

## Vitellogénine (Ves v6)

- ▶ 40% de RX avec la vitellogénine de l'abeille

## Allergène C – dipeptidylpeptidase (Api m5)

- ▶ >50% de RX avec les dipeptidylpeptidases Ves v3 et Pol d3

# Venin des polistes

- ▶ 2 allergènes majeurs communs aux vespidés: phospholipase A1 (Pol d1) et antigène 5 (Pol d5)
- ▶ Allergènes mineurs: hyaluronidase (Pol d2) et dipeptidylpetidase IV (Pol d3)
- ▶ Allergènes non glycosylés -> pas de RX via les CCD
- ▶ IgE positif pour le venin de Polistes = réelle sensibilisation