
CHAPITRE 10 – APPAREIL RESPIRATOIRE

Guide de pédiatrie clinique du personnel infirmier en soins primaires de la Direction générale de la santé des Premières nations et des Inuits (DGSPNI).

Le contenu de ce chapitre a été mis à jour en août 2011.

Table des matières

INFORMATION GÉNÉRALE	10-1
ÉVALUATION DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE	10-1
Anamnèse et examen des systèmes et appareils	10-1
Examen physique de l'appareil respiratoire	10-1
AFFECTIONS RESPIRATOIRES COURANTES	10-4
Asthme	10-4
Asthme, aigu (Exacerbation)	10-4
Asthme chronique.....	10-9
Bronchiolite	10-12
Bronchiolite bénigne	10-14
Bronchiolite modérée ou grave.....	10-15
Pneumonie extrahospitalière (PE)	10-16
Croup (laryngotrachéite; laryngo-trachéo-bronchite)	10-21
Respiration sifflante causée par un corps étranger	10-25
Toux persistante	10-26
Affection respiratoire réactionnelle.....	10-28
Comparaison des troubles des voies respiratoires supérieures	10-30
Infection des voies respiratoires supérieures (IVRS).....	10-30
URGENCES RESPIRATOIRES	10-32
Épiglottite	10-32
Réanimation du nouveau-né.....	10-34
SOURCES.....	10-39

INFORMATION GÉNÉRALE

Chez les enfants autochtones, les maladies respiratoires figurent parmi les principales causes d'hospitalisation et de visites au poste de soins infirmiers. Ces maladies sont plus fréquentes chez les enfants qui vivent dans des habitations surpeuplées et qui sont exposés à la

fumée de cigarette ou de feu de bois. Comme bon nombre de ces infections virales sont contagieuses, les éclosions sont fréquentes. Une évaluation attentive est donc nécessaire pour prévenir la morbidité.

ÉVALUATION DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE^{1,2,3,4,5,6,7,8}

ANAMNÈSE ET EXAMEN DES SYSTÈMES ET APPAREILS

GÉNÉRALITÉS

L'anamnèse varie selon l'âge de l'enfant.

- Apparition de la maladie (soudaine ou graduelle)
- Symptômes (aigus, chroniques, tendances au fil du temps)
- Fièvre
- Rhinorrhée
- Maux de gorge
- Douleur ou oppression thoracique (les grands enfants peuvent présenter ce symptôme)
- Dyspnée (manifestation d'un travail ventilatoire accru; plaintes d'essoufflement chez les grands enfants)
- Toux (moment [par exemple, toux nocturne ou toux à l'effort], fréquence, toux productive/non productive, caractéristiques [par exemple, toux aboyante ou quinteuse]) (*voir le tableau 2, « Types de toux et diagnostic probable »*)
- Stridor
- Respiration sifflante
- Cyanose
- Fatigue
- Pâleur
- Épisodes antérieurs semblables

- Antécédents de maladies/troubles respiratoires (par exemple, asthme, naissance prématurée et intubation antérieure)
- Autres antécédents médicaux (par exemple, troubles cardiaques, troubles causant un déficit immunitaire)
- Antécédents familiaux (par exemple, asthme)
- Allergies
- Médicaments

EXAMEN PHYSIQUE DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE

Utilisez l'approche IPPA :

- I pour inspection
- P pour palpation
- P pour percussion
- A pour auscultation

Certaines de ces méthodes (notamment la palpation et la percussion) sont difficiles à pratiquer chez les nourrissons et les très jeunes enfants, et il est possible qu'elles ne procurent pas d'information utile.

SIGNES VITAUX

- Fréquence respiratoire (*voir l'intervalle normal de la fréquence respiratoire dans le tableau 1 « Valeurs normales pédiatriques de la fréquence cardiaque, de la tension artérielle et de la fréquence respiratoire en fonction de l'âge »*)

- La fièvre peut augmenter la fréquence respiratoire des enfants, c'est-à-dire jusqu'à 10 respirations de plus par minute par degré supplémentaire de température.
- Une fréquence respiratoire se situant de façon soutenue à la limite supérieure de l'intervalle normal chez l'enfant au repos peut indiquer une maladie respiratoire ou une vitesse du métabolisme accrue (par exemple, fièvre).
- Une fréquence respiratoire très rapide évoque une maladie des voies respiratoires inférieures.
- La fréquence respiratoire d'un nouveau-né peut atteindre les 80 respirations par minute si le nourrisson pleure ou est stimulé.
- Rythme et amplitude de la respiration
- Fréquence cardiaque (fréquence cardiaque élevée avec travail ventilatoire accru et fièvre) (*voir l'intervalle normal de la fréquence cardiaque dans le tableau 1 « Valeurs normales pédiatriques de la fréquence cardiaque, de la tension artérielle et de la fréquence respiratoire en fonction de l'âge »*)
 - La fréquence du pouls chez un enfant endormi peut être réduite de 10 %.
 - On peut noter une fréquence cardiaque plus élevée et une augmentation du travail ventilatoire.
- Température (*voir « Mesure de la température chez les enfants » dans le chapitre 1 pour connaître les méthodes de mesure de la température et les intervalles normaux de température selon l'âge*)

Tableau 1 – Valeurs normales pédiatriques de la fréquence cardiaque, de la tension artérielle et de la fréquence respiratoire en fonction de l'âge (Adaptation de ^{9,10,11})

Âge	Intervalle de la fréquence cardiaque (pulsations par minute [moyenne])	Limite inférieure de la tension artérielle systolique (mm Hg)	Intervalle de la fréquence respiratoire (respirations par minute)
De la naissance à 6 mois	80–180 [140]	60	30–60
De 6 mois à 12 mois	70–150 [130]	70	30–50
De 1 an à 3 ans	90–150 [120]	72–76	24–40
De 3 ans à 5 ans	65–135 [110]	76–80	22–34
De 5 ans à 12 ans	60–120 [85–100]	80–90	16–30
De 12 ans à l'âge adulte	60–100 [80]	90	12–20

INSPECTION

Signes de troubles respiratoires bénins

- Écoulement nasal, reniflements
- Sécrétions au niveau du canthus interne des yeux
- Irritation de la peau autour du nez et de la lèvre supérieure
- Modification de la voix
- Toux

Tableau 2 – Types de toux et diagnostic probable

Nature de la toux	Diagnostic probable
Paroxystique, quinteuse	Coqueluche
Grasse, productive	IVRS, bronchite
Perçante, aboyante	Croup, corps étranger
Sèche, productive	Pneumonie, bronchiolite
Chronique	Asthme, bronchectasie, tuberculose

Signes d'une détresse respiratoire modérée ou grave

- L'enfant semble très malade (ce qui peut évoquer une infection des voies respiratoires inférieures ou une infection bactérienne)
- Baisse de l'activité, du niveau d'interaction
- Irritabilité allant jusqu'à une diminution de la vigilance (évoque une hypoxémie)
- Pâleur
- Cyanose des ongles et des muqueuses (signe tardif)

- Écoulement de bave : signe d'une affection des voies respiratoires supérieures (par exemple, épiglottite)
- Difficulté à avaler : signe d'une inflammation aiguë des voies respiratoires supérieures (par exemple, épiglottite)
- Modification de la voix (voix étouffée lors d'une épiglottite, voix rauque lors d'une inflammation du larynx [par exemple, croup])
- Expiration prolongée (peut dénoter de l'asthme ou une bronchiolite)
- Asymétrie des mouvements thoraciques (l'asymétrie peut dénoter une pneumonie)
- Battement des ailes du nez (surtout chez le nourrisson)
- Gémissement expiratoire (particulièrement chez les nourrissons)
- Recrutement des muscles accessoires de la respiration (tirage) :
 - Sus-claviculaire – Rétractions au niveau de la fourchette sternale, utilisation des muscles sterno-cléido-mastoïdiens
 - Sous-sternal – Rétractions intercostales, utilisation des muscles abdominaux (symptômes des voies respiratoires inférieures)
- Position (par exemple, le corps est penché vers l'avant, la tête est légèrement inclinée vers l'arrière pour étirer le cou [position de reniflement] et il y a obstruction des voies respiratoires [épiglottite]); le sujet est en position assise droite, le haut du corps penché vers l'avant, et prend appui sur ses bras tendus [asthme]
- Thorax silencieux
- Tachycardie (*voir l'intervalle normal de la fréquence cardiaque dans le tableau 1 « Valeurs normales pédiatriques de la fréquence cardiaque, de la tension artérielle et de la fréquence respiratoire en fonction de l'âge »*)
- Tachypnée (*voir l'intervalle normal de la fréquence respiratoire dans le tableau 1 « Valeurs normales pédiatriques de la fréquence cardiaque, de la tension artérielle et de la fréquence respiratoire en fonction de l'âge »*)

Signes de maladie chronique

- Hippocratisme digital (peut dénoter une bronchectasie ou la fibrose kystique)
- Eczéma (souvent associé à l'asthme)
- Distension thoracique

PALPATION

La palpation n'est pas utile chez l'enfant de moins de 3 ans, mais elle peut l'être chez le grand enfant qui se montre coopératif. Elle permet d'évaluer plus précisément la course diaphragmatique.

PERCUSSION

N'est utile que chez l'enfant de plus de 2 ans.

- Sonorité normale
- On observe une matité à la percussion au-dessus des régions constituées de tissus liquides ou solides dans les cas de pneumonie lobaire, d'épanchement pleural et de poumon collabé
- On note une plus grande sonorité au-dessus des régions distendues du thorax (semblable au bruit de la percussion d'une joue gonflée) dans les cas de bronchiolite, d'asthme, d'obstruction du poumon par un corps étranger et de pneumothorax

AUSCULTATION

- Qualité des bruits respiratoires (trachéobronchiques, bronchovésiculaires, vésiculaires)
- Volume d'air inspiré (volume d'air inspiré adéquat ou réduit; préciser la région)
- Durée de l'inspiration par rapport à l'expiration
- Bruits adventices : râles crépitants, respiration sifflante, frottement pleural, stridor, souffle tubaire

Chez le nourrisson et le jeune enfant, les sons peuvent se transmettre facilement, et il peut donc être difficile de les localiser. Les bruits respiratoires semblent souvent plus forts chez les enfants en raison de la minceur de la paroi thoracique.

Diminution des bruits respiratoires

- Infection (pneumonie, bronchiolite)
- Bronchospasme (asthme)
- Obstruction des voies respiratoires supérieures (épiglottite)
- Épanchement pleural
- Pneumothorax
- Œdème pulmonaire

Phase d'expiration prolongée

- Asthme
- Bronchiolite

Crépitations localisées

- Pneumonie
- Bronchectasie

Crépitations diffuses

- Pneumonie grave
- Bronchiolite
- Œdème pulmonaire (insuffisance cardiaque congestive, surcharge liquidienne)

Les crépitations qui disparaissent après une quinte de toux sont généralement sans gravité. Si l'enfant respire de façon superficielle, il peut être impossible d'entendre les râles crépitants. Demandez-lui de respirer profondément. Certains enfants atteints de pneumonie ne présentent pas de râles crépitants ni de signes respiratoires autres qu'une tachypnée.

Respiration sifflante

- Peut se manifester à l'inspiration ou à l'expiration
- Évocatrice d'asthme ou de bronchiolite

Stridor

- Inspiratoire
- Évocateur du croup, de l'épiglottite

Frottement pleural

- Son semblable à celui de deux morceaux de cuir que l'on frotte l'un contre l'autre
- Évocateur d'une pneumonie ou d'un épanchement

RADIOGRAPHIE SUR DES ENFANTS

Conformément à la politique de la région ou de la zone, les radiographies devraient être faites sur place (lorsque c'est possible) sur les enfants qui présentent des signes évocateurs d'une atteinte aiguë des voies respiratoires inférieures (tachypnée, râles crépitants persistants ou forte fièvre), si cette méthode d'imagerie peut contribuer à clarifier le diagnostic et/ou à orienter le traitement. Autrement, il convient de traiter l'enfant d'après le tableau clinique.

Les radiographies ne sont d'aucune utilité pour le diagnostic ou le traitement de l'asthme ou de la bronchiolite, ou encore chez les enfants qui, malgré une respiration sifflante, ne semblent pas très mal en point.

AFFECTIONS RESPIRATOIRES COURANTES

ASTHME^{4,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28}

ASTHME, AIGU (EXACERBATION)

Indices cliniques du diagnostic de l'asthme chez l'enfant de < 6 ans²⁹

Les exacerbations doivent être traitées rapidement pour minimiser les signes et les symptômes et les empêcher de s'aggraver.

Les résultats dépendent de l'acuité et la gravité de l'épisode, qui peut varier de léger à très grave.

Au moins trois épisodes de respiration sifflante au cours des trois premières années de vie, y compris :

- A. L'un des deux facteurs de risque majeurs ci-dessous :
- Antécédents d'asthme chez les parents
 - Antécédents d'eczéma chez les parents

ou

- B. Deux des trois facteurs de risque mineurs :

- Éosinophilie
- Respiration sifflante non provoquée par un rhume
- Rhinite allergique

ou

- C. Un facteur de risque majeur ou deux facteurs de risques mineurs peuvent être pris en compte pour établir le diagnostic.

LE DIAGNOSTIC DE L'ASTHME CHEZ LES ENFANTS DE 6 ANS ET PLUS⁷⁰

Il faut soupçonner le diagnostic de l'asthme s'il y a des symptômes récurrents (par exemple, essoufflement, oppression thoracique, respiration sifflante, toux), souvent pire la nuit et tôt le matin et s'il y a de signes (par exemple, respiration sifflante, tachypnée, utilisation des muscles accessoires) d'obstruction des voies respiratoires. Les signes et symptômes sont souvent présents dans les cas d'infections virales des voies respiratoires, d'exercice (jouer ou rire) ou lors d'exposition d'aéroallergènes. Les signes et symptômes s'améliorent avec des bronchodilatateurs ou des corticostéroïdes.

Confirmer le diagnostic de l'asthme avec :

1. Spirométrie pré et post bronchodilatateur montrant une obstruction réversible des voies aériennes (de préférence) ou
2. Test du débit expiratoire de pointe (DEP) pré et post bronchodilatateur montrant la variabilité ou
3. Test de provocation positif (métacholine ou exercice)

PHYSIOPATHOLOGIE

L'obstruction des voies respiratoires a trois grandes causes :

- Œdème et inflammation des muqueuses
- Sécrétion accrue de mucus
- Hyperréactivité des muscles lisses (bronchospasme)

CAUSES

Facteurs précipitants

- Bronchiolite grave ou récurrente à VRS (virus respiratoire syncytial)
- Pneumonie récurrente
- Antécédents familiaux

Facteurs déclenchants

- Allergènes (par exemple, pollens)
- Exercice
- Air froid
- Fumée de cigarette
- Fumée de feu de bois
- Infection respiratoire
- Émotions (par exemple, peur, colère, pleurs et rire)

Facteurs de risque d'exacerbation grave de l'asthme

Antécédents faisant état des éléments suivants :

- Asthme mal maîtrisé
- Crises d'asthme fréquentes (plus de deux par semaine)
- Crise d'asthme grave récente
- Visite récente au service des urgences ou admission récente à l'hôpital ou à une unité de soins intensifs en raison de l'asthme
- Gravité de la crise en cours
- Symptômes remontant à plus de 24 heures
- Plus de 10 inhalations de salbutamol (Ventolin) au cours des dernières 24 heures
- Prise récente de corticostéroïdes à forte dose
- On a longtemps tardé à consulter un professionnel de la santé
- Non-respect du traitement pharmacologique (utilisation d'un inhalateur)

ANAMNÈSE

Crises aiguës

- Antécédents d'IVRS ou IVRS actuelle
- Antécédents d'allergies
 - Exposition récente à des allergènes connus (par exemple, le pollen)
 - Eczéma (actuel ou antécédents)
 - Besoin fréquent de se frotter le nez (pli nasal transversal)
 - Larmolement et écoulement nasal
- Analyse des médicaments et des schémas de prise en charge chronique
- Symptômes persistants depuis deux à quatre semaines
- Fréquence d'utilisation d'un bronchodilatateur (plus souvent que d'habitude)
- Résultats de la mesure du débit de pointe (enfants de plus de six ans pouvant surveiller leur asthme)
- Apparition de l'exacerbation actuelle
- Fréquence des crises
- Changements sur le plan des activités (par exemple, absences à l'école, activité sédentaire)
- Hospitalisations en raison d'exacerbations aiguës
- Expositions environnementales

OBSERVATIONS**Signes de détresse respiratoire (obstruction grave des voies respiratoires)****Aspect général**

- Irritabilité, anxiété
- Diminution de la vigilance
- Stridor inspiratoire (évoque la présence d'un corps étranger)
- Pâleur ou cyanose centrale

Signes vitaux

- Tachycardie (voir l'intervalle normal de la fréquence cardiaque dans le tableau 1 « Valeurs normales pédiatriques de la fréquence cardiaque, de la tension artérielle et de la fréquence respiratoire en fonction de l'âge »)
- Tachypnée (voir l'intervalle normal de la fréquence respiratoire dans le tableau 1 « Valeurs normales pédiatriques de la fréquence cardiaque, de la tension artérielle et de la fréquence respiratoire en fonction de l'âge »)
- Mesure de l'oxymétrie de pouls réduite (< 91 % en air ambiant)
- Pouls paradoxal supérieur à 20 mm Hg

Évaluation respiratoire

- Travail ventilatoire accru
- Battement des ailes du nez
- Rétractions (sous-sternales, intercostales, sus-claviculaires et au niveau de la fourchette sternale)
- Gémissement respiratoire; position assise, haut du corps penché vers l'avant, mains appuyées sur les genoux (trépied) ou position de reniflement
- Utilisation de muscles accessoires (particulièrement des muscles sterno-cléido-mastoïdiens)

- Bruits respiratoires faibles ou absents (à cause de l'obstruction de l'entrée d'air)
- Respiration sifflante marquée à l'expiration, phase expiratoire prolongée
- Débit expiratoire de pointe (DEP) inférieur à 40 % des meilleures valeurs obtenues par le patient ou des valeurs normales

Méfiez-vous du thorax silencieux, qui est causé par une faible circulation d'air. C'est un phénomène très fréquent dans les cas d'asthme sévère.

Autre évaluation

- Aspect général
- Symptômes caractéristiques d'allergies
 - Cernes colorés sous les yeux
 - Pli nasal transversal
 - Larmolement et écoulement nasal

Poumons

- Expiration prolongée
- Respiration sifflante (prédominance expiratoire)
- Diminution de l'entrée d'air

Évaluation de la gravité d'une exacerbation aiguë de l'asthme

Reportez-vous au tableau 3 « Mesure d'évaluation des troubles respiratoires chez l'enfant » afin de déterminer la gravité de l'exacerbation de l'asthme chez un enfant. Pour évaluer l'état de l'enfant, attribuez un point (entre 0 et 3) à chacun des cinq signes inscrits dans le tableau, puis calculez le total des points pour l'ensemble des éléments. Déterminez ensuite la gravité de l'exacerbation de son asthme d'après le total de points obtenus dans le tableau ci-dessous.

D'autres indicateurs de gravité sont listés plus bas.

Tableau 3 – Mesure d'évaluation des troubles respiratoires chez l'enfant (PRAM)¹²

Signes	0	1	2	3
Tirage sus-sternal	Absent		Présent	Tirage
Rétractions des scalènes*	Absentes		Présentes	Rétractions
Respiration sifflante	Absente	À l'expiration	À l'inspiration et à l'expiration	Audible sans stéthoscope
Entrée d'air	Normale	Réduite/absente aux bases des poumons	Diminution marquée diffuse	Absente
Oxygène	> 95 %	Entre 92 % et 95 %	< 92 %	

Interprétation du résultat :**Exacerbation : Bénigne 0–4 points****Modérée 5–8 points****Grave 9–12 points**

*Rétractions des scalènes rétractions sus-sternales

Exacerbation bénigne

- Toux, respiration sifflante, dyspnée occasionnelle
- Sifflement à l'inspiration et à l'expiration
- Saturation en oxygène > 95 % en air ambiant
- Débit expiratoire de pointe (DEP) équivalent à 75 % des meilleures valeurs obtenues par le patient

Exacerbation modérée

- Toux, respiration sifflante, dyspnée
- Tirage intercostal, signe de la trachée
- Sifflement à l'inspiration et à l'expiration
- Saturation en oxygène : de 92 % à 95 % en air ambiant
- DEP entre 40 % et 75 % des meilleures valeurs obtenues par le patient
- Augmentation possible de la fréquence respiratoire (*voir l'intervalle normal de la fréquence respiratoire dans le tableau 1 « Valeurs normales pédiatriques de la fréquence cardiaque, de la tension artérielle et de la fréquence respiratoire en fonction de l'âge »*)

Exacerbation grave

- Anxiété, confusion, fatigue, altération de l'état de conscience
- Dyspnée, incapacité de parler ou de manger
- Fréquence respiratoire en dehors de l'intervalle normal (*voir l'intervalle normal de la fréquence respiratoire dans le tableau 1 « Valeurs normales pédiatriques de la fréquence cardiaque, de la tension artérielle et de la fréquence respiratoire en fonction de l'âge »*)

DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL

- Pneumonie
- Croup
- Bronchiolite
- Aspiration d'un corps étranger
- Fibrose kystique
- Œdème pulmonaire
- Reflux gastro-œsophagien (RGO) avec aspiration récurrente

COMPLICATIONS

- Absences fréquentes de l'école
- Hospitalisations fréquentes
- Restriction de l'activité physique
- Répercussions psychologiques d'une maladie chronique
- Bronchectasie localisée
- État de mal asthmatique
- Décès

TESTS DIAGNOSTIQUES

- Oxymétrie de pouls
- Mesure du débit expiratoire de pointe (peut être tentée chez le grand enfant, s'il n'est pas trop en détresse)
- Radiographie pulmonaire (si possible) pour écarter la possibilité d'un pneumothorax, une atelectasie ou une bronchectasie chronique

TRAITEMENT DE L'EXACERBATION AIGÛ DE L'ASTHME**Objectifs**

- Soulager les symptômes (dégager les voies respiratoires, corriger l'hypoxémie)
- Prévenir les complications (administration précoce de bronchodilatateurs et de corticostéroïdes par voie générale)
- Prévenir la récurrence (adapter le traitement de base)

Consultation

Il faut consulter un médecin :

- Si l'asthme (soupçonné) de l'enfant n'a jamais été diagnostiqué
- Si un enfant asthmatique éprouve des symptômes aigus
- Si l'enfant suit un traitement prophylactique à long terme et que les symptômes ne sont pas bien maîtrisés par le régime thérapeutique actuel
- Pour demander une évaluation de la fonction pulmonaire (TFP – Test de la fonction pulmonaire) (consultation non urgente)

Traitement adjuvant

- Administrez de l'oxygène (6–10 l/min ou plus au masque), au besoin, pour maintenir la saturation en oxygène à 92 % ou plus
- Amorcez l'administration IV d'un soluté physiologique pour maintenir un accès veineux chez l'enfant en détresse respiratoire modérée à grave; consultez un médecin

Interventions non pharmacologiques

- Donnez à boire à l'enfant en position assise
- Administrez beaucoup de liquides par voie orale pour prévenir la déshydratation et favoriser la liquéfaction des sécrétions

Interventions pharmacologiques

En présence d'une crise d'asthme aiguë, consultez un médecin, si possible, avant de donner un médicament quelconque à l'enfant.

β_2 -agonistes en inhalation :

salbutamol (Ventolin), 100 µg/inhalation, administré à l'aide d'un aérosol-doseur muni d'un dispositif d'espacement (aérochambre), entre 4 et 6 inhalations/dose; entre 6 à 10 inhalations/dose toutes les 20 minutes x 3 doses;

ou

salbutamol (Ventolin) administré par nébulisation toutes les 20 minutes x 3 doses

Enfant de <10 kg : 1,25 à 2,5 mg/dose

Enfant de 11–20 kg : 2,5 mg/dose

Enfant de >20 kg : 5 mg/dose⁷¹

Toutes doses additionnelles doivent être administrées sur l'avis d'un médecin ou d'une infirmière praticienne

Si l'enfant répond bien au traitement, demandez au médecin ou à l'infirmière praticienne s'il est possible de poursuivre les soins à la maison :

salbutamol (Ventolin) administré à l'aide d'un aérosol-doseur, 1 à 2 inhalations toutes les 2 à 4 heures au besoin, pour atténuer les symptômes, selon la gravité de la crise

et

prednisone, 1 à 2 mg/kg par jour (jusqu'à concurrence de 60 mg), PO 1 fois par jour pendant 5 jours

et

Si aucun traitement de corticostéroïdes par inhalation (CI), par exemple, fluticasone (Flovent) par aérosol-doseur, n'est en place:

Enfant de 12 mois à 4 ans: fluticasone 100 µg bid administré à l'aide d'un aérosol-doseur muni d'un dispositif d'espacement avec valve et d'un masque

Enfant de 4 à 16 ans: fluticasone 50 à 125 µg deux fois par jour; la dose peut être augmentée à 200 à 250 µg deux fois par jour

Enfant de > 16 ans: fluticasone 100 à 500 µg deux fois par jour

Si l'enfant ne répond au traitement qu'en partie, consultez un médecin ou une infirmière praticienne. Lors de la consultation, il se peut que le professionnel prenne la décision suivante :

Poursuivre l'administration de β_2 -agonistes toutes les 20 minutes, selon les indications ci-dessus, puis ajouter les médicaments ci-après :

bromure d'ipratropium (Atrovent) administré à l'aide d'un aérosol-doseur, 5 inhalations/dose à toutes les heures (q1h) (peu importe le poids).

ou

bromure d'ipratropium (Atrovent), 250 µg administré toutes les heures

et

prednisone 1 à 2 mg/kg par jour (jusqu'à concurrence de 60 mg) PO tous les jours pendant 5 jours

ou

méthylprednisolone (Solu-Medrol), dose d'attaque IV de 1–2 mg/kg (jusqu'à concurrence de 125 mg) puis 0,5 mg/kg à toutes les 6 heures.

Surveillance et suivi

Surveillez les voies respiratoires, la respiration, la circulation, la saturation en oxygène à l'aide d'un oxymètre de pouls, l'état d'hydratation et l'état de conscience jusqu'à l'arrivée du transport ou jusqu'au départ.

Si l'enfant est autorisé à rentrer chez lui après le traitement d'une crise aiguë :

- Donnez des instructions (de préférence par écrit) aux parents de l'enfant ou à la personne qui s'en occupe à propos des signes et des symptômes de détresse respiratoire
- Demandez aux parents de l'enfant ou à la personne qui s'en occupe de retourner à la clinique si l'enfant ne répond pas aux β_2 -agonistes ou si le soulagement dure moins de 2 heures
- Expliquez l'utilisation appropriée des médicaments, notamment la posologie, le mode d'administration (par exemple, l'utilisation d'un aérosol-doseur muni d'un tube d'espacement), les effets souhaités et les effets secondaires des médicaments
- Expliquez certains moyens pour prévenir les crises à l'avenir
- Prescrivez un traitement médicamenteux à visée prophylactique au besoin
- Si un changement de traitement médicamenteux a été initié, réévaluez le client 1 à 4 semaines plus tard⁷²

Orientation vers d'autres ressources médicales

Procédez à l'évacuation médicale en cas d'exacerbation grave ou après consultation et avec l'accord du médecin traitant. Les critères suivants peuvent guider la prise de décision.

Critères d'hospitalisation:

- L'enfant est dans un état critique (obstruction moyenne ou grave des voies respiratoires accompagnée de détresse respiratoire)
- Piètre réponse au traitement d'urgence : l'enfant a besoin de plus de trois ou quatre traitements par du salbutamol (Ventolin); après le traitement; la saturation en oxygène est inférieure à 95 % en air ambiant
- Considérations sociales : les parents de l'enfant ou la personne qui s'en occupe sont incapables de lui prodiguer les soins nécessaires; le domicile est loin d'un centre de soins

ASTHME CHRONIQUE

Maladie pulmonaire causant une obstruction réversible des voies respiratoires et caractérisée par l'hyperréactivité de celles-ci, entraînant ainsi des épisodes récurrents de toux et de respiration sifflante. De 5 % à 10 % des enfants souffrent d'asthme, et la prévalence de cette maladie augmente pour des raisons inconnues.

Voir les indices cliniques du diagnostic de l'asthme dans la section « *Asthme aigu (exacerbation)* »

L'*asthme chronique léger* est caractérisé par une légère restriction des activités et par des épisodes peu fréquents.

L'*asthme léger persistant* est caractérisé par une toux nocturne occasionnelle soulagée par des β_2 -agonistes et/ou par des bronchospasmes à l'effort qui sont régulièrement soulagés par des β_2 -agonistes.

L'*asthme modéré* est déterminé d'après les critères suivants : utilisation régulière de β_2 -agonistes pour soulager une toux nocturne, restriction des activités malgré la prise de β_2 -agonistes, traitement d'urgence récent pour soulager des symptômes aigus et/ou utilisation de prednisone pour maîtriser les symptômes.

L'*asthme à l'effort* se caractérise par une dyspnée provoquée par l'activité physique.

CAUSES**Facteurs précipitants**

- Bronchiolite grave ou récurrente à VRS
- Pneumonie récurrente
- Antécédents familiaux

Facteurs déclenchants

- Allergènes (par exemple, pollens)
- Exercice
- Air froid
- Fumée de cigarette
- Fumée de feu de bois
- Infection respiratoire
- Émotions (par exemple, peur, colère, pleurs et rires)

SYMPTOMATOLOGIE

- Toux
- Respiration sifflante
- Dyspnée
 - Fréquence et gravité des exacerbations
 - Traitements actuels
 - Observance du traitement
 - Fréquence de l'utilisation d'un bronchodilatateur (au cours des derniers jours et nombre d'inhalations par mois)
 - Examen de l'utilisation des aérosols-doseurs (tube d'espacement, nombre d'inhalations et fréquence)

Évaluation des répercussions de l'asthme sur la vie de l'enfant

- Nombre de jours d'école perdus
- Restriction des activités en raison de la fréquence des crises
- Nombre de visites à une clinique ou aux urgences aux fins de traitement
- Nombre d'hospitalisations ou d'admissions à une unité de soins intensifs
- Nombre de traitements complets par des corticostéroïdes à action générale nécessaires pour enrayer les crises aiguës

Évaluation de l'environnement

- Type de domicile
- Mode de chauffage
- Moquettes
- Animaux domestiques
- Fumée secondaire
- Animaux en peluche

EXAMEN PHYSIQUE**Aspect général**

Examen complet de l'appareil respiratoire tel qu'il est décrit à la rubrique « *Examen physique de l'appareil respiratoire* ».

Signes de maladie atopique

- Eczéma
- Cernes colorés sous les yeux
- Pli nasal transversal
- Besoin fréquent de se frotter le nez (pli nasal transversal)
- Larmolement et écoulement nasal

COMPLICATIONS

- Absences fréquentes de l'école
- Hospitalisations fréquentes
- Restriction de l'activité physique
- Répercussions psychologiques d'une maladie chronique
- Bronchectasie localisée
- État de mal asthmatique
- Décès

TESTS DIAGNOSTIQUES

- Oxymétrie de pouls
- Mesure du débit expiratoire de pointe (peut être tenté chez le grand enfant, s'il n'est pas trop en détresse)
- Radiographie pulmonaire (si possible) pour écarter la possibilité d'un pneumothorax (dans le cas d'une évacuation médicale)

TRAITEMENT**Objectifs**

- Prévenir les symptômes (par exemple, toux, dyspnée et respiration sifflante qui nuit aux activités diurnes, à l'activité physique, à l'assiduité scolaire ou au sommeil)
- Prévenir la nécessité de recourir régulièrement aux médicaments de secours (par exemple, salbutamol [Ventolin])
- Prévenir les visites au service des urgences ou les hospitalisations
- Normaliser le DEP (Débit expiratoire de pointe) et le VEMS (volume expiratoire maximum-seconde) déterminés à l'aide d'épreuves de la fonction pulmonaire

Consultation

Il faut consulter un médecin :

- Si l'asthme de l'enfant n'a jamais été diagnostiqué
- Si un enfant asthmatique éprouve des symptômes aigus
- Si l'enfant suit un traitement prophylactique à long terme et que les symptômes ne sont pas bien maîtrisés par le régime thérapeutique actuel

Interventions non pharmacologiques⁷⁰

Le traitement de l'asthme chronique commence par le contrôle des paramètres environnementaux, l'éducation, l'élaboration d'un plan d'action par écrit et un suivi régulier (pour évaluer le contrôle, le débit expiratoire de pointe, la technique et l'usage de l'inhalateur, l'adhésion à la médication, les déclencheurs, les co-morbidités, la croissance [par exemple, taille et poids]).

Critères permettant de déterminer si l'asthme est maîtrisé³⁰

Paramètre	Fréquence ou valeur
Symptômes diurnes	< 4 jours/semaine
Symptômes nocturnes	< 1 nuit/semaine
Activité physique	Normale
Exacerbations	Bénignes, peu fréquentes
Absences de l'école en raison de l'asthme	Aucune
Nécessité d'utiliser un β_2 -agoniste	< 4 doses/semaine*
VEMS ou DEP	$\geq 90\%$ des meilleures valeurs du patient
Variation diurne du DEP [†]	< 10–15%

VEMS = volume expiratoire maximum en une seconde mesuré au moyen d'un spiromètre; DEP = débit expiratoire de pointe mesuré au moyen d'un débitmètre portatif pour débit de pointe

* Il peut être nécessaire de prendre 1 dose/jour pour prévenir l'apparition des symptômes de l'asthme à l'effort

† La variation diurne est calculée comme suit : meilleur DEP du patient moins la pire valeur obtenue, divisé par le meilleur DEP et multiplié par 100 (pour le matin et la nuit); cette variation est calculée sur une période de plus de deux semaines.

Motifs fréquents d'une mauvaise maîtrise des symptômes de l'asthme³⁰

- Connaissances insuffisantes de l'asthme chez le patient et de la façon dont il peut maîtriser les symptômes de la maladie
- Incompréhension du rôle et des effets secondaires des médicaments
- Surutilisation de β_2 -agonistes
- Utilisation insuffisante d'anti-inflammatoires, y compris une utilisation intermittente, une dose inadéquate ou la non-utilisation
- Évaluation inadéquate de l'observance thérapeutique du patient
- Manque de continuité dans les soins

Éducation du client

- Expliquez le diagnostic et l'évolution normale de la maladie
- Expliquez les effets de l'environnement sur les symptômes de l'asthme et la façon de réduire ces effets (par exemple, la fumée, la poussière, les pollens et les infections respiratoires d'origines virales)

- Expliquez aux parents de l'enfant ou à la personne qui s'en occupe l'utilisation appropriée des médicaments (nom du médicament, type d'intervention [de secours ou de prévention], dose, fréquence, effets secondaires)
- Expliquez à l'enfant comment utiliser adéquatement un aérosol-doseur muni d'un dispositif d'espacement (aérochambre)
- Revoyez avec le client les techniques d'inhalation, et ce à toutes les visites, pour vous assurer qu'il utilise l'inhalateur de façon optimale (y compris le dispositif d'espacement, le nombre d'inhalations et la fréquence)
- Expliquez aux parents de l'enfant ou à la personne qui s'en occupe comment surveiller les symptômes de l'asthme et utiliser le débitmètre (si vous le jugez utile pour la maîtrise des symptômes)
- Expliquez les signes d'aggravation de l'asthme et quand faire une demande de consultation urgente
- Remettez aux parents de l'enfant ou à la personne qui en prend soin un plan d'action écrit décrivant les mesures à prendre aux premiers signes d'une exacerbation (par exemple, utilisation accrue des médicaments de secours habituels). Vous trouverez des plans d'action types contre l'asthme sur le site de la Société canadienne de l'asthme (*voir* : <http://www.asthma.ca/adults/control/actionPlan.php>) ou de l'Association pulmonaire (*voir* : http://www.lung.ca/diseases-maladies/asthma-asthme/treatment-traitement/index_f.php#plan)
- Expliquez aux parents et à l'enfant (ou à la personne qui en prend soin) comment réduire au minimum les effets secondaires locaux (candidose buccale) en se rinçant soigneusement la bouche et en se gargarisant

Interventions pharmacologiques**Traitement prophylactique à long terme de l'asthme chronique**

Les médicaments ci-dessous peuvent seulement être prescrits par un médecin ou une infirmière praticienne. Différents régimes médicamenteux peuvent être prescrits à titre prophylactique, dont les suivants :

Bronchodilatateurs (β_2 -agonistes)

- À courte durée d'action (par exemple, salbutamol [Ventolin])
- À longue durée d'action (par exemple, salmétérol [Serevent] – Non recommandés en monothérapie chez les patients asthmatiques; utilisés en association avec des corticostéroïdes en inhalation (CI)

Agents anti-inflammatoires

- Corticostéroïdes (par exemple, budésonide [Pulmicort] ou fluticasone [Flovent])
- Antagonistes des récepteurs des leucotriènes (par exemple, montélu kast [Singulair]) – Complément aux corticostéroïdes en inhalation (CI) pour les patients faisant usage de CI en doses modérées (200–500 µg par jour) lorsque l'asthme n'est pas bien maîtrisé ou comme solution de rechange pour les enfants ne pouvant pas utiliser ou n'utilisant pas les CI, ou lorsque l'asthme est accompagné d'une rhinite allergique

Asthme chronique léger

salbutamol en inhalation (Ventolin), 100 µg / inhalation, 1 ou 2 inhalations à l'aide d'un aérosol-doseur muni d'un dispositif d'espacement toutes les 4 à 6 heures.

Asthme léger persistant

β₂-agonistes au besoin (par exemple, salbutamol [Ventolin])

et

corticostéroïdes en inhalation, par exemple :

fluticasone (Flovent), 100–500 µg, administré en doses fractionnées 2 fois par jour au moyen d'un aérosol-doseur muni d'un dispositif d'espacement

Asthme modéré chronique

β₂-agonistes au besoin (par exemple, salbutamol [Ventolin])

et

Corticostéroïdes en inhalation par exemple :

fluticasone (Flovent), 100–500 µg, administré en doses fractionnées 2 fois par jour au moyen d'un aérosol-doseur muni d'un dispositif d'espacement

et

prednisone (APO-Prednisone), 1 à 2 mg/kg par jour (jusqu'à concurrence de 60 mg) PO pendant 5 jours, en cas d'exacerbation

Asthme à l'effort

salbutamol (Ventolin), 100 µg/inhalation (1 ou 2 inhalations) 15 minutes avant l'exercice

Les antagonistes des récepteurs des leucotriènes (par exemple, montélu kast [Singulair]) peuvent aussi être considérés

Toux nocturne (asthme avec toux prédominante)

salbutamol (Ventolin) 100 µg /inhalation (1 ou 2 inhalations) au coucher (traitement d'essai pendant 2 à 4 semaines)

et

corticostéroïdes en inhalation, par exemple :

fluticasone (Flovent), 100–500 µg, administré en doses fractionnées 2 fois par jour au moyen d'un aérosol-doseur muni d'un dispositif d'espacement

Surveillance et suivi

Si un changement dans la thérapie pharmacologique a été initié, réévaluer le client dans 4 semaines⁷².

Il faut voir les enfants souffrant d'asthme chronique plusieurs fois par année pour évaluer si leurs symptômes sont bien maîtrisés. Surveillez tout retard de croissance (sous la courbe de croissance) chez les enfants qui prennent des corticostéroïdes en inhalation. Si une diminution de la croissance est notée, consultez un médecin ou une infirmière praticienne promptement⁷⁰.

Orientation vers d'autres ressources médicales

Si vous le jugez utile, adressez l'enfant à un médecin qui évaluera la maîtrise de son asthme et prescrira, au besoin, des médicaments pour un traitement prophylactique à long terme (prévention).

BRONCHIOLITE^{31,32,33,34,35,36,37,38,39}

La bronchiolite, qui se caractérise par une respiration sifflante et une obstruction des voies respiratoires, est une complication d'une infection respiratoire. L'invasion des cellules épithéliales des petites bronches et des bronchioles provoque de l'inflammation, de l'œdème et une sécrétion excessive de mucus obstruant les petites voies respiratoires. Cette affection est l'une des principales causes d'hospitalisation des nourrissons et des jeunes enfants; elle survient dans environ 80 % des cas dans la première année de vie de l'enfant, plus précisément, dans environ 50 % des cas, entre l'âge de 1 mois et 3 mois. Cette affection touche le plus souvent les enfants de moins de 2 ans durant l'hiver et au début du printemps.

En général, la maladie dure 4 ou 5 jours, mais peut se prolonger chez les nourrissons. Bien que les symptômes semblent disparaître, les anomalies mises en évidence par la radiographie pulmonaire disparaissent après 8 ou 9 semaines. Dans 20 % des cas, une bronchiolite peut persister pendant des semaines ou des mois. On observe alors chez les patients une respiration sifflante et une distension thoracique persistantes, une anomalie des échanges gazeux et, dans certains cas, un collapsus lobaire.

CAUSES

Le virus respiratoire syncytial (VRS) est le principal agent causal de la bronchiolite, mais il existe d'autres agents pathogènes courants, notamment :

- Virus parainfluenza
- Influenzavirus (ou virus de la grippe)
- Rhinovirus
- Coronavirus
- Bactéries pathogènes (rare)
- Exposition aux moisissures

SYMPTOMATOLOGIE

Prodrome

- Symptômes d'une infection des voies respiratoires supérieures (IVRS) pendant 1 à 4 jours
 - Rhinite
 - Éternuements
 - Toux
 - Fièvre (entre 38,5 °C et 39 °C)
 - Anorexie et alimentation difficile
 - Irritabilité

Apparition graduelle de :

- Respiration sifflante
- Toux sèche plus fréquente
- Fébricule

Peut s'aggraver si le patient présente des symptômes de détresse respiratoire comme :

- Irritabilité et anxiété
- Diminution de la vigilance
- Travail ventilatoire accru
- Respiration sifflante audible et cornage
- Tachypnée

OBSERVATIONS**Inspection générale**

- Irritabilité et anxiété
- Diminution de la vigilance
- Travail ventilatoire accru
 - Battement des ailes du nez
 - Rétractions (sous-sternales, intercostales, sus-claviculaires et au niveau de la fourchette sternale)
 - Gémississements respiratoires

- Tachycardie (*voir l'intervalle normal de la fréquence cardiaque dans le tableau 1 « Valeurs normales pédiatriques de la fréquence cardiaque, de la tension artérielle et de la fréquence respiratoire en fonction de l'âge »*)
- Tachypnée (*voir l'intervalle normal de la fréquence respiratoire dans le tableau 1 « Valeurs normales pédiatriques de la fréquence cardiaque, de la tension artérielle et de la fréquence respiratoire en fonction de l'âge »*)
- Mesure de l'oxymétrie de pouls réduite
- Pâleur ou cyanose centrale
- Épisodes d'apnée (risque chez les bébés prématurés, les nouveau-nés et les nourrissons ayant déjà présenté des épisodes d'apnée)

Poumons

- Respiration sifflante marquée à l'expiration
- Hypersonorité à la percussion
- Phase expiratoire prolongée possible
- Râles crépitants généralisés, audibles à la fin de l'inspiration et au début de l'expiration
- Râles crépitants rudes
- Diminution de l'entrée d'air

Il se peut que l'on n'observe aucune respiration sifflante ou aucun bruit respiratoire facilement audible chez un enfant gravement malade, car celui-ci est incapable d'inspirer et présente donc un « silence expiratoire ». Dans ce cas, l'enfant présente un risque très élevé d'arrêt respiratoire.

Observations connexes

- Otite moyenne aiguë (observation courante chez 50 % à 60 % des nourrissons atteint d'une bronchiolite)
- Signes de déshydratation (secondaires à l'augmentation des besoins en liquides causée par la fièvre, la tachypnée et une diminution de l'alimentation/la consommation de liquide)

ÉVALUATION DE LA GRAVITÉ

Il est important d'évaluer la gravité de la maladie, car une hospitalisation s'avère nécessaire si le patient présente des symptômes modérés à graves.

Facteurs de risque associés à une maladie plus grave :

- Prématurité
- Faible poids à la naissance
- Âge < 6 à 12 semaines
- Maladie pulmonaire ou cardiaque préexistante
- Anomalies congénitales des voies respiratoires
- Surpeuplement du logement
- Fumée secondaire

Maladie bénigne

Peut être traitée dans la collectivité grâce à un suivi régulier :

- Alimentation adéquate et maintien d'un bon état d'hydratation
- Absence de symptômes dénotant une détresse respiratoire
- Le patient ne semble pas gravement malade

Maladie modérée à grave

Hospitalisation nécessaire pour surveiller étroitement le patient :

- Le patient semble malade et léthargique
- Symptômes de détresse respiratoire
- Mesure de l'oxymétrie de pouls réduite
- Diminution significative de l'entrée d'air ou « silence expiratoire »

DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL

- Asthme exacerbé par une infection virale
- Pneumonie
- Aspiration d'un corps étranger
- Asthme
- Inhalation de substances nocives (par exemple, produits chimiques, émanations et toxines)
- Reflux gastro-œsophagien pathologique
- Maladie pulmonaire/cardiaque chronique ou congénitale

COMPLICATIONS

Chez les nourrissons en santé, la bronchiolite disparaît habituellement sans qu'il y ait de complication. Toutefois, les enfants prématurés ou atteint d'une maladie cardiopulmonaire sous-jacente risquent de présenter des symptômes plus graves nécessitant une hospitalisation. Hormis l'otite moyenne, on observe rarement une infection bactérienne concomitante.

Aiguës

- Déshydratation
- Convulsions fébriles
- Crises d'apnée prolongée (risque chez les bébés prématurés, les nouveau-nés et les nourrissons ayant déjà présenté des épisodes d'apnée)
- Insuffisance respiratoire

Chroniques

- Asthme (D'après certaines études, il existe une corrélation étroite entre la bronchiolite à VRS et l'apparition ultérieure d'asthme.)
- Bronchiolite oblitérante

TESTS DIAGNOSTIQUES

- Le diagnostic d'une bronchiolite repose sur les symptômes observés. Les radiographies ne sont pas nécessaires pour confirmer le diagnostic
- Oxymétrie de pouls

TRAITEMENT

Objectifs

- Soulagement des symptômes
- Dépistage précoce des problèmes respiratoires
- Prévention des complications
- Traitement de l'infection bactérienne concomitante (otite moyenne)

BRONCHIOLITE BÉNIGNE

Consultation

Consultez un médecin si l'enfant éprouve des symptômes bénins mais présente un risque élevé pour les raisons suivantes :

- Prématurité
- Faible poids à la naissance
- Âge < 6 à 12 semaines
- Maladie pulmonaire ou cardiaque préexistante
- Anomalies congénitales des voies respiratoires
- Incapacité de tolérer les aliments
- Impossibilité de surveiller étroitement les signes de détresse respiratoire chez l'enfant à la maison

Interventions non pharmacologiques

- Exercer son jugement clinique lors de l'évaluation des capacités des parents ou de la famille quant aux soins devant être prodigués à l'enfant à la maison (par exemple, fatigue de la personne qui prend soin de l'enfant)
- Fournir les directives suivantes :
 - Expliquer les symptômes de la maladie, de son évolution à son amélioration prévue, de même que les signes et les symptômes de détresse respiratoire nécessitant le retour de l'enfant au centre de soins de santé.
 - Placer un humidificateur à vapeur froide dans la chambre de l'enfant.
 - S'assurer que le haut du corps de l'enfant soit dans une position surélevée lorsqu'il dort.
 - Veiller à ce qu'il consomme suffisamment de liquides pour éviter la déshydratation. (Pour obtenir des directives sur l'application d'un traitement de réhydratation, reportez-vous à la section « *Déshydratation chez l'enfant* » du chapitre « *Maintien de l'équilibre hydro-électrolytique* ».)
 - Surveiller de près l'enfant pour déceler tout signe de détresse respiratoire.
 - Instiller dans le nez des gouttes d'une solution saline physiologique en cas de congestion nasale.

Interventions pharmacologiques

Antipyrétique et analgésique pour la fièvre :

acétaminophène (Tylenol), 15 mg/kg PO ou PR toutes les 4 à 6 heures au besoin

ou

ibuprofène (Motrin), 10 mg/kg PO toutes les 6 à 8 heures au besoin

Bronchodilatateur pour soulager la respiration sifflante

Bien que les données actuelles semblent indiquer que les bienfaits des bronchodilatateurs sont restreints dans les cas d'œdème associé à une bronchiolite, les enfants ayant déjà une affection réactionnelle des voies respiratoires ou des antécédents de respiration sifflante peuvent bien répondre au traitement. Comme les enfants peuvent autoréguler la dose reçue par inhalation selon leur capacité pulmonaire, les schémas posologiques par kilogramme ont été remplacés par des intervalles posologiques standard par poids.

Les médicaments suivants peuvent être prescrits par un médecin :

salbutamol (Ventolin), entre 4 et 10 inhalations, administré à l'aide d'un aérosol-doseur muni d'un tube d'espacement et d'un masque

ou

salbutamol (Ventolin) administré par nébuliseur :

Enfant de <10 kg : 1,25 à 2,5 mg/dose

Enfant de 11–20 kg : 2,5 mg/dose

Enfant de >20 kg : 5 mg/dose

Si l'enfant répond au traitement d'essai à l'intérieur d'une heure de l'administration du traitement, consultez un médecin concernant la poursuite du traitement suivant à la maison :

salbutamol (Ventolin), administré à l'aide d'un aérosol-doseur muni d'un tube d'espacement et d'un masque, à raison d'une ou de deux inhalations toutes les 4 heures au besoin

Maladies concomitantes :

Si un diagnostic d'otite moyenne est posé à la suite d'un examen, commencez un traitement antimicrobien. Reportez-vous à la rubrique « *Otite moyenne* » du chapitre « *Oto-rhino-laryngologie (ORL)* ».

Surveillance et suivi

Revoyez l'enfant après 24 à 48 heures (ou avant si les symptômes s'aggravent).

Orientation vers d'autres ressources médicales

Adressez l'enfant à un médecin en cas de détresse respiratoire progressive.

BRONCHIOLITE MODÉRÉE OU GRAVE**Consultation**

Consultez un médecin si l'enfant présente des signes de détresse respiratoire.

Traitement adjuvant

Administrez de l'oxygène s'il y a des signes de détresse respiratoire :

- Débit de 6–10 l/min ou plus au masque
- Maintenez la saturation en oxygène > 97 %
- Amorcez un traitement IV à l'aide de soluté physiologique pour maintenir un accès veineux en vue de prévenir la déshydratation. Consultez un médecin pour obtenir d'autres prescriptions

Interventions pharmacologiques

Antipyrétique et analgésique pour la fièvre :

acétaminophène (Tylenol), 15 mg/kg PO ou PR toutes les 4 à 6 heures au besoin

ou

ibuprofène (Motrin), 10 mg/kg PO toutes les 6 à 8 heures au besoin

Traitement d'essai au moyen d'un bronchodilatateur

salbutamol (Ventolin), entre 4 et 10 inhalations, administré à l'aide d'un aérosol-doseur muni d'un dispositif d'espacement et d'un masque

ou

salbutamol (Ventolin) administré par nébulisation :

Enfant de <10 kg : 1,25 à 2,5 mg/dose

Enfant de 11–20 kg : 2,5 mg/dose

Enfant de >20 kg : 5 mg/dose

ou

épinéphrine, 1:1000 (1mg/mL) : 0,5 ml/kg par dose, jusqu'à concurrence de 5ml. Diluer la dose dans 2,5 à 3 ml d'une solution saline physiologique, administrée par nébulisation.

S'il n'y a aucune amélioration de la fréquence et de l'effort respiratoire entre 15 et 30 minutes après un essai de thérapie par inhalation, le traitement initial ne devrait pas être répété, ni poursuivi. Contactez un médecin ou une infirmière praticienne.

Traitement antimicrobien

L'antibiothérapie n'est pas indiquée sauf s'il y a des signes d'otite moyenne ou des signes d'infection bactérienne secondaire, comme une détérioration de l'état clinique de l'enfant, accompagnée ou non de septicémie.

Surveillance et suivi

Un enfant en attente de transfert vers un centre hospitalier : évaluez les voies respiratoires, la respiration et la circulation, mesurez la saturation en oxygène et l'hydratation.

Orientation vers d'autres ressources médicales

Procédez à l'évacuation médicale de l'enfant dans les cas suivants :

- Signes de détresse respiratoire
- Crises d'apnée accompagnées de cyanose
- Anomalies congénitales ou maladies respiratoires ou cardiaques préexistantes

- Diminution de la saturation en oxygène
- Incapacité de tolérer les aliments
- Maladie sous-jacente (par exemple, maladie pulmonaire, cardiopathie congénitale, faiblesse neuromusculaire ou déficit immunitaire)
- Prématurité ou faible poids à la naissance
- Enfant âgé de moins de 3 mois
- Impossibilité d'assurer une surveillance étroite à la maison pour déceler les signes de détresse respiratoire

PNEUMONIE EXTRAHOSPITALIÈRE (PE)^{40,41,42,43,44,45,46,47}

Une pneumonie est une affection inflammatoire des poumons. Cet état pathologique est associé à de la fièvre, des symptômes respiratoires, des anomalies à l'examen physique et des infiltrats visibles à la radiographie thoracique. La pneumonie est généralement une complication d'une infection des voies respiratoires supérieures qui favorise l'introduction de virus, de bactéries, de champignons ou de parasites dans les voies respiratoires inférieures. La réponse inflammatoire des poumons se traduit par une accumulation dans les cavités aériennes de liquide, de leucocytes et de débris cellulaires, entraînant ainsi une obstruction des voies respiratoires et une rétention d'air ou un collapsus des voies respiratoires distales.

Types de pneumonie

- *Pneumonie lobaire* : localisée à un ou plusieurs lobes du poumon
- *Bronchopneumonie* : inflammation des voies respiratoires de calibre moyen, qui cause des condensations en plage de certaines parties des lobes
- *Pneumonie interstitielle* : inflammation habituellement généralisée, souvent virale, du tissu pulmonaire interalvéolaire

CAUSES

Chez les bébés plus âgés et les jeunes enfants, les virus constituent la principale cause de PE. Le pathogène le plus souvent mis en cause chez les enfants de plus de 5 ans est *Streptococcus pneumoniae*. Dans le tableau 4 ci-dessous, on trouve une description des principales causes de pneumonie.

Tableau 4 – Causes les plus fréquentes de pneumonie selon l'âge

Âge	Pneumonie bactérienne	Pneumonie virale
Enfant de 0 à moins de 4 semaines	Streptocoques du groupe B, bacilles gram négatif, <i>Mycoplasma</i> , <i>Enterobacteriaceae</i> et <i>Listeria monocytogenes</i>	CMV, virus de l'herpès
Enfant de 4 à 16 semaines	<i>Chlamydia trachomatis</i> , <i>Hemophilus influenzae</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Streptococcus pneumoniae</i> , <i>Treponema pallidum</i> , <i>Mycoplasma hominis</i> , <i>Ureaplasma urealyticum</i> , <i>Enterobacteriaceae</i> et <i>Listeria monocytogenes</i>	CMV, VRS
Enfant de moins de 5 ans	<i>Hemophilus influenzae</i> , <i>Mycoplasma pneumoniae</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Streptococcus pneumoniae</i> , <i>Chlamydophila pneumoniae</i> et <i>Streptococcus pyogenes</i>	VRS, adénovirus, rhinovirus, Influenza A et B Parainfluenza 1, 2 et 3
Enfant de 5 ans et plus	<i>Mycoplasma</i> , <i>Streptococcus pneumoniae</i> et <i>Chlamydophila pneumoniae</i>	Influenzavirus

SYMPTOMATOLOGIE

- Pneumonie virale
 - Installation graduelle
 - Symptômes initiaux d'infection des voies respiratoires supérieures
- Pneumonie bactérienne
 - Apparition soudaine
 - Forte fièvre

Symptômes généraux

- Fièvre (aucune ou faible lors d'une pneumonie virale, mais élevée lors d'une pneumonie bactérienne)
- Frissons
- Malaise
- Céphalée
- Léthargie
- Anorexie ou alimentation insuffisante chez les nourrissons

Symptômes respiratoires

- Symptômes d'infection des voies respiratoires supérieures
- Toux
- Dyspnée
- Douleur thoracique pleurétique (les grands enfants peuvent présenter ce symptôme)
- Douleur abdominale chez les enfants plus jeunes

Chez les enfants, il n'y a souvent pas d'expectoration.

Si l'enfant a une conjonctivite avec écoulement oculaire, l'agent causal peut être *Chlamydia* ou un adénovirus.

Symptômes connexes

- Nausée et vomissements
- Diarrhée
- Douleur abdominale projetée au thorax
- Éruption d'origine virale

Facteurs de risque associés à une maladie plus grave

- Asthme
- Cardiopathie congénitale
- Dysplasie bronchopulmonaire
- Troubles neuromusculaires (trouble de déglutition)
- Reflux gastro-œsophagien (risque de pneumonie récurrente)
- Fistule trachéo-œsophagienne (risque de pneumonie récurrente)
- Troubles immunodéficients
- Anomalies congénitales des voies respiratoires
- Fumée secondaire (particulièrement chez les enfants de moins d'un an)
- Nourrissons ≤ 4 mois

Autres pistes

- Contacts avec des malades
- Antécédents d'infection à *Chlamydia* chez la mère durant la grossesse (jeunes enfants)
- État vaccinal (*Hemophilus influenzae* type b [Hib], *Streptococcus pneumoniae* et *Bordetella pertussis*)

OBSERVATIONS**Inspection générale**

- Aspect général
- Fièvre (plus fréquente lors d'une infection bactérienne chez les grands enfants)
- Toux
- Rhinite et rougeur de la gorge
- Symptômes de détresse respiratoire :
 - Irritabilité et anxiété
 - Diminution de la vigilance
 - Stridor à l'inspiration
 - Pâleur ou cyanose centrale
 - Travail ventilatoire accru :
 - Battement des ailes du nez
 - Rétractions (tirages) sous-sternales, intercostales, sus-claviculaires et au niveau de la fourchette sternale
 - Gémissements respiratoires
 - Tachycardie (*voir l'intervalle normal de la fréquence cardiaque dans le tableau 1 « Valeurs normales pédiatriques de la fréquence cardiaque, de la tension artérielle et de la fréquence respiratoire en fonction de l'âge »*)
 - Tachypnée (*voir l'intervalle normal de la fréquence respiratoire dans le tableau 1 « Valeurs normales pédiatriques de la fréquence cardiaque, de la tension artérielle et de la fréquence respiratoire en fonction de l'âge »*)
 - Mesure de l'oxymétrie de pouls réduite
 - Position assise, haut du corps penché vers l'avant, mains appuyées sur les genoux (trépied) ou position de reniflement

Poumons

- Vibrations vocales (vibrations lorsque le patient prononce le nombre « 33 »)
- Diminution des bruits respiratoires/de l'entrée d'air (au niveau des zones d'atélectasie ou de consolidation)
- Crépitations (râles, râles continus, craquements) au niveau des lobes atteints ou crépitations dispersées dans les cas de bronchopneumonie et de pneumonie interstitielle
- Bruits respiratoires bronchiques (plus forts que la normale; courtes inspirations avec expirations longues et plus aiguës au-dessus de la zone de consolidation)
- Respiration sifflante

- Bronchophonie (syllabes du nombre « 33 » parfaitement audibles à l'auscultation du thorax au moyen d'un stéthoscope)
- Matité à la percussion dans les cas de pneumonie lobaire
- Diminution unilatérale de la course diaphragmatique au-dessus de la région atteinte, dans les cas de pneumonie lobaire
- Résultats évocateurs d'un épanchement pleural :
 - Matité à la percussion
 - Frottement pleural
 - Bruits respiratoires distants

Observations connexes

- Douleur dans le quadrant supérieur découlant d'un épanchement/d'une pneumopathie inflammatoire
- Signes de déshydratation (secondaires à l'augmentation des besoins en liquides causée par la fièvre/tachypnée et une diminution de l'alimentation/la consommation de liquide)

Évaluation de la gravité

Il est important d'évaluer la gravité de la maladie, car une hospitalisation s'avère nécessaire si le patient présente des symptômes modérés à graves. Voici certains facteurs préoccupants :

- Symptômes de détresse respiratoire
- Alimentation insuffisante et/ou nécessité d'une réhydratation
- Aspect toxique
- Enfant de moins de 3 mois
- Température > 38,5 °C
- Fatigue de la personne qui prend soin de l'enfant

DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL

- Bronchiolite
- Bronchite
- Asthme
- Traumatisme pulmonaire
- Croup
- Aspiration d'un corps étranger (surtout chez les jeunes enfants)
- Inhalation de toxines (par exemple insecticides)
- Cardiopathie/maladie pulmonaire chronique ou congénitale
- Affection intra-abdominale entraînant une contracture douloureuse réflexe ou un épanchement réactionnel

COMPLICATIONS

- Épanchement pleural
- Empyème
- Pneumocèle (forme de pneumocèle avec empyème et se résorbant au fil du temps)
- Pneumonie nécrosante
- Pneumothorax
- Abscesses du poumon (l'aspiration étant un facteur sous-jacent courant)
- Hyponatrémie (avec pneumonie grave)
- Insuffisance respiratoire et collapsus cardiovasculaire
- Bactériémie/septicémie
- Péricardite

TESTS DIAGNOSTIQUES

Le diagnostic de pneumonie extrahospitalière peut être fondé sur les données cliniques seulement. Il s'avère toutefois approprié de faire une radiographie pulmonaire dans les cas suivants :

- Symptômes d'une maladie grave
- Évaluation plus approfondie lorsque les résultats cliniques ne sont pas concluants
- Exclusion d'une pneumonie chez de jeunes enfants dont la température s'élève à plus de 39 °C ou chez des grands enfants présentant des symptômes comme une toux et une fièvre supérieure à 38,5 °C
- Exclusion d'autres causes de détresse respiratoire, surtout en présence de maladies cardiaques ou pulmonaires

Note : Il se peut que les résultats de la radiographie pulmonaire accusent un retard par rapport à l'évolution clinique de la maladie.

TRAITEMENT

Le traitement dépend de la cause et de la gravité de la maladie, de même que de l'âge de l'enfant.

Objectifs

- Soulagement des symptômes
- Dépistage précoce des problèmes respiratoires
- Prévention des complications
- Traitement antimicrobien au besoin

Consultation

Consultez un médecin en présence de l'un des états/signes suivants :

- Détresse respiratoire modérée ou sévère
- Enfant de moins de 6 mois
- Maladie cardiaque ou pulmonaire sous-jacente
- Déficit immunitaire
- Non-réponse à une antibiothérapie orale après 24 à 48 heures
- Intolérance aux antibiotiques oraux
- Présence de symptômes intéressant d'autres appareils ou systèmes (par exemple, diarrhée)

Traitement adjuvant

- Administrez de l'oxygène (humidifié) au masque, à raison de 6–10 l/min ou plus, à tout enfant en détresse respiratoire
- Amorcez un traitement IV à l'aide de soluté physiologique pendant le transport à l'hôpital et réglez le débit de manière à maintenir un accès veineux. Consultez un médecin pour obtenir d'autres prescriptions

Interventions non pharmacologiques**Éducation du client**

- Expliquez la nature de la maladie, son évolution et le pronostic
- Prévenez les parents ou les personnes qui prennent soin de l'enfant que les symptômes peuvent s'aggraver et qu'ils doivent surveiller tout signe de détresse respiratoire
- Informez les parents ou les personnes qui prennent soin de l'enfant des signes de détresse respiratoire
- Recommandez de donner suffisamment de liquides à l'enfant pour prévenir la déshydratation
- Veillez à ce que l'enfant se repose
- Recommandez de faire boire ou manger l'enfant en position redressée s'il présente une dyspnée

Interventions pharmacologiques⁷³

Antipyrétique et analgésique pour la fièvre :

acétaminophène (Tylenol), 15 mg/kg PO ou PR toutes les 4 à 6 heures au besoin

ou

ibuprofène (Motrin), 10 mg/kg PO toutes les 6 à 8 heures au besoin

Traitement antimicrobien :

Le choix de l'antibiotique et de la voie d'administration dépend de l'âge de l'enfant et de l'agent infectieux le plus probable.

Nouveau-né

Administrez un antibiotique contre les streptocoques du groupe B et les coliformes avant le transfert de l'enfant :

ampicilline (Ampicin), 200 mg/kg par jour, doses fractionnées toutes les 6 heures, IV

et

gentamicine (Garamycin), 4 mg/kg IV toutes les 24 heures

Nourrisson de 1 à 4 mois

Administrez un antibiotique contre *Hemophilus influenzae*, *Staphylococcus aureus* et *Streptococcus pneumoniae* avant le transfert à l'hôpital :

Pour l'enfant en attente d'un transfert à l'hôpital :

céfuroxime (Zinacef), 150 mg/kg par jour, doses fractionnées toutes les 8 heures, PO ou IV

±

érythromycine 40 mg/kg par jour, doses fractionnées toutes les 6 heures, PO ou IV

Pour un enfant gravement malade possiblement atteint d'une méningite et en attente d'un transfert à l'hôpital :

cloxacilline 200 mg/kg par jour, doses fractionnées toutes les 6 heures, IV

et

céfotaxime 200 mg/kg par jour, doses fractionnées toutes les 6 heures, IV

Enfant de 4 mois à 5 ans

Traitez l'enfant peu malade en clinique externe :

amoxicilline (Amoxil), de 40 à 90 mg/kg par jour, doses fractionnées toutes les 8 heures, PO, pendant 7 à 10 jours

(Administrez une dose plus élevée si l'enfant a reçu une antibiothérapie au cours des 3 derniers mois et/ou s'il a fréquenté la garderie ou tout autre établissement de service de garde semblable.)

En cas d'allergie aux bêta-lactamines :

érythromycine, 40 mg/kg par jour, doses fractionnées toutes les 6 heures, PO, pendant 7 à 10 jours

ou

azithromycine 10 mg/kg le premier jour, puis 5 mg/kg par jour, PO, pendant 4 jours

Pour un enfant modérément à gravement malade en attente d'un transfert à l'hôpital :

céfuroxime (Zinacef), 150 mg/kg par jour, doses fractionnées toutes les 8 heures, IV ou IM

±

érythromycine, 40 mg/kg par jour, doses fractionnées toutes les 6 heures, PO/IV

Enfant de plus de 5 ans

Traitez l'enfant peu malade en clinique externe :

érythromycine de 30 à 50 mg/kg par jour, doses fractionnées toutes les 6 à 8 heures, PO, pendant 7 à 10 jours (maximum 2 g/jour)

ou (chez le grand enfant)

érythromycine 250 mg, PO toutes les 6 heures pendant 10 jours (ou érythromycine 333 mg PO toutes les 8 heures pendant 10 jours)

ou

azithromycine 10 mg/kg PO le premier jour (dose maximale de 500 mg pour le premier jour), puis 5 mg/kg une fois par jour pendant 4 jours PO (dose maximale de 250 mg/jour)

En cas d'allergie aux macrolides (seulement pour un enfant de plus de 8 ans) :

doxycycline 4 mg/kg par jour, doses fractionnées toutes les 12 heures, PO (dose maximale de 200 mg/jour)

Pour un enfant modérément à gravement malade en attente d'un transfert à l'hôpital :

céfuroxime (Zinacef), 150 mg/kg par jour, doses fractionnées toutes les 8 heures, IV ou IM (maximum de 1,5 g/dose)

et

azithromycine, dose initiale de 10 mg/kg PO le premier jour (maximum de 500 mg), puis dose quotidienne de 5 mg/kg pendant 4 autres jours

ou

érythromycine 40 mg/kg par jour en doses fractionnées toutes les 6 heures PO/IV

Surveillance et suivi

- Revoquez l'enfant après 24 à 48 heures (ou avant si les symptômes s'aggravent)
- Enfant en attente d'un transfert à l'hôpital : surveillez les voies respiratoire, la respiration, la circulation, la saturation en oxygène à l'aide d'un oxymètre de pouls et l'état d'hydratation

Orientation vers d'autres ressources médicales

À la suite d'une consultation avec un médecin, procédez à l'évacuation médicale de l'enfant dans les cas suivants :

- Détresse respiratoire modérée ou sévère
- Enfant de moins de 3 mois
- Maladie cardiaque ou pulmonaire sous-jacente
- Déficit immunitaire
- Non-réponse à une antibiothérapie orale après 24 à 48 heures
- Intolérance aux antibiotiques oraux
- Impossibilité d'assurer les soins appropriés à domicile

CROUP (LARYNGOTRACHÉITE; LARYNGO-TRACHÉO-BRONCHITE)^{7,19,48,49,50,51,52,53,54}

Le croup se caractérise par un stridor inspiratoire, une toux aboyante et une voix rauque. Les symptômes apparaissent à la suite d'une infection des voies respiratoires supérieures qui provoque une inflammation du larynx, de la trachée et des bronches. L'atteinte des bronches peut être plus grave et se manifester par une respiration sifflante, des râles et une tachypnée, signes que les voies respiratoires inférieures sont touchées. Les symptômes découlent d'un rétrécissement de l'espace sous-glottique causé par l'inflammation.

Le croup est la cause la plus fréquente de stridor chez les enfants et frappe le plus souvent les enfants de trois mois à trois ans; il est plus fréquent chez les garçons que les filles (ratio 1,4:1). Le risque de détresse respiratoire est beaucoup plus grand chez les nourrissons en raison de leurs voies respiratoires plus petites. Le croup survient principalement à la fin de l'automne et à la fin du printemps. Les symptômes se manifestent principalement la nuit et peuvent être soulagés par l'apport d'air frais. L'évolution de la maladie varie; les symptômes s'atténuent généralement après 3 à 5 jours.

CAUSES**Virus**

Les principaux virus responsables du croup sont, notamment, les suivants :

- Virus parainfluenza (principal agent causal – environ 70 % des cas)
- Virus respiratoire syncytial (VRS)
- Adénovirus

Bactérie

- *Mycoplasma pneumoniae* peut provoquer une infection bactérienne primaire aboutissant à un croup
- Une infection bactérienne secondaire se traduisant par un croup peut être causée par *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes* et *Streptococcus pneumoniae*

SYMPTOMATOLOGIE

La plupart des enfants ne sont pas très malades; certains peuvent présenter les symptômes d'une atteinte légère des voies respiratoires :

- Au cours des 48 à 72 heures précédant le croup, les enfants peuvent présenter des symptômes d'une IVRS (fièvre, rhinorrhée et mal de gorge)
- Apparition des symptômes en soirée ou pendant la nuit
- Voix ou pleurs enroués
- Toux aboyante, ressemblant au cri du phoque
- Stridor
- L'évolution des symptômes de détresse respiratoire se manifeste notamment par :
 - Rétractions (sous-sternales, intercostales, sus-claviculaires et au niveau de la fourchette sternale)
 - Tachycardie (voir l'intervalle normal de la fréquence cardiaque dans le tableau 1 « Valeurs normales pédiatriques de la fréquence cardiaque, de la tension artérielle et de la fréquence respiratoire en fonction de l'âge »)
 - Tachypnée (voir l'intervalle normal de la fréquence respiratoire dans le tableau 1 « Valeurs normales pédiatriques de la fréquence cardiaque, de la tension artérielle et de la fréquence respiratoire en fonction de l'âge »)

- Les symptômes ci-dessous doivent être pris en compte, car ils évoquent une autre cause d'affection des voies respiratoires supérieures caractérisée par un stridor :
 - Irritabilité et agitation pouvant aller jusqu'à l'altération de l'état de conscience
 - Diminution de l'ingestion de liquides
 - Écoulement de bave
 - Dysphagie
 - Fièvre d'apparition récente
 - Traumatisme cervical
 - Épisode d'étouffement et/ou ingestion d'un corps étranger

OBSERVATIONS

Les signes peuvent être minimes ou marqués. Il faut en priorité évaluer rapidement la fonction respiratoire pour déterminer si l'enfant présente des signes de détresse respiratoire. Le cas échéant, évitez toute intervention intrusive comme prendre sa température ou examiner sa gorge ou ses oreilles.

Signes de détresse respiratoire

- Irritabilité, anxiété (peut dénoter l'hypoxie)
- Diminution de la vigilance (peut être causée par de l'hypercapnie)
- Stridor à l'inspiration (au repos)
- Pâleur ou cyanose centrale (hypoxémie)
- Travail ventilatoire accru
 - Battement des ailes du nez
 - Rétractions (sous-sternales, intercostales, sus-claviculaires et au niveau de la fourchette sternale)
 - Gémissements respiratoires
- Tachycardie (*voir l'intervalle normal de la fréquence cardiaque dans le tableau 1 « Valeurs normales pédiatriques de la fréquence cardiaque, de la tension artérielle et de la fréquence respiratoire en fonction de l'âge »*)
- Tachypnée (*voir l'intervalle normal de la fréquence respiratoire dans le tableau 1 « Valeurs normales pédiatriques de la fréquence cardiaque, de la tension artérielle et de la fréquence respiratoire en fonction de l'âge »*)
- Mesure de l'oxymétrie de pouls réduite
- Position assise, haut du corps penché vers l'avant, mains appuyées sur les genoux (trépied) ou position de reniflement
- Diminution de l'entrée d'air

Autre évaluation

- Élévation (habituellement minime) de la température
- État d'hydratation
- Bruits respiratoires habituellement normaux, mais présence d'un stridor irradiant dans les voies respiratoires supérieures
- Respiration sifflante et distension du thorax (sifflement à l'expiration – obstruction des voies respiratoires inférieures)
- Râles et crépitations évocateurs d'une atteinte des voies respiratoires inférieures (laryngo-trachéo-bronchite, laryngotrachéobronchopneumonie, trachéite bactérienne)
- Présence de sécrétions purulentes dans les voies respiratoires supérieures (laryngotrachéite bactérienne, surtout si l'enfant est fébrile)
- Inflammation de l'oropharynx, œdème, exsudat des amygdales (habituellement minime dans les cas de laryngotrachéite; envisagez une pharyngite, un abcès périamygdalien, un abcès rétropharyngé – œdème unilatéral prononcé)
- Membrane blanche (diphthérie – rare)
- Rougeur des membranes du tympan (otite moyenne)
- Tuméfaction ganglionnaire (plus prononcée en présence d'un abcès)

Évaluation de la gravité

Reportez-vous au tableau 5, « *Échelle d'évaluation du croup selon Westley* » pour déterminer la gravité du croup chez un nourrisson ou un enfant.

Tableau 5 – Échelle d'évaluation du croup selon Westley (Westley Croup Score)

Cyanose	Aucune	0	Avec agitation	4	Au repos	5		
Stridor	Aucun	0	Avec agitation	1	Au repos	2		
Entrée d'air	Normal	0	Diminuée	1	Sévèrement diminuée	2		
Tirage	Aucun	0	Léger	1	Modéré	2	Sévère	3
Niveau de conscience	Normal, y compris le sommeil		0	Désorientation/Obnubilation		5		

Score ≤ 2 – Croup bénin

Score de 3 à 7 – Croup modéré

Score ≥ 8 – Croup grave

Croup bénin

- Toux aboyante occasionnelle, ressemblant au cri du phoque
- Voix ou pleurs enroués
- Aucun stridor au repos, mais possibilité de stridor lorsque l'enfant est mécontent ou pleure
- Aucune ou légères rétractions thoraciques intercostales/sous-sternales /suprasternales ou tirage thoracique
- Aucune agitation ou détresse

Croup modéré

- Toux aboyante, ressemblant au cri du phoque (fréquente)
- Voix ou pleurs enroués
- Stridor au repos (facilement audible)
- Rétractions intercostales /sous-sternales /suprasternales ou tirages thoraciques au repos
- Tachycardie (*voir l'intervalle normal de la fréquence cardiaque dans le tableau 1 « Valeurs normales pédiatriques de la fréquence cardiaque, de la tension artérielle et de la fréquence respiratoire en fonction de l'âge »*)
- Tachypnée (*voir l'intervalle normal de la fréquence respiratoire dans le tableau 1 « Valeurs normales pédiatriques de la fréquence cardiaque, de la tension artérielle et de la fréquence respiratoire en fonction de l'âge »*)
- Diminution de l'entrée d'air
- Aucune irritabilité, agitation ou détresse ou irritabilité, agitation ou détresse légère

Croup grave

- Toux aboyante ou ressemblant au cri du phoque (fréquente)
- Stridor important (à l'inspiration et occasionnellement à l'expiration) au repos (peut être moins bruyant lorsque l'obstruction augmente et que l'entrée d'air diminue)

- Rétractions (tirages) sous-sternales, intercostales, sternales et sus-claviculaires prononcées
- Tachycardie (*voir l'intervalle normal de la fréquence cardiaque dans le tableau 1 « Valeurs normales pédiatriques de la fréquence cardiaque, de la tension artérielle et de la fréquence respiratoire en fonction de l'âge »*)
- Tachypnée (*voir l'intervalle normal de la fréquence respiratoire dans le tableau 1 « Valeurs normales pédiatriques de la fréquence cardiaque, de la tension artérielle et de la fréquence respiratoire en fonction de l'âge »*)
- Possibilité d'anxiété, d'agitation, de détresse, de combativité ou d'obnubilation
- Pâleur ou cyanose centrale
- Nette réduction de l'entrée d'air

DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL

- Épiglottite (*voir le tableau 6, « Caractéristiques cliniques des troubles aigus des voies respiratoires supérieures »*)
- Trachéite bactérienne
- Abcès rétropharyngé
- Diphtérie (rare; vérifiez l'état vaccinal)
- Aspiration d'une substance caustique
- Aspiration d'un corps étranger
- Lésion thermique
- Inhalation de fumée (laryngospasme/ bronchospasme)
- Fracture du larynx (traumatisme)
- Malformation congénitale (par exemple, trachéomalacie ou hémangiome du larynx)
- Affection neurologique entraînant l'hypotonie
- Réaction allergique
- Œdème aigu angioneurotique
- Abcès périamygdalien

Tableau 6 – Caractéristiques cliniques des troubles aigus des voies respiratoires supérieures

Caractéristique clinique	Troubles supraglottiques (Épiglottite)	Troubles sous-glottiques (croup)
Stridor	Inaudible	Bruyant
Altération de la voix	Aphonie ou voix étouffée	Voix enrrouée
Dysphagie	+	--
Préférence posturale	+	±
Toux aboyante	--	+
Fièvre	+++	±
Tableau de maladie aiguë	++	--

Note: + bénins; ++ modérés; +++ graves; ± présents ou absents; -- absents

COMPLICATIONS

- Détresse respiratoire
- Insuffisance respiratoire
- Hypoxie
- Déshydratation

TESTS DIAGNOSTIQUES

Oxymétrie de pouls

TRAITEMENT**Objectifs**

- Soulager les symptômes
- Prévenir les complications

CROUP BÉNIN**Consultation**

Consulter un médecin ou une infirmière praticienne pour un traitement pharmacologique car celui-ci peut abrégé la durée de la maladie, améliorer le sommeil de l'enfant et diminuer le besoin de visites inopinées.

Interventions non pharmacologiques**Éducation du client**

- Expliquez la nature de la maladie, son évolution et le pronostic
- Prévenez les parents de l'enfant ou la personne qui s'en occupe que le croup peut s'aggraver la nuit
- Invitez-les à surveiller tout signe de détresse respiratoire et discutez des signes exigeants un retour au poste de soins infirmiers
- Recommandez de donner suffisamment de liquides à l'enfant pour prévenir la déshydratation
- Recommandez d'accroître l'humidité ambiante en utilisant un humidificateur à vapeur froide, en tenant l'enfant dans une salle de bain remplie de vapeur ou en l'emmenant dehors à l'air frais

Interventions pharmacologiques

Antipyrétique et analgésique pour la fièvre et le mal de gorge :

acétaminophène (Tylenol), 15 mg/kg PO ou PR toutes les 4 à 6 heures au besoin

ou

ibuprofène (Motrin), 10 mg/kg PO toutes les 6 à 8 heures au besoin

Le médicament suivant doit être prescrit par un médecin :

Corticostéroïdes (par exemple, la dexaméthasone [Decadron] 0,6 mg/kg PO ou IM d'une dose; dose maximale 10 mg

Surveillance et suivi

Revoyez l'enfant après 24 à 48 heures (ou avant si les symptômes s'aggravent).

Orientation vers d'autres ressources médicales

Il faut adresser à un médecin, de façon non urgente, tout enfant qui présente un croup récidivant (même s'il est bénin), pour l'évaluation d'éventuels problèmes concomitants (par exemple, sténose sous-glottique ou hémangiome du larynx).

CROUP MODÉRÉ OU GRAVE**Consultation**

Consultez un médecin si l'enfant présente des signes de détresse respiratoire.

Traitement adjuvant

Administrez de l'oxygène s'il y a des signes de détresse respiratoire :

- Débit de 6–10 l/min ou plus au masque
- Maintenez la saturation en oxygène > 97 %

Interventions non pharmacologiques

- Augmentez l'apport liquidien pour prévenir la déshydratation
- Faites boire l'enfant en position redressée

Interventions pharmacologiques

Les médicaments suivants doivent être prescrits par un médecin :

épinéphrine 1:1000, 0,5 ml/kg par dose administré par nébuliseur ; dose maximale : 5 ml

et

corticostéroïdes (par exemple, dexaméthasone [Decadron]), 0,6 mg/kg PO ou IM : dose maximale 10 mg (1 dose avant le transfert)

Surveillance et suivi

Surveillez les voies respiratoires, la respiration, la circulation, la saturation en oxygène à l'aide d'un oxymètre de pouls, l'état d'hydratation, l'apport liquidien et le débit urinaire. Si l'enfant semble très malade et présente une forte fièvre, envisagez le diagnostic de trachéite bactérienne (*Staphylococcus* ou *Hemophilus influenzae*) et consultez un médecin au sujet de l'antibiothérapie.

Orientation vers d'autres ressources médicales

Procédez à l'évacuation médicale.

RESPIRATION SIFFLANTE CAUSÉE PAR UN CORPS ÉTRANGER

Une respiration sifflante peut être causée par un corps étranger coincé dans une bronche ou par un gros corps étranger bloquant l'œsophage et, ainsi, provoquant une compression des voies respiratoires. Ce sont les enfants de moins de 3 ans qui risquent le plus d'aspirer un corps étranger. Une respiration sifflante évoque fortement l'aspiration d'un corps étranger si l'on a été témoin d'un épisode d'étouffement, même si l'enfant ne tousse plus. Soupçonnez l'aspiration d'un corps étranger lorsqu'une respiration sifflante apparaît soudainement, même si vous n'avez pas été témoin d'un épisode d'étouffement.

SYMPTOMATOLOGIE

- Apparition soudaine des symptômes
- L'enfant peut s'être étouffé, avoir porté un objet à la bouche
- Possibilité qu'il n'y ait aucune autre cause de respiration sifflante

- Difficulté à s'alimenter ou à avaler (corps étranger dans l'œsophage)

OBSERVATIONS

- Respiration sifflante d'un seul côté (l'aspiration n'est pas plus fréquente du côté droit chez les enfants)
- Bruits respiratoires inégaux
- Stridor, voix rauque (corps étranger dans le larynx)
- Toux
- Étouffement provoquant une réaction nauséuse
- Tachypnée
- Rétractions si l'obstruction est importante
- Battement des ailes du nez
- Diminution des mouvements thoraciques (peut être constatée d'un seul côté)
- Arrêt respiratoire

DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL

- Épiglottite
- Asthme
- Croup
- Bronchiolite

COMPLICATIONS

- Arrêt respiratoire
- Pneumonie

TESTS DIAGNOSTIQUES

- Radiographie thoracique (peut confirmer la présence d'un corps étranger, mais un résultat négatif ne permet pas d'exclure cette possibilité.)
- Une laryngoscopie ou une bronchoscopie s'avère nécessaire pour confirmer la présence d'un corps étranger et retirer tout objet causant l'obstruction

TRAITEMENT**Objectifs**

- Soulager les symptômes
- Diagnostiquer promptement tout problème respiratoire
- Prévenir les complications
- Retirer le corps étranger

Consultation

Consultez un médecin si l'enfant montre des signes de détresse respiratoire ou s'il a une respiration sifflante sans cause apparente, ou que la présence d'un corps étranger est soupçonnée.

Interventions

Symptômes d'une obstruction totale ou partielle des voies respiratoires supérieures

- Pratiquez les techniques de base en traumatologie pour dégager les voies respiratoires
- Oxygène (y compris l'oxygénothérapie après le retrait du corps étranger)
- Observation
- Évacuation médicale

Symptômes de respiration sifflante sans détresse respiratoire

- Oxygène au besoin
- Observation
- Consultez un médecin et envisagez une évacuation médicale

TOUX PERSISTANTE^{20,24,28,55,56,57}

La toux est une expiration brusque et forte accompagnée d'une expulsion d'air servant à évacuer des voies respiratoires les sécrétions et les corps étrangers qui pourraient s'y trouver. La toux est dite chronique ou persistante si elle dure plus de quatre semaines. La toux peut survenir en réponse à des phénomènes se produisant n'importe où dans les voies respiratoires supérieures ou inférieures. Il s'agit d'un symptôme de certaines autres affections spécifiques.

SYMPTOMATOLOGIE

Nature de la toux

- La production d'expectorations évoque une pneumonie, une bronchectasie ou une bronchite
- Une toux quinteuse évoque la coqueluche
- Le caractère paroxystique de la toux (par exemple, série de secousses brèves au cours d'une seule expiration) indique une coqueluche, une paracoqueluche ou une infection causée par certains virus comme l'adénovirus
- Une toux quinteuse et sèche semble indiquer une irritation de la trachée
- Une toux aboyante ou ressemblant au cri de l'oie évoque une compression trachéale ou bronchique
- Une toux saccadée chez les nourrissons est associée à *Chlamydia trachomatis*
- Une toux aggravée en décubitus dorsal peut dénoter un reflux gastro-œsophagien
- Une toux provoquée par le froid, l'effort ou des allergènes, ou encore, une toux d'apparition ou d'aggravation nocturne évoque de l'asthme

Symptômes et circonstances associés

- Symptômes d'une IVRS
- Syndrome de toux des voies respiratoires supérieures ou STVRS
- Circonstances/déclencheurs (par exemple, infection, épisode d'étouffement, air froid et effort)
- Cernes sous les yeux dénotant des allergies
- Contact avec des personnes infectées
- Diarrhée, faible gain pondéral (par exemple, fibrose kystique)

Antécédents médicaux

- Âge à l'apparition des symptômes (si les symptômes surviennent durant la période néonatale, il faut examiner le nourrisson à la recherche d'anomalies physiologiques, d'un trouble neurologique ou d'une infection pulmonaire.)
- Cours prénatals, travail, accouchement, prématurité, faible poids à la naissance
- Retard de développement
- Anomalies neuromusculaires
- Eczéma (peut précéder l'apparition de l'asthme; antécédents familiaux d'eczéma)
- Respiratoire – Pneumonie virale et bactérienne (causée par le VRS ou un adénovirus) parfois suivie de lésions des voies respiratoires, de toux chronique et de respiration sifflante

OBSERVATIONS

Évaluez les points suivants :

Signes respiratoires

- Présence de détresse respiratoire (fréquence respiratoire, utilisation des muscles accessoires)
- Travail ventilatoire accru, rétractions, utilisation des muscles accessoires, paroi thoracique distendue ou déformée, bruits respiratoires anormaux (intensité réduite, asymétrie, respiration sifflante, stridor et crépitations)
- Matité à la percussion au-dessus des zones de consolidation
- Son de la toux
- Bruits respiratoires
- Bruits adventices

Autres signes

- Voix enrôlée
- Congestion nasale
- Cernes sous les yeux dénotant des allergies; pli nasal
- Tuméfaction des cornets nasaux
- Éruption cutanée
- Diminution de la masse musculaire
- Retard de développement
- Aspect général indiquant une maladie chronique
- Croissance insuffisante, maigreur ou obésité
- Amygdales gonflées et aspect pavimenteux de la muqueuse pharyngée
- Palais ogival; fente palatine
- Cicatrisation de la membrane tympanique
- Anomalies neurologiques
- Dysmorphie; signes de syndromes morbides

DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL**Infection**

- Infection des voies respiratoires supérieures
- Syndrome de toux des voies respiratoires supérieures ou STVRS – Auparavant appelé syndrome d'écoulement rétro-nasal, mais incluant les rhinites, toutes causes confondues, et les sinusites
- Bronchite d'origine virale, à *Mycoplasma*, coqueluche, tuberculose ou (rarement) d'autres micro-organismes ou parasites
- Pneumonie, surtout à *Mycoplasma*

Toux consécutive à une infection

- Après une bronchiolite ou une pneumonie
- Allergie : rhinite allergique accompagnée d'un écoulement rétro-nasal
- Asthme : une toux plutôt qu'une respiration sifflante peut être le symptôme dominant

Affection pulmonaire suppurée

- Bronchectasie
- Fibrose kystique

Irritants environnementaux

- Air sec
- Vapeurs ou inhalations
- Fumée

Aspiration

- Une toux survenant chez le nouveau-né lors de la tétée semble indiquer une aspiration possible
- Présence d'un corps étranger : la toux est généralement soudaine, mais les symptômes peuvent être chroniques si l'objet aspiré est petit
- Reflux gastro-œsophagien avec aspiration
- Troubles neuromusculaires : aspiration surtout associée à la prise d'aliments

Anomalies anatomiques

- Compression des voies respiratoires par des anomalies ou des tumeurs des poumons ou des vaisseaux sanguins

TRAITEMENT

Le traitement dépend du diagnostic.

Objectif

Diagnostiquer l'affection à l'origine de la toux.

Consultation

Consultez un médecin pour savoir s'il est nécessaire de procéder à d'autres examens ou, dans certains cas, d'orienter l'enfant vers un centre de soins tertiaires.

Interventions pharmacologiques

Santé Canada a recommandé de ne pas administrer de médicament contre la toux ou le rhume à des enfants de moins de 6 ans, car aucune donnée probante n'indique les bienfaits de ces derniers sur cette population. De plus, des effets indésirables graves ont été rapportés, y compris des cas de mortalité, même si le risque global de danger grave est faible. De même, aucune donnée probante n'indique les bienfaits de ces médicaments sur les enfants de 6 ans et plus. Des effets indésirables graves ont aussi été rapportés, même si le risque global de danger grave est faible. Enfin, rien ne prouve que le schéma posologique actuel fondé sur des groupes d'âge est approprié.

AFFECTION RESPIRATOIRE RÉACTIONNELLE

Une affection respiratoire réactionnelle est principalement causée par une inflammation provoquant de l'œdème et, par le fait même, un rétrécissement des voies respiratoires, une augmentation de la sécrétion de mucus, une hyperréactivité des muscles lisses et une bronchoconstriction, augmentant ainsi le travail ventilatoire. Une respiration sifflante, qui se caractérise par des sons aigus produits lors de l'inspiration et/ou de l'expiration, est provoquée par la vibration des voies respiratoires rétrécies.

CAUSES

- Infection (infection des voies respiratoires supérieures, bronchiolite, croup)
- Allergies (environnementale, alimentaires)
- Aspiration
- Irritants inhalés (par exemple, fumée de cigarette)
- Maladie pulmonaire (par exemple, trachéomalacie)
- Hyperréactivité réversible des voies respiratoires de la petite enfance
- Asthme (*reportez-vous à la section « Asthme » portant sur les enfants ayant reçu un diagnostic d'asthme avec respiration sifflante*)

SYMPTOMATOLOGIE

Si la respiration sifflante ne découle pas de l'asthme, informez-vous à propos des événements suivants :

- Infection des voies respiratoires supérieures
- Inhalation de substances irritantes (par exemple, fumée, émanations/vapeurs)
- Intubation antérieure (risque accru de respiration sifflante)
- Épisodes récurrents de respiration sifflante (examinez les épisodes antérieurs)
- Changements au niveau de l'apport alimentaire/liquidien
- Allergies environnementales (examinez les types d'allergies et les réactions connexes)
- Allergies alimentaires avec ingestion confirmée/soupçonnée de l'allergène, présence de papules œdémateuses/d'urticaire (*reportez-vous à la section « Choc anaphylactique » du chapitre « Urgences générales et traumatismes majeurs »*)

- Déclaration d'un épisode d'étouffement; l'enfant avait un objet dans la bouche et sa respiration est soudainement devenue sifflante (corps étranger soupçonné)
- Médicaments

OBSERVATIONS

- Signes d'infection des voies respiratoires supérieures (par exemple, pharyngite, rhinite)
- Fièvre
- Toux
- Tétée difficile (nourrissons)

Signes d'une détresse respiratoire (obstruction grave des voies respiratoires)

Aspect général

- Irritabilité, anxiété
- Diminution de la vigilance
- Stridor inspiratoire (corps étranger soupçonné)
- Pâleur ou cyanose centrale

Signes vitaux

- Tachycardie (*voir l'intervalle normal de la fréquence cardiaque dans le tableau 1 « Valeurs normales pédiatriques de la fréquence cardiaque, de la tension artérielle et de la fréquence respiratoire en fonction de l'âge »*)
- Tachypnée (*voir l'intervalle normal de la fréquence respiratoire dans le tableau 1 « Valeurs normales pédiatriques de la fréquence cardiaque, de la tension artérielle et de la fréquence respiratoire en fonction de l'âge »*)
- Mesure de l'oxymétrie de pouls réduite (< 91 % en air ambiant)

Évaluation respiratoire

- Travail ventilatoire accru
- Battement des ailes du nez
- Rétractions (sous-sternales, intercostales, sus-claviculaires et au niveau de la fourchette sternale)
- Gémissement respiratoire; position assise, haut du corps penché vers l'avant, mains appuyées sur les genoux (trépied) ou position de reniflement
- Utilisation de muscles accessoires (particulièrement des muscles sterno-cléido-mastoïdiens)
- Bruits respiratoires faibles ou absents (à cause de l'obstruction de l'entrée d'air)
- Respiration sifflante marquée à l'expiration, phase expiratoire prolongée
- Respiration sifflante

- Bruits respiratoires distants et hypersonorité (grande diminution du bruit respiratoire, mais aucun sifflement)
- Réduction du débit expiratoire de pointe (débitmètre utilisé chez les enfants de 6 ans et plus)

DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL

- Croup (*voir la section « Croup »*)
- Bronchiolite (*voir la section « Bronchiolite »*)
- Pneumonie (*voir la section « Pneumonie extrahospitalière »*)
- Corps étranger (*voir la section « Respiration sifflante causée par un corps étranger »*)
- Anaphylaxie (*voir la section « Choc anaphylactique » du chapitre « Urgences générales et traumatismes majeurs »*)

COMPLICATIONS

- Insuffisance respiratoire

TESTS DIAGNOSTIQUES

- Oxymétrie de pouls
- La radiographie thoracique n'est habituellement pas requise pour évaluer la présence d'une affection respiratoire réactionnelle dont les symptômes évoquent une pneumonie

TRAITEMENT

Objectif

- Dégager les voies respiratoires
- Corriger l'hypoxémie
- Dépistage précoce des problèmes respiratoires
- Prévenir les complications

Consultation

Consultez un médecin si l'enfant présente des signes de détresse respiratoire.

Consultez un médecin si l'enfant éprouve des symptômes bénins mais présente un risque élevé pour les raisons suivantes :

- Prématurité
- Faible poids à la naissance
- Âge < 6 à 12 semaines
- Maladie pulmonaire ou cardiaque préexistante
- Anomalies congénitales des voies respiratoires
- Incapacité de tolérer les aliments
- Impossibilité de surveiller étroitement les signes de détresse respiratoire chez l'enfant à la maison

Traitement adjuvant

Administrez de l'oxygène s'il y a des signes de détresse respiratoire :

- Débit de 6–10 l/min ou plus au masque
- Maintenez la saturation en oxygène > 97 %

Interventions non pharmacologiques

- Donnez de l'information sur les troubles associés à une respiration sifflante et sur ses causes possibles
- Prévenez les parents ou les personnes qui prennent soin de l'enfant que les symptômes peuvent s'aggraver et qu'ils doivent surveiller de près tout signe de détresse respiratoire
- Informez les parents ou les personnes qui prennent soin de l'enfant des signes de détresse respiratoire
- Réduire les facteurs environnementaux déclencheurs
- Recommandez de donner suffisamment de liquides à l'enfant pour prévenir la déshydratation
- Pour obtenir d'autres renseignements sur une infection des voies respiratoires supérieures sous-jacente chez l'enfant, *voir la section « Infection des voies respiratoires supérieures »*

Interventions pharmacologiques

Bronchodilatation :

salbutamol (Ventolin), entre 4 et 10 inhalations/dose, administré à l'aide d'un aérosol-doseur muni d'un dispositif d'espacement

ou

salbutamol (Ventolin) administré par nébulisation :

Enfant de <10 kg : 1,25 à 2,5 mg/dose

Enfant de 11–20 kg : 2,5 mg/dose

Enfant de >20 kg : 5 mg/dose

Consulter un médecin ou une infirmière praticienne pour des doses supplémentaires

Surveillance et suivi

Revoyez l'enfant après 24 à 48 heures (ou avant si les symptômes s'aggravent).

Orientation vers d'autres ressources médicales

Procédez à l'évacuation médicale si l'enfant répond peu au traitement ou si la détresse respiratoire évolue progressivement.

COMPARAISON DES TROUBLES DES VOIES RESPIRATOIRES SUPÉRIEURES

Les troubles des voies respiratoires supérieures sont des problèmes fréquemment vus en clinique, mais il est souvent difficile de les différencier les uns des

autres. Reportez-vous au *tableau 7 « Caractéristiques des troubles des voies respiratoires supérieures »* pour connaître les caractéristiques communes de ces troubles et obtenir certains renseignements essentiels sur leurs manifestations cliniques.

Tableau 7 – Caractéristiques des troubles des voies respiratoires supérieures

Affection	Âge habituel de survenue	Mode de survenue de la détresse respiratoire
Amygdalite grave	Âge de la maternelle ou âge scolaire	Graduelle
Abcès périamygdalien	Enfant habituellement âgé de plus de 8 ans	Hausse soudaine de la température, signes de maladie aiguë, douleur unilatérale à la gorge, élocution de type « patate chaude dans la bouche »
Abcès rétropharyngé	De la petite enfance à l'adolescence	Fièvre et signes de maladie aiguë après une IVRS, pharyngite ou lésion pénétrante
Épiglottite	Enfant de 1 an à 7 ans	Survenue soudaine d'hyperpyrexie, de dysphagie et d'écoulement de bave
Croup	Enfant de 6 mois à 4 ans	Apparition graduelle de stridor et d'une toux aboyante après une IVRS bénigne
Aspiration d'un corps étranger	Fin de la petite enfance à 4 ans	Épisode d'étouffement entraînant une détresse respiratoire immédiate ou retardée
Trachéite bactérienne	De la petite enfance à 4 ans	Apparition de fièvre plus ou moins rapidement, signes de maladie aiguë et détresse respiratoire

INFECTION DES VOIES RESPIRATOIRES SUPÉRIEURES (IVRS)^{58,59,60,61,62,63,64}

Infection virale et inflammation des voies respiratoires supérieures, aussi appelée rhume banal. La fréquence des rhumes est plus élevée chez les enfants; les moins de 6 ans ont en moyenne entre 8 et 12 rhumes par année. La distribution saisonnière d'une IVRS fait ressortir une prévalence plus forte durant les mois d'automne et d'hiver.

CAUSES

Les IVRS sont causées par divers virus dont certains provoquent des troubles caractéristiques :

- Les rhinovirus constituent la principale cause des IVRS et sont associés à des exacerbations aiguës de l'asthme
- Le virus respiratoire syncytial (VRS) cause généralement, chez les enfants de moins de 2 ans, une bronchiolite découlant d'une infection directe des petites cellules épithéliales bronchiolaires; ce virus est aussi associé au croup

- Les virus parainfluenza constituent la principale cause du croup et sont associés à des complications de l'otite moyenne (entre 30 % et 50 % des infections)
- Les adénovirus provoquent généralement des IVRS accompagnées de fièvre, de même que des pneumonies. Ils sont également associés à des conjonctivites et à des amygdalites

SYMPTOMATOLOGIE

- Installation graduelle : de 1 à 2 jours
- Habituellement, chez les jeunes enfants, l'IVRS évolue sur une période de 14 jours, alors que chez les grands enfants, ce type d'infection dure entre 5 et 7 jours
- Fièvre (au cours des 3 premiers jours surtout chez les jeunes enfants)
- Rhinorrhée
- Toux
- Maux de gorge
- Irritabilité
- Troubles du sommeil
- Contact avec des personnes atteintes d'IVRS
- Perte d'appétit
- Otagie (associée à une pression anormale au niveau de l'oreille moyenne et/ou otite moyenne)

OBSERVATIONS

Inspection générale

- Les signes de détresse respiratoire évoquent des complications d'IVRS (par exemple, asthme et bronchiolite)
- Envisagez la grippe ou des complications d'IVRS en présence de fièvre (par exemple, otite moyenne et pneumonie)
- Présence possible d'une éruption maculaire (exanthème viral)

Tête, yeux, oreilles, nez et gorge

- L'oropharynx peut être enflammé avec ou sans œdème et exsudat des amygdales
- Les membranes du tympan peuvent être légèrement rouges, et le cône lumineux de Wilde peut être déplacé
- Les ailes du nez peuvent être rouges et enflées avec rhinorrhée claire ou purulente
- Les cornets nasaux peuvent être rouges
- Les ganglions lymphatiques cervicaux peuvent être palpables et sensibles ou non
- Les sinus sont sensibles au toucher
- Il peut y avoir un écoulement oculaire purulent

Poumons

- Les bruits respiratoires sont généralement normaux, de même que l'entrée d'air bilatérale
- On peut noter des râles crépitants qui disparaissent après une quinte de toux
- Des bruits respiratoires peuvent être transmis dans les voies respiratoires supérieures. (Les bruits sont plus forts au niveau de la trachée à l'auscultation.)⁶⁵

DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL

IVRS bactérienne

COMPLICATIONS

- Otite moyenne
- Bronchiolite
- Croup
- Exacerbation de l'asthme
- Pneumonie
- Sinusite

TESTS DIAGNOSTIQUES

Aucun test n'est fait, sauf si des complications sont soupçonnées.

TRAITEMENT

Objectifs

- Essentiellement, soulager les symptômes

Interventions non pharmacologiques

- Repos
- Quantité suffisante de liquides
- Solution saline physiologique à instiller dans le nez chez les nourrissons en cas de congestion nasale
- Solution saline physiologique à vaporiser dans le nez chez les grands enfants en cas de congestion

Peu de données probantes suggèrent que l'irrigation du nez au moyen d'une solution saline physiologique permet de réduire la quantité de médicaments administrés et le nombre de visites chez le médecin⁵⁸.

Interventions pharmacologiques

Antipyrétique :

acétaminophène (Tylenol), 15 mg/kg PO ou PR toutes les 4 à 6 heures au besoin

ou

ibuprofène (Motrin), 10 mg/kg PO toutes les 6 à 8 heures au besoin

Soulagement des symptômes au moyen de médicaments contre la toux et le rhume

Santé Canada a recommandé de ne pas administrer de médicament contre la toux ou le rhume à des enfants de moins de 6 ans, car aucune donnée probante n'indique les bienfaits de ces derniers sur cette population. De plus, des effets indésirables graves ont été rapportés, y compris des cas de mortalité, même si le risque global de danger grave est faible. De même, aucune donnée probante n'indique les bienfaits de ces médicaments sur les enfants de 6 ans et plus. Des effets indésirables graves ont aussi été rapportés, même si le risque global de danger grave est faible. Enfin, rien ne prouve que le schéma posologique actuel fondé sur des groupes d'âge est approprié.

Surveillance et suivi

Un suivi est nécessaire seulement si les symptômes s'aggravent ou persistent au-delà de la durée prévue, ou encore, si de nouveaux symptômes apparaissent.

Demandez aux parents de l'enfant ou à la personne qui en prend soin de guetter les symptômes suivants :

- Survenue d'une détresse respiratoire avec une augmentation de la fréquence respiratoire et des rétractions (bronchiolite, croup, asthme et pneumonie)
- Toux grasse persistante chez les enfants de moins de 2 ans (bronchiolite)
- Survenue de complications secondaires après l'apparition des premiers symptômes (otite moyenne, pneumonie, pharyngite bactérienne secondaire [streptocoques du groupe A])

- Survenue d'otalgie et de fièvre (otite moyenne)
- Aggravation de la respiration sifflante (asthme)
- Apparition d'un stridor et d'une toux aboyante la nuit et augmentation du travail ventilatoire (croup)
- Apparition de signes comme de la fièvre, un écoulement de bave, une difficulté à avaler et un stridor (épiglottite)

Orientation vers d'autres ressources médicales

N'est généralement pas nécessaire sauf s'il y a des complications.

URGENCES RESPIRATOIRES

ÉPIGLOTTITE

Infection aiguë potentiellement fatale qui consiste en une cellulite de l'épiglotte qui entraîne un rétrécissement critique des voies respiratoires et une importante obstruction inspiratoire. Cette infection évolue rapidement; une détresse respiratoire survient moins de 12 heures après l'infection. Bien que l'épiglottite touche habituellement les enfants âgés de 3 à 7 ans, les enfants plus âgés sont aussi à risque. Les enfants non vaccinés contre *Hemophilus influenzae* type B sont particulièrement réceptifs.

CAUSES

Généralement, une infection bactérienne :

- *Hemophilus influenzae* de type B (à l'origine de plus de 90 % des cas avant l'introduction des vaccins, mais rare de nos jours)
- *Staphylococcus aureus*
- *Streptococcus pneumoniae*
- Streptocoques bêta-hémolytiques des groupes A, B, C et F

SYMPTOMATOLOGIE

- Survenue brutale
- Prodrome de courte durée ou absence de prodrome
- Forte fièvre (> 39 °C)
- Maux de gorge aigus
- Écoulement de bave
- Dysphagie
- Voix étouffée

- Stridor pouvant être peu marqué
- Absence de toux, d'écoulement nasal ou d'autres symptômes d'une IVRS

Vérifiez si la série vaccinale primaire (contre *Hemophilus influenzae* type B) a été reçue en entier.

OBSERVATIONS

N'essayez pas d'examiner l'oropharynx, car cela pourrait provoquer une obstruction soudaine. L'examen devra être très sommaire pour causer le moins possible de détresse à l'enfant.

- L'enfant peut sembler très malade, en détresse et anxieux
- Forte fièvre
- Cyanose
- Respiration lente et laborieuse
- Tirage sus-sternal
- Écoulement de bave
- L'enfant refuse de parler et se tient assis droit dans la position «de reniflement» caractéristique : le thorax penché vers l'avant et le cou en hyperextension
- Stridor d'intensité relativement faible, étant donné le degré de détresse
- Bruits respiratoires normaux, avec stridor irradiant
- Réduction de l'entrée d'air

Comme les symptômes associés à un travail ventilatoire accru ne sont pas aussi marqués que ceux du croup, la gravité de la maladie pourrait être sous-estimée, entraînant ainsi un risque d'hypoxie et hypercapnie progressives chez l'enfant.

DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL

- Laryngotrachéite ou croup (*voir le tableau 8 « Comparaison de l'épiglottite et du croup » et au tableau 6 « Caractéristiques cliniques des troubles aigus des voies respiratoires supérieures »*)
- Trachéite bactérienne
- Abscès péri-amygdalien ou rétropharyngé
- Uvulite

- Œdème de Quincke (angio-œdème)
- Diphtérie
- IVRS en présence d'une maladie congénitale ou acquise des voies respiratoires (par exemple, sténose sous-glottique ou palmure laryngée)

Un abcès péri-amygdalien ou rétropharyngé peut survenir, accompagné d'infections très douloureuses, d'écoulement de bave et d'une extension du cou, mais les clients sont rarement très malades ni très anxieux.

Tableau 8 – Comparaison de l'épiglottite et du croup

Caractéristique	Épiglottite	Croup
Âge	Enfant de 2 à 8 ans	Enfant de 6 mois à 4 ans
Apparition	Soudaine	Graduelle; l'enfant commence souvent par avoir un rhume
Température	Élevée (> 39°C)	Peu élevée (< 38°C)
Déglutition	Difficulté; salivation	Aucune difficulté
Position	Assis, le thorax penché vers l'avant	Variable

COMPLICATIONS

- Obstruction complète des voies respiratoires entraînant un arrêt respiratoire, l'hypoxie et la mort
- Septicémie
- Choc septique

- Il peut être moins alarmant pour l'enfant d'administrer l'oxygène à l'aide de lunettes nasales, à raison de 2 à 4 l/min. Vous pouvez aussi demander à la personne qui prend soin de l'enfant de tenir le masque près du visage de ce dernier
- Amorcer un traitement IV à l'aide de soluté physiologique pour maintenir un accès veineux, à moins que cette intervention n'effraie l'enfant et ne contribue qu'à accentuer sa détresse respiratoire

TESTS DIAGNOSTIQUES

Aucun

TRAITEMENT

La vérification des voies respiratoires, de la respiration et de la circulation constituent la priorité absolue.

Objectifs

- Assurer le dégagement des voies respiratoires
- Traiter rapidement l'infection au moyen des antibiotiques appropriés
- Prévenir les complications

Consultation

- Consultez un médecin dès que les voies respiratoires, la respiration et la circulation sont bien stabilisés

Traitement adjuvant

- Administrez de l'oxygène au masque à raison de 6 à 10 l/min ou plus, sauf si cela alarme l'enfant

Interventions non pharmacologiques

- Soignez l'enfant pendant que sa mère, son père, ou une autre personne qui prend soin de lui le tient dans ses bras
- Ne lui administrez rien par la bouche
- Laissez l'enfant prendre toute position qui lui semble confortable
- Assurez une surveillance continue

Interventions pharmacologiques

Dans la mesure du possible, il faut commencer à administrer les antibiotiques efficaces contre *H. influenzae* avant même le transport.

Un enfant qui présente une épiglottite doit recevoir les premières doses d'antibiotique, à moins que ce traitement ne soit susceptible de l'affoler. Parlez-en au médecin.

céfuroxime (Zinacef), 150 mg/kg par jour, doses fractionnées toutes les 8 heures, IV (maximum de 4,5 g/jour)

Selon le tableau clinique et le risque d'une infection à SARM, il se peut que les patients aient besoin d'une antibiothérapie plus agressive faisant appel à une céphalosporine de troisième génération, comme le céfotaxime et la clindamycine, ou la vancomycine, si une résistance de SARM à la clindamycine est connue. Parlez-en au médecin.⁶⁶

On recommande un traitement prophylactique par la rifampicine à raison d'une dose quotidienne unique de 20 mg/kg pendant 4 jours (dose maximale de 600 mg) pour l'enfant et ses contacts dans la famille, à la maison et à la garderie. Consultez le médecin au sujet de la prophylaxie⁶⁷.

Surveillance et suivi

Surveillez les voies respiratoires, la respiration, la circulation et la saturation en oxygène à l'aide d'un oxymètre de pouls le plus souvent possible, mais de façon discrète **en essayant de ne pas agiter l'enfant**.

Orientation vers d'autres ressources médicales

Évacuez immédiatement l'enfant vers un établissement hospitalier doté des installations nécessaires pour assurer une intubation contrôlée.

Un médecin ou un ambulancier qualifié pour effectuer une intubation doit accompagner l'enfant pendant son transfert.

RÉANIMATION DU NOUVEAU-NÉ

Cette intervention est nécessaire chaque fois qu'un nouveau-né a besoin d'aide pour respirer et/ou pour réguler son rythme cardiaque.

CAUSES

Essayez de prévoir les cas où la réanimation d'un nouveau-né pourrait être nécessaire. Voici certains facteurs de risque à considérer :

Facteurs de risque

- Antécédents maternels de complications périnatales
- Accouchement prématuré
 - Anomalies placentaires : placenta praevia, abruption placentae ou compression du cordon ombilical
 - Anomalies du liquide amniotique : hydramnios ou oligohydramnios
 - Processus infectieux : fièvre maternelle
 - Agents infectieux (source maternelle) : streptocoque du groupe B, bactérie gram négatif, virus (par exemple, virus de l'herpes simplex, toxoplasmose, CMV et VIH)
 - Anomalies maternelles : diabète sucré, diamètre du détroit inférieur
 - Anomalies génétiques, anatomiques ou cardiaques du nouveau-né
 - Médicaments d'ordonnance et drogues illicites pris par la mère

EXAMEN PHYSIQUE

Il faudra peut-être faire l'examen physique pendant la réanimation.

- *Voies respiratoires* : sont-elles libres? Sont-elles obstruées par un corps étranger (par exemple, du méconium)?
- *Effort respiratoire* : présent ou absent?
- *Circulation* : y a-t-il un pouls? Quelle est la fréquence cardiaque? Quelle est la couleur du nouveau-né?
- *Déficience* : état neurologique, absence de tonus, absence de réflexes et de grimace
- *Environnement* : perte de chaleur
- *Indice d'Apgar* : doit être évalué à la première minute et à la cinquième minute suivant la naissance (*reportez-vous au tableau 9 « Établissement de l'indice d'Apgar »*)

Tableau 9 – Établissement de l'indice d'Apgar*

Caractéristique évaluée	0 point	1 point	2 points
Fréquence cardiaque	0	< 100 puls./min	> 100 puls./min
Respiration	Apnée	Irrégulière, superficielle ou haletante	Vigoureuse, pleurs
Coloration	Pâle ou bleutée partout	Pâle ou bleutée aux extrémités	Rose
Tonus musculaire	Absent	Faible, passif	Mouvements actifs
Irritabilité réflexe	Absente	Grimace	Évitement actif

*Calculez le total pour chaque caractéristique. Indice maximal = 10; indice minimal = 0.

TRAITEMENT**Méthode de réanimation**

1. Placez l'enfant de manière que ses voies respiratoires soient accessibles.
2. Aspirez les sécrétions de la bouche et du rhinopharynx.
3. Asséchez le nouveau-né et gardez-le au chaud à l'aide d'une couverture thermique ou d'une serviette sèche. Couvrez le cuir chevelu.
4. Stimulez le nouveau-né en l'asséchant et en lui frottant le dos.
5. Clampez et coupez le cordon.
6. Évaluez la respiration.
7. Si le nouveau-né est en détresse légère, administrez-lui de l'oxygène pur à l'aide d'un masque facial simple ou par nébulisation à jet dirigé. Si le nouveau-né présente une apnée ou une dépression respiratoire grave, commencez à administrer de l'oxygène pur à l'aide d'un ballon-masque autoremplisseur; ventilez à raison de 30 respirations/minute.
8. Vérifiez la fréquence cardiaque (choc de la pointe). D'autres interventions peuvent s'avérer nécessaires d'après la fréquence cardiaque :

Si la fréquence cardiaque est inférieure à 60 puls./min :

9. Poursuivez la ventilation assistée (30 respirations/minute).
10. Commencez les compressions thoraciques (90 par minute).
11. S'il n'y a pas d'amélioration après 30 secondes, continuez la ventilation et les compressions.
12. S'il n'y a pas d'amélioration après 30 autres secondes, établissez un accès vasculaire et administrez une solution d'épinéphrine (1:10 000) à raison de 0,01 à 0,03 mg/kg par voie intraveineuse (IV) ou intra-osseuse (IO). Toute dose subséquente doit être prescrite par un médecin.
13. Réévaluez la fréquence cardiaque et la respiration.

Si la fréquence cardiaque est entre 60 et 80 puls./min :

9. Poursuivez la ventilation assistée.
10. S'il n'y a pas d'amélioration après 30 secondes de ventilation au moyen d'oxygène pur, commencez les compressions thoraciques. Il doit y avoir trois compressions pour chaque ventilation (90 compressions pour 30 ventilations).
11. Réévaluez la fréquence cardiaque et la respiration chaque minute.

Si la fréquence cardiaque est entre 81 et 100 puls./min et qu'elle augmente par la suite :

9. Administrez de l'oxygène pur à l'aide d'un masque ou d'un ballon-masque autoremplisseur.
10. Manipulez le nouveau-né pour le stimuler.
11. Réévaluez la fréquence cardiaque et la respiration après 15 à 30 secondes. Si la fréquence cardiaque est inférieure à < 100 puls./minute, commencez la ventilation assistée en administrant au nouveau-né de l'oxygène pur à l'aide d'un ballon-masque autoremplisseur.
12. Réévaluez la fréquence cardiaque après 15 à 30 secondes.

Si la fréquence cardiaque est supérieure à 100 puls./min :

9. Vérifiez la couleur de la peau. En cas de cyanose périphérique, administrez de l'oxygène au masque ou par nébulisation à jet dirigé.
10. Réévaluez la fréquence cardiaque après une minute.

Reportez-vous au tableau 10 « Résumé des étapes de la réanimation du nouveau-né ».

Tableau 10 – Résumé des étapes de la réanimation du nouveau-né : ABCDEF**A (Airway) pour voies respiratoires**

- Dégagez les voies respiratoires ou aspirez les sécrétions.
- Envisagez d'administrer de l'oxygène au besoin (*reportez-vous au tableau 11 « Modes d'administration de l'oxygène »*).

B (Breathing) pour respiration

- Facilitez la respiration à l'aide d'une canule oropharyngée et d'un ballon-masque au besoin (*reportez-vous à l'en-tête « Insuffisance respiratoire et ventilation artificielle »*).
- Oxygène pur.

C (Circulation) pour circulation

- Aucune assistance nécessaire si la fréquence cardiaque apicale est supérieure à 100 puls./minute.
- Si la fréquence cardiaque est inférieure ou égale à 100 puls./min, commencez la ventilation assistée et observez la réaction du nouveau-né.
- S'il répond bien (c'est-à-dire si la fréquence cardiaque accélère et dépasse les 100 puls./minute), aucune autre intervention n'est nécessaire.
Si le nouveau-né répond mal (c'est-à-dire si la fréquence cardiaque se situe entre 60 et 80 puls./minute), revérifiez les voies respiratoires. Si ces dernières et la respiration sont normales, commencez les compressions thoraciques.
Si les étapes «ABC» ci-dessus ne permettent pas d'obtenir des résultats positifs, envisagez l'étape «D» ci-dessous.

D (Drugs) pour médicaments

- Administrez une solution intraveineuse (aux fins d'expansion volumique) : soluté physiologique à 0,9 %; (*voir « Balises pour l'administration de liquide aux nouveau-nés »*).
- Solution d'épinéphrine (1:10 000, c'est-à-dire 0,1 mg/ml), de 0,01 à 0,03 mg/kg par IV ou IO; Consultez un médecin pour l'administration de doses subséquentes.
- Envisagez l'administration de naloxone (Narcan) s'il est possible que la mère ait pris des stupéfiants.

E (Exposure) pour chaleur

- Gardez le nouveau-né sous un système de chauffage par rayonnement ou enveloppez-le de couvertures réchauffées (*voir « Thermorégulation »*).

F (Final Step) pour étape finale

Consultez un médecin si vous envisagez de transférer le nouveau-né à une USI néonatale, au centre de soins tertiaires le plus près, s'il a besoin de plus qu'une simple administration d'oxygène et qu'une ventilation assistée transitoire (moins de 5 minutes) à l'aide d'un ballon-masque.

TRAITEMENT D'AFFECTIIONS PARTICULIÈRES**Aspiration de méconium**

Si le nouveau-né présente des signes de détresse respiratoire, aspirez le méconium présent dans ses voies respiratoires dès que possible après la naissance.

Pneumothorax

Selon la gravité de l'atteinte respiratoire, il peut être nécessaire d'évacuer l'air d'un pneumothorax (sous tension) à l'aide d'une aiguille. Gardez l'enfant dans un milieu riche en oxygène.

Convulsions

Administrez des anticonvulsivants pour enrayer les convulsions :

lorazépam (Ativan), 0,05 mg/kg par dose IV⁶⁸

État de choc

Si vous redoutez un état de choc, l'expansion volémique est indiquée (par exemple, bolus de 20 ml/kg de soluté physiologique ou de lactate de Ringer).

Exposition du contenu abdominal ou neural

Appliquez les règles de soins stériles. Enveloppez l'anomalie dans un pansement chaud stérile et imbibé de soluté physiologique; recouvrez-la d'une feuille de plastique pour l'empêcher de sécher. Placez le nourrisson de manière à ce qu'aucune pression ne s'exerce sur l'anomalie.

Obstruction gastro-intestinale

Ce trouble peut être causé, par exemple, par une atrésie (ou imperforation) du duodénum, de l'iléon ou de l'anus. Ne donnez rien par la bouche. Insérez un tube orogastrique pour vidanger l'estomac et prévenir une distension abdominale. Amorcez une perfusion IV de soluté physiologique.

SOINS POST-RÉANIMATION**Signes d'asphyxie périnatale persistante**

- Regard altéré, visage flasque
- Irritabilité accrue
- Convulsions
- Diminution du tonus musculaire
- Diminution du réflexe de succion, du réflexe de déglutition ou du réflexe pharyngé
- Respiration irrégulière
- Stupeur ou coma
- Signes d'hypertension intracrânienne (par exemple, fontanelle bombée, vomissements fréquents, réflexes émoûssés, déviation des yeux vers le bas (« yeux en coucher de soleil »))

STABILISATION**Surveillance et suivi**

- Surveillez le nouveau-né constamment
- Ne le laissez pas sans surveillance
- Manipulez-le doucement

Signes vitaux

Notez les signes vitaux toutes les 15 minutes ou plus souvent, selon la situation.

- *Fréquence cardiaque* : normalement entre 120 et 160 puls./min (utilisez un oxymètre de pouls)
- *Fréquence respiratoire* : normalement entre 40 et 60 respirations/min (maintenez les voies aériennes ouvertes en plaçant la tête en légère extension et en aspirant les sécrétions au besoin)
- *Température axillaire* : se situe normalement entre 36,5 et 37 °C
- *Tension artérielle* : difficile à évaluer chez les nouveau-nés sans un dispositif spécial; un bon remplissage capillaire, une bonne coloration, un débit urinaire adéquat et un état d'éveil normal sont des signes d'une bonne perfusion. Déterminez le temps de remplissage capillaire (pour évaluer la perfusion de la peau) en appuyant avec le doigt sur une région (temps de remplissage capillaire normal : entre 2 et 4 secondes)

Thermorégulation

Entourez le nouveau-né de chaleur pour qu'il puisse maintenir sa température corporelle normale. La température ambiante à laquelle un nourrisson brûle le moins d'énergie pour maintenir sa température corporelle dépend de son poids, de son âge gestationnel à la naissance et de son âge postnatal. Une exposition prolongée au froid entraîne une consommation accrue d'oxygène et une utilisation anormale du glucose, ce qui peut mener à l'hypoglycémie, à l'hypoxémie et à l'acidose.

Mesures à prendre pour maintenir la chaleur

- Asséchez bien le bébé et gardez-le dans un milieu chaud et humide
- Gardez la température de la pièce chaude, éloignez le nouveau-né de tout courant d'air froid et utilisez des incubateurs à parois doubles ou des appareils de chauffage à rayonnement (si possible)
- Chauffez la literie en contact avec le bébé et changez le linge mouillé

Maintien de l'oxygénation et de la ventilation**Signes de détresse respiratoire**

- Respiration irrégulière
- Tachypnée (fréquence respiratoire > 60 respirations/min)
- Gémissements respiratoires
- Rétractions thoraciques
- Battement des ailes du nez

Causes fréquentes de détresse respiratoire chez les nouveau-nés

- Syndrome de détresse respiratoire
- Syndrome d'aspiration
- Pneumonie
- Fuite d'air du poumon

Dans ces cas, il faut consulter un médecin.

Insuffisance respiratoire et ventilation artificielle

- Hausse progressive des besoins en oxygène et détresse respiratoire
- Si le nourrisson présente des signes d'insuffisance respiratoire, amorcez immédiatement un traitement de ventilation en pression positive (VPP)
- Maintenez la saturation en oxygène entre 90 % et 95 % à l'aide d'un oxymètre de pouls (si possible)
- Amorcez la VPP au moyen d'un ballon de réanimation pour nourrisson, en maintenant une fréquence de 30 respirations/minute et une pression de 20 à 30 cm H₂O

- L'efficacité du traitement par ventilation est déterminée par la réponse clinique du nourrisson, des mouvements thoraciques symétriques et l'auscultation de l'entrée d'air dans chacun des poumons
- Il est possible de prévenir une insuffisance cardiopulmonaire importante en intervenant rapidement pour administrer de l'oxygène pur et pour amorcer une VPP

Maintien de la circulation

Un débit cardiaque suffisant est essentiel au maintien de la circulation. La meilleure façon de maintenir la circulation est d'administrer une quantité suffisante de liquide et d'électrolytes. On ne donne habituellement rien par la bouche aux bébés dont l'état n'est pas stable et on amorce une perfusion IV.

Circonstances nécessitant une perfusion IV

- Prématurité extrême
- Anomalies de l'appareil digestif (par exemple, laparochisis)
- Anomalies cardiaques
- Syndrome de détresse respiratoire
- Déshydratation
- État de choc

Balises pour l'administration de liquide aux nouveau-nés :

- Nourrisson à terme : 80–100 ml/kg toutes les 24 heures
- Nourrisson prématuré : 100–140 ml/kg toutes les 24 heures

Maintien de l'homéostasie

Le problème le plus fréquent est l'hypoglycémie, qui survient dans différentes circonstances :

- Prématurité
- Retard de croissance intra-utérin
- Asphyxie pendant l'accouchement
- Hypothermie
- Mère diabétique

Utilisez une bandelette réactive ou un glycomètre pour évaluer la glycémie toutes les heures. Maintenez la glycémie au-dessus de 2 mmol/l.

L'administration IV d'une solution de dextrose à 10 % (à raison d'environ 3–4 ml/kg par heure) suffit généralement pour corriger une hypoglycémie transitoire. L'hypoglycémie persistante doit être traitée par l'administration d'un bolus de soluté de dextrose à 5 % ou à 10 % (2–3 ml/kg). Consultez un médecin à ce sujet.

Certaines anomalies comme l'hypocalcémie, l'hypomagnésémie, l'hyponatrémie et l'hyperkaliémie peuvent compliquer l'homéostasie, surtout si les manœuvres de réanimation et de stabilisation se prolongent.

Infection

Si une septicémie est soupçonnée ou que la mère est porteuse du streptocoque de groupe B, effectuez un écouvillonnage du conduit auditif, de l'ombilic et de la trachée. Prélevez du sang en vue d'une culture, si possible. Il faut administrer sans tarder des antibiotiques par voie IV, mais vous devez d'abord consulter un médecin avant d'amorcer le traitement.

Posologie habituelle des antibiotiques⁶⁹:

ampicilline (Ampicin), 200 mg/kg par jour, doses fractionnées toutes les 6 h, par injection IV lente

et

gentamicine (Garamycin), 4 mg/kg par jour, doses fractionnées toutes les 24 heures, par injection IV lente ou par voie IM

Tableau 11 – Modes d'administration de l'oxygène

Dispositif	Débit (l/min)	Oxygène (%)
Lunette nasale	2–4	24–28
Masque facial simple	6–10	35–60
Demi-masque à oxygène	10–15	35–40
Masque Venturi	4–10	25–60
Masque à réinspiration partielle	10–12	50–60
Enceinte de Hood (Oxy-Hood)	10–15	80–90
Masque sans réinspiration	10–12	90–95

SOURCES

Les adresses Internet ont été vérifiées en décembre 2011.

NOTES DE FIN DE CHAPITRE

- 1 New York State Department of Health. *EMS assessment tools*. Disponible à : <http://www.health.state.ny.us/nysdoh/ems/pdf/assmttools.pdf>
- 2 Barson WJ. (2008 May). *Clinical features and diagnosis of community-acquired pneumonia in children*. Disponible à : www.uptodate.com
- 3 Drutz JE. (2008 December). *The pediatric physical examination: General principles and standard measurements*. Disponible à : www.uptodate.com
- 4 Loftis LL. (2009 January). *Emergent evaluation of acute upper airway obstruction in children*. Disponible à : www.uptodate.com
- 5 Weinger DL. (2009 January). *Assessment of stridor in children*. Disponible à : www.uptodate.com
- 6 Weinger DL. (2009 January). *Emergent evaluation of respiratory distress in children*. Disponible à : www.uptodate.com
- 7 Woods CL. (2009 January). *Clinical features, evaluation and diagnosis of croup*. Disponible à : www.uptodate.com
- 8 Piedra PA, Stark AR. (2009 January). *Clinical features and diagnosis of bronchiolitis in infants and children*. Disponible à : www.uptodate.com
- 9 Lee, LK, Fleisher GR, (2008) *Trauma management: Unique pediatric considerations*.
- 10 Hazinski MF (Sr. Editor). *PALS provider manual*. Dallas, TX: American Heart Association; 2002. p. 33-34.
- 11 Ryan-Wenger NA (Editor). *Core curriculum for primary care pediatric nurse practitioners*. St. Louis: Mosby Elsevier; 2007. p. 75-76.
- 12 Chalut DS, Ducharme FM, Davis GM. The preschool respiratory assessment measure (pram): A responsive index of acute asthma severity. *Pediatrics* 2000;137(6):762-68.
- 13 Ducharme FM, Chalut D, Plotnick L, et al. The pediatric respiratory assessment measure: A valid clinical score for assessing acute asthma severity from toddlers to teenagers. *J Pediatr* 2008;152:476-480, 480.e1.
- 14 Lau, E. « Résumé à l'intention des pharmaciens des recommandations sur la prise en charge de l'asthme chez les enfants », *Revue des pharmaciens du Canada*, novembre/décembre 2007, suppl. 3, p. S18-S22.
- 15 Becker, et al. Summary of recommendations from the Canadian Asthma Consensus Guidelines, 2003 and Canadian Pediatric Asthma Consensus Guidelines, 2003 (updated to December 2004). *CMAJ/JAMC* 2005; 173(6 suppl):S1-S56.
- 16 Lemanske RF. (2008 May). *Beta agonists in asthma: Acute administration and prophylactic use*. Disponible à : www.uptodate.com
- 17 Scarfone RJ. (2008 May). *Outpatient management of acute asthma exacerbations in children*. Disponible à : www.uptodate.com
- 18 Fuchs S. (2008 May). *Initial assessment and stabilization of children with respiratory or circulatory compromise*. Disponible à : www.uptodate.com
- 19 Weiner DL. (2008 May). *Emergent evaluation of acute respiratory distress in children*. Disponible à : www.uptodate.com
- 20 Sawicki G, Dovey M. (2009 January). *Evaluation and diagnosis of asthma in children < 12 years*. Disponible à : www.uptodate.com
- 21 Fanta CH, Fletcher SW. (2008 May). *An overview of asthma management*. Disponible à : www.uptodate.com
- 22 Calgary Health Region. *Pediatric acute asthma pathway – emergent and urgent care*. (2008 June). Disponible à : <http://www.ucalgary.ca/icancontrolasthma/files/icancontrolasthma/emergentbrochure.pdf>
- 23 Seilheimer DK. (2009 January). *Airway foreign bodies in children*. Disponible à : www.uptodate.com
- 24 Fakhoury K. (2009 January). *Wheezing illnesses other than asthma in children*. Disponible à : www.uptodate.com
- 25 Sawicki G, Dovey M. (2009 January). *Chronic childhood asthma: Definition; epidemiology; pathophysiology*. Disponible à : www.uptodate.com
- 26 Chin ES. (2009). *Pediatrics, reactive airway disease*. eMedicine. Disponible à : <http://emedicine.medscape.com/article/800119-overview>
- 27 Sharma GS, Gupta P. (2009). *Asthma*. eMedicine. Disponible à : <http://emedicine.medscape.com/article/1000997-overview>
- 28 Fakhoury K. (2009 January). *Approach to wheezing*. Disponible à : www.uptodate.com
- 29 Becker, et al. Summary of recommendations from the Canadian Asthma Consensus Guidelines, 2003 and Canadian Pediatric Asthma Consensus Guidelines, 2003 (updated to December 2004). *CMAJ/JAMC* 2005; 173(6 suppl):S5.

- 30 Becker, et al. Summary of recommendations from the Canadian Asthma Consensus Guidelines, 2003 and Canadian Pediatric Asthma Consensus Guidelines, 2003 (updated to December 2004). *CMAJ/JAMC* 2005; 173(6 suppl):S4.
- 31 American Academy of Pediatrics Subcommittee on Diagnosis and Management of Bronchiolitis. Diagnosis and management of bronchiolitis. *Pediatrics* 2006;Oct:1774-93.
- 32 Johnson DW. (2006 October). *Respiratory disorders: Croup*. Disponible à : <http://www.etherapeutics.ca>
- 33 Piedra PA, Stark AR. (2008 May). *Clinical features and diagnosis of bronchiolitis in infants and children*. Disponible à : www.uptodate.com
- 34 Piedra PA, Stark AR. (2008 May). *Treatment; outcome; and prevention of bronchiolitis in infants and children*. Disponible à : www.uptodate.com
- 35 Montgomery M. (2009 February). *Respiratory disorders: Asthma in infants and children*. Disponible à : <http://www.etherapeutics.ca>
- 36 Cincinnati Children's Hospital Medical Center. *Evidence based clinical practice guideline for medical management of bronchiolitis, May 2006*. Disponible à : <http://www.cincinnatichildrens.org/svc/alpha/h/health-policy/bronchiolitis.htm>
- 37 Van Aerde T. In infants with bronchiolitis, is epinephrine more effective than placebo in improving clinical outcomes, as measured by clinical score, oxygen saturation and respiratory rate? *Paediatric Child Health* 2003;8(10):629-30.
- 38 Loudon M. (2007 November). *Pediatrics, Bronchiolitis*. eMedicine. Disponible à : <http://www.emedicine.com/emerg/TOPIC365.HTM>
- 39 DeNicola LK. *Bronchiolitis*. eMedicine. Disponible à : <http://www.emedicine.com/ped/TOPIC287.HTM>
- 40 Atkuri LV. (2008 September). *Pediatrics, Pneumonia*. eMedicine. Disponible à : <http://emedicine.com/emerg/TOPIC396.HTM>
- 41 Bennett NJ. (2008 September). *Pneumonia*. eMedicine. Disponible à : <http://emedicine.com/ped/TOPIC1833.HTM>
- 42 Cincinnati Children's Hospital Medical Center. *Evidence based care guideline for community acquired pneumonia in children 60 days through 17 years of age*. Cincinnati, OH: Cincinnati Children's Hospital Medical Center; 2006. Disponible à : http://www.guideline.gov/summary/summary.aspx?doc_id=9690&nbr=005199&string=evidence+AND+based+AND+care+AND+guidelines+AND+community+AND+acquired+AND+pneumonia
- 43 Barson WJ. (2008 May). *Epidemiology, pathogenesis, and etiology of pneumonia in children*. Disponible à : www.uptodate.com
- 44 Barson WJ. (2008 May). *Clinical features and diagnosis of community-acquired pneumonia in children*. Disponible à : www.uptodate.com
- 45 Barson WJ. (2008 May). *Outpatient treatment of community-acquired pneumonia in children*. Disponible à : www.uptodate.com
- 46 Tuomanen EI, Kaplan SL. (2008 May). *Pneumococcal pneumonia in children*. Disponible à : www.uptodate.com
- 47 Blondel-Hill E, Fryters S. *Bugs and drugs*. Edmonton (AB): Capital Health; 2006.
- 48 Marchessault V. Historical review of croup. Paediatric Infectious Disease Notes. *Canadian Journal of Infectious Disease/Journal canadien des maladies infectieuses* 2001;12(6):337-39.
- 49 Woods CR. (2008 May). *Pharmacological management of croup*. Disponible à : www.uptodate.com
- 50 King L. (2007 October). *Pediatrics, croup or laryngotracheobronchitis*. eMedicine. Disponible à : <http://www.emedicine.com/emerg/TOPIC370.HTM>
- 51 Defendi GL. (2011 October). *Croup*. eMedicine. Disponible à : <http://www.emedicine.com/ped/TOPIC510.HTM>
- 52 Johnson DW. (2006 October). *Respiratory disorders: Croup*. Disponible à : <http://www.etherapeutics.ca>
- 53 Woods CR. (2008 May). *Clinical features, evaluation, and diagnosis of croup*. Disponible à : www.uptodate.com
- 54 Woods CR. (2008 May). *Approach to the management of croup*. Disponible à : www.uptodate.com
- 55 Grad R. (2009 January). *Chronic cough in children*. Disponible à : www.uptodate.com
- 56 Carolan PL, Calahan C. (2009 March). *Bronchitis, acute and chronic*. eMedicine. Disponible à : <http://emedicine.medscape.com/article/1001332-overview>
- 57 Chen HH, Jafek BW. (2008 February). *Cough*. eMedicine. Disponible à : <http://emedicine.medscape.com/article/1048560-overview>
- 58 Pappas DE, Hendley JO. (2008 May). *The common cold in children*. Disponible à : www.uptodate.com
- 59 Flomenberg P, Munoz FM. (2008 May). *Diagnosis and treatment of adenovirus infection*. Disponible à : www.uptodate.com
- 60 Breeze-Hall C. (2008 May). *Clinical features and diagnosis of influenza in children*. Disponible à : www.uptodate.com
- 61 Munoz FM. (2008 May). *Parainfluenza viruses in children*. Disponible à : www.uptodate.com

- 62 Santé Canada. *Groupe consultatif scientifique sur les médicaments pédiatriques en vente libre contre la toux et le rhume (GCS MVLTR)*, mars 2008. Disponible à : http://www.hc-sc.gc.ca/dhp-mps/prodpharma/activit/sci-consult/pediat/sapnpccm_gcsmltr_rop_crd_2008-03-20-fra.php
- 63 Barr FE, Graham BS. (2008 May). *Clinical features and diagnosis of respiratory syncytial virus infection*. Disponible à : www.uptodate.com
- 64 Pappas DE, Hendley JO. (2008 May). *Epidemiology, clinical manifestations, and pathogenesis of rhinovirus infections*. Disponible à : www.uptodate.com
- 65 Kyle T. *Essentials of pediatric nursing*. Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins; 2007. p. 558.
- 66 Woods CR. (2009 May). *Epiglottitis (supraglottitis): Treatment and prevention*. Disponible à : www.uptodate.com
- 67 Yeh S, Ward JI. (2009 May). *Prevention of haemophilus influenza infection*. Disponible à : www.uptodate.com
- 68 Mizrahi EM. (2009 May). *Treatment of neonatal seizures*. Disponible à : www.uptodate.com
- 69 Blondel-Hill E, Fryters S. *Bugs and drugs*. Edmonton, AB: Capital Health, 2006. p. 159. Disponible à : <http://www.bugsanddrugs.ca>
- 70 Loughheed MD, Lemiere C, Dell SD, et al. (2010) *Canadian Thoracic Society Asthma management continuum – 2010 consensus summary for children six years of age and over, and adults*. Can Respir J; 17(1):15-24. Disponible à : http://www.respiratoryguidelines.ca/sites/all/files/cts_asthma_consensus_summary_2010.pdf
- 71 Montgomery M.c(Feb 2009) *Asthma in Infants and Children*. Disponible à : <http://www.e-therapeutics.ca>
- 72 Scarfone RJ. (2011, January). *Acute asthma exacerbation in children: Outpatient management*.
- 73 Blondel-Hill E, Fryters S. *Bugs and drugs*. Edmonton, AB: Capital Health, 2006. pp. 125-8. Disponible à : <http://www.bugsanddrugs.ca>