

## *Asthme de l'enfant*

### Définition

- **Définition clinique** : dyspnée paroxystique à prédominance expiratoire régressant spontanément ou sous l'effet des broncho-dilatateurs
- **Définition fonctionnelle** : est un syndrome obstructif spontanément variable, disparaissant entre les crises avec Hyper-Réactivité Bronchique (HRB)
- **Définition anatomique** : bronchospasme, œdème et hypersécrétion muqueuse.

### Intérêt

- Maladie respiratoire chronique très fréquente, problème de santé publique en Algérie et dans le monde
- Maladie grave et multifactorielle
- Nécessite une prise en charge rapide et efficace.

### Physiopathologie

- Trois phénomènes caractérisent l'asthme : bronchoconstriction intermittente et réversible, inflammation des voies aériennes, hyperréactivité bronchique
- Deux perturbations majeures sont observées : dysfonctionnement du système nerveux autonome, inflammation chronique des bronches.

### Diagnostic positif

- **Crise d'asthme** :
  - **Facteurs déclenchants** : infection virale, contact avec l'allergène, effort physique, causes psychiques
  - **Début** : progressif, souvent en fin d'après-midi
  - **Prodromes** : varient d'un enfant à l'autre mais sont fixes pour le même enfant, à type de rhinorrhée claire aqueuse, toux sèche et quinteuse...
  - **Manifestation** : dyspnée bruyante (à prédominance expiratoire), wheezing, toux émétisante et productive ramenant une expectoration visqueuse, thorax distendu et hypersonore, freinage expiratoire, râles sibilants (à prédominance expiratoire), angoisse (enfant assis, debout, penché en avant, couché en chien de fusil), température normale (la fièvre évoque la surinfection), Débit Expiratoire de Pointe (DEP) élevée
  - **Diagnostic de sévérité** :

| Signes                            | Crise légère        | Crise modérée       | Crise sévère       |
|-----------------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| Dyspnée                           | A la marche         | A la parole         | Au repos           |
| Elocution                         | Aisée               | Par phrases courtes | Par mots           |
| FR                                | Normale             | > 30-40/mn          | > 30-40/mn         |
| Tirage                            | Absent              | Modéré              | Intense            |
| Sibilance                         | En fin d'expiration | Aux 2 temps         | Thorax bloqué      |
| FC                                | Normale             | 100-120/mn          | > 140/mn           |
| Réponse aux $\beta_2$ -stimulants | Rapide et stable    | Parfois brève       | Médiocre           |
| DEP                               | > 80% (zone verte)  | 80% (zone orange)   | < 60% (zone rouge) |
| SaO <sub>2</sub>                  | > 95%               | 90-95%              | < 90%              |

- **Asthme Aigu Grave** (état de mal asthmatique) : c'est une crise d'asthme résistant au traitement broncho-dilatateur et corticoïde bien conduit jusque-là, obligeant à reconsidérer le traitement de fond. C'est une extrême urgence
  - **Facteurs déclenchants** : infections, contact massif avec l'allergène, traitement de fond inadapté
  - L'asthme aigu grave peut-être inaugural, révélant la maladie asthmatique
  - **Manifestation** : épuisement, cyanose avec sueurs, thorax distendu et peu mobile, diminution du murmure vésiculaire, bradycardie, HTA, pouls paradoxal (disparaît à l'inspiration), somnolence ou agitation allant jusqu'au coma
  - **Gazométrie** : révèle une hypoxie avec hypercapnie
  - **DEP** : inutile à mesurer voire dangereux.
- **Equivalents d'asthme** :
  - **Trachéite spasmodique** : donnant des accès de toux à prédominance nocturne après arrêt d'un effort ou un changement brutal de la température, résistants aux antitussifs mais sensibles aux  $\beta_2$ -stimulants. L'enquête allergologique est positive et l'exploration de la fonction respiratoire révèle une hyperréactivité bronchique
  - **Asthme secondaire à l'exercice** (Bronchoconstriction Induite par l'Effort) : suit après plusieurs minutes un effort intense et donne une dyspnée avec sibilances et accès de toux. La BIE peut être la seule expression
  - **Foyers récidivants** (ou syndrome du lobe moyen)
  - **Laryngites récidivantes** : donnant une dyspnée laryngée non-fébrile à début et à fin brusque, surtout en hiver
- **Asthme du nourrisson** : la 1<sup>ère</sup> crise se confond souvent avec une bronchiolite virale. Le diagnostic d'asthme n'est évoqué qu'après la 3<sup>e</sup> récurrence (crise)
  - En période inter-critique, le nourrisson peut être asymptomatique, il peut conserver un wheezing (bébé siffleur), un encombrement, une dyspnée modérée avec sibilances ou des accès de toux spasmodique avec sibilance en fin de la quinte, survenant la nuit, en dehors de tout contexte viral.

### Diagnostic différentiel

- **Chez le nourrisson** : mucoviscidose (test de la sueur), corps étrangers bronchiques (syndrome de pénétration, radiographie du thorax de face en inspiration, expiration et bronchoscopie), compressions trachéo-bronchiques (adénopathies, tumeurs, arc vasculaire anormal, kyste bronchogénique...), cardiopathies congénitales
- **Chez l'enfant** : le diagnostic est évident, seuls les équivalents d'asthme posent problème

### Diagnostic étiologique

- **Asthme allergique pur** : l'asthme est associé dans 80% des cas à une allergie déclenchant les crises ou pérennisant la maladie
  - **Interrogatoire** : retrouve des antécédents familiaux (asthme, eczéma, urticaire, rhume de foin) et personnels (eczéma atopique, allergie alimentaire...)
  - **Circonstances de survenue** : sont fixes (saison, lieu...)
  - **FNS** : retrouve une hyper-éosinophilie sanguine
  - **Electrophorèse** : retrouve des IgE totales élevées
  - **Tests cutanés** : ciblent les allergènes les plus courants et les plus suspectés. Le test est systématique pour les pneumallergènes classiques (acariens, moisissures, pollens, poils d'animaux, blatte) et les trophallergènes chez le nourrisson (lait de vache, œuf, poisson, arachide, soja et blé)
  - **Dosage des IgE spécifiques** : confirme un test cutané positif (RAST-CAP)

- **Asthme mixte** : l'asthme allergique est associé à d'autres facteurs étiologiques, notamment :
  - **Infection** : fréquente chez le nourrisson, il faut rechercher un foyer ORL par un examen spécialisé, une radiographie du cavum (apprécier le volume adéno-amygdalien) et une radiographie du sinus après l'âge de 3 ans (recherche une hyperplasie muqueuse). L'équilibre de l'asthme repose sur le traitement spécifique des désordres ORL
  - **Reflux Gastro-Œsophagien** : recherché systématiquement devant un asthme avant l'âge de 3 ans ou devant le déséquilibre de l'asthme malgré un traitement bien conduit, par un TOGD et une pH-métrie de longue durée
  - **Déficit immunitaire** : notamment en IgA et en sous-classe IgG<sub>2</sub>, favorisant l'infection
  - **Causes psychogènes** : doivent toujours être considérées
  - **Causes environnementales** : aussi importantes à considérer, notamment le mode de garde des enfants (collectivités), l'existence de tabagisme actif ou passif chez l'adolescent et la présence d'animaux

### Classification Nhlbi

| Type d'asthme       |        | Manifestations diurnes | Crises nocturnes | DEP (% de la valeur théorique) | Consommation de $\beta_2$ stimulants |
|---------------------|--------|------------------------|------------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| Asthme intermittent |        | ≤ 2 par semaine        | ≤ 2 par mois     | ≥ 80%                          | < 3 par semaine                      |
| Asthme persistant   | léger  | ≥ 3 par semaine        | > 2 par mois     | ≥ 80%                          | ≥ 3 par semaine                      |
|                     | modéré | Quotidiennes           | > 2 par semaine  | 60 à 80%                       | Quotidienne                          |
|                     | sévère | Continues              | > 2 par semaine  | ≤ 60%                          | Quotidienne                          |

### Traitement

- **Traitement de la crise** :
  - **En cas de crise usuelle** :  $\beta_2$  stimulants par voie inhalée (spray ou chambre d'inhalation) en 2 bouffées à répéter chaque 20 minutes (3 fois par heure), 1 heure plus tard, si DEP > 80%, traitement de consolidation par les  $\beta_2$ -adrénergiques, 3 à 4 fois/j pendant 24 à 48 heures et corticoïdes per os pendant 3 jours
    - Si échec, répéter les  $\beta_2$  inhalés à ¼ d'ampoule/15 kg avec corticoïdes per os à 2 mg/kg en 1 prise
    - Si persistance, hospitalisation, c'est la crise sévère
  - **En cas de crise sévère** : hospitalisation avec oxygénothérapie, Salbutamol à 0.5%, 3 nébulisations toutes les 20 minutes (0.03 cc dilué dans 4 cc de sérum salé isotonique) ou Bricanyl à 5 mg/2 ml (0.04-0.08 cc/kg, dose minimale à 0.3 cc et maximale à 1 cc), 1 heure plus tard, si succès avec DEP entre 60-80% et SaO<sub>2</sub> > 95%, retour au domicile avec traitement de consolidation par les  $\beta_2$  inhalés et les corticoïdes per os
    - Si réponse insuffisante avec DEP < 60%, répéter la nébulisation de  $\beta_2$  toutes les 20 minutes pendant 4 heures avec corticoïdes per os ou en IV par l'Hémisuccinate d'Hydro-Cortisone à 5 mg/kg/4 heures ou Salbutamol à 2 mg/kg/6 heures avec Théophylline à dose de charge de 5 mg/kg dans 100 cc de sérum glucosé isotonique en 20 minutes puis dose d'entretien à 0.5-1 mg/kg/heure sur 12-24 heures
    - Oxygénothérapie à 3 l/mn, hydratation à 2 l/m<sup>2</sup>, surveillance de la fréquence cardiaque, respiratoire, TA, SaO<sub>2</sub>, gazométrie, DEP, contre-indiquer les sédatifs, antibiotiques en cas de surinfection.

- **Traitement de fond** : l'évaluation clinique et fonctionnelle est réalisée tous les 2-3 mois. Si l'amélioration est stable, les doses de médicaments sont diminuées progressivement pour atteindre une dose minimale efficace. Si le contrôle de la maladie n'est pas obtenu, on passe au grade suivant de sévérité

| Stade d'asthme           | Traitement   | Dose   | Bilan pré-thérapeutique  |
|--------------------------|--|--|--|
| Asthme intermittent      | - Pas de traitement de fond<br>- $\beta_2$ stimulants à la demande   |  |  |
| Asthme persistant léger  | - Cromones<br>- Corticoïdes inhalé<br>- Traitement de la crise selon la gravité  | - 200 – 500 $\mu\text{g}/\text{jr}$  |  |
| Asthme persistant modéré | - Corticoïdes inhalés<br>- Broncho-dilatateurs à libération prolongée<br>- Traitement des crises selon la gravité  | - 800 – 2000 $\mu\text{g}/\text{jr}$ à réduire de 25% 2 à 3 mois après, lors de l'amélioration de l'EFR  | Bilan ophtalmologique, hypothalamo-hypophyso-surrénalien et osseux une fois/an |
| Asthme persistant grave  | - Corticoïdes inhalés<br>- Broncho-dilatateurs à libération prolongée<br>- Corticoïdes per os en cures courtes<br>- Traitement des crises selon la gravité | - 1600 – 2000 $\mu\text{g}/\text{jr}$ à réduire de 25% 2 ou 3 mois après, lors de l'amélioration de l'EFR<br>- Par voie générale en cas d'aggravation. |  |

- **Mesures adjuvantes** :
  - Contrôle de l'environnement par éviction des allergènes : chambre anti-poussière (literie synthétique, acaricide), lutte contre le tabagisme, retrait des enfants des collectivités
  - Immunothérapie, surtout indiquée dans l'asthme modéré et stable
  - Kinésithérapie respiratoire, lutter contre les déformations thoraciques dans l'asthme sévère par la pratique de sports et l'apprentissage de techniques d'inhalation
  - Education de l'enfant et de sa famille
  - Traitement des désordres ORL
  - Traitement du RGO.