



Disponible en ligne sur

**ScienceDirect**  
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

**EM|consulte**  
www.em-consulte.com

REVUE FRANÇAISE  
D'**Allergologie**

Revue française d'allergologie 56 (2016) 573–578

Revue critique

## Diagnostic et prise en charge de l'asthme chez les enfants âgés de 5 ans et moins. Mise à jour 2015 du Global Initiative for Asthma (GINA)

*Diagnosis and management of asthma for children aged of 5 years and younger. Global Initiative for Asthma (GINA) Edition 2015*

G. Dutau<sup>a,\*</sup>, F. Lavaud<sup>b</sup>

<sup>a</sup> 9, rue Maurice-Alet, 31400 Toulouse, France

<sup>b</sup> Service des maladies respiratoires et allergiques, CHU de Reims, 51092 Reims, France

Reçu le 17 février 2016 ; accepté le 6 juin 2016

Disponible sur Internet le 6 octobre 2016

### Résumé

L'asthme débute très tôt dans l'enfance chez un asthmatique sur deux. C'est la première cause de morbidité chez l'enfant âgé de 5 ans et moins à cause des absences scolaires, des admissions aux urgences et des hospitalisations qui sont fréquentes. Bien que plusieurs facteurs de risque soient identifiés, en particulier les sensibilisations aux allergènes de l'intérieur des maisons, aucune mesure n'a démontré sa capacité à prévenir, à elle seule, le développement de l'asthme ou à modifier sensiblement son histoire naturelle à long terme. La mise au point du Global Initiative for Asthma 2015 (GINA), un document de 22 pages, a pour but d'informer les professionnels de santé, les autorités de Santé publique et la communauté, pour améliorer la prévention et la prise en charge de l'asthme des enfants âgés de 5 ans et moins dans le monde. Elle aborde successivement : (i) les connaissances acquises sur l'asthme à cet âge ; (ii) le diagnostic ; (iii) le contrôle de la maladie ; (iv) l'évaluation de l'asthme ; (v) la prise en charge ; (vi) les exacerbations. Cette mise au point se termine par un glossaire des classes de médicaments antiasthmiques. Ces nouvelles recommandations, résumées dans cette analyse, seront très utiles à tous les pneumologues, en particulier ceux qui s'occupent des jeunes enfants atteints d'asthme léger, modéré et sévère.

© 2016 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

**Mots clés** : Asthme du jeune enfant ; Pédiatrie ; Pneumologie pédiatrique ; Traitement de l'asthme

### Abstract

The onset of asthma begins very early in one over two asthmatic children. It is the most important cause of death in infants 5 years old and younger, and a frequent cause of absence from school, emergency room visits and hospital admissions. Although several risk factors have been identified, in particular, sensitivity to indoor allergens, no particular means has been shown to have the capacity to prevent the development of asthma or to modify significantly over a long term its natural history. An up-to-date version of the 22-page document Global Initiative for Asthma 2015 (GINA) has as its objective to inform health professionals, public health authorities and the community as a whole how they can ameliorate the prevention and management of asthma in such young children. It deals with the subject in the following order: (1) available information on asthma at this age; (2) its diagnosis; (3) control of this disease; (4) evaluation of asthma; (5) management of asthma; (6) exacerbations. This new edition finishes with a glossary of the types of anti-asthmatic drugs. These new recommendations, summarized in this analysis, should be very useful to pneumologists, in particular those who are responsible for the management of young children with mild, moderate or severe asthma.

© 2016 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

**Keywords**: Infantile asthma; Pediatrics; Pediatric Pneumology; Asthma therapy; GINA 2015

\* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : [guy.dutau@wanadoo.fr](mailto:guy.dutau@wanadoo.fr) (G. Dutau).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.reval.2016.09.001>

1877-0320/© 2016 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

## 1. Introduction

L'asthme débute très tôt dans l'enfance chez la moitié des asthmatiques. Les absences scolaires, les admissions aux urgences et les hospitalisations font de l'asthme la première cause de morbidité chez le jeune enfant. Bien que plusieurs facteurs de risque soient identifiés, en particulier les sensibilisations aux allergènes de l'intérieur des maisons, aucune mesure n'a démontré qu'elle pouvait à elle seule prévenir le développement des symptômes d'asthme ou modifier significativement son histoire naturelle à long terme. La mise au point du Global Initiative for Asthma 2015 (GINA) a pour but d'informer les professionnels de santé, les autorités de Santé publique et la communauté, pour améliorer la prévention et la prise en charge de l'asthme des enfants âgés de 5 ans et moins dans le monde. Depuis sa création, le GINA a fait l'objet de nombreuses mises au point. Le but de cette analyse est d'informer les médecins sur ces nouvelles recommandations car nombreux sont ceux qui s'occupent de jeunes enfants atteints d'asthme léger, modéré et sévère. Certes, l'asthme du jeune enfant peut régresser, voire disparaître au bout de quelques années mais il est nécessaire de connaître ses phénotypes pour essayer de prévoir sa gravité et son évolution.

## 2. Que sait-on sur l'asthme du jeune enfant ?

L'asthme de l'enfant de moins de 5 ans présente des similitudes, mais aussi des différences avec les autres formes d'asthme survenant aux autres âges de la vie. Le GINA 2015 rappelle que les symptômes de l'asthme du jeune enfant sont surtout le *wheezing* (sifflements thoraciques audibles à distance), la respiration courte, la striction thoracique et la toux [1].

Les principaux facteurs qui peuvent aggraver les symptômes sont les infections virales, l'exposition aux allergènes (acariens, pollens, moisissures, blattes), l'inhalation passive de fumée de tabac, l'effort physique<sup>1</sup>, les stress. Ces facteurs sont surtout nocifs lorsque l'asthme n'est pas contrôlé. Le *wheezing* peut survenir au cours d'affections autres que l'asthme, en particulier les viroses respiratoires, les corps étrangers bronchiques, la mucoviscidose, la dyskinésie ciliaire primitive, etc.

Les exacerbations et les attaques d'asthme peuvent se développer même si l'enfant reçoit un traitement antiasthmatique. Lorsque l'asthme n'est pas contrôlé, ces épisodes peuvent être graves et mêmes fatals chez certains enfants à risque.

Le traitement nécessite une approche par paliers, adaptée à chaque enfant, en fonction des particularités des médicaments et de leur coût. Le traitement par corticoïdes inhalés (CI) diminue la fréquence et la sévérité des symptômes et le risque de développer une exacerbation.

À cet âge, aucun test d'exploration de la fonction respiratoire (EFR) n'est disponible. Heureusement, l'asthme des jeunes enfants peut être traité avec efficacité et la plupart d'entre

<sup>1</sup> Chez le nourrisson, les efforts liés à l'alimentation ou à la tétée sont assimilables à des efforts physiques et peuvent entraîner des symptômes d'asthme chez le très jeune enfant.

Tableau 1

Symptômes suggérant le diagnostic d'asthme chez l'enfant de moins de 5 ans.

Toux	Toux récidivante ou persistante non productive qui peut s'aggraver la nuit, à l'exercice, au rire, aux cris, à l'exposition à la fumée de tabac. Accompagnée le plus souvent de <i>wheezing</i>
<i>Wheezing</i>	Récidivant, peut survenir la nuit provoqué par les mêmes facteurs déclenchants que la toux, en particulier la pollution de l'intérieur et de l'extérieur des maisons
Difficultés respiratoires	Respiration difficile et courte. Facteurs déclenchants : exercice, rire, cris. Fatigue rapide pendant la marche
Réduction de l'activité	L'enfant ne joue pas et ne court pas avec la même intensité que les autres enfants
Antécédents familiaux	Autres allergies (dermatite atopique, rhinite allergique). Antécédents d'asthme dans la famille nucléaire (parents, frères et sœurs)
Test thérapeutique	Une dose faible de CI et un B2CA entraînent une amélioration pendant 2–3 mois

CI : corticoïdes inhalés ; B2CA : bêta2 agonistes de courte durée d'action.

eux peuvent bénéficier d'un bon contrôle. Lorsque celui-ci est bon, les patients n'ont pas de symptômes pendant le jour et la nuit, n'ont besoin que d'une faible quantité de médicaments de secours, ont une activité physique normale et n'ont pas d'exacerbations ou d'attaques d'asthme.

## 3. Porter le diagnostic d'asthme chez le jeune enfant

Le GINA 2015 précise les éléments du diagnostic [1]. Compte tenu du fait que les symptômes récurrents comme le *wheezing* et la toux sont fréquents chez les enfants qui n'ont pas d'asthme, surtout ceux de moins de 3 ans, le GINA insiste sur les *wheezings* viro-induits qui peuvent être : (i) un épisode viro-induit isolé ; (ii) un épisode d'asthme saisonnier ou induit par les allergènes ; (iii) un épisode non identifié d'asthme non contrôlé.

Le diagnostic d'asthme à cet âge de la vie est évoqué devant la présence d'un *wheezing* mais, malheureusement, il n'existe aucun test de certitude chez le jeune enfant. La mise au point du GINA insiste sur certains des éléments cliniques (Tableau 1) [1].

En pratique, un test diagnostique doit associer pendant au moins 2–3 mois un bêta2-agoniste de courte durée d'action (B2CA) et des doses régulières de corticoïdes inhalés (CI). L'efficacité de ce traitement est en faveur du diagnostic d'asthme surtout si l'enfant présente une aggravation clinique lorsque ces médicaments sont arrêtés. Étant donnée la variabilité des symptômes d'asthme, ce traitement peut être répété, si besoin, pour affirmer le diagnostic [2]. La décision doit être adaptée à chaque enfant.

Le GINA 2015 fournit un tableau des symptômes en trois parties en soulignant leur capacité à varier significativement dans le temps. La probabilité du diagnostic d'asthme en réponse au traitement antiasthmatique (CI + B2CA) est fonction du nombre annuel des épisodes et de la présence ou non de symptômes entre les épisodes (intervalle libre entre les crises). Les modalités de présentation clinique de l'asthme des moins de 5 ans vont des « formes modérées » (symptômes < 10 jours durant les

infections ORL, 2 à 3 épisodes/an, absence de symptôme entre les épisodes) aux « formes sévères » (symptômes > 10 jours durant les infections ORL, > 3 épisodes/an sévères avec aggravation nocturne, présence de symptôme entre les épisodes tels que toux, *wheezing*, gêne respiratoire pendant les jeux ou le rire, atopie ou antécédents familiaux d'asthme).

S'il existe un doute sur le diagnostic d'asthme chez un enfant toussueur ou siffleur, il est indispensable de demander une radiographie du thorax pour éliminer des anomalies congénitales (emphysème lobaire, double arc aortique), tuberculose, corps étranger bronchique, ou autres diagnostics.

L'existence de symptômes particuliers nécessite la recherche d'autres diagnostics que celui d'asthme : (i) difficultés de croissance ; (ii) début néonatal ou très précoce des symptômes ; (iii) vomissements associés à des symptômes respiratoires ; (iv) *wheezing* continu ; (v) absence de réponse au traitement par CI + B2CA ; (vi) symptômes non associés à des facteurs de risque typiques comme les rhinites virales (*colds*) ; (vii) hippocratisme digital ; (viii) hypoxémie en dehors d'une affection virale.

La conduite à tenir pour obtenir le contrôle de l'asthme (*control based asthma management in young children*) obéit à la trilogie « évaluation–ajustement du traitement–critères d'évaluation de la réponse thérapeutique ». Les auteurs insistent sur les paramètres qui permettent d'évaluer cette trilogie : (i) « critères d'évaluation » (diagnostic, contrôle des symptômes, maniement des inhalateurs, préférence des parents) ; (ii) « critères d'ajustement du traitement » (médicaments, stratégies non pharmacologiques, facteurs de risque modifiables) ; (iii) « critères d'évaluation de la réponse thérapeutique » (symptômes, exacerbations, effets secondaires, satisfaction des parents).

#### 4. Évaluation du contrôle de l'asthme chez le jeune enfant

Les symptômes de l'asthme pouvant fluctuer spontanément ou sous traitement [2], il est essentiel de s'assurer régulièrement que la maladie est bien contrôlée ou non, de façon à adapter le traitement à la hausse ou à la baisse. Le contrôle a deux composantes : (i) l'état de l'asthme de l'enfant au cours des 4 semaines précédentes ; (ii) les risques futurs qui doivent être bien précisés de façon à obtenir une estimation globale de l'asthme de l'enfant. Toutefois, il peut être relativement difficile de définir de façon satisfaisante la notion de contrôle de l'asthme avant l'âge de 5 ans car il dépend surtout de l'appréciation et des dires de la famille et/ou des gardiens.

Le niveau de contrôle est estimé par 4 critères : (i) symptômes journaliers pendant plus de quelques minutes plus d'une fois par semaine ; (ii) toute limitation sur les activités dues à l'asthme (courir ou jouer)<sup>2</sup> ; (iii) tout réveil nocturne ou toux dues à l'asthme ; (iv) nécessité de prendre un traitement de secours plus d'une fois par semaine. L'asthme est bien contrôlé s'il n'existe aucun de ces symptômes, partiellement contrôlé s'il en existe 1 à 2, non contrôlé s'il existe 3 à 4 de ces symptômes.

<sup>2</sup> Par comparaison avec les autres enfants normaux.

Tableau 2

Facteurs de risque de mauvaise évolution de l'asthme chez le jeune enfant.

#### Facteurs de risque d'exacerbation au cours des prochains mois

Symptômes d'asthme non contrôlés

Une exacerbation sévère d'asthme ou plus durant l'année écoulée

L'automne est la saison où débutent les exacerbations

Exposition à la fumée de tabac, la pollution intérieure et extérieure,

les allergènes de l'intérieur des maisons (acariens, blattes, animaux,

moisissures en particulier en association avec les infections virales)

Problèmes psychologiques ou socioéconomiques majeurs dans la famille

Mauvaise adhésion au traitement de fond ou utilisation incorrecte des inhalateurs

#### Facteurs de risque de limitation du flux expiratoire

Asthme sévère et plusieurs hospitalisations

Antécédents de bronchiolite

#### Facteurs de risque d'effets secondaires

Systémiques : fréquentes séquences de corticoïdes *per os* ; doses élevées de CI

Locaux : CI à doses élevées ou moyennes ; techniques d'inhalation

incorrectes ; défaut de protection de la peau et des yeux lors de

l'utilisation des CI par nébulisation ou chambre

d'inhalation + masque facial

CI : corticoïdes inhalés.

Certains enfants ont un risque futur majoré et une évolution défavorable, incluant des poussées d'exacerbation. Le GINA 2015 fournit les éléments d'évaluation du contrôle de l'asthme de l'enfant de 5 ans et moins (Tableau 2).

#### 5. Prise en charge de l'asthme du jeune enfant

La prise en charge de l'asthme du jeune enfant a pour but d'obtenir un bon contrôle des symptômes, de maintenir un niveau normal d'activité, de diminuer les risques futurs (réduction des poussées d'exacerbation), de maintenir une fonction respiratoire normale (ou aussi proche que possible de la normale) et de réduire les effets secondaires des médicaments.

Les médicaments antiasthmiques permettent, le plus souvent, d'obtenir un bon contrôle de l'asthme. Les principales recommandations sont les suivantes : (i) le choix du mode d'inhalation est très important, en partenariat avec la famille et les gardiens de l'enfant qui doivent recevoir une éducation appropriée ; (ii) l'éducation thérapeutique des parents et des gardiens est indispensable, associée à des exercices répétés, à un contrôle des connaissances et sur l'utilisation correcte des chambres d'inhalation ; (iii) l'organisation d'un bon partenariat avec la famille est nécessaire.

Il faut insister sur deux points : les médicaments et l'éducation.

Les médicaments antiasthmiques (traitement de fond par les CI + médicaments de secours) assurent un bon contrôle de l'asthme dans la plupart des cas. Le choix d'un « système d'inhalation » est primordial.

L'éducation permet de donner aux parents et aux gardiens une connaissance basique de la maladie asthmatique et de ses facteurs de déclenchement, un entraînement au maniement des systèmes d'inhalation, la connaissance des objectifs du traitement (le contrôle de l'asthme). Ils doivent être convaincus de l'importance d'une bonne adhésion aux traitements, avoir un

plan d'action écrit, savoir comment obtenir des soins, le numéro d'appel des urgences, de l'hôpital, des pharmacies de garde, etc.

## 6. Traitement initial des enfants de 5 ans et moins

Le traitement est fondé sur une approche par paliers, basée sur un ajustement des doses à la hausse ou à la baisse, de façon à obtenir un bon contrôle et à réduire le risque d'exacerbations [1]. À partir du palier 2, un traitement de fond doit être prescrit dans 4 situations : (i) les symptômes suggèrent un asthme et le patient n'est pas contrôlé ; (ii) les épisodes de *wheezing* sont fréquents (3 ou plus en une saison) ; (iii) les épisodes sont moins fréquents (1 à 2 par saison) mais ils sont sévères ; (iv) le diagnostic d'asthme est douteux et les inhalations de B2CA doivent être répétées fréquemment, par exemple plus de 1–2 fois/semaine (considérer le traitement du palier 2).

### 6.1. Palier 1 : bêta2-agonistes à la demande

Pour tous les enfants qui ont présenté des épisodes de *wheezing*, il faut prescrire des B2CA, mais ils peuvent être inefficaces ou partiellement efficaces chez certains enfants.

### 6.2. Palier 2 : traitement de fond + B2CA à la demande

Il s'adresse aux enfants de 5 ans et moins qui sont dans l'une des 4 situations de non contrôle indiquées ci-dessus. Le traitement de fond par CI, à raison d'une faible dose quotidienne, est l'option de choix. Il doit être prescrit au moins 3 mois pour obtenir un bon contrôle. Les autres options sont : (i) pour les jeunes enfants avec asthme persistant : anti-leucotriènes ; (ii) CI de façon intermittente mais après avoir utilisé l'association CI + B2CA à la demande.

### 6.3. Palier 3 : traitement de fond additionnel + B2CA à la demande

Lorsque les symptômes ne sont pas correctement contrôlés au bout de 3 mois par une dose faible de CI, il est proposé de doubler la dose initiale de CI. Avant d'effectuer ce *stepping-up*, il faut rechercher les diagnostics alternatifs et vérifier les techniques d'inhalation.

### 6.4. Palier 4 : demande d'un avis d'expert

Lorsque les symptômes ne sont pas bien contrôlés par les médicaments du palier 3, le meilleur traitement n'est pas bien défini et il faut demander un avis d'expert. Toutefois, il faut considérer l'option « augmentation des doses de CI + anti-leucotriène ».

Le GINA 2015 donne l'approche par paliers selon le schéma habituel « évaluation–ajustement du traitement–évaluation de la réponse ». Les doses journalières minimales de CI recommandées chez l'enfant âgé de 5 ans et moins sont représentées dans le [Tableau 3](#).

Tableau 3

Doses journalières minimales de CI recommandées chez l'enfant âgé de 5 ans et moins.

Médicaments	Dose journalière totale basse <sup>a</sup>
Dipropionate de béclométazone (HFA)	100 µg
Budésonide (aérosols pressurisés) + chambre d'inhalation	200 µg
Nébulisations de budésonide	500 µg
Propionate de fluticasone (HFA)	100 µg
Ciclesonide (HFA)	AMM à partir de 12 ans
Furoate de mométasone	Aucune étude au-dessous de 4 ans
Acétonide de triamcinolone	Aucune étude au-dessous de 4 ans

HFA : hydrofluoroalkane (gaz propulseur) ; AMM : Autorisation de mise sur le marché.

<sup>a</sup> Il ne s'agit pas d'un tableau d'équivalence. Une dose basse est définie comme n'étant pas associée à des effets cliniques indésirables au cours d'essais évaluant la sécurité des médicaments.

## 7. Réévaluation de la réponse au traitement : son ajustement

À chaque visite, il faut évaluer le contrôle de l'asthme et les facteurs de risque au moins une fois compte tenu de l'impact des CI sur la croissance [1]. Le GINA 2015 recommande également de mesurer la taille de l'enfant au moins une fois par an<sup>3</sup>. À l'âge de 5 ans et moins, on observe des rémissions de l'asthme dans un nombre substantiel de cas, ce qui nécessite une réévaluation régulière du traitement, par exemple tous les 3–6 mois. Les variations de l'asthme sont également associées à d'autres facteurs comme les saisons, ce qui implique que le traitement peut être allégé ou stoppé quelque temps<sup>4</sup>. Si le traitement est arrêté, il faut revoir l'enfant au bout de 3 à 6 mois pour savoir si les symptômes sont réapparus ou non. Si oui, le traitement doit être repris<sup>5</sup>. Il faut rédiger un plan d'action précis pour les parents et les gardiens, détaillant les signes d'aggravation de l'asthme, les médicaments à prendre en cas de rechute, et quand revoir les référents médicaux.

Si le contrôle est mauvais et si des exacerbations persistent malgré 3 mois de traitement de fond, il faut contrôler : (i) si la technique d'inhalation est correcte ; (ii) si l'adhésion au traitement est bonne ; (iii) s'il existe des facteurs de risque jusque-là ignorés (exposition au tabac, aux allergènes) ; (iv) s'il est confirmé que les symptômes sont bien dus à l'asthme ou à une autre affection : dans ce cas, il faut adresser l'enfant à un spécialiste.

<sup>3</sup> Cette mesure est faite en pratique au moins deux fois par an.

<sup>4</sup> Important (NDLR) : il ne faut pas associer la bonne saison à une période idéale pour l'asthmatique : en été, l'asthmatique reste asthmatique. L'allègement ou l'arrêt du traitement antiasthmatique pendant l'été est une décision individuelle à résoudre au cas par cas.

<sup>5</sup> Ces indications de périodes (3 à 6 mois) peuvent évidemment être raccourcies si l'état clinique l'exige.

Tableau 4  
Choix des systèmes d'inhalation et alternatives.

Âge	Système préféré	Choix alternatifs
0–3 ans	Aérosol pressurisé associé à une chambre d'inhalation couplée à un masque facial	Nébuliseur avec masque facial
4–5 ans	Aérosol pressurisé associé à une chambre avec prolongateur	Aérosol pressurisé + chambre adaptée avec tube prolongateur masque facial, nébuliseur avec tube prolongateur ou masque facial

## 8. Choix d'un système d'inhalation

Ces choix, connus de la plupart, sont résumés dans le [Tableau 4](#).

## 9. Exacerbations

Une poussée d'exacerbation chez un enfant de 5 ans ou moins, est définie comme une détérioration aiguë ou subaiguë du contrôle de l'asthme, suffisante pour poupart une détresse respiratoire ou un risque vital, nécessitant la consultation d'un spécialiste et l'instauration de CI. Des situations moins sévères sont parfois dénommées « épisodes asthmatiques ».

Les symptômes prémonitoires d'une exacerbation sont les suivants : (i) augmentation aiguë ou subaiguë du *wheezing* ; (ii) augmentation de la toux, en particulier lorsque l'enfant est éveillé ; (iii) somnolence ou diminution de la tolérance à l'exercice ; (iv) troubles des activités quotidiennes, en particulier alimentaires ; (v) mauvaise réponse au traitement de secours. Les symptômes précoces des exacerbations sont souvent précédés par un rhume.

### 9.1. Reconnaissance et prise en charge des exacerbations au domicile

Ayant reconnu une exacerbation nécessitant une admission urgente à l'hôpital, il est impératif que la famille et/ou les gardiens commencent le traitement à la maison, selon les instructions du plan d'action écrit (médicaments, doses). Dès ce stade, il faut évaluer l'enfant : (i) existe-t-il une détresse respiratoire ? ; (ii) les symptômes sont-ils rapidement améliorés par le traitement ou non ? ; (iii) l'amélioration après B2CA s'épuise-t-elle progressivement ; (iv) l'administration de B2CA doit être répétée au bout de quelques heures [1].

En l'absence d'un des précédents facteurs, le traitement à domicile sera le suivant : 2 bouffées de B2CA (200 mcg de salbutamol ou équivalent). Ce traitement peut être répété deux fois à 20 minutes d'intervalle. Le salbutamol est administré via une chambre d'inhalation avec ou sans masque facial en fonction de l'âge de l'enfant.

Important : plusieurs symptômes doivent être recherchés : (i) administration de plus de 6 bouffées de B2CA au cours des 2 premières heures pour améliorer les symptômes ; (ii) absence d'amélioration au bout de 24 heures.

Bien que, dans plusieurs pays du monde, l'intérêt d'administrer des corticoïdes oraux à ce stade ne soit pas prouvé par la médecine fondée sur les preuves, ceux-ci ou de fortes doses de CI peuvent être envisagées si la famille sait utiliser ces médicaments et si l'enfant est étroitement surveillé.

### 9.2. Traitement en service de soins primaires

Les critères des crises sévères nécessitant un transfert immédiat à l'hôpital sont les suivants : (i) agitation, confusion, assoupissement ; (ii) Saturation en oxygène (SAO<sub>2</sub>) < 92 %<sup>6,7</sup> ; (iii) élocution uniquement à base de mots isolés ; (iv) fréquence cardiaque (pouls) : 200/min (0–3 ans) ; > 180/min (4–5 ans) ; (v) cyanose ; (vi) silence respiratoire. Chacun de ces symptômes traduit une exacerbation sévère. Tout enfant ayant l'un de ces signes doit immédiatement recevoir des corticoïdes oraux et des B2CA. Si les symptômes sont légers à modérés, le traitement par B2CA est commencé (2 bouffées de salbutamol (100 mcg) d'emblée puis toutes les 20 minutes pendant 1 heure, puis surveillance étroite pendant 1 à 2 heures permettant de voir si la réponse au salbutamol est « bonne » (continuer le salbutamol à la dose de 2 à 3 bouffées par heure et ajouter de la prednisolone<sup>8</sup>) ou « non » (persistance ou aggravation des symptômes nécessitant le transfert de l'enfant dans un centre de soins de haut niveau). L'admission dans ce type de centre peut évidemment être décidée immédiatement si les symptômes sont d'emblée sévères et mettent la vie de l'enfant en danger.

### 9.3. Critères d'un transfert immédiat à l'hôpital

Les critères d'un transfert immédiat à l'hôpital sont les suivants d'après le GINA 2015 : (i) arrêt respiratoire imminent ou menace d'arrêt respiratoire imminent ; (ii) impossibilité de parler ou de boire ; (iii) cyanose ; (iv) rétractions costales ; (v) SAO<sub>2</sub> < 92 % en air ambiant ; (vi) silence auscultatoire du thorax ; (vii) absence de réponse au traitement bronchodilatateur initial de 6 bouffées de B2CA (2 bouffées × 3 pendant 1–2 heures) ; (viii) tachypnée persistante malgré 3 prises de B2CA même si l'enfant a d'autres signes d'amélioration malgré 3 prises de B2CA ; (ix) difficultés sociales rendant problématique l'administration du traitement au domicile.

En pratique, le traitement initial est le suivant : (i) salbutamol ou équivalent 2 bouffées par heure d'emblée, puis toutes les 20 minutes pendant la première heure ; (ii) bromure d'ipratropium 2 bouffées (85 mcg) ou nébulisation (250 mcg toutes les 20 minutes pendant une heure) en cas d'échec des B2CA ; (iii) corticoïdes *per os* (2 mg/kg) avec un maximum de 20 mg (< 2 ans), 30 mg (2–5 ans) pendant 3 à 5 jours.

<sup>6</sup> Oxymétrie prise avant l'administration de bronchodilatateurs et la mise en place d'une oxygénothérapie.

<sup>7</sup> Une SAO<sub>2</sub> < 92 % à l'entrée avant toute administration de B2CA ou mise en place d'une oxygénothérapie est associée au risque d'hospitalisation. De même, ce risque est majoré pour une SAO<sub>2</sub> comprise entre 92 % et 95 %.

<sup>8</sup> La dose de prednisolone est de 2 mg/kg avec un maximum de 20 mg (âge < 2 ans) et 30 mg (2 à 5 ans).

#### 9.4. Suivi des exacerbations

Les enfants qui ont eu une exacerbation nécessitent obligatoirement un suivi dans le but d'obtenir une amélioration complète des symptômes et, si nécessaire, d'obtenir une bonne adhésion au traitement. Ces enfants doivent être revus au bout de 2 à 7 jours, puis 1 à 2 mois en fonction du contexte clinique, socioéconomique, et des caractéristiques de l'exacerbation.

Plusieurs éléments sont à reconsidérer par les parents et les gardiens : (i) comment reconnaître les signes de récurrence des exacerbations ? ; (ii) comment identifier les facteurs qui précipitent les exacerbations et connaître les méthodes d'éviction ? ; (iii) revoir le plan d'action écrit incluant les détails d'accessibilité aux services d'urgence ; (iv) ajuster le traitement si nécessaire ; (v) réévaluer les techniques d'inhalation ; (vi) expliquer l'usage (et la différence) entre les traitements de secours (B2CA) et les traitements de fond (CI) qui peuvent être commencés, si nécessaire, à une dose double de la dose usuelle recommandée<sup>9</sup>.

### 10. Conclusions

La mise au point 2015 du GINA traite d'un sujet sensible et difficile : l'asthme de l'enfant de 5 ans et moins. Le texte, de

22 pages étudie les différents aspects particuliers de l'asthme à cet âge : symptômes, facteurs de risque, modalités du contrôle, exacerbations, traitement par paliers, éducation de la famille et des gardiens, etc. Cette mise au point du GINA rendra d'immenses services aux pédiatres car l'asthme est plus fréquent qu'on ne le pense et mal compris à cet âge. Elle est suivie de recommandations concernant les enfants de plus de 5 ans, adolescents et adultes qui seront analysées dans la revue [3].

#### Déclaration de liens d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

#### Références

- [1] Global Initiative for Asthma (GINA) [22 pages] Pocket guide for diagnosis and management of asthma for children aged of 5 years and younger (Updated 2015); 2015 [http://ginasthma.org/wp-content/uploads/2016/01/GINA\\_Pocket\\_2015.pdf](http://ginasthma.org/wp-content/uploads/2016/01/GINA_Pocket_2015.pdf).
- [2] Calhoun WJ, Sutton LB, Emmett A, Dorinsky PM. Asthma variability in patients previously treated with beta2-agonists alone. *J Allergy Clin Immunol* 2003;112(6):1088–94.
- [3] Global Initiative for Asthma (GINA) [28 pages] Pocket guide for asthma management and prevention for adults and children older than 5 years, GINA (Global Initiative for Asthma) (Updated 2015); 2015 [http://ginasthma.org/wp-content/uploads/2016/01/GINA\\_Pocket\\_2015.pdf](http://ginasthma.org/wp-content/uploads/2016/01/GINA_Pocket_2015.pdf).

<sup>9</sup> Valeurs normales de la fréquence respiratoire selon l'âge : 60/min (0–2 an), < 50/min (2–12 mois) ; < 40/min (1–5 ans).