

UNIVERSITE DE CONSTANTINE 3
FACULTE DE MEDECINE PR BENSMAIL
DEPARTEMENT DE MEDECINE
Cours présenté par Dr A.BOUBIDI
Responsable du module : Dr S.MEKHALFI

LA BRONCHIOLITE AIGUE DU NOURRISSON

1. INTRODUCTION :

Problème de santé publique majeur de la part de :

- Sa fréquence : la plus fréquente des infections respiratoires basses (Cause fréquente de demande de soins et d'hospitalisation chez les nourrissons.)
- Son pronostic : généralement favorable mais parfois le pronostic vital est mis en jeu .

2. DEFINITION :

Anotomo-pathologique : inflammation aigue touchant les bronchioles de façon exclusive au moins largement prédominante.

Clinique : Infection virale épidémique saisonnière des voies respiratoires inférieures (bronchioles) touchant le nourrisson moins de 02 ans avec toux et difficultés respiratoires, l'épisode est caractérisé par la présence de wheezing.

3. EPIDEMIOLOGIE :

❖ **Fréquence** :

- La bronchiolite est l'infection virale la plus fréquente du nourrisson (moins de 02 ans).
- Elle représente 90% des consultations aux urgences pédiatriques en hiver.
- C'est la principale cause d'hospitalisation avant un an.
- Moins de 3 % des nourrissons atteints de bronchiolites sont hospitalisés.
- En France
 - 460 000 **nourrissons**/an
 - 90% des consultations aux urgences pédiatriques en hiver
 - 1 à 3% hospitalisés
 - 0.005 à 0.2% mortalité

❖ **Age** : La bronchiolite affecte généralement les nourrissons et les enfants de moins de deux ans, le pic d'incidence survient entre deux et six mois, actuellement l'âge limite retenu est de 12 mois.

❖ **Saison** : au cours de l'automne et l'hiver.

❖ **Agent pathogène** : Virus +++

- **VRS** : 60 à 90 % (2 sous-types A et B), para influenzae(5 à 20 %), influenzae (5%), adénovirus (5%), rhinovirus (10%)
- **Transmission**:
 - Directe : sécrétions (toux, éternuements)
 - Indirecte : mains, objets (linge, jouets.)
- **Survie (VRS)**: 30 min sur la peau et 6-7 h sur les objets ou le linge.

4. PHYSIOPATHOLOGIE :

Le VRS se propage à partir des voies aériennes supérieures vers les bronches de moyen et petit calibre, ainsi que les bronchioles. Après une incubation de 02 à 08 jours Il envahit l'épithélium bronchiolaire et entraîne :

- une nécrose et une desquamation des cellules (surtout les cellules ciliées).
- une infiltration péri-bronchiolaire (lymphocytes, plasmocytes, macrophages et polynucléaires neutrophiles)
- un oedème sous-muqueux important.
- La clairance muco-ciliaire est altérée.

Module de pédiatrie

5^{ème} année médecine (2021-2022)

- Ces remaniement sont à l'origine d'une **obstruction mécanique** des VAI distales à la jonction bronchiolo-alvéolaire, l'obstruction est partielle (emphysème) ou totale (atélectasie).
 - Un Trouble de la ventilation persistant favorise la surinfection bactérienne.
- Élimination du virus : 3 à 7 jours (max 4 semaines)
- Réparation cellulaire plus ou moins prolongée, rarement inférieure à trois semaines.

5. DIAGNOSTIC POSITIF :

Le diagnostic de la bronchiolite aigue est clinique il repose sur :

- début** : brutal ou progressif précédé par une infection banale des voies aériennes supérieurs avec des sécrétions claires, une toux qui dure 2à3 jours.
- Etat** : après 24 à 72 h :
 - toux sèche quinteuse parfois émétisante pénible.
 - Une dyspnée obstructive (un freinage respiratoire) avec polypnée (augmentation de la fréquence respiratoire), Des signes de lutte (tirage, battement des ailes du nez...),
 - Des difficultés alimentaires qui peuvent compromettre l'état d'hydratation du nourrisson.
 - Modification du comportement (irritabilité, troubles du sommeil).
 - Chez le nourrisson de moins de 6 semaines, les apnées et les troubles du rythme cardiaque sont habituels.
- Examen clinique** :
 - **Un wheezing** (sifflement audible à distance) et/ou des râles sibilants (audibles au stéthoscope, à prédominance expiratoire) et/ou des râles crépitant (à prédominance inspiratoire).
 - Les formes les plus graves peuvent être silencieuses chez le nourrisson très distendu.
 - Chez le petit nourrisson, l'alvéolite peut être au 1er plan avec des crépitants sans wheezing.
 - Une distension thoracique et abdominale avec +/- une ptose hépatique.

6. DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL :

Les diagnostics différentiels sont rares. On peut cependant évoquer :

- Une infection pulmonaire bactérienne.
- une infection pulmonaire par le corona virus (COVID 19).
- Une coqueluche.
- Une cardiopathie congénitale, une myocardiopathie ou une myocardite (importance de la recherche de signes d'insuffisance cardiaque).
- **Asthme du nourrisson** Seul le suivi clinique permet de trancher.

7. EVALUATION DU RISQUE ET DE LA GRAVITE DE LA MALADIE :

a) Facteurs de risque : (les facteurs de risque de bronchiolite sévère ou compliquée) :

- Prématurité < 35 semaines,
- âge < 6 semaines
- Pathologie sous-jacente à risque de décompensation (cardiopathie, pathologie neuromusculaire, pathologie respiratoire chronique. . .)
- Déficit immunitaire
- Mauvaises conditions socio-économiques ou éloignement

Un seul facteur de risque peut être associé à une forme sévère de bronchiolite.

b) Signes de gravité :

- Polypnée >70 c/min ; irrégularité du rythme respiratoire.
- Cyanose, tirage intercostal, sous costal, sus sternal.
- Agitation, léthargie voire trouble de la conscience.
- Altération de l'état général, faciès toxique, geignement.
- Mauvaise hydratation voire déshydratation.

Module de pédiatrie

5^{ème} année médecine (2021-2022)

- Troubles digestifs avec risque de déshydratation (repas <50 % des rations habituelles, vomissements itératifs, diarrhée profuse) ;
- Saturation en O₂<90%

La présence d'un seul signe de gravité indique l'hospitalisation.

c) Critères de gravité extrême

- Polygnée ≥ 80 c/min, bradycardie, pause respiratoire, apnée
- Acidose avec un PH $\leq 7,20$
- Augmentation rapide ($\geq 40\%$) des besoins en O₂.

8. FAUT-IL FAIRE DES EXAMENS COMPLEMENTAIRES?

- ✓ La Radio thoracique n'est pas nécessaire à l'évaluation de routine de la bronchiolite.
- ✓ Radio thoracique si :
 - détresse respiratoire sévère justifiant une hospitalisation,
 - signes focaux (absence de MV ou crépitant en foyer) ou aggravation soudaine de la DR.
 - Fièvre persistante plus de 48 H.
 - Persistance inhabituelle des symptômes.
- ✓ NFS – CRP ne doivent pas être effectués en routine ; ils seront Indiqués chez le nouveau-né <28 jours fébrile ou à tout âge en cas d'absence d'amélioration après 3 jours ou faciès toxique.
- ✓ La recherche de virus respiratoires n'est pas utile chez les enfants atteints de bronchiolite car le résultat ne modifiera pas la prise en charge.

9. CLASSIFICATION DES BRONCHIOLITES :

- **Bronchiolite sans signe de gravité et sans facteur de risque.**
- **Bronchiolite sans signe de gravité mais présence de facteur (s) de risque .**
- **Bronchiolite sévère : Présence d'au moins un signe de gravité.**

10. EVOLUTION A COURT TERME:

Favorable dans la très grande majorité des cas : Régression des signes cliniques d'obstruction en 8 – 10 jours avec persistance d'une toux résiduelle \geq à 15 jours.

Complications

Apnées - arrêt respiratoire / mort subite

Insuffisance respiratoire aiguë (intubation / ventilation)

Complications mécaniques: pneumo médiastin – pneumothorax - emphysème sous cutané

Surinfection broncho-pulmonaire ou ORL (*Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae*)

Déshydratation (coïnfection à Rota virus+++)

Convulsions ; Sécrétion inappropriée d'ADH.

11. PRISE EN CHARGE DE LA BRONCHIOLITE AIGUE :

I. Bronchiolite sans signes de gravité ni facteurs de risque :

- ✓ Prise en charge en ambulatoire
- ✓ Pas d'examens complémentaires
- ✓ Proposer des soins de base :
- ✓ Maintien d'une hydratation correcte (au moins 75% des apports antérieurs)
- ✓ Désobstruction nasale par drainage rhinopharyngé avec du sérum physiologique

Module de pédiatrie

5^{ème} année médecine (2021-2022)

- ✓ Fractionnement des repas
- ✓ Couchage proclive à 30° et aération correcte de la chambre
- ✓ Aucune place pour le traitement pharmacologique :
 - Bronchodilatateurs inhalés, nébulisés ou par voie orale.
 - Glucocorticoïdes inhalés ou systémiques
 - Antibiotiques systématiques
 - Utilisation de Sérum Salé Hypertonique nébulisé
 - Décongestionnants pour le nez
 - Sirops antitussifs ni mucolytiques
 - Nébulisation à domicile (salbutamol)
 - Kinésithérapie systématique.

Ces traitements n'ont aucun avantage démontré, ils augmentent le coût des soins et peuvent avoir des effets indésirables.

- ✓ Education sanitaire des parents ++++ :

Nature bénigne de la bronchiolite non sévère

Durée attendue d'évolution (Toux : 8-15 j voire 20-30 j)

Apprendre aux mères :

Comment désobstruer le nez du bébé.

Comment allaiter, fractionner et augmenter les rations alimentaires adaptées aux besoins (fièvre, tachypnée),

Comment reconnaître les signes de gravité et signes à surveiller.

Nécessité de réévaluation - Contrôle à J2 Paramètres respiratoires, alimentation, comportement.

II. Bronchiolite sans signes de gravité mais avec la présence de facteur (s) de risque

Mettre le nourrisson en observation pendant 2 à 4 heures au niveau de la polyclinique ou de l'hôpital

Surveillance stricte avec évaluation régulière des signes respiratoire par un examen clinique à intervalle régulier (toutes les 15 à 30 mn) pour dépister l'apparition de signes de gravité

L'observation répétée est préférée à l'utilisation de scores de gravité qui ne sont pas validés.

III. Bronchiolite sévère : présence d'au moins un signe de gravité :

Prise en charge à l'hôpital (hôpital de jour, service d'hospitalisation ou transfert en unité de soins intensifs)

- Maintien d'une hydratation correcte:
- Evaluation régulière des entrées et des sorties
- Si le nourrisson tolère l'alimentation orale on donne des petites tétées fréquentes ou éventuellement alimentation par sonde naso-gastrique.
- Si détresse respiratoire grave : arrêt de l'alimentation orale et administrer les liquides par voie IV
- Lavage et aspiration des fosses nasales
- Il n'est pas recommandé de faire l'aspiration de l'oropharynx (geste traumatisant ++)
- Oxygénothérapie par canules nasales pour maintenir la SpO₂ ≥92%.
- Lunettes à haut débit (LHD) (2l/kg/min) ou Ventilation non invasive (CPAP) à 7cmH₂O si bronchiolite grave (SaO₂ < 92% malgré O₂)

Place des bronchodilatateurs :

L'utilisation de bronchodilatateurs inhalés ou nébulisés pour traiter un 1er épisode de bronchiolite n'est pas recommandée.

L'essai d'une nébulisation de salbutamol peut être envisagée au 2ème épisode en fonction du terrain atopique, de l'anamnèse et de la clinique

La réponse au bronchodilatateur doit être évaluée objectivement après une heure. En l'absence de réponse il faut arrêter le traitement

Si la détresse respiratoire s'améliore, il faut poursuivre les nébulisations toutes les 4 à 6 heures en fonction de la clinique.

Indications de l'antibiothérapie dans la bronchiolite aiguë : Si forte suspicion d'une sur infection bactérienne :

- Fièvre >38.5°C pendant plus de 48 heures ou réascension thermique.
- Et élévation de la CRP et des PNN

- Et foyer radiologique
- A discuter en cas de cardiopathie sous-jacente

Si antibiothérapie justifiée: Amoxicilline : 100 mg/kg/j

12. PRONOSTIC :

- **Guérison** spontanée le plus fréquemment 3 à 4 semaines sont nécessaires au décours de la phase aiguë pour rétablir une activité muco-ciliaire efficace
- Sensibilité accrue aux infections dans les suites immédiates d'une bronchiolite
- Séquelles (beaucoup plus rares)

Atélectasies séquellaires : LSD et LM, LIG,

Dilatation des bronches

Bronchiolite oblitérante

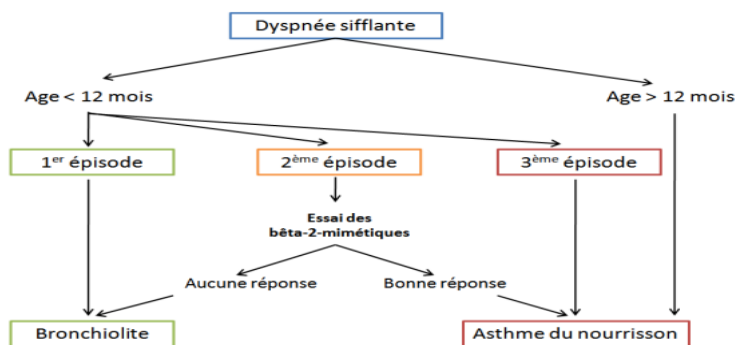
Asthme

- **Bronchiolite/Asthme :**

Le VRS est un inducteur d'asthme, le rhinovirus est un booster d'inflammation.

La relation entre infections virales et asthme tient à l'âge de survenue de la bronchiolite, plus c'est précoce plus cette relation est forte .

La sévérité de l'épisode viral càd PEC hospitalière est un indicateur de prédisposition à l'asthme.



13. PREVENTION PRIMAIRE ET SECONDAIRE :

- Encourager la mise en route et la poursuite de l'allaitement maternel
- L'hygiène des mains (lavage avec du savon ou solution hydro alcoolique) pour minimiser la transmission du VRS.
- Eviction de l'exposition passive à la fumée de cigarette.
- Eviter les contacts avec des personnes avec infections des voies respiratoires, port de masque
- Eviter la nébulisation (risque de transmission VRS)
- Pas de Vaccins pour prévenir les causes les plus fréquentes de la bronchiolite (RSV, le rhinovirus, métapneumovirus humain et le virus para-influenza).
- La vaccination annuelle contre la grippe est recommandée pour tous les nourrissons de plus de six mois avec facteurs de risque.
- Immunoprophylaxie au Palivizumab : Le Palivizumab est un anticorps monoclonal humanisé, anti VRS.

Références

- Prise en charge du premier épisode de bronchiolite aiguë chez le nourrisson de moins de 12mois. Textes de recommandations. HAS -Conseil national professionnel de pédiatrie.
- Virus et pathologies respiratoires PR RADOUI service de pneumo-allergologie pédiatrique canastel Oran
- Directives techniques sur la prise en charge des Infections respiratoires aiguës I.R.A 2020.
- Le Bourgeois M, Houdouin V. Pneumopathies et pleuropneumopathies bactériennes. Pneumologie pédiatrique 2ème édition. J. De Blic, C. Delacourt. Lavoisier Médecine Science ; 2018. p 76-87.

PRISE EN CHARGE DE COVID-19 CHEZ L'ENFANT

(Note n°5 MSPRH)

INTRODUCTION

- Les enfants et les adolescents de moins de 18 ans sont beaucoup plus rarement touchés que l'adulte
- 1 à 5 % de l'ensemble des cas décrits à ce jour.
- La source de contamination de l'enfant est le plus souvent intra familiale.
- Les enfants qui contractent le virus sont majoritairement atteints d'une maladie légère (50%)
- Les formes sévères et critiques sont rares.
- Les décès sont exceptionnels

1 Identifier les cas suspects de COVID-19 : (Note n°5 MSPRH)

1.1 - Enfant souffrant de Toux ± Fièvre ± Essoufflement de cause non déterminée et :

- Ayant un lien épidémiologique avec une région ayant signalé une transmission locale de la maladie COVID-19 au cours des 14 jours précédant l'apparition des symptômes
- Ou qui a été en contact étroit* avec un cas confirmé ou probable de maladie COVID-19 au cours des 14 jours précédant l'apparition des symptômes.

1.2 - Nouveau-né (Nné) :

Nné de mère suspecte ou confirmée de COVID-19 entre 14 j avant l'accouchement et 28 j après,
Nné exposé aux personnes infectées par le SARS-Cov2 (membres de la famille, soignants, visiteurs).

2 Interroger :

Date d'apparition et nature des symptômes.

Rechercher les facteurs de risque :

- ✓ Age < 3 mois.
- ✓ Enfant immunodéprimé : DIP, VIH, chimiothérapie, biothérapie, immunosuppresseurs, corticothérapie systémique au long cours.
- ✓ Malnutrition protéino-énergétique.
- ✓ Cardiopathie congénitale instable.
- ✓ Maladie respiratoire chronique
- ✓ Obésité.

3 Examiner :

- T°, FC, FR, SpO₂, coloration, tirage, auscultation, conscience, état d'hydratation.
- Rechercher les signes de gravité :

Polypnée : FR ≥ 70 /mn nourrisson < 1 an FR ≥ 50/mn enfant > 1 an

Ration alimentaire < 50 %,

Geignements,

Cyanose,

Tirage important, Apnée,

Agitation, Troubles de la conscience,

Déshydratation Aigue,

SpO₂ sous air < 92%.

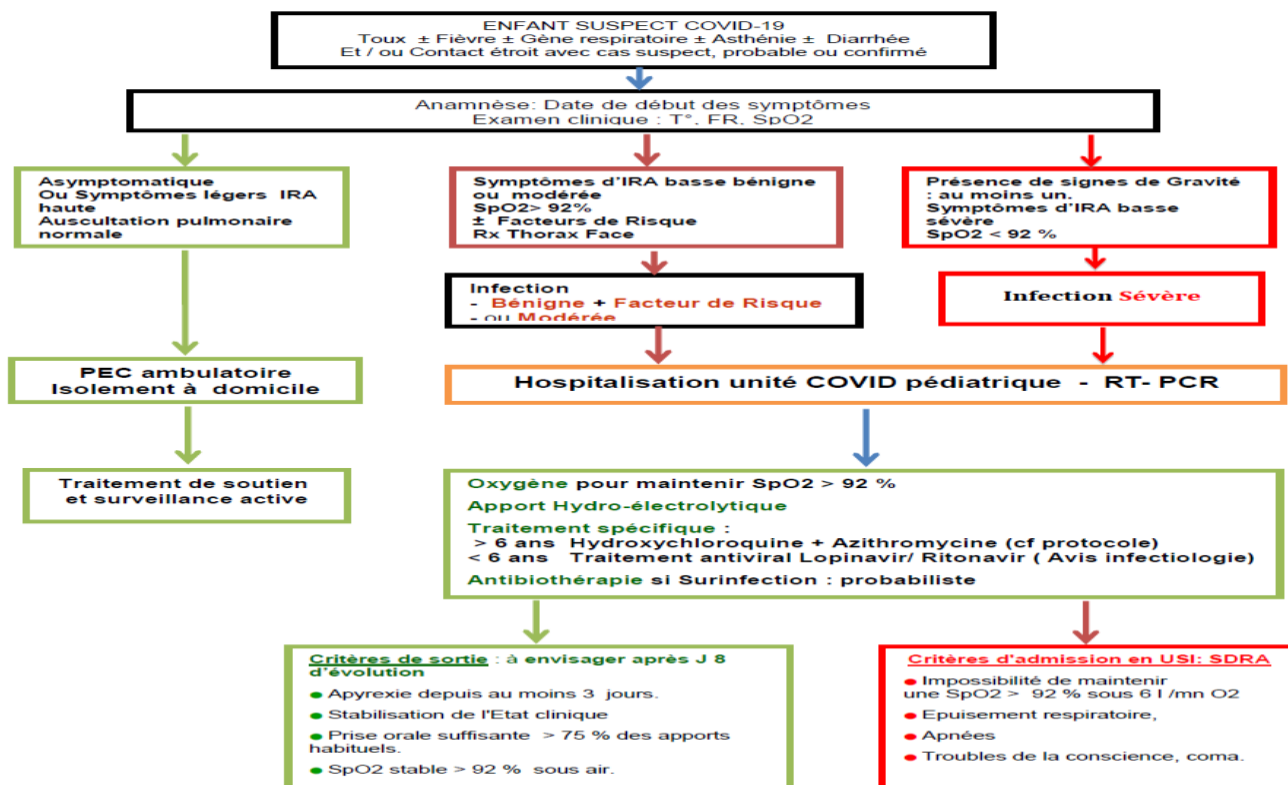
4 Examens complémentaires :

- **Radiographie du Thorax**

- **TDM réservée aux formes sévères** : Lésions uni ou bilatérales, périphériques sous pleurales surtout au niveau des bases. Aspect en verre dépoli, opacités et condensations segmentaires bilatérales.
- **RT-PCR** (Gold Standard) sur prélèvement naso-pharyngé.
- NFS + équilibre, CRP ou Procalcitonine, Ionogramme, Urée, Créatinine, ASAT, ALAT, LDH, TP, TCA, Glycémie.
- ECG : si traitement par hydroxychloroquine.
- **Test rapide** : Mise en évidence d'AC IgM / IgG . Un test négatif n'élimine pas le Diagnostic de COVID et doit être complété par une RT-PCR.

2.4 - Classer la sévérité : 4 niveaux de sévérité. La classification doit se baser sur les signes cliniques, les facteurs de risque, les signes de gravité et l'étendue des images radiologiques^[6]

Infection	Asymptomatique OU Voies Aériennes Supérieures (VAS)	Pulmonaire Bénigne ou Modérée	Pulmonaire Sévère	Pulmonaire Grave
Signes Cliniques	Fièvre, Toux, Auscultation Pulmonaire Normale	Fièvre, Toux, Polypnée.	Fièvre, Toux, Dyspnée,	SDRA, Choc, Sepsis, Défaillance multi- viscérale.
Facteurs de Risque	Non	Oui / Non	Oui / Non	Oui / Non
Signes de Gravité	Non	Non	Oui Cyanose centrale, SpO2<92%	Oui Cyanose centrale, SpO2<92%
Imagerie	Non	Radiographie Thorax Condensation uni ou bilatérale peu étendue	TDM Thorax Verre dépoli, Opacités uni ou bilatérales,	
RT-PCR	Non	Oui	Oui	Oui
Prise en Charge	Ambulatoire Isolement à domicile	Hospitalisation Unité COVID pédiatrique	Hospitalisation Unité COVID pédiatrique	Hospitalisation USI / REA



Mesures de protection : Masque chirurgical si > 5 ans, lavages répétés des mains, Hygiène des surfaces, mesures d'isolement, Aération