

# Adrénaline sous toutes ses formes

Dr M.A.Ifri  
Pr M.Ghrnaout

# introduction

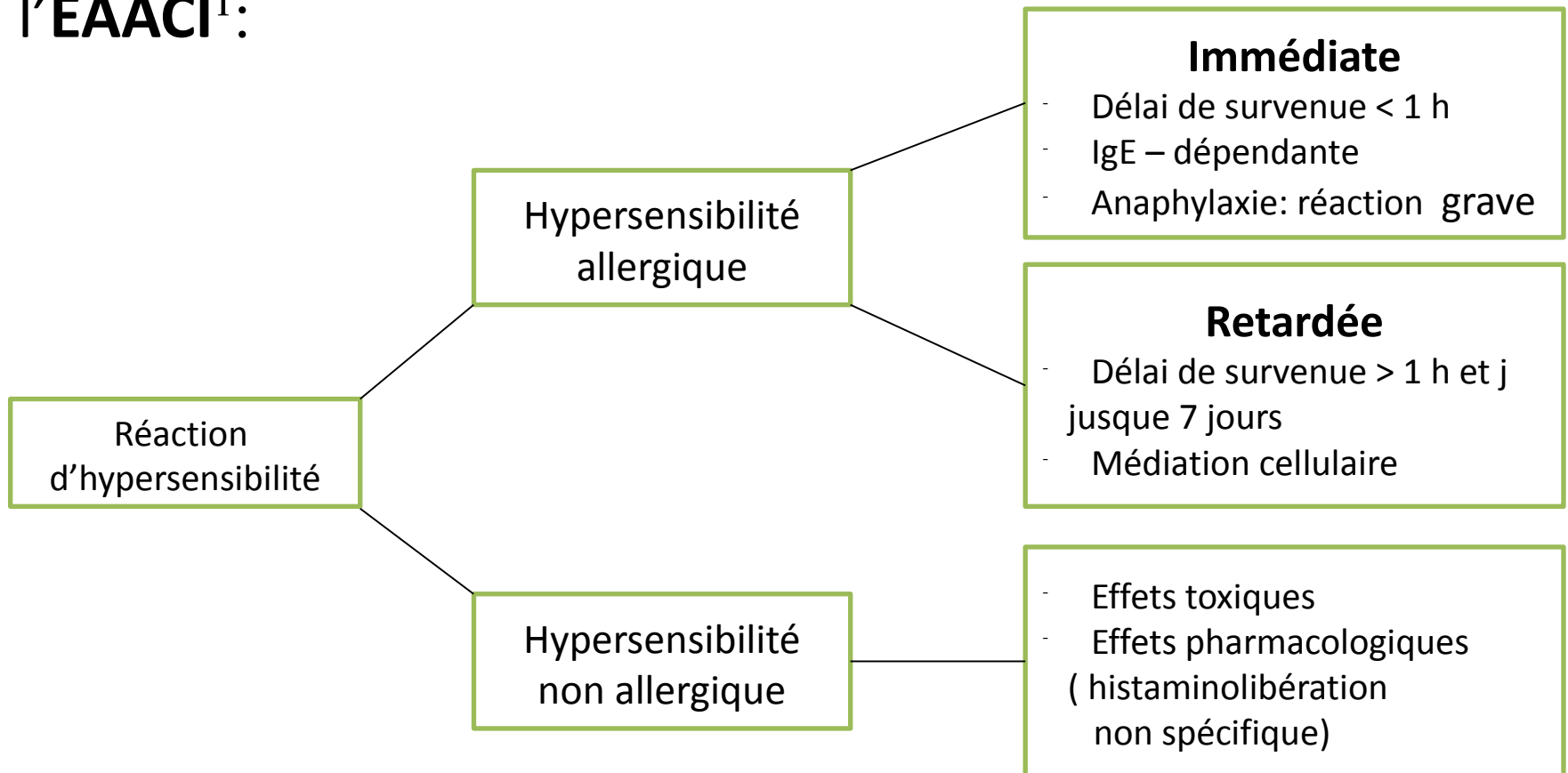
La prise en charge d'un patient qui présente une réaction anaphylactique est une situation à laquelle tout praticien exerçant dans les services d'urgences hospitaliers peut être confronté.

Le concept d'allergie est apparu en 1906.

La paternité revient au Dr Von Pirquet.

# Définitions

Hypersensibilité regroupe 2 types de réactions selon l'EAACI<sup>1</sup>:



# Anaphylaxie

- Il est admis **actuellement** que l'anaphylaxie ne se limite pas au choc anaphylactique +++
- Elle peut se limiter à **l'association** de signes sur **2** organes cibles ( ex: prurit + vomissements)

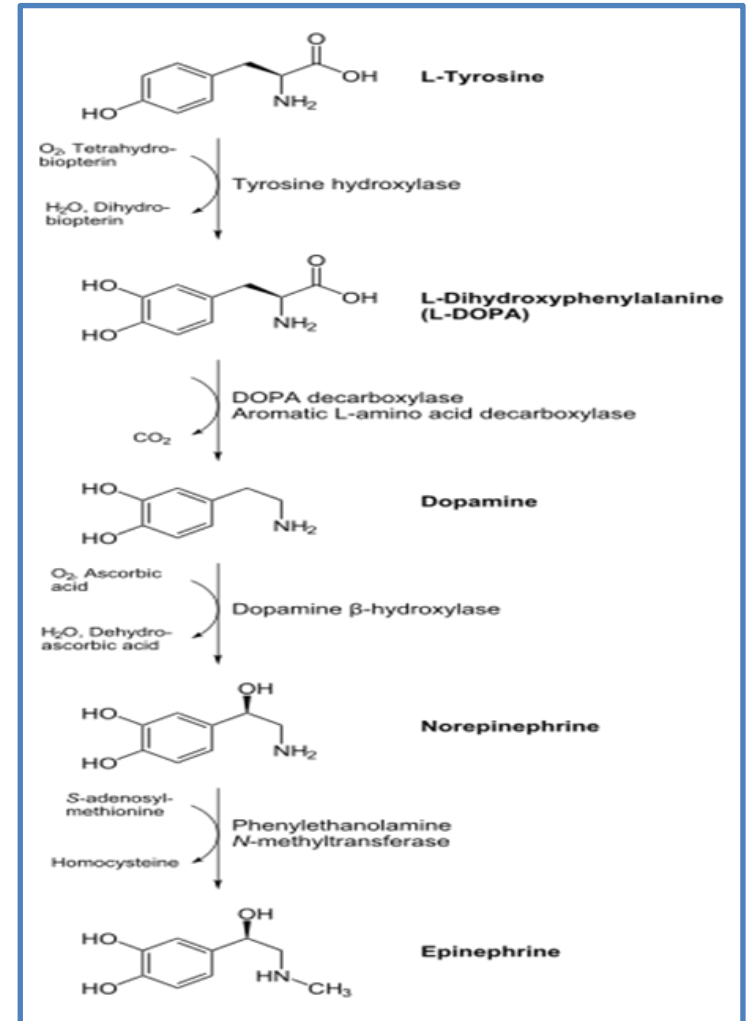
*Précocité à l'injection d'adrénaline*

# Adrénaline

- **Neurotransmetteur** et **hormone** appartenant à la famille des catécholamines.
- Sécrétée en réponse à un état de **stress** ou en vue d'une activité physique
- Le mot vient du **latin** : *ad renes* "près du rein". Les américains utilisent un autre nom, issu du **grec**, *epinephrine* "au-dessus du rein"

- Sécrétée par le SNC et par les cellules chromaffines de la médullo-surrénale

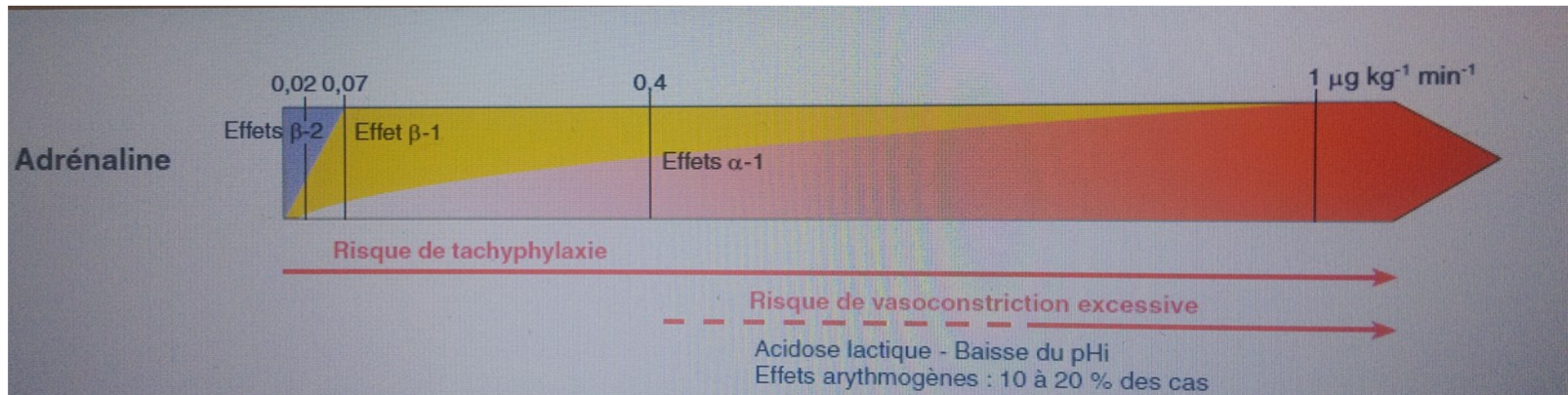
- bio synthétisée à partir de la phénylalanine ou directement à partir de la tyrosine



- Synthétisée dès le début du XXeme siècle, d'abord par le Polonais **Napoleon Cybulski** (1895)
- puis par l'Américain **John Jacob Abel** (1897)
- Enfin le Japonais **Jokichi Takamine**, qui fut le premier à produire des extraits purs.
- Le premier brevet de production d'adrénaline déposé aux États-Unis sous le générique "epinephrine" fut en 1911 (**Parke-Davis**)

# pharmacologie

Les conséquences de l'adrénaline dépendent de **la dose** et de **la répartition** des récepteurs alpha et bêta sur les organes





## **Adrénaline à faible doses:**

( 0.02 à 0.4  $\mu\text{g} / \text{kg} / \text{min}$  )

### **Effets $\beta - 2$ :**

- Vasodilatation artérielle
- Hypotension artérielle
- Hypoglycémie
- Broncho dilatation

Relaxation des muscles  
intestinaux

### **Effets $\beta - 1$ :**

- cœur: effet inotrope et  
chronotrope +
- Activation de la lipolyse

## **Adrénaline à forte doses:**

( 0.4 à 1  $\mu\text{g} / \text{kg} / \text{min}$  )

### **Effets $\alpha$ et $\beta$ :**

- $\uparrow$  glyco-génolyse dans le foie
- Vasoconstriction artérielle
- HTA

L'adrénaline est le seul traitement de  
l'anaphylaxie

Aucune publication n'a justifié de l'efficacité des glucocorticoïdes pour traiter l'anaphylaxie<sup>1</sup>.

L'analyse de cas d'anaphylaxie peropératoire montre que dans l'anaphylaxie modérée (grades 1 et 2) ayant été traitée par glucocorticoïdes:

- 14,8 % des cas ont évolué vers l'aggravation (anaphylaxie de grade 3 avec collapsus), ayant dû être traitée par adrénaline.

Les anti H1 n'ont aucune place dans le traitement d'urgence de l'anaphylaxie

1- Cochrane review 2012: glucocorticoids for the treatment of anaphylaxis

Lorsque l'injection n'est pas pratiquée dans un délai rapide, le risque de mortalité a été constaté.

dans une série de 27 cas norvégiens, les deux décès correspondent à une administration tardive, plus de 45 minutes après le déclenchement du choc anaphylactique<sup>1</sup>.

Dans l'étude de Sampson, le délai d'injection est de dix à 30 minutes dans les cas ayant survécu, de 25 à 180 minutes chez les enfants décédés<sup>2</sup>.

1- Acta Anesthesiol Scand 1988;32:339-42.

2- Brit J Anaesth 1992;69:327-36.

# Utilisation médicale

Commercialisée sous différents noms et se présente sous 2 formes:

## **Ampoules:**

- Adrénaline Renaudin: 0.25%, 0.5%, 0.1%, 1%
- Adrénaline Aguetant: 0.25mg/ml, 0.5mg/ml, 1mg/ml

## **Stylo auto injectable:**

- EpiPen : 0.15mg et 0.3mg
- Anapen: 0.15 mg et 0.3mg

En raison de l'extrême nécessité d'une injection aussi immédiate que possible dès les premiers symptômes de l'anaphylaxie, le conditionnement **de l'adrénaline prête à l'emploi** sous forme de seringue auto-injectable est le mieux adapté

# Voie d'injection

A fait l'objet d'études précises comparant la voie IM à la voie sous-cutanée (SC)<sup>1</sup>.

→ La voie IM est adoptée: +++

le pic plasmatique est plus précoce, atteint en **8 minutes** et la concentration plasmatique est plus importante.

→ La voie SC doit être abandonnée:

le pic plasmatique n'est atteint qu'après **34 minutes**

1- J Allergy Clin Immunol **1998**;101:33-7 / **2001**;108: 871-3

# Risques d'injection

- L'adrénaline est mieux connue
- Aucune contre-indication absolue, même chez les patients âgés ou porteur d'anomalies cardiovasculaires, le bénéfice de l'injection est très supérieur aux risques, inexistant en injection IM<sup>1</sup>.
- Tolérance excellente<sup>1</sup>

1- EAACI Anaphylaxis Guideline Version 4, 5; 2013.

- **Signes transitoires: pâleur, palpitations et céphalées<sup>1</sup>**



## Adrénaline IV:

- Sd coronarien aigu ( Sd de Kounis)
- Ballonnisation apicale ( Sd de Tako – Tsubo )

## Adrénaline auto injectable:

- Risque de nécrose si injection accidentelle dans un doigt

# Donc

« si vous pratiquez l'injection alors que cela n'est pas nécessaire, au plus vous ressentirez des **palpitations et maux de tête transitoires**, comme lors d'un coup de stress »

# Indications de l'adrénaline auto injectable

Recommandations de l'EAACI 2014 ( niveau de preuve, grade)

## Indications absolues

- Anaphylaxie liée à un aliment, au latex ou à un aeroallergène (IV, C)
- Anaphylaxie induite par exercice (IV,C)
- Anaphylaxie idiopathique (IV,C)
  
- Allergie alimentaire<sup>1</sup> et asthme modéré ou sévère non contrôlé (IV,C)
  
- Allergie aux venins d'hyménoptère en cas de réaction systémique chez l'adulte et en cas de réaction systémique autre que cutané – muqueuse chez l'enfant (IV,C)
- ATCD de mastocytose ou ↑ Tryptase sérique et réaction systémique aux piqures d'insectes (IV,C)

## Indications relatives

- Réaction allergique légère à modérée liée à l'arachide ou à un fruit à coque (IV,C)
- Réaction allergique légère à modérée liée à des traces d'aliments (V,D)
- Eloignement de structure médicale réaction allergique légère à modérée à un aliment, un venin, au latex ou un aeroallergène (V,D)

# Posologie

La bonne tolérance de l'adrénaline chez l'enfant par voie IM justifie le choix d'un dosage:

**0,30 mg au-delà du poids de 20 à 25 kg.**

L'EAACI recommande:

Adrénaline IM:( face antero – externe de la cuisse )

- **7,5 à 25 kg : 0,15 mg puis 0,30 mg > 25 kg.**

- **si poids < 10 kg voire 7,5 kg** pour l'EAACI  
actuellement

# conclusion

L'anaphylaxie est grave

Dix études européennes suggèrent une incidence de 1.5 à 7.9 cas pour 100 000 personnes.

Son incidence est de 0.3 %, la mortalité reste cependant basse < à 0.001%.

L'adrénaline est mieux connue, il faut la démystifier