

PRISE EN CHARGE DE L'ASTHME AIGU GRAVE DE L'ENFANT

A.KARRAY ; A. TRIKI
Service de pédiatrie – C.H.U. de Sfax

I – INTRODUCTION :

L'asthme aigu grave (A.A.G.) correspond à une crise sévère qui menace le pronostic vital. En dépit d'une efficacité accrue des traitements médicamenteux, la morbidité et la mortalité liées à l'asthme sont en augmentation. Ainsi aux Etats unis le taux de décès par asthme dans la tranche entre 5 et 34 ans s'est élevé en moyenne de 6,2% par an entre 1979 et 1987 avec un accroissement plus rapide chez les enfants de 5 à 14 ans. Les raisons invoquées pour expliquer cet accroissement sont principalement une prévalence et une sévérité accrues de la maladie, des modifications de l'environnement et surtout une sous-estimation de la sévérité de la maladie et de la crise terminale avec comme corollaire une insuffisance de traitement incriminée dans 60 à 90% de décès évitables.

II – PRISE EN CHARGE PREHOSPITALIERE :

C'est une étape fondamentale sur le plan du pronostic ultérieur. Dans la plupart des cas ? l'A.A.G. est l'aboutissement d'une détérioration progressive et l'évolution fatale est évitable à condition de ne pas sous-estimer la gravité de la crise et de prendre les décisions adéquates en temps utile. Dans l'idéal la famille dispose d'un plan d'action écrit permettant de reconnaître les signes d'aggravation, de débiter le traitement, de recourir à l'aide d'un médecin.

La sévérité de la crise détermine la conduite thérapeutique. Les indices de sévérité doivent être recherchés et surveillés pendant le traitement. La British thoracic society a retenu comme critères de crise sévère de l'enfant l'incapacité de parler ou de manger, une fréquence respiratoire $>50/\text{min.}$, une fréquence cardiaque $>140/\text{min.}$, un débit expiratoire de pointe (DEP) $<50\%$ des meilleures valeurs habituelles.

Il faut être tout particulièrement vigilant lorsqu'il s'agit d'un enfant à haut risque de décompensation respiratoire présentant un des facteurs de mauvais pronostic : âge < 4 ans, adolescence, asthme sévère, antécédents de crise sévères fréquentes ou de crise sévère récente < 1 an, intubation antérieure pour asthme, variations quotidiennes importantes du DEP avec fréquemment une chute matinale, insuffisance de traitement avec comme corollaire un abus de sympathomimétiques, usage actuel ou sevrage récent de corticothérapie orale, contexte familial défavorisé, difficultés d'accès aux soins.

Enfin, il faut considérer comme crise sévère toute crise d'asthme qui se prolonge ou s'aggrave malgré un traitement initial bien conduit.

Le traitement initial de la crise d'asthme usuelle repose sur les β_2 sympathomimétiques de préférence inhalés : 2 bouffées toutes les 20 minutes au cours de la première heure avec ou sans chambre d'inhalation. La voie inhalée peut être remplacée ou associée à la voie orale : 0,10 à 0,15 mg/kg pour la première prise. On peut aussi utiliser la théophylline simple avec une dose de charge de 6,5 mg/kg en l'absence d'un traitement par la théophylline retard. En l'absence d'amélioration au bout d'une heure, le patient se référera au plan d'action

préétabli : utilisation d'une corticothérapie orale à dose forte 2 mg/kg sans dépasser 60 mg, injection sous cutanée de terbutaline 7 à 10 µg/kg, appel du médecin, consultation au service des urgences.

Les indications formelles d'hospitalisation sont : l'absence d'amélioration ou la dégradation sous traitement, le DEP < 50 % des valeurs attendues 10 min. après traitement, les épanchements gazeux intrathoraciques, la demande d'admission formulée par le médecin.

Les indications d'hospitalisation en réanimation sont : l'insuffisance respiratoire ($\text{PaO}_2 < 60 \text{ mm Hg}$ ou $\text{SaO}_2 < 90 \%$ à $\text{FiO}_2 = 0,4$, $\text{PaCO}_2 > 40 \text{ mm Hg}$), l'arrêt respiratoire, la dégradation du DEP, les troubles de conscience, le pneumothorax, les complications (intoxication à la théophylline, troubles du rythme cardiaque).

Le transfert à l'hôpital des crises aiguës graves doit être assuré par des équipes d'urgence médicalisées. Celles-ci peuvent administrer de l'oxygène, des β_2 mimétiques en nébulisation ou injectables, des corticoïdes IV et assurer une réanimation en cas de détresse vitale. De telles mesures ont réduit par 6 le risque d'asthme mortel (médicalisation des appels d'urgence aux sapeurs pompiers de Paris pour crise d'asthme chez l'adulte).

III – PRISE EN CHARGE EN MILIEU HOSPITALIER :

Le traitement de l'A.A.G. ne se conçoit qu'en milieu hospitalier. Le traitement sera guidé par l'évaluation régulière de la sévérité de la crise : signes cliniques, DEP, SaO_2 . Les examens de laboratoire, radiographie du thorax, numération formule sanguine chez les enfants ayant de la fièvre ou une expectoration purulente, ionogramme sanguin à la recherche d'une hypokaliémie, mesure des gaz du sang chez les patients ayant un DEP < 50 %, ne doivent pas retarder la mise en route du traitement.

A) Traitement Médical :

Il repose sur l'utilisation en règle simultanée de l'oxygénothérapie, des β_2 mimétiques généralement par nébulisation et des corticoïdes par voie intraveineuse.

1) **Oxygénothérapie** : L'administration de l'oxygène (3 litres / minute par sonde nasale) est systématique d'autant que les β_2 mimétiques risquent d'aggraver l'effet shunt. Le débit est à adapter pour obtenir une $\text{SaO}_2 > 95 \%$ chez l'enfant.

2) **β_2 mimétiques** : Plusieurs modalités d'administration sont proposées :

- Intensification des β_2 mimétiques inhalés grâce à une chambre d'inhalation : 4 bouffées de suite administrées toutes les 30 minutes 6 fois de suite.

- Terbutaline sous-cutanée 7 à 10 µg/kg en général administrée avant le transport ou à l'admission en attendant la préparation de la nébulisation.

- Nébulisation d'une association de sympathomimétiques et d'anticholinergiques, une nébulisation continue ou intermittente de sympathomimétiques seuls.

- La modalité souvent préférée est la nébulisation intermittente de la solution de salbutamol 0,5 % diluée dans 4 ml de sérum physiologique à la dose de 0,03 ml/kg sans descendre en dessous 0,3 ml et sans dépasser 1 ml. Les nébulisations sont administrées toutes les 20 minutes jusqu'à 6 au total si nécessaire puis toutes les 4 heures.

3) **Corticothérapie** : malgré l'efficacité reconnue de la voie orale, les corticoïdes à ce stade de gravité sont pratiquement toujours administrés par voie intraveineuse d'autant que l'abord veineux est recommandé : hémisuccinate d'hydrocortisone (5 mg/kg/4H) ou solumédrol (2mg/kg/6H).

Les corticoïdes potentialisent l'action des β_2 mimétiques et accélèrent la résolution des crises réfractaires aux bronchodilatateurs ; Leur action est retardée de quelques heures (3 à 4H). Ces arguments sont en faveur de leur utilisation systématique et précoce.

4) ***Théophylline*** : son rôle est controversé, sa marge thérapeutique étroite, théophyllinémie efficace entre 10 et 20 $\mu\text{g/ml}$. Les accidents de surdosage ne sont pas rares et parfois dramatiques : état de mal convulsif.

Elle est envisagée en deuxième intention en cas de persistance de la crise. La dose de charge en l'absence d'un traitement antérieur est de 6 ml/kg en 20 minutes d'aminophylline et une dose d'entretien de 1 mg/kg/H (enfants de 1 à 9 ans) et de 0,75mg/kg/H (enfants de 9 à 16 ans). Si l'enfant est sous théophylline retard avec théophyllinémie efficace et absence de vomissements, le traitement est maintenu, sinon l'aminophylline est débutée directement par une perfusion continue aux mêmes doses d'entretien citées précédemment.

Un dosage de la théophyllinémie est pratiqué à 30 minutes – H6 et H12 pour d'éventuels réajustements en sachant que 1 mg/kg d'aminophylline donne une augmentation de 2 mg/l en concentration sérique.

En l'absence d'amélioration l'enfant est adressé en réanimation et mis sous perfusion continue de Salbutamol à la dose de 1 $\mu\text{g/kg/min}$. les effets secondaires sont la tachycardie, les tremblements, l'hypokaliémie qui peut favoriser les troubles du rythme.

5) ***Autres traitements*** :

- Réhydratation : un apport hydrique de 2,2 l : m² est nécessaire pour pallier à la tendance de déshydratation de la fréquence respiratoire et de la diminution des liquides ingérés et pour favoriser la prévention des bouchons muqueux.

- Antibiotiques : théoriquement les antibiotiques n'ont pas de rôle à jouer dans le traitement des crises. En pratique le traitement antibiotique à base d'ampicilline est facilement prescrit au moindre signe clinique biologique d'infection.

B) Ventilation mécanique (V.M) :

La V.M est toujours redoutée en raison des difficultés de sa réalisation et des complications dont elle est grevée. Elle intéresse une proportion faible de patients 2 % de l'ensemble des crises d'asthme vues en urgence dans une enquête au sein du groupe francophone de réanimation pédiatrique

Les indications de la V.M sont l'arrêt respiratoire, le collapsus, les troubles de la conscience et l'aggravation progressive de l'hypercapnie chez un enfant épuisé malgré un traitement bien conduit. Son objectif est d'assurer une hématoxe acceptable et non de corriger l'hypercapnie à tout prix. Ainsi on peut tolérer des chiffres de paCO_2 de 60 ou 70 mm Hg à condition de corriger l'hypoxémie.

L'intubation est un moment particulièrement délicat.

La V.M est contrôlée par un respirateur volumétrique capable de fournir des pressions d'insufflation élevées. Elle est conduite selon la technique dite d'hypoventilation alvéolaire contrôlée. Cette technique de ventilation utilise une fréquence lente, avec un temps expiratoire prolongé et une limite des pressions d'insufflation (50 à 60 cm d'eau) permettant ainsi une nette diminution du risque de barotraumatisme.

Une sédation importante du patient est nécessaire afin d'éviter toute majoration du barotraumatisme.

L'utilisation dans le circuit inspiratoire d'anesthésiques volatils tels que l'Halotane ou l'isoflurane ont été bénéfiques sur l'évolution de crises récalcitrantes.

La durée moyenne de la V.M est de 3 jours. La mortalité est moins élevée dans les séries pédiatriques que chez l'adulte.

Pendant la V.M un traitement bronchodilatateur optimal est maintenu. Quand l'obstruction bronchique s'est améliorée de façon persistante pendant quelques heures, le

Salbutamol IV est progressivement diminué avant de prendre le relais per os, l'aminophylline est remplacée par une dose équivalente : 0,80 mg de théophylline retard, les corticoïdes IV sont relayés par une corticothérapie orale à maintenir pendant 10 à 15 jours.

La sortie de l'hôpital n'est prononcée que si l'auscultation pulmonaire s'est normalisée et si le DEP est revenu voisin des valeurs habituelles du patient ou proche de 80 % des valeurs attendues pour la taille.

IV – CONCLUSION :

Toute hospitalisation pour AAG représente un événement traumatique qu'il faut savoir mettre à profit pour réévaluer la sévérité de la maladie et organiser une stratégie thérapeutique préventive plus efficace. La famille doit savoir administrer les bronchodilatateurs dès le début d'une crise, reconnue idéalement par la mesure du DEP dès que l'âge l'autorise, et être instruits des signes de gravité qui nécessitent l'utilisation des corticoïdes et une intervention médicale rapide. Pour les sujets exposés aux crises sévères, une procédure doit être établie de façon à ce que la famille en cas de situation menaçante puisse elle-même recourir à l'injection sous-cutanée de terbutaline et transfert accéléré en milieu hospitalier par l'intermédiaire des équipes médicalisées de secours d'urgence.