

La prise en charge du patient pédiatrique présentant une exacerbation aiguë de l'asthme



Société
canadienne
de pédiatrie

Oliva Ortiz-Alvarez, Angelo Mikrogianakis; Société canadienne de pédiatrie, comité des soins aigus

English on page 251
Résumé en page 251

L'ÉDÉMOLOGIE ET L'HISTORIQUE

L'asthme est un trouble inflammatoire chronique courant des voies aériennes, associé à une hyperréactivité des voies aériennes. Les exacerbations de l'asthme sont la principale cause d'hospitalisation chez les enfants (1), et la prévalence de l'asthme des enfants canadiens au cours de la vie se situe entre 11 % et 16 % (2).

Dans le présent document de principes, l'exacerbation de l'asthme désigne une détérioration aiguë ou subaiguë du contrôle des symptômes, responsable d'une détresse ou de risques sur la santé, dans la mesure où il devient nécessaire de consulter un dispensateur de soins ou d'amorcer une corticothérapie systémique (3). Les principaux éléments déclencheurs d'exacerbations de l'asthme, à la fois chez les enfants plus jeunes et plus âgés, sont les infections respiratoires virales. L'exposition aux allergènes et un contrôle suboptimal de l'asthme au départ représentent d'autres facteurs classiques (4). Les exacerbations aiguës sont souvent responsables de consultations au département d'urgence (DU) (5,6). Guttman et ses collègues (5) ont déclaré qu'en Ontario, plus de 9 % des enfants asthmatiques avaient consulté au moins une fois au DU dans les deux années précédentes, et les exacerbations de l'asthme représentaient de 3 % à 7 % de toutes les visites pédiatriques au DU. Plus de 50 % des enfants qui se rendent au DU en raison d'une exacerbation de l'asthme sont d'âge préscolaire (moins de cinq ans) (5). Rosychuk et coll. (6) ont récemment constaté qu'en Alberta, près de 10 % des consultations pédiatriques au DU s'associaient à une hospitalisation, assorties d'un décès sur 25 000 visites.

De nombreux centres de santé au Canada et toute une série d'organisations de santé nationales et internationales ont préparé leurs propres guides de pratique pour évaluer et prendre en charge les exacerbations aiguës de l'asthme (3,7-9). Le recours à des lignes directrices probantes sur l'asthme peut améliorer les issues pour les enfants asthmatiques (10). Le présent document de principes porte tout particulièrement sur la prise en charge des exacerbations aiguës de l'asthme au DU chez les patients pédiatriques ayant un diagnostic connu d'asthme, notamment les enfants d'âge préscolaire présentant une respiration sifflante transitoire précoce dont le modèle de symptômes et les antécédents d'atopie laissent croire à un risque élevé d'asthme persistant (11).

Les objectifs de prise en charge des exacerbations aiguës de l'asthme au DU s'établissent comme suit :

1. Une évaluation immédiate et objective de leur gravité
2. Une intervention médicale rapide et efficace pour atténuer la détresse respiratoire et améliorer l'oxygénation
3. La conduite pertinente à tenir auprès du patient après la prise en charge à l'urgence
4. Les mesures de suivi pertinentes

1. L'évaluation de l'enfant en détresse respiratoire en raison d'une crise d'asthme aiguë

Un traitement efficace dépend d'une évaluation exacte et rapide de la gravité de la maladie à la présentation (3,7-10,12). La définition d'un asthme bénin, modéré et grave figure au tableau 1.

L'évaluation devrait inclure les éléments suivants :

- Les signes et symptômes de détresse respiratoire et d'obstruction des voies aériennes, y compris la consignation clinique des signes vitaux. Il faudrait recourir à la saturométrie chez tous les patients. Une saturométrie (SpO_2) de 92 % ou moins à la présentation (avant l'oxygénothérapie ou un traitement aux bronchodilatateurs) s'associe à une morbidité plus élevée et à un risque d'hospitalisation plus marqué (13).
- Des antécédents médicaux ciblés précisant les médicaments déjà administrés et les facteurs de risque d'hospitalisation à l'unité de soins intensifs (USI) et de décès (14) :
 - les événements antérieurs mettant en jeu le pronostic vital,
 - l'hospitalisation à l'USI,
 - l'intubation,
 - la détérioration alors que le patient était déjà sous corticothérapie systémique.
- Un examen physique ciblé pour évaluer la gravité fonctionnelle de l'obstruction des voies aériennes, la consignation de l'utilisation des muscles accessoires, l'entrée d'air dans les deux poumons et la respiration sifflante, le niveau de vigilance, la capacité de dire des phrases complètes et le niveau d'activité (tableau 1). Un thorax silencieux (absence de respiration sifflante, entrée d'air déficiente) constitue un signe menaçant d'insuffisance de l'échange gazeux et un avertissement d'insuffisance respiratoire imminente. L'agitation mentale, la somnolence et la confusion sont des caractéristiques cliniques d'hypoxémie cérébrale et devraient être considérées comme des signes d'une extrême gravité.
- Lorsque les enfants sont en mesure d'exécuter la tâche, la spirométrie est une mesure objective de l'obstruction des voies aériennes. Il est difficile de l'exécuter chez les enfants de moins de six ans ou pendant une exacerbation. Le débitmètre de pointe peut être accessible plus facilement, mais constitue une mesure moins sensible de l'obstruction des voies aériennes et peut être peu fiable, notamment chez les enfants de moins de dix ans (15). Il faudrait comparer les débits de pointe aux valeurs normales facilement accessibles ou, si on le connaît, au « meilleur résultat personnel » de l'enfant.
- Les tests connexes ne sont pas systématiquement recommandés.

TABLEAU 1
Classification de la gravité de l'asthme

Caractéristiques cliniques	Bénin	Modéré	Grave	Insuffisance respiratoire imminente
État mental	Normal	Peut sembler agité	Généralement agité	Somnolent ou confus
Activité	Activité normale et dyspnée à l'effort	Diminution de l'activité ou de l'alimentation (nourrisson)	Diminution de l'activité, le nourrisson cesse de s'alimenter	Incapable de manger
Langage	Normal	S'exprime par courtes phrases	S'exprime seulement par des mots	Incapable de parler
Travail respiratoire	Rétractions intercostales minimales	Rétractions intercostales et substernales	Détresse respiratoire marquée. En général, tous les muscles accessoires sont sollicités et le patient peut présenter un battement des ailes du nez et un mouvement thoraco-abdominal paradoxal	Détresse respiratoire marquée au repos. Tous les muscles accessoires sont sollicités, y compris le battement des ailes du nez et le mouvement thoraco-abdominal paradoxal
Auscultation pulmonaire	Respiration sifflante modérée	Respiration panexpiratoire et inspiratoire sifflante et bruyante	La respiration sifflante peut être audible sans stéthoscope	Thorax silencieux (absence de respiration sifflante)
SpO ₂ à l'air ambiant	> 94 %	91 % à 94 %	< 90 %	< 90 %
Débit de pointe par rapport au meilleur débit personnel	> 80 %	60 % à 80 %	< 60 %	Incapable d'exécuter la tâche

Les définitions ne sont pas absolues et peuvent se chevaucher. La présence de plusieurs paramètres oriente la classification de l'exacerbation

- Les radiographies pulmonaires sont très rarement indiquées, à moins que le clinicien ne craigne des complications (p. ex., un pneumothorax), une pneumonie bactérienne ou la présence d'un corps étranger, ou en cas d'absence d'amélioration malgré un traitement classique maximisé. En l'absence de caractéristiques cliniques évocatrices, il existe un risque étayé de surdiagnostic de pneumonie (16).
- La gazométrie n'est pas toujours nécessaire pour traiter un enfant présentant une exacerbation de l'asthme, à moins que le patient ne présente aucune amélioration clinique malgré une thérapie énergétique maximale. Un taux de dioxyde de carbone capillaire normal malgré une détresse respiratoire persistante est un signe d'insuffisance respiratoire imminente.

Après l'évaluation initiale, le médecin traitant devrait classer la gravité de la maladie. Ainsi, il existe divers outils cliniques pour évaluer la gravité de la maladie chez les patients présentant une exacerbation aiguë de l'asthme (17-19). Birken et coll. ont comparé le rendement de divers outils d'évaluation (20) et ont conclu que l'indice d'évaluation clinique (17) et la mesure d'évaluation respiratoire pédiatrique (PRAM) (18) permettent tous deux d'évaluer la gravité d'une exacerbation aiguë de l'asthme avec fiabilité et sont sensibles aux changements de l'état clinique. D'ordinaire, les outils cliniques tiennent compte de bon nombre des paramètres suivants : le niveau de vigilance, la capacité de faire des phrases complètes, l'utilisation des muscles accessoires, l'entrée d'air dans les deux poumons, la présence d'une respiration sifflante et la saturométrie (tableau 1).

Quel que soit le mode d'évaluation, les paramètres utilisés pour établir la gravité de la maladie au départ devraient être repris après chaque traitement, sur une base régulière et au congé.

2. Les étapes de prise en charge médicale

- Traiter l'hypoxémie.
- Administrer des β_2 -agonistes à action brève.
- Prescrire une corticothérapie.
- Évaluer la réponse au traitement.
- Envisager d'autres modalités thérapeutiques.

Les patients en détresse aiguë, qui présentent des signes d'atteinte respiratoire grave ou d'insuffisance respiratoire imminente (altération du niveau de conscience, thorax silencieux, cyanose centrale) devraient immédiatement recevoir un traitement à l'oxygène et aux bronchodilatateurs à action brève (3,7,12). L'anaphylaxie peut se manifester par une détresse respiratoire marquée qui imite une grave crise d'asthme (21). Si on craint une anaphylaxie, il faut procéder à un traitement immédiat à l'aide d'adrénaline.

Autrement, il faut amorcer le traitement dès que l'évaluation est terminée. Les patients devraient alors être suivis de près pour évaluer leur réponse à la prise en charge initiale et s'assurer qu'ils profitent d'une prise en charge et d'une ligne de conduite pertinentes après la crise aiguë.

L'organigramme (figure 1) expose une voie pour évaluer et traiter les enfants présentant une exacerbation de l'asthme.

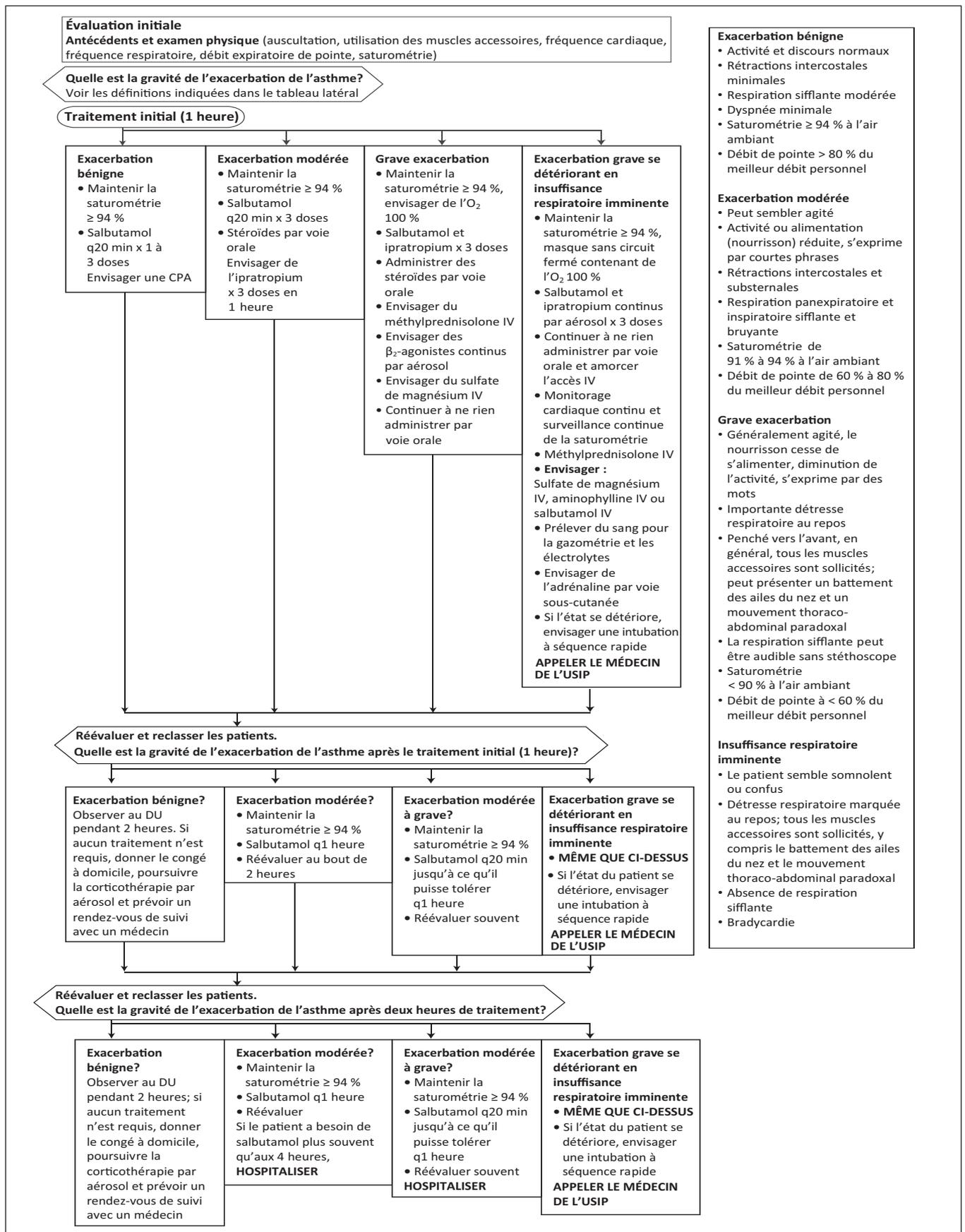
Oxygène : Il faut traiter l'hypoxémie (SpO₂ inférieure à 92 %) de toute urgence à l'aide d'oxygène au masque ou par canule nasale. Il n'y a pas de données probantes solides pour soutenir un objectif de SpO₂ précis. En cas de détresse respiratoire aiguë, un SpO₂ égale ou supérieure à 94 % semble raisonnable (8,12,13).

Les β_2 -agonistes à action brève : Le salbutamol (albutérol) est le bronchodilatateur à privilégier (3,8,12). On favorise un aérosol-doseur muni d'une aérochambre pour administrer du salbutamol, parce qu'il est plus efficace qu'un nébuliseur pour administrer un bronchodilatateur (22). On peut utiliser un aérosol-doseur dans presque toutes les situations, sauf dans les crises très graves associées à une insuffisance respiratoire imminente. Même en présence d'hypoxémie, on peut administrer l'oxygène au moyen d'une canule nasale simultanément à l'administration du salbutamol par aérosol-doseur muni d'une aérochambre. Chez les enfants qui n'ont pas besoin d'oxygène au départ, les β_2 -agonistes administrés par aérosol-doseur muni d'une aérochambre sont moins susceptibles de provoquer une hypoxémie et une tachycardie qu'un nébuliseur (22).

Les doses recommandées pour administrer un β_2 -agoniste par aérosol-doseur et nébuliseur sont énumérées au tableau 2. La dose et la fréquence d'administration du traitement intermittent au salbutamol dépendent de la gravité de la crise aiguë et de la réponse du patient au traitement. La première dose de salbutamol devrait être administrée le plus rapidement possible après un triage et une évaluation rapides au DU. Chez les patients qui ont une grave crise d'asthme, l'administration continue de β_2 -agonistes par nébuliseur peut avoir un meilleur effet bronchodilatateur, plus prolongé, qu'un traitement intermittent (23). Le salbutamol provoque des effets secondaires, dont la tachycardie, l'hyperglycémie et l'hypokaliémie, qui sont généralement bien tolérées. Aucune donnée probante d'arythmie réversible n'est observée après un traitement aux β_2 -agonistes dans les groupes d'âge pédiatrique, mais cet effet secondaire s'observe chez les adultes. Il faut surveiller le risque d'arythmie cardiaque chez les patients pédiatriques traités au moyen de β_2 -agonistes continus par nébuliseur.

Les anticholinergiques par aérosol : Le bromure d'ipratropium par aérosol peut servir de thérapie d'appoint aux β_2 -agonistes.

Figure 1) L'évaluation et la prise en charge de l'exacerbation de l'asthme chez les enfants



CPA corticothérapie par aérosol; DU département d'urgence; IV intraveineux; O₂ oxygène; USIP unité de soins intensifs néonataux

TABLEAU 2
Médication et posologie du traitement aigu de l'asthme selon la gravité de la maladie

Gravité de l'asthme	Médicament et voie	Dose (maximale)	Risques	Commentaire
Bégin	Corticoïde par aérosol	Voir le plan de congé et le tableau 3		
	Salbutamol, aérosol-doseur avec aérochambre	< 20 kg = 5 bouffées (0,1 mg/bouffée) > 20 kg = 10 bouffées toutes les 20 min pendant la 1 ^{re} heure		Voie favorisée
Modéré	Salbutamol, nébulisation intermittente	5 mg dans un soluté physiologique de 2 mL à administrer toutes les 20 min pendant la 1 ^{re} heure		Surveiller le taux sérique de potassium chez les patients qui ont besoin de doses fréquentes
	Corticoïde par voie orale	Prednisone ou prednisolone 1 mg/kg/jour à 2 mg/kg/jour (maximum 60 mg) OU dexaméthasone 0,15 mg/kg/jour à 0,3 mg/kg/jour (maximum 10 mg)	Un traitement prolongé ou la répétition fréquente des doses peut s'associer à une suppression surrénalienne	Amorcer le traitement rapidement. Recommandé sous forme de monodose le matin pour réduire le risque de suppression surrénalienne
	Bromure d'ipratropium, aérosol-doseur et aérochambre	Bouffées (100 µg) toutes les 20 min x 3 doses; < 20 kg = 3 bouffées; > 20 kg = 6 bouffées		Utiliser avec prudence chez les enfants allergiques au soja
Grave	Salbutamol, nébulisation continue	0,3 mg/kg/heure; 5 mg dans 4 mL de soluté physiologique normal	Tachycardie, hypokaliémie, hyperglycémie	Surveiller le rythme et la fréquence cardiaques, la glycémie et le taux d'électrolytes
	Bromure d'ipratropium par nébuliseur	< 20 kg = 0,25 mg; > 20 kg = 0,5 mg toutes les 20 min jusqu'à un maximum de 3 doses		Peut être mélangé à du salbutamol par aérosol
	Corticoïde par voie IV	Méthylprednisolone : 1 mg/kg/dose à 2 mg/kg/dose (maximum 60 mg q6 heures) hydrocortisone : 5 mg/kg à 7 mg/kg (maximum 400 mg q6 heures)		
	Sulfate de magnésium IV	25 mg/kg à 50 mg/kg par bolus IV sur 20 min (maximum de 2 g)	Hypotension	Envisager si l'état du patient ne s'améliore pas
Entre un asthme grave et une insuffisance respiratoire imminente	Salbutamol IV	Dose d'attaque : 7,5 µg/kg sur 2 à 5 min, suivis de 1 µg/kg/min. Titrer à la hausse par incréments de 1 µg/kg/min (maximum de 5 µg/kg/min)	Tachycardie, hypokaliémie, hyperglycémie	Surveiller le rythme et la fréquence cardiaques, la glycémie et le taux d'électrolytes

* Traitement classique : corticothérapie par voie orale, salbutamol par nébuliseur ± ipratropium. Traitement maximisé : corticoïde par voie intraveineuse, salbutamol continu par nébuliseur + ipratropium

TABLEAU 3
Catégories de doses de corticothérapie par aérosol (CPA) en pédiatrie

Corticoïde	Marque de commerce	Dose de CPA quotidienne, µg					
		6 à 11 ans			12 ans et plus		
		Faible	Moyenne	Élevée	Faible	Moyenne	Élevée
Dipropionate de bécloéthasone HFA	QVAR [†]	≤ 200	201 à 400	> 400	≤ 250	251 à 500	> 500
Budésonide*	Pulmicort Turbuhaler [‡]	≤ 400	401 à 800	> 800	≤ 400	401 à 800	> 800
Ciclésonide*	Alvesco [§]	≤ 200	201 à 400	> 400	≤ 200	201 à 400	> 400
Fluticasone	Flovent – aérosol-doseur et aérochambre; Flovent Diskus [¶]	≤ 200	201 à 500	> 500	≤ 250	251 à 500	> 500

Remarque : Les équivalences sont approximatives et se fondent sur des données d'efficacité. Les catégories sont quelque peu arbitraires, mais respectent les recommandations du fabricant. *Homologué pour une seule dose quotidienne au Canada; [†]Graceway Pharmaceuticals, Canada; [‡]AstraZeneca Inc, Canada; [§]Nycomed Canada Inc, Canada; [¶]GlaxoSmithKline Inc, Canada. HFA Hydrofluoroalcane; µg microgrammes. La CPA est actuellement approuvée aux âges suivants : Flovent 12 mois et plus, QVAR 5 ans et plus, Alvesco 6 ans et plus, Pulmicort (nébules) 3 mois et plus (encart de produit). Cette information a été publiée pour la première fois dans Can Respir J 2010 17(1): 15-24.

Certains essais aléatoires et contrôlés démontrent une diminution du taux d'hospitalisation et une meilleure fonction pulmonaire en cas d'utilisation de β_2 -agonistes en association avec de l'ipratropium par aérosol pendant la première heure, par rapport aux β_2 -agonistes utilisés seuls (24,25). On peut reprendre la dose toutes les 20 minutes pendant la première heure, mélangée aux β_2 -agonistes. Aucun essai clinique n'appuie l'utilisation d'ipratropium après la première heure chez les enfants.

La corticothérapie par voie orale ou intraveineuse (IV) : Les enfants qui présentent une exacerbation modérée à grave de l'asthme devraient recevoir des stéroïdes systémiques dans le cadre de leur traitement initial. Ce médicament devrait être administré

le plus tôt possible lors de la visite au DU. Les stéroïdes peuvent réduire le risque d'hospitalisation et de récurrence après le traitement initial, et faciliter un congé plus précoce de l'hôpital (26). Les doses de corticoïdes recommandées figurent au tableau 2. Les enfants ayant un asthme grave ou une insuffisance respiratoire imminente devraient recevoir des stéroïdes IV. Le méthylprednisolone et l'hydrocortisone sont les médicaments de choix.

Le sulfate de magnésium : Une récente méta-analyse indique que le sulfate de magnésium IV peut être efficace chez les enfants ayant un asthme aigu grave, car il améliore la fonction respiratoire et réduit les hospitalisations (27). Le sulfate de magnésium IV peut être envisagé dans les cas d'asthme modéré à grave associés à une réponse

TABLEAU 4
Doses d'attaque de corticothérapie par aérosol pour le traitement de l'asthme chez les enfants du Canada*

Médicament et inhalateur	Âge minimal d'utilisation		
	homologué au Canada	Dose faible à modérée	Forte dose [†]
Béclométhasone–hydrofluoroalcanes par aérosol-doseur et aérochambre	5 ans	100 µg à 150 µg deux fois par jour	200 µg deux fois par jour
Budésonide par nébuliseur de poudre sèche	6 ans [‡]	200 µg deux fois par jour	400 µg deux fois par jour
Budésonide par nébulisation humide [†]	3 mois	250 µg à 500 µg deux fois par jour	1 000 µg deux fois par jour
Fluticasone par aérosol-doseur et aérochambre ou par inhalateur de poudre sèche	12 mois [‡]	100 µg à 125 µg deux fois par jour	250 µg deux fois par jour
Cicléronide par aérosol-doseur et aérochambre	6 ans	100 µg à 200 µg une fois par jour	400 µg une ou deux fois par jour [§]

*Adapté du rapport consensuel canadien sur l'asthme (1999). [†]Il est préférable d'administrer de fortes doses de corticoïde par aérosol (ou de budésonide par nébuliseur) en consultation avec un expert sur l'asthme. [‡]Les plus jeunes enfants en mesure d'utiliser un inhalateur de poudre sèche ont généralement de 4 à 5 ans (11).

[§]Le cicléronide est généralement utilisé une fois par jour, sauf dans les cas de maladie plus grave. La référence 11 est la source autorisée de ce tableau.

incomplète à la thérapie conventionnelle pendant la première ou les deux premières heures (27). Les patients qui reçoivent un traitement de sulfate de magnésium peuvent faire de l'hypotension et une bradycardie en guise d'effets secondaires. Il faudrait surveiller leurs signes vitaux pendant le traitement. Une consultation avec un médecin de l'USI ou un pneumologue est recommandée.

L'infusion de salbutamol IV : Il faudrait utiliser ce mode d'administration chez les patients présentant un asthme grave qui ne réagit pas aux autres traitements (28). Chez les patients ayant des crises graves, il est démontré que les β_2 -agonistes IV améliorent la fonction pulmonaire et l'échange gazeux (28). En général, les médicaments par aérosol peuvent avoir un effet limité chez les patients ayant une obstruction quasi-complète des voies aériennes et s'associent à des limites pratiques chez les patients sous ventilation. Les réponses cardiaques, telles que l'arythmie et la tachycardie, sont de graves effets secondaires de ce médicament. Les patients qui reçoivent du salbutamol IV devraient se trouver dans un milieu où il est possible de leur offrir une surveillance cardiaque continue.

L'aminophylline IV : Ce bronchodilatateur est réservé aux enfants hospitalisés à l'USI qui présentent une grave exacerbation de l'asthme et dont l'état ne s'est pas amélioré malgré une thérapie maximisée (β_2 -agonistes continus par aérosol, corticothérapie IV) (28,29).

L'héliox : Le mélange d'hélium et d'oxygène est réservé aux enfants à l'USI qui présentent une grave exacerbation de l'asthme et dont l'état ne s'améliore pas malgré une thérapie maximisée (30).

L'intubation trachéale et la ventilation en cas d'insuffisance respiratoire imminente :

L'intubation et la ventilation mécanique peuvent constituer des interventions salvatrices, mais lorsqu'elles sont utilisées chez des patients asthmatiques d'âge pédiatrique, elles s'associent également à de graves effets indésirables. Jusqu'à 26 % des enfants intubés en raison de leur asthme subissent des complications, telles qu'un pneumothorax ou une détérioration du retour veineux et un collapsus cardiovasculaire, en raison d'une augmentation de la pression intrathoracique (31). La ventilation mécanique pendant une exacerbation de l'asthme s'associe à une augmentation du risque de décès et devrait être envisagée seulement en dernier recours, et seulement conjointement avec le soutien d'un spécialiste de l'USI pédiatrique.

3. La conduite à tenir

Il faut envisager une hospitalisation en présence de l'une ou l'autre des situations suivantes :

- Le besoin d'administrer de l'oxygène d'appoint sur une base continue
- Un travail respiratoire toujours accru
- La nécessité d'administrer des β_2 -agonistes plus que toutes les quatre heures après un traitement classique de quatre à huit heures

- La détérioration de l'état du patient alors qu'il prend des stéroïdes systémiques.
- D'autres critères peuvent également être pris en considération (p. ex., la distance de la maison, des états comorbides comme l'anaphylaxie).

L'admission à l'USI ou l'aiguillage vers un centre de soins tertiaires doit être envisagé si :

- le patient a besoin de salbutamol continu par nébuliseur, et son état ne s'améliore pas malgré ce traitement. Il faut appeler un spécialiste de l'unité de soins intensifs pédiatriques d'un centre de soins tertiaires pour discuter de la prise en charge et du transport du patient.

Les critères de congé du DU s'établissent comme suit :

- La nécessité d'administrer des β_2 -agonistes moins que toutes les quatre heures après quatre à huit heures de traitement classique
- Une lecture de SpO₂ égale ou supérieure à 94 % à l'air ambiant
- Des signes minimaux ou l'absence de signes de détresse respiratoire
- Une meilleure entrée d'air

4. Le plan de congé à domicile (suivi)

Les enfants atteints d'asthme persistant ou qui ont des crises modérées à graves devraient être placés sous corticothérapie par aérosol (CPA) sur une base régulière. Si le patient est déjà sous CPA, il faudrait en revoir et rajuster la dose (9,13). La CPA est la pierre angulaire d'un traitement anti-inflammatoire préventif et régulier pour protéger contre les exacerbations et une morbidité chronique. Les publications n'étaient pas les thérapies intermittentes à court terme. La CPA à des doses suffisantes est à la fois sécuritaire et efficace. Des études à long terme ont démontré qu'elle ne nuit pas à la croissance et à la taille définitive à l'âge adulte. Il existe un risque potentiel de suppression surrénalienne lorsqu'on administre de fortes doses de CPA pendant des périodes prolongées, mais ce risque peut être réduit grâce à une surveillance pertinente et la prescription des CPA plus récents. Les CPA courants et les doses indiquées figurent aux tableaux 3 et 4 (9,11).

- Administrer un traitement aux stéroïdes par voie orale pendant trois à cinq jours, selon la gravité de la maladie à la présentation.
- Continuer d'administrer un β_2 -agoniste à action brève tel que le salbutamol (200 µg [0,3 bouffées/kg jusqu'à un maximum de dix bouffées] toutes les quatre heures) jusqu'à la disparition des exacerbations, puis au besoin, et préciser de consulter un professionnel de la santé si le traitement ne suffit pas toutes les quatre heures.
- Préparer un plan d'action écrit de prise en charge de l'asthme.
- Revoir les techniques d'utilisation des médicaments contre l'asthme par aérosol ainsi que les directives de nettoyage et d'entretien de l'inhalateur.

- Préconiser un suivi avec le médecin de première ligne du patient ou dans une clinique d'asthme locale pour revoir le contrôle de l'asthme, les antécédents environnementaux et la prise en compte des symptômes. Il faut prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer un suivi convenable et mettre en œuvre un plan à long terme avec le médecin de soins primaires du patient dans les deux à quatre semaines suivant le congé du DU. Si des exacerbations graves ou fréquentes donnent lieu à un traitement supplémentaire à l'USI, il est fortement recommandé d'aiguiller l'enfant vers un spécialiste de l'asthme, tel qu'un allergologue ou un pneumologue pédiatrique.

REMERCIEMENTS : Les auteurs principaux désirent remercier les docteurs Denis Bérubé, Patrick Daigneault, Tom Kovesi, Janet Roberts, Sheldon Spier, David Wensley, Manisha Witmans et Hirotaka Yamashiro pour leur révision experte et leurs commentaires pendant la préparation du manuscrit. La section des allergies et la section de la santé respiratoire ont révisé le présent document de principes, de même que le comité de la pédiatrie communautaire et le comité de la santé de l'adolescent de la Société canadienne de pédiatrie.

RÉFÉRENCES

- Garner R, Kohen D. Changes in the prevalence of asthma among Canadian children. *Health Rep* 2008;19(2):45-50.
- To T, Dell S, Tassoudji M, Wang C. Health outcomes in low-income children with current asthma in Canada. *Chronic Dis Can* 2009;29(2):49-55.
- Extrait de la Global Strategy for the Diagnosis and Management of Asthma in Children 5 years and Younger, Global Initiative for Asthma (GINA) 2009: <www.ginasthma.org> (consulté le 18 mai 2011).
- Bloomberg GR. The exacerbation component of impairment and risk in pediatric asthma. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2010;10(2):155-60.
- Guttmann A, Zagorski B, Austin PC et coll. Effectiveness of emergency department asthma management strategies on return visits in children: A population-based study. *Pediatrics* 2007;120(6):e1402-10.
- Rosychuk RJ, Voaklander DC, Klassen TP, Senthilselvan A, Marrie TJ, Rowe BH. Asthma presentations by children to emergency departments in a Canadian province: A population-based study. *Pediatr Pulmonol* 2010;45(10):985-92.
- Institute for Clinical Systems Improvement. *Health Care Guidelines: Diagnosis and Management of Asthma*, Ninth Edition. June 2010: <www.icsi.org/asthma_outpatient/asthma_diagnosis_management_of_guideline_.html> (consulté le 18 mai 2011).
- Ralston M, Hazinski MF, Zaritsky AL, Schexnayder SM, Kleinman ME. *Pediatric Advance Life Support Course Guide*. Dallas, TX: American Heart Association, 2006.
- Lougheed MD, Lemièrre C, Dell SD et coll. Canadian Thoracic Society Asthma Management Continuum—2010 Consensus Summary for children six year of age and over, and adults. *Can Respir J* 2010;17(1):15-24.
- Cunningham S, Logan C, Lockerbie L, Dunn MJ, McMurray A, Prescott RJ. Effect of an integrated care pathway on acute asthma/wheeze in children attending hospital: Cluster randomized trial. *J Pediatr* 2008;152(3):315-20.
- Kovesi T, Schuh S, Spier S et coll. Achieving control of asthma in preschoolers. *CMAJ* 2010;182(4):E172-83.
- Carroll W, Lenney W. Drug therapy in the management of acute asthma. *Arch Dis Child Educ Pract Ed* 2007;92(3):ep82-6.
- Geelhoed GC, Landau LI, Le Souëf PN. Evaluation of SaO₂ as a predictor of outcome in 280 children presenting with acute asthma. *Ann Emerg Med* 1994;23(6):1236-41.
- Belessis Y, Dixon S, Thomsen A et coll. Risk factors for an intensive care unit admission in children with asthma. *Pediatr Pulmonol* 2004;37(3):201-9.
- Gorelick MH, Stevens MW, Schultz T, Scribano PV. Difficulty in obtaining peak expiratory flow measurements in children with acute asthma. *Pediatr Emerg Care* 2004;20(1):22-6.
- Reed MH. Imaging utilization commentary: A radiology perspective. *Pediatr Radiol* 2008;38 Suppl 4:S660-3.
- Parkin PC, Macarthur C, Saunders NR, Diamond SA, Winders PM. Development of a clinical asthma score for use in hospitalized children between 1 and 5 years of age. *J Clin Epidemiol* 1996;49(8):821-5.
- Chalut DS, Ducharme FM, Davis GM. The Preschool Respiratory Assessment Measure (PRAM): A responsive index of acute asthma severity. *J Pediatr* 2000;137(6):762-8.
- Gorelick MH, Stevens MW, Schultz TR, Scribano PV. Performance of a novel clinical score, the Pediatric Asthma Severity Score (PASS), in the evaluation of acute asthma. *Acad Emerg Med* 2004;11(1):10-8.
- Birken CS, Parkin PC, Macarthur C. Asthma severity scores for preschoolers displayed weaknesses in reliability, validity, and responsiveness. *J Clin Epidemiol* 2004;57(11):1177-81.
- Cheng A; Société canadienne de pédiatrie, comité des soins aigus. Le traitement d'urgence de l'anaphylaxie chez les nourrissons et les enfants. *Paediatr Child Health* 2011;16(1):41-6.
- Deeronjanawong J, Manuyakorn W, Prapthal N, Harnruthakorn C, Sritippayawan S, Samransamruajit R. Randomized controlled trial of salbutamol aerosol therapy via metered dose inhaler-spacer vs. jet nebulizer in young children with wheezing. *Pediatr Pulmonol* 2005;39(5):466-72.
- Papo MC, Frank J, Thompson AE. A prospective, randomized study of continuous versus intermittent nebulized albuterol for severe status asthmaticus in children. *Crit Care Med* 1993;21(10):1479-86.
- Rodrigo GJ, Castro-Rodriguez JA. Anticholinergics in the treatment of children and adults with acute asthma: A systematic review with meta-analysis. *Thorax* 2005;60(9):740-6.
- Munro A, Maconochie I. Best evidence topic reports. Beta-agonists with or without anti-cholinergics in the treatment of acute childhood asthma? *Emerg Med J* 2006;23(6):470.
- Smith M, Iqbal S, Elliott TM, Everard M, Rowe BH. Corticosteroids for hospitalised children with acute asthma. *Cochrane Database Syst Rev* 2003;(2):CD002886.
- Mohammed S, Goodacre S. Intravenous and nebulised magnesium sulphate for acute asthma: Systematic review and meta-analysis. *Emerg Med J* 2007;24(12):823-30.
- North West Thames Asthma Study Group; Roberts G, Newsom D et coll. Intravenous salbutamol bolus compared with an aminophylline infusion in children with severe asthma: A randomised controlled trial. *Thorax* 2003;58(4):306-10.
- Mitra A, Bassler D, Goodman K, Lasserson TJ, Ducharme FM. Intravenous aminophylline for acute severe asthma in children over two years receiving inhaled bronchodilators. *Cochrane Database Syst Rev* 2005;(2):CD001276.
- Kim IK, Phrampus E, Venkataraman S et coll. Helium/oxygen-driven albuterol nebulization in the treatment of children with moderate to severe asthma exacerbations: A randomized, controlled trial. *Pediatrics* 2005;116(5):1127-33.
- Carroll CL, Smith SR, Collins MS, Bhandari A, Schramm CM, Zucker AR. Endotracheal intubation and pediatric status asthmaticus: Site of original care affects treatment. *Pediatr Crit Care Med* 2007;8(2):91-5.

COMITÉ DES SOINS AIGUS

Membres : Adam Cheng MD; Isabelle M Chevalier MD (représentante du conseil); Catherine A Farrell MD; Jeremy N Friedman MD; Marie Gauthier MD (représentante du conseil, 2008-2011); Angelo Mikrogianakis MD (président); Oliva Ortiz-Alvarez MD

Représentantes : Laurel Chauvin-Kimoff MD, section de la médecine d'urgence pédiatrique de la SCP; Marilyn Monk, The Hospital for Sick Children; Jennifer Walton MD, section de la pédiatrie hospitalière de la SCP

Auteurs principaux : Oliva Ortiz-Alvarez MD; Angelo Mikrogianakis MD

Les recommandations contenues dans le présent document ne sont pas indicatrices d'un seul mode de traitement ou d'intervention. Des variations peuvent convenir, compte tenu de la situation. Tous les documents de principes et les points de pratique de la Société canadienne de pédiatrie sont régulièrement révisés. Consultez la zone *Documents de principes* du site Web de la SCP (www.cps.ca) pour en obtenir la version complète à jour.