

Bronchiolite et problèmes respiratoires du nourrisson

Aurore Côté
Médecine respiratoire
Hôpital de Montréal pour enfants

Objectifs

- Passer en revue les particularités du système respiratoire du nourrisson
- Explorer en détail une des maladies les plus courantes s'attaquant aux voies respiratoires inférieures : la bronchiolite
 - Physiopathologie
 - Manifestations cliniques
 - Traitement
 - Prévention

Points importants

- Métabolisme
- Mécanique respiratoire
- Réponse du nourrisson très jeune

Les besoins métaboliques du nourrisson sont très grands

- Le jeune bébé est en croissance rapide et doit maintenir sa température corporelle;
- Les besoins en oxygène sont plus grands que chez l'adulte;
- Le gradient alvéolo-artériel est plus élevé que chez l'adulte.

Mécanique respiratoire Nourrisson vs. adulte

- Voies aériennes beaucoup plus petites chez le nourrisson
 - Augmentation de la résistance
- Cage thoracique moins rigide
 - Augmentation du travail respiratoire (distorsion)
- Compliance du poumon plus basse
 - Augmentation du travail respiratoire

Voies respiratoires inférieures

- La résistance dépend du calibre des bronches et des bronchioles
- Un degré léger d'obstruction des bronchioles chez le très jeune enfant augmente significativement le travail respiratoire

Réponses du nourrisson

1er mois de vie

- Stimulation des chémorécepteur laryngés
 - Apnée, pas de toux
- Réponse à l'hypoxémie
 - Diminution du métabolisme
- Peu d'inflammation des bronchioles

Manifestations cliniques

Bronchiolite

- Sibilances
- Expiration forcée
- Travail respiratoire ↑
- Toux
- Agitation

Pneumonie

- Tachypnée
- Geignement
- Agitation

Qu'est-ce qui rend malade?

Infection virale

- Effets cytopathique du virus
- Réaction de l'hôte

Infection bactérienne

- Invasion bactérienne
- Réaction de l'hôte

Médicaments qui influencent la respiration

Augmentation de la consommation en O₂

- Bronchodilatateurs
- Épinéphrine racémique

Diminution de la consommation en O₂

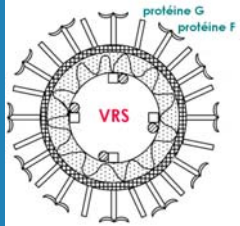
- Antipyrétiques
- Oxygène

Bronchiolite

Causes de bronchiolite

- VRS
- Parainfluenza
- Metapneumovirus
- Adenovirus

Le VRS



- Paramyxovirus
- Plusieurs protéines dont deux sont essentielles à sa réplication (F et G)
- Sévérité de l'infection pourrait dépendre plus de l'hôte que du virus
- L'immunité est de courte durée

Faits importants

- Propagation du VRS :
Contact direct avec des sécrétions nasales.
- Survie du VRS sur les surfaces :
Jusqu'à 6 heures !
- Meilleur moyen de contrôle de l'infection :
Lavage des mains.

Points importants

Physiopathologie

- Pourquoi les nourrissons affligés du VRS sont-ils si malades ? Les enfants plus vieux et les adultes n'ont que des symptômes bénins.

Manifestations cliniques

- Quelle est l'évolution caractéristique de la maladie ?

Y a-t-il un traitement spécifique ?

- Y a-t-il un danger possible des traitements utilisés ?

Bronchiolite à VRS

Une maladie virale caractérisée par :

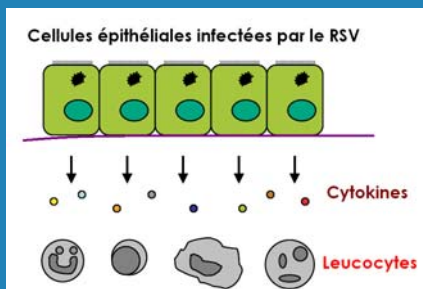
- Inflammation avec infiltration cellulaire et oedème de la sous-muqueuse
- Nécrose de l'épithélium bronchiolaire
- Hypersécrétion de mucus.

Conséquences de l'inflammation

Ces changements conduisent à :

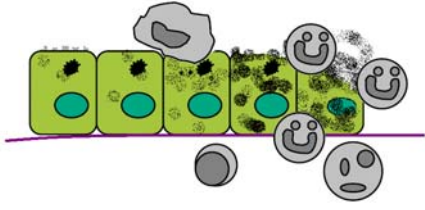
- formation de bouchons muqueux
- obstruction des bronchioles par l'œdème inflammatoire et les sécrétions
- hyperinflation
- atélectasie segmentaire / lobaire

Infection respiratoire

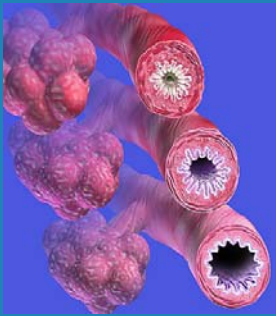


Infection respiratoire (2)

Cellules épithéliales infectées par le RSV



Pathogénèse des sibilances



Bronchiolite

Bronchospasme

Normal

Manifestations cliniques

- Sibilances dues au rétrécissement des bronchioles (réaction inflammatoire, augmentation des sécrétions)
- Tachypnée due à la fièvre (augmentation du métabolisme basal) et pour maintenir l'oxygénation
- Toux secondaire à l'inflammation et à l'accumulation de sécrétions

Évolution clinique

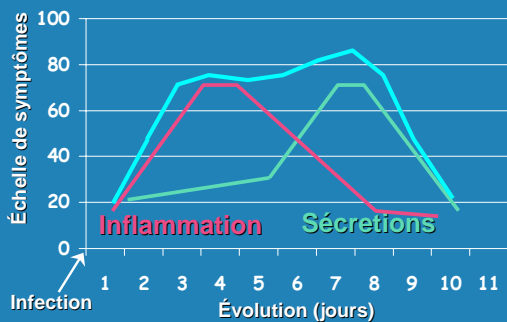
- Réaction inflammatoire qui s'amorce et progresse avant l'apparition des sibilances
- Augmentation progressive des sécrétions alors que « l'infection » s'améliore; la toux devient productive, les sibilances diminuent

Évolution en 2 temps

Évolution clinique



Évolution naturelle de la bronchiolite



Traitement

Atteinte légère à modérée

- Humidité
- Antipyrétiques
- Alimentation fréquente en petite quantités

Atteinte modérée à sévère

- Même traitement + Oxygène humidifié

Utilisation de bronchodilatateurs

Canada (Centres tertiaires en pédiatrie)	68-96%
Europe (54 centres)	78%
Australie (pédiatres)	88%

Ventolin et bronchiolite

Est-ce que le Ventolin améliore les symptômes de bronchiolite?

- Seulement s'il y a une composante de bronchospasme, ce qui n'est habituellement pas le cas.
- Le Ventolin est administré avec de l'humidité et de l'oxygène; est-ce l'humidité et l'oxygène qui aident ?

Ventolin et bronchiolite

Est-ce que le Ventolin détériore les symptômes de bronchiolite?

- Possiblement.
- Le Ventolin augmente la consommation en oxygène, peut agiter l'enfant et augmenter la toux
- Le Ventolin ne diminue pas l'inflammation

Doit-on administrer le Ventolin ?

- Dans les essais clinique randomisés, on n'a pu prouver que le Ventolin est plus efficace que le placebo

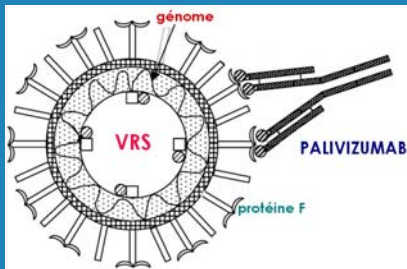
Épinéphrine

- Comme pour le Ventolin, pas d'évidence que le médicament est plus efficace que le placebo

En résumé

- L'obstruction des petites voies respiratoires n'est pas due à un bronchospasme mais à de l'inflammation et une accumulation de débris
- Le traitement est symptomatique et, dans les cas plus sévères, doit inclure de l'oxygène humidifié
- La prévention est possible : hygiène et anticorps spécifiques

VRS et immunisation



Symptômes persistants



Bronchiolite vs. asthme

- L'infection à VRS provoque parfois une inflammation persistante dans les bronchioles
- Une infection virale subséquente peut « réactiver » les manifestations de bronchiolite et augmenter l'inflammation.
- L'âge et le type de réaction immunitaire peuvent influencer la réponse à long terme
