

En 2020 également, la prise en charge repose sur une intervention minimale

Bronchiolite aiguë – une mise à jour

Prof. Dr méd. Jürg Barben^a, Prof. Dr méd. Nicolas Regamey^b, Prof. Dr méd. Jürg Hammer^c

^a Pneumologie, Ostschweizer Kinderspital, St. Gallen; ^b Pneumologie, Kinderklinik, Kantonsspital Luzern; ^c Abteilung für Pneumologie und Intensivmedizin, Universitäts-Kinderklinik beider Basel, Basel



La bronchiolite aiguë est l'une des causes les plus fréquentes des hospitalisations, des consultations en urgence et des coûts de santé chez les nourrissons pendant les mois d'hiver. L'existence d'une prophylaxie ou d'un traitement efficace permettrait donc d'épargner de nombreuses souffrances et d'économiser beaucoup d'argent.

Introduction

Il y a plus de 15 ans, la Société Suisse de Pneumologie pédiatrique (SSPP) a publié des recommandations relatives au traitement de la bronchiolite aiguë chez le nourrisson pour la dernière fois [1, 2]. Par la suite, de nombreux pays ont publié leurs lignes directrices [3–9] et un grand nombre de nouvelles études ont paru dans la littérature spécialisée. Aussi, la présente revue vise à mettre en lumière, de façon critique, la prise en charge actuelle de la bronchiolite. La prévention des infections par le virus respiratoire syncytial (VRS) ne sera pas abordée car une mise à jour a récemment été publiée dans le *Forum Médical Suisse* à cet égard [10].

Epidémiologie

La bronchiolite aiguë, également nommé «bronchiolite aiguë virale» en anglais, ou simplement «bronchiolite», est la maladie infectieuse des petites voies respiratoires du nourrisson la plus fréquente, avec un pic entre l'âge de 3 et 6 mois [11, 12]. La majorité des maladies sont causées par le VRS. Toutefois, d'autres virus respiratoires tels que le rhinovirus, le métapneumovirus, le virus parainfluenza, le coronavirus, le virus de la grippe ou l'adénovirus peuvent entraîner le même tableau clinique. Chez 30% des nourrissons atteints de bronchiolite, plusieurs virus sont concomitamment retrouvés dans les sécrétions nasopharyngées (SNP) [11]. A la fin de la première année de la vie, des anticorps anti-VRS peuvent être mis en évidence dans le sang chez environ 75% des nourrissons, bien que tous ces enfants n'aient pas présenté de symptômes pertinents. Au total, 2–3% des enfants atteints de bronchiolite sont hospitalisés, et parmi ces derniers, 1–2% nécessitent des soins intensifs. La bronchiolite aiguë est l'une des causes les plus fréquentes des hospitalisations, des

nombreuses consultations en urgence et des coûts de santé pendant les mois d'hiver. L'existence d'une prophylaxie (vaccin) ou d'un traitement efficace permettrait donc d'épargner de nombreuses souffrances et d'économiser beaucoup d'argent [13].

Clinique et diagnostic

Le diagnostic de la bronchiolite du nourrisson se base sur le tableau clinique (tab. 1) [7]. Après un stade prodromal avec fièvre légère, rhinite et toux sèche, la bronchiolite aiguë se présente avec les signes cliniques caractéristiques tels que râles crépitants (anglais: «crackles»), sibilances (anglais: «wheezing»), tachypnée, tirages et hyperinflation ainsi que – selon le degré de gravité – des difficultés à ingérer des liquides et une cyanose [11, 12]. Chez les jeunes nourrissons, les apnées peuvent également être le premier signe de la maladie. Les symptômes sont plus prononcés pendant les premiers jours, peuvent être très variables au cours de l'évolution et durer jusqu'à 3–4 semaines [12].

Sur le plan physiopathologique, les nourrissons atteints de bronchiolite présentent avant tout une réaction inflammatoire des bronchioles terminales avec œdème, production de mucosités accrue, cellules épithéliales nécrotiques et bronchospasmes rares [14, 15]. Les râles crépitants, pathognomoniques, sont générés à l'ouverture des plus petites voies respiratoires pendant la phase tardive de l'inspiration et leur présence corrèle avec le degré de sévérité clinique [16].

La bronchiolite aiguë est en principe la première manifestation d'une maladie pulmonaire obstructive du nourrisson et elle peut parfois se présenter plusieurs fois. Il convient de la distinguer de la bronchite obstructive du nourrisson plus âgé et du petit enfant; la transition entre ces deux entités est toutefois continue [17, 18]. En cas d'épisodes obstructifs récidivants dans



Jürg Barben

Tableau 1: Diagnostic au cabinet et à l'hôpital (adapté d'après [65]).

| Ambulatoire au cabinet | A l'hôpital |
|--|---|
| <i>Toujours:</i> | <i>Toujours:</i> |
| Anamnèse (prodromes, quantité de liquide bué, comorbidités...) | Anamnèse (prodromes, quantité de liquide bué, comorbidités...) |
| Examen physique complet | Examen physique complet |
| Signes de détresse respiratoire? Fréquence respiratoire? | Signes de détresse respiratoire? Fréquence respiratoire? |
| Hydratation? Température corporelle? | Hydratation? Température corporelle? |
| | Oxymétrie de pouls |
| | Eventuellement test de détection rapide des virus (VRS, grippe) |
| <i>Si disponible:</i> | <i>Diagnostic non univoque / évolution sévère:</i> |
| Oxymétrie de pouls | Electrolytes sériques (hyponatrémie?) |
| | Gazométrie sanguine (acidose? rétention de CO ₂ ?) |
| | Eventuellement hémogramme, CRP |
| | Eventuellement diagnostic viral approfondi |
| | Eventuellement radiographie thoracique (infiltrat pneumonique, atélectasie persistante) |

VRS: virus respiratoire syncytial; CO₂: dioxyde de carbone; CRP: protéine C réactive

le cadre desquels l'obstruction de la musculature bronchique est physiopathologiquement au premier plan, il convient de penser à un asthme bronchique du petit enfant, en particulier en présence d'atopies ou d'antécédents familiaux. D'autres diagnostics différentiels sont la mucoviscidose (lors des dépistages des nouveaux-nés, 5% des cas ne sont pas décelés) ainsi que la dyskinésie ciliaire primitive (DCP), les fausses-routes récidivantes, les anomalies cardiaques et les pathologies trachéales ou bronchiques congénitales rares. Jusqu'à présent, il n'existe pas de définition standardisée internationale de la bronchiolite aiguë: en Grande-Bretagne ainsi que dans de nombreux pays d'Europe centrale, elle est définie en tant que «seasonal viral illness characterised by fever, nasal discharge and dry, wheezy cough, with fine inspiratory crackles and/or high pitched expiratory wheeze on examination» [3]. Les Australiens la définissent de la même façon, mais mettent l'accent sur le jeune âge (<12 mois), le premier épisode et la présence de râles crépitants («crackles»

[19, 20]. Cette définition est également utilisée en Suisse depuis de nombreuses années [1]. Pour les cliniciens aux Etats-Unis, ces sont les sibilances («wheezing»), et non pas les râles crépitants («crackles»), survenant à la suite d'une infection virale des voies respiratoires supérieures qui sont déterminantes pour le diagnostic de la bronchiolite. Les Américains ne limitent pas non plus la définition de la bronchiolite aiguë à l'âge du nourrisson. En conséquence, les études américaines sur la bronchiolite incluent également des enfants présentant des sibilances jusqu'à l'âge de 2 ans chez qui une bronchite obstructive aurait été diagnostiquée en Europe [18, 21]. A l'hôpital, la détection rapide du VRS dans les SNP peut s'avérer pertinente en vue de prévenir la transmission nosocomiale des virus en séparant les nourrissons VRS-positifs et VRS-négatifs [22]. Il peut toutefois être renoncé à un tel cloisonnement lorsque les mesures d'hygiène sont rigoureusement respectées [23]. Quand la situation clinique n'est pas univoque, il convient d'envisager la mise en évidence d'autres virus respiratoires que le VRS (rhino- et métapneumovirus humains, virus parainfluenza, coronavirus, virus de la grippe et adénovirus) dans les SNP en vue de renforcer le diagnostic.

La détermination de l'hémogramme et de la protéine C réactive (CRP) sont peu utiles pour la distinction avec une pneumonie bactérienne [24]. Une infection virale (en particulier la grippe et l'adénovirus) peut entraîner des valeurs de CRP accrues. Les surinfections bactériennes sont rarement observées en cas de bronchiolite aiguë, sauf dans les cas où les nourrissons doivent être intubés et placés sous respiration artificielle pendant plusieurs jours en raison de la maladie. Le dosage des électrolytes et la gazométrie sanguine sont utiles pour l'évaluation des décompensations respiratoires ou métaboliques chez le nourrisson, mais ne sont nécessaires que dans des cas plus graves à l'hôpital [25]. La radiographie du thorax n'a que peu d'utilité pour la décision thérapeutique initiale et la distinction avec la pneumonie bactérienne [26].

Le degré de sévérité de la bronchiolite (tab. 2) détermine la nécessité de l'hospitalisation (tab. 3).

Tableau 2: Degré de sévérité de la bronchiolite aiguë (adapté d'après [66]).

| | Légère | Modérée | Sévère |
|--|---------------|--|---|
| Etat général | Normal | Irritable, agité | Apathique |
| Fréquence respiratoire | <60/min | ≥60/min | >70/min |
| Saturation en oxygène (air ambiant) | >92% | 88–92% | <88% |
| Tirages, battement des ailes du nez | Absent | + | ++ |
| Alimentation | Sans problème | Difficile mais quantité de liquide bué >50% de la quantité quotidienne normale | Quantité de liquide bué <50% de la quantité journalière; détresse respiratoire lors de l'ingestion de liquide |

Tableau 3: Critères d'hospitalisation.

| |
|--|
| Besoin d'oxygène persistant (SpO ₂ <90%) |
| Mauvais état général, prise de liquides insuffisante |
| Tachypnée croissante et tirages croissants, apnées |
| Enfants <6–8 ans |
| Anciens prématurés |
| Maladie sous-jacente telle que dysplasie broncho-pulmonaire, maladie cardiaque congénitale, déficit immunitaire, maladie neuromusculaire, etc. |
| Conditions sociales (adhésion, trajet...) |

Prise en charge thérapeutique

La majorité des nourrissons peuvent être traités en ambulatoire. En Suisse, il existe des différences marquées en termes de prise en charge de la bronchiolite aiguë, et des médicaments sans bénéfices sont toujours régulièrement utilisés [19]. Il y a plus de 50 ans, les pédiatres Reynold et Cook ont résumé les recommandations thérapeutiques relatives à la bronchiolite aiguë: «Oxygen is vitally important in bronchiolitis and there is little convincing evidence that any other therapy is consistently or even occasionally useful» [27]. Malgré des efforts de recherche intenses au cours des dernières décennies, la situation n'a jusqu'à présent aucunement changé [11].

Ces 50 dernières années, de nombreuses approches thérapeutiques ont été étudiées, mais une atténuation de l'évolution de la maladie n'a pu être démontrée pour aucune d'entre elles. Qu'il s'agisse des β_2 -agonistes, des anticholinergiques, des stéroïdes inhalés ou systémiques, des antagonistes des récepteurs des leucotriènes, des antibiotiques, de la physiothérapie respiratoire ou encore des méthodes de traitement alternatives, rien n'influe sur l'évolution de la maladie [28–34].

Tableau 4: Traitement ambulatoire.

| |
|---|
| Bonne instruction des parents |
| Délivrance de la fiche d'information aux parents (peut être téléchargée sous www.sgpp-sspp.ch) |
| Éviter les manipulations inutiles |
| S'assurer d'un apport en liquides et alimentaire suffisant (mieux vaut des repas fréquents mais plus petits; après le repas tête surélevée en prévention d'un reflux) |
| Bonne toilette nasale (aspiration de sécrétions excessives, éventuellement lavages avec NaCl 0,9%) |
| Protection stricte contre la fumée et autres substances toxiques dans l'air |
| En cas de rhinite importante éventuellement gouttes nasales décongestionnantes (préparations à base de xylométazoline) pendant 5–7 jours |
| Réévaluation le lendemain (surtout dans la phase initiale de la bronchiolite aiguë) |
| NaCl: chlorure de sodium |

L'adrénaline réduit potentiellement les symptômes chez les patients traités en ambulatoire mais pas la durée d'hospitalisation [35]. Ainsi, les recommandations thérapeutiques actuelles ne recommandent qu'une intervention minimale et des mesures de soutien telles que l'administration d'oxygène et l'apport liquidien ainsi qu'une assistance respiratoire ou une ventilation si nécessaire (tab. 4 et 5) [1, 4, 7, 9, 11, 12, 19, 36]. Une bonne toilette nasale avec une solution saline physiologique à 0,9% (et/ou des produits décongestionnants tels que la xylométazoline) et une aspiration régulière dans la région nasopharyngée sont centrales [37].

Inhalation de solution saline hypertonique

Au début du siècle, de premières études prometteuses portant sur l'inhalation de solution saline hypertonique ont été publiées [38–41]. La première *Cochrane review*, de 2013, estimait que la solution saline hypertonique pouvait réduire la durée d'hospitalisation ainsi que les symptômes [42]. Les études incluses dans cette revue étaient cependant très hétérogènes [18]. Les lignes directrices de l'«American Academy of Pedia-

Tableau 5: Traitement à l'hôpital.

| |
|--|
| Intervention minimale: éviter douleurs, manipulations, efforts et agitation inutiles. Une physiothérapie respiratoire n'est pas indiquée. |
| Apport en oxygène par entonnoir, lunette, masque etc. si SpO ₂ <90%. |
| Apport liquidien suffisant (sonde gastrique, évtl. perfusion) Attention: intoxication à l'eau, hyponatrémie (SIADH). |
| Veiller à une bonne toilette nasale, particulièrement en cas de sécrétions abondantes et d'apport d'oxygène (rinçages avec NaCl 0,9% et aspiration superficielle, éventuellement gouttes décongestionnantes, par exemple préparations à base de xylométazoline). |
| N'envisager des inhalations avec bronchodilatateur qu'en présence de bronchite obstructive (éventuellement tableau mixte bronchiolite/ bronchite obstructive chez les nourrissons plus âgés). |
| Les antibiotiques ne sont pas indiqués. Les infiltrats ou les opacités sur le cliché radiographique sont fréquents en cas d'infections par le VRS et ils correspondent souvent à des atelectasies. La CRP et l'hémogramme sont rarement utiles dans le cadre de la décision en faveur/contre l'administration d'antibiotiques. |
| En cas de dégradation de l'état respiratoire, d'insuffisance respiratoire menaçante, envisager une oxygénothérapie à haut débit via une canule nasale ou une assistance respiratoire non invasive. |
| En cas de fièvre élevée ou de douleurs: envisager le paracétamol. |
| En cas de forte agitation: envisager l'hydrate de chloral (à faible dose: 10 mg/kg/dose <3 mois, 25 mg/kg/dose >3 mois). |
| SIADH: syndrome de sécrétion inappropriée d'hormone antidiurétique; NaCl: chlorure de sodium; VRS: virus respiratoire syncytial; CRP: protéine C réactive; CPAP: «continuous positive airway pressure» |

trics» (AAP) relatives au diagnostic et au traitement de la bronchiolite publiées en 2014 [26] recommandaient l'inhalation de solution saline hypertonique, certes pas dans le domaine ambulatoire, mais elles laissaient cette option ouverte dans le domaine stationnaire, et ce, malgré une évidence faible à cet égard. Depuis lors, de nombreuses études multicentriques ne montrant pas de réduction des symptômes pertinente ou d'effet significatif sur le taux ou la durée des hospitalisations ont été publiées [43–48]. Dans une nouvelle métaanalyse, les principaux auteurs des recommandations américaines de l'APP sont en conséquence parvenus à la conclusion que l'inhalation de solution saline hypertonique n'avait pas d'influence sur la durée d'hospitalisation. Une mise à jour de la *Cochrane review* de 2017 a ensuite également classé l'efficacité de la solution saline hypertonique en tant que faible [50] et une étude suisse récemment publiée est également parvenue à la même conclusion [51]. Au regard des preuves disponibles, l'inhalation de solution saline hypertonique chez les nourrissons atteints de bronchiolite aiguë n'est pas recommandée.

Administration d'oxygène

Il existe une question controversée concernant l'administration d'oxygène: à partir de quelle saturation en oxygène (valeur de SpO_2), une oxygénothérapie est-elle nécessaire? Les anciennes recommandations, comme les recommandations suisses [1] et les lignes directrices anglaises NICE [9], ont recommandé une administration d'oxygène en cas de passage en dessous du seuil de 92% pour la valeur de SpO_2 . Les dernières recommandations américaines [26] recommandent toutefois une administration d'oxygène seulement en cas de valeurs <90%. Une étude pilote anglaise a montré que l'arrêt de l'administration d'oxygène en cas de SpO_2 stable de $\geq 90\%$ (au lieu de $\geq 94\%$) conduisait à une sortie plus précoce de l'hôpital (en moyenne, 22 heures plus tôt) [52]. Suite à cela, une grande étude multicentrique avec un oxymètre de pouls standard (Masimo) et un oxymètre de pouls modifié (indication de la SpO_2 4% plus élevée) a démontré qu'une valeur seuil de SpO_2 de <90% pouvait être utilisée sans crainte pour l'administration d'oxygène [53].

Au début de la bronchiolite aiguë, la saturation en oxygène peut varier fortement. Les mesures de la SpO_2 devraient donc être réalisées plusieurs fois [12]. Une surveillance continue de la saturation en oxygène n'est toutefois pertinente que chez les nourrissons hospitalisés de <2 mois (en raison des apnées) [54]. Les chutes de la SpO_2 <90%, passagères et courtes, souvent retrouvées à l'oxymétrie de pouls pendant

une durée de jusqu'à quelques minutes, ne constituent pas une indication contraignante pour une administration d'oxygène ou une hospitalisation [55]. L'hypoxémie s'améliore souvent déjà par le biais la toilette professionnelle de la région nasopharyngée (aspiration) [56].

Oxygénothérapie à haut débit

Au cours des dernières années, plusieurs articles provenant principalement d'Australie sur l'oxygénothérapie à haut débit (OTHD) par canule nasale ont été publiés [57–63]. Ici, de l'air réchauffé et humidifié est administré à haut débit (>2 l/kg de poids corporel [PC]/min, au moyen d'une canule nasale [«prongs»]) en vue d'éviter un traitement intensif (assistance respiratoire CPAP [«continuous positive airway pressure»] ou intubation et ventilation) Une étude rétrospective australienne et néozélandaise a montré une réduction des intubations de 37% (2002) à 11% (2014) chez les enfants atteints de bronchiolite, une réduction induite par l'introduction des OTHD par canule nasale [62]. Une étude multicentrique menée dans 17 centres en Australie et en Nouvelle-Zélande n'a certes pas montré de différences en termes de durée d'hospitalisation ou de durée des symptômes mais elle a prouvé que l'OTHD par canule nasale constitue une assistance respiratoire pertinente pouvant permettre d'éviter une intubation chez les enfants avec risque d'insuffisance respiratoire dans certaines conditions [63].

Alimentation et thérapie liquidienne

Chez les nourrissons atteints de bronchiolite, il convient de veiller à un apport liquidien suffisant. Des repas plus fréquents mais plus petits sont préférables. Une position surélevée de la tête après les repas est pertinente pour prévenir un reflux. L'administration orale de liquides peut être continuée aussi longtemps qu'il n'y a pas d'épuisement ou de chutes de la saturation en oxygène. Si cela n'est plus possible, l'apport liquidien peut également se faire par sonde gastrique, et il est ainsi aussi efficace qu'une administration intraveineuse [64]. En raison du risque de sécrétion inappropriée d'hormone antidiurétique (HAD) et de formation d'œdème (surveillance simple au moyen de l'osmolarité urinaire), chez les nourrissons gravement malades, il est recommandé, après correction des éventuels déficits, de ne pas administrer de quantités de liquides supérieures aux besoins d'entretien normaux et de réduire la quantité de liquide à environ 60–70% de la quantité d'entretien pendant les 24 premières heures.

Correspondance:
Prof. Dr méd. Jürg Barben
Ostschweizer Kinderspital
Claudiusstr. 6
CH-9006 St. Gallen
juerg.barben[at]kispisg.ch

Surveillance et critères de sortie de l'hôpital

La surveillance à l'hôpital est idéalement conduite au moyen d'un oxymètre de pouls. Une mesure continue n'est indiquée qu'en cas de besoin d'oxygène persistant, chez les enfants à risque, les nourrissons de <2 mois, en cas d'état général fortement réduit, de syndrome de détresse respiratoire prononcé et/ou de bradycardies et de chutes de la SpO₂ graves. Dans les autres cas, une mesure ponctuelle de la SpO₂ au moment des contrôles de routine ou au besoin est suffisante. Les gazométries sanguines et contrôles électrolytiques fréquents ne sont pertinents que dans les cas graves. Les critères de sortie sont présentés dans le tableau 6.

L'essentiel pour la pratique

- Le diagnostic de la bronchiolite se base sur le tableau clinique: après un court stade prodromal avec fièvre, rhinite et toux sèche, un tableau clinique caractéristique de râles crépitants, sibilances, tachypnée et tirages se présente.
- La majorité des affections sont causées par le virus respiratoire syncytial (VRS). Toutefois, d'autres virus respiratoires peuvent également entraîner le même tableau clinique.
- L'hémogramme, la détermination de la CRP et la radiographie thoracique sont peu utiles pour la distinction avec une pneumonie bactérienne.
- Le traitement est symptomatique. La bonne toilette nasale, l'administration d'oxygène et l'apport liquidien sont au premier plan. Jusqu'à présent, il n'existe pas de preuves indiquant un traitement médicamenteux efficace.

Tableau 6: Critères de sortie de l'hôpital.

Bon état général stable

L'enfant boit suffisamment ($\frac{2}{3}$ du besoin quotidien normal calculé)

Pas de besoin d'oxygène: 1 phase de sommeil longue avec SpO₂ ≥90%; des désaturations de courte durée (1 minute; SpO₂ >80%) peuvent être tolérées.

(A noter: chez >50% des enfants, une saturation en oxygène «trop faible» est le seul paramètre restant pouvant prolonger inutilement l'hospitalisation).

SpO₂: saturation en oxygène

Conclusion

Pour résumer, il n'existe jusqu'à aujourd'hui pas de preuves indiquant un traitement efficace de la bronchiolite aiguë. Depuis le résumé formulé par Reynold et Cook, le traitement de la bronchiolite n'a pratiquement pas changé. En 2020 également, la prise en charge repose toujours sur une intervention minimale ainsi que des mesures de soutien telles que l'administration d'oxygène et l'apport liquidien, une bonne toilette nasale, ainsi que l'assistance respiratoire dans les cas graves (tab. 4). Dans ce cadre, une bonne instruction des parents est essentielle. A cet effet, la SSPP a rédigé une fiche d'information à l'attention des parents disponible au téléchargement en trois langues sur le site Internet de la SSPP (www.sgpp-sspp.ch).

Disclosure statement

Les auteurs n'ont pas déclaré des obligations financières ou personnelles en rapport avec l'article soumis.

Références

La liste complète des références est disponible dans la version en ligne de l'article sur <https://doi.org/10.4414/fms.2020.08460>.