



Toux aiguë chez l'enfant

NOVEMBRE 2014

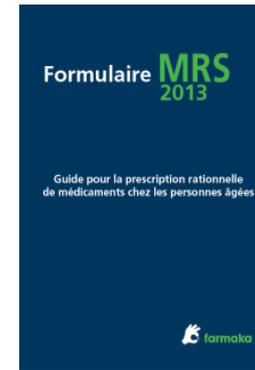
Visiteurs médicaux indépendants

Ph. De Ruyck Isabelle
Dr. Devillers Catherine
Dr. Lacroix Sophie
Biol. Leroy Thérèse
Ph. Nonneman Annick
Ph. Pinckaers Nathalie
Ph. Vanvolsem Clarisse
Dr. Verhaeghen Myriam

Lic. Baitar Abdelbari
Ph. D'Hooghe Beatrijs
Dr. Ph. Lobeau Marieke
Dr. Ir. Van den Maagdenberg
Karijn
Ph. Wouters Sofie
Ph. De Milt Hanne
Ph. Verellen Eline

Revue systématique de la littérature scientifique
Réunion de consensus INAMI

Formulaire MRS Formul R/ info

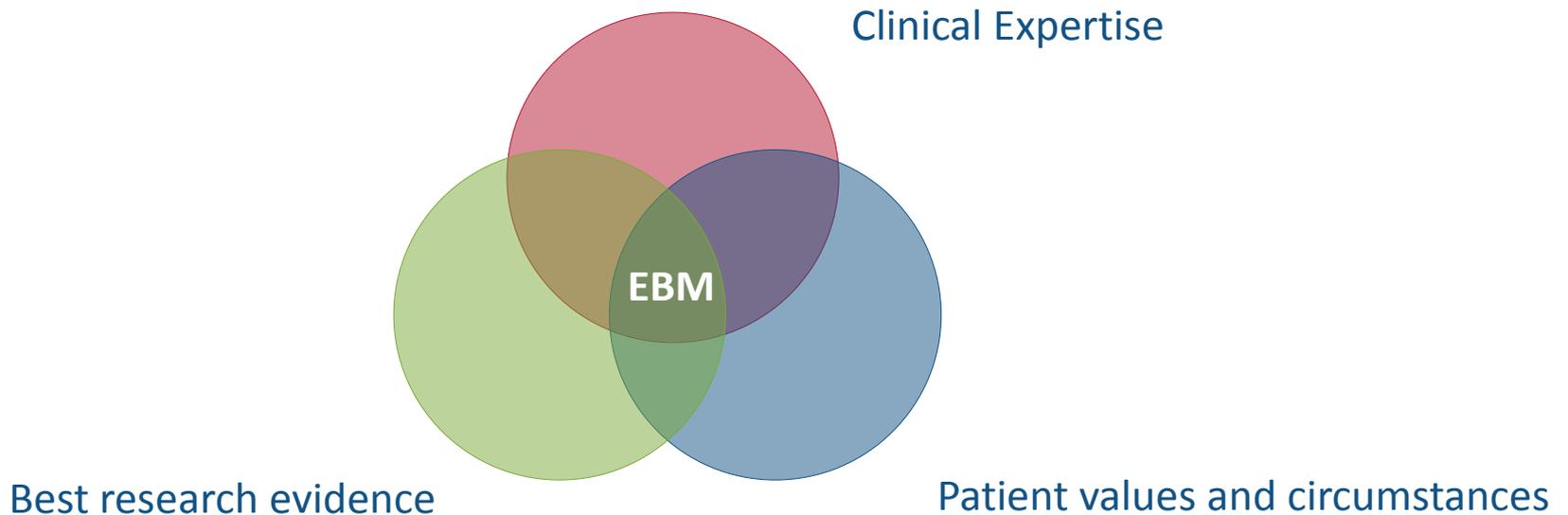


Fiche de Transparence CBIP



EBM

Evidence Based Medicine



Evidence-based medicine (EBM) requires the integration of the best research evidence with our clinical expertise and our patient's unique values and circumstances

Introduction

Choix du thème

- Toux = plainte fréquente en première ligne
- AFMPS (sécurité) ↔ Médicaments non soumis à prescription
- BAPCOC ↔ Antibiotiques

Contenu

- Base factuelle efficacité/sécurité chez l'enfant
- Traiter ?

Objectif

- Rapport bénéfice-risque

Inclusion

- Toux aiguë (moins de 3 semaines)
- Enfants (0-18 ans)

Exclusion

- Asthme, reflux gastro-œsophagien
- Tuberculose

Sources principales

- Recommandations (NHG, SSMG)
- Medline (Cochrane, Clinical Evidence, big five, ...)
- BAPCOC, AFMPS, CBIP

Contenu

Informations patient/parents

Symptômes d'alarme

Traitement non médicamenteux

Traitement médicamenteux

Efficacité

Sécurité

Bénéfices / risques

Symptôme toux et diagnostics spécifiques

Conclusion

Annexes

Informations patient/parents

La toux ne doit pas forcément être traitée

- Toux = symptôme
- Utilité = nettoyer les voies aériennes
- Cause la plus fréquente = infection des voies respiratoires
- Résolution généralement spontanée (1 à 3 semaines)

Dépliant AFMPS

TOUX

VIRUS/
BACTERIE

AFMPS

Symptômes d'alarme

Attention aux situations de danger

- < 3mois
- Nette altération de l'état général
 - fièvre
 - problèmes nutritionnels (diminution > 50%)
 - somnolence
 - pleurs persistants
 - tachypnée
 - confusion
- Dyspnée sévère
- Périodes d'apnée (jeunes nourrissons)
- Hémoptysie (enfants plus âgés)
- Douleur respiro-dépendante

PEUMONIE

PSEUDO
CROUP

BRONCHIO
LITE

COQUELUCHE



Si nécessaire, référer

Traitement non médicamenteux

Pas suffisamment de données de qualité

- Air humide : bénéfiques et risques pas clairs, pas de données sur la toux
- Miel :
 - pourrait être bénéfique sur la toux
 - CI < 1 an
- Instillation de sérum physiologique : pas de données sur la toux

AIR HUMIDE

MIEL

PHYSIO

Traitement médicamenteux : efficacité

Peu de données spécifiques, efficacité non démontrée

- Peu de données spécifiques
 - chez l'enfant, et/ou
 - en première ligne de soins, et/ou
 - sur le symptôme toux
- RCT versus placebo chez l'enfant, en première ligne, avec évaluation sur la toux:

Médicaments (per os)	N/n	Évalués dans	Résultats
Antihistaminiques	2/243	Infection des voies respiratoires	Non significatifs
Antitussifs	3/207		
β2-mimétiques	2/134	Toux aiguë	
Antihistaminiques + décongestionnants	2/155	Rhume	
Antitussifs + β2-mimétiques	1/51		
Antitussifs + mucolytiques + décongestionnants	1/43		

DETAILS

DETAILS

Traitement médicamenteux : sécurité

Potentiels effets indésirables graves, surtout chez les jeunes enfants

- Données de sécurité issues des études cliniques : troubles gastro-intestinaux, somnolence, hyperactivité
- Pharmacovigilance

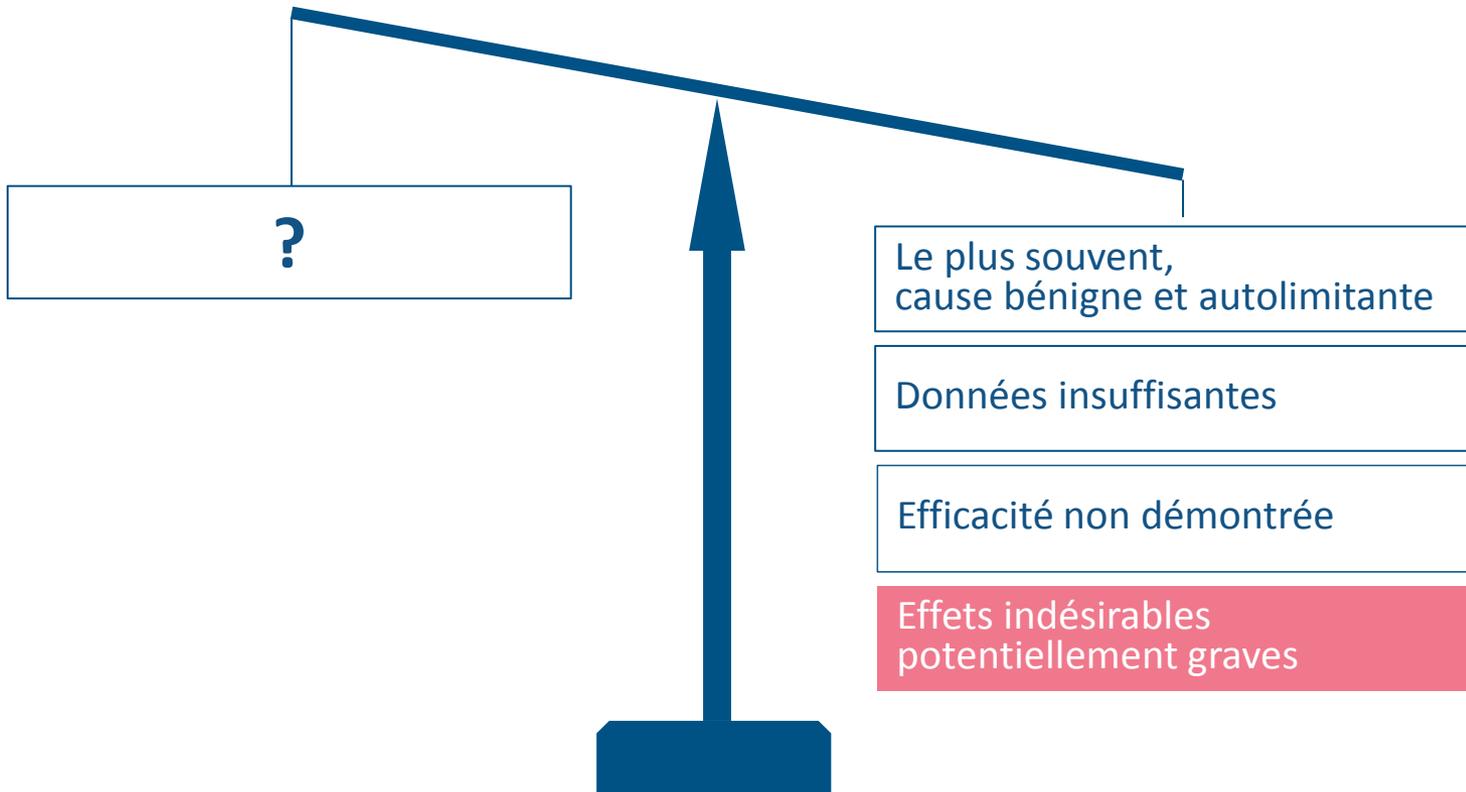
Médicaments	Effets indésirables rapportés
Antitussifs* C D	Convulsions, dépressions respiratoires
Vasoconstricteurs à usage nasal (sauf xylométazoline, oxymétazoline)	Hypertension, convulsions
Mucolytiques ■	Bronchorrhée paradoxale ■
Antihistaminiques* ■	Somnolence
Dérivés terpéniques (camphre, menthol, eucalyptol)	Convulsions, brûlures
Combinaisons ■	Risque accru d'effets indésirables
* Principalement dus aux surdosages accidentels < 6 ans	

AFMPS

Traitement médicamenteux : bénéfice/risque

En première ligne de soins, la balance bénéfice/risque est défavorable

Traiter la toux ?



Traitement médicamenteux

Restrictions d'usage (AFMPS)

- Depuis mai 2013:
 - CI < 2 ans : tous les mucolytiques
 - CI < 6 ans : antitussifs et expectorants
 - CI < 7 ans : décongestionnants à usage nasal (sauf oxy- et xylométazoline)
- À partir du 01/01/2015
 - Préparations combinées : évolution vers des préparations à un seul ingrédient, justification des compositions (nouveaux dossiers d'enregistrement)
 - Bouchon de sécurité obligatoire pour les formes liquides

31/05/2013

01/05/2013

01/01/2015

Symptôme toux et diagnostics spécifiques

Prise en charge spécifique sans effet démontré sur la toux

Pneumonie	Antibiotiques (voir BAPCOC) (but : prévenir les complications)
Pseudocroup modérément sévère	Corticostéroïdes (dose unique) (but : réduire la dyspnée)
Coqueluche	Antibiotiques (but : prévenir la transmission)
Bronchiolite	Surveiller la dyspnée régulièrement au cours de la première journée

PEUMONIE

PSEUDO
CROUP

COQUELUCHE

BRONCHIO
LITE

Autres prises en charge spécifiques : première présentation toux chronique (asthme, RGO, mucoviscidose, toux psychogène) et tuberculose

Conclusion

- Attention aux symptômes d'alarme
- Si toux non inquiétante
 - Informer le patient et/ou ses parents
 - Balance bénéfique/risque défavorable
 - Aucun traitement n'a montré de façon claire une efficacité sur la toux
 - Risque d'effets indésirables graves

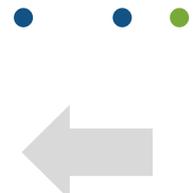


Annexes

Annexes – Table des matières

Informations	Médicamenteux	Pneumonie	Bronchiolite
Brochure AFMPS	Antibiotiques	Diagnostic	Prise en charge
Histoire naturelle	Antihistaminiques	Traitement	Littérature
Virus ou bactérie ?	Codéine	Littérature	
Epidémiologie	Dextrométhorphan	Coqueluche	Pseudocroup
Non médicamenteux	Mucolytiques/ expectorants	Informations	Prise en charge
Air humide	Associations	Traitement	Traitement
Miel	Corticostéroïdes inhalés	Littérature	Littérature
Sérum physiologique	β2-mimétiques	Recommandation AFMPS	
	AINS	01/05/2013	
	Paracétamol	31/05/2013	
	Détail Litt R/ med	2015	Références

Informations au patient (dépliant AFMPS)



LES MÉDICAMENTS CONTRE LA TOUX SONT CONTRE-INDIQUÉS CHEZ LES ENFANTS DE MOINS DE SIX ANS.



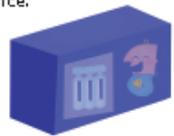
C'EST QUOI LA TOUX ?

La toux est un **réflexe naturel** du corps qui vise à nettoyer les voies respiratoires encombrées par la présence de glaires (ou sécrétions). La toux n'est pas une maladie, mais un symptôme dont il faut rechercher la cause. Elle ne doit **pas forcément** être combattue par des **médicaments** (comme les antitussifs).

Prendre un médicament contre la toux peut aggraver l'encombrement des voies respiratoires. Il ne faut donc pas vouloir l'empêcher à tout prix, surtout chez les enfants. C'est pourquoi les médicaments contre la toux sont contre-indiqués chez les enfants de moins de six ans.

VOTRE ENFANT TOUSSE, QUE DEVEZ-VOUS FAIRE ?

- Si son nez coule ou est bouché, nettoyez-le avec du **sérum physiologique** plusieurs fois par jour et avant le coucher.
- Donnez-lui régulièrement à **boire**, notamment des boissons chaudes. S'il a plus d'un an, vous pouvez envisager d'y ajouter du miel.
- **Aérez** sa chambre et maintenez-y une atmosphère fraîche (température entre 19° et 20° C).
- **Ne fumez jamais** en sa présence.



Si, malgré ces mesures, votre enfant continue de tousser, que devez-vous faire ?

Avant de donner un médicament contre la toux à votre enfant, demandez toujours conseil à votre médecin ou à votre pharmacien.

Si celui-ci vous a recommandé un médicament contre la toux, y compris un médicament à base de plantes, respectez ces quelques recommandations :

- lisez attentivement la **notice** avant d'administrer le médicament,
- respectez les **doses** et la **fréquence d'administration** prescrites par le médecin ou recommandées dans la notice ou par le pharmacien,
- respectez la **durée du traitement** prescrite par le médecin ou recommandée dans la notice ou par le pharmacien. Celle-ci doit être la plus courte possible.

C'EST QUOI LE RHUME ?

Le rhume est une **infection du nez généralement** provoquée par un virus et est en soi **sans gravité**.

Les infections virales sont très fréquentes et affectent la paroi (ou muqueuse) à l'intérieur du nez. En temps normal, cette muqueuse produit en permanence un liquide dont le rôle est d'humidifier l'air inspiré et de lutter contre les agents infectieux comme les microbes et les virus. En cas de rhume, cette muqueuse gonfle et augmente sa production habituelle de liquide. Résultat : le nez «coule» ou finit par être «bouché».

VOTRE ENFANT A UN RHUME, QUE DEVEZ-VOUS FAIRE ?

- Si son nez coule ou est bouché, nettoyez-le avec du **sérum physiologique** plusieurs fois par jour et avant le coucher.
- Donnez-lui régulièrement à **boire**.
- **Aérez** sa chambre et maintenez-y une atmosphère fraîche (température entre 19° et 20° C).
- **Ne fumez jamais** en sa présence.

Si, malgré ces mesures, le nez de votre enfant continue de couler ou d'être bouché, que devez-vous faire ?

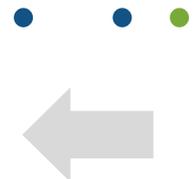
Si, après avoir été lavé avec du sérum physiologique, le nez continue à couler ou reste bouché, vous pouvez envisager d'utiliser un médicament pour dégager le nez et réduire l'écoulement (comme un décongestionnant nasal sous forme de gouttes ou de spray).

Avant de donner un tel médicament à votre enfant, demandez toujours conseil à votre médecin ou à votre pharmacien.

Attention

- Utilisez une **formulation adaptée aux enfants**. En effet tous les décongestionnants nasaux ne sont pas adaptés aux enfants. Seules certaines présentations conviennent et sont spécifiques aux différents âges de l'enfant.
- Lisez attentivement la **notice** avant d'administrer un décongestionnant nasal sous forme de gouttes ou de spray à votre enfant.
- Le **dosage** doit être **adapté** à l'âge de l'enfant.
- Le traitement ne peut **pas dépasser cinq jours**.

Informations au patient (dépliant AFMPS)



QUAND DEVEZ-VOUS CONSULTER UN MÉDECIN ?

- Si votre enfant a une **température supérieure à 38° C depuis plus de trois jours**.
- Si sa toux ou son rhume dure **plus d'une semaine sans amélioration**.
- Si son **comportement est inhabituel** (inconfort, douleur, etc.).
- Si **d'autres symptômes** apparaissent comme :
 - difficulté à respirer,
 - sifflements,
 - difficulté à s'alimenter,
 - vomissements.

MÉDICAMENTS ET PRODUITS À BASE DE PLANTES

Les recommandations émises dans ce document valent également pour les médicaments à base de plantes ou autres produits d'origine végétale sous la forme de sirop, suppositoires, gouttes, etc. qui sont parfois administrés chez l'enfant en cas de toux ou de rhume.

Bien qu'ils soient d'origine naturelle, les médicaments à base de plantes ou autres produits d'origine végétale doivent être utilisés de manière réfléchie.



POUR PLUS D'INFORMATIONS

Consultez le site
www.medicamentsetenfants.be

SOYEZ TOUJOURS PRUDENT ET VIGILANT LORSQUE VOUS DONNEZ UN MÉDICAMENT À UN ENFANT



Agence fédérale
des médicaments et
des produits de santé
(afmps)

Eurostation II
place Victor Horta 40/40
1060 BRUXELLES

T + 32 2 524 80 00

www.afmps.be

ER: Xavier De Cuyper, Administrateur général de l'afmps - © afmps 2013

TOUX RHUME



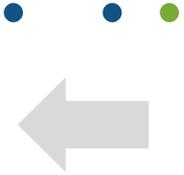
Votre enfant tousse
ou a un rhume ?
Quand faut-il lui donner
un médicament ?

afmps
agence fédérale des médicaments et produits de santé

.be

Vos médicaments et produits de santé, notre préoccupation

Toux : histoire naturelle



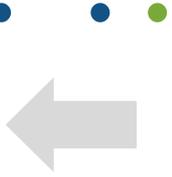
Un enfant en bonne santé tousse en moyenne 10,3 fois par jour (1-34)

Toux aiguë chez les enfants (0-4ans) en première ligne :

- J7 : toux et/ou écoulement nasal toujours présent chez 50%
- J14 : 24% peuvent ne pas aller mieux
- Endéans les 2 semaines : 12% complications (rash, otalgie, diarrhée, vomissements ou progression vers bronchite ou pneumonie)

Traitement (*symptomatique ou antibiotique*): pas d'impact sur l'évolution à court terme

Virus ou bactérie ?



- Pas de signes cliniques permettant de faire la différence

- Utile de le savoir? Probablement non

Traitement (symptomatique ou antibiotique) : pas d'influence sur l'évolution à court terme

Excepté pneumonie

(NB : pas de critères cliniques et/ou biologiques pour différencier avec certitude une pneumonie d'un autre type d'infection en première ligne)

Epidemiologie

- Toux :
 - Incidence en médecine générale : 34 pour 1000 patients par an
- Rhume :
 - Incidence : 100 pour 1000 patients par an
 - Petits enfants : > 400 pour 1000 par an
- Rhinosinusite :
 - Incidence en médecine générale : 30 pour 1000 patients par an
 - 0-4 ans : très peu diagnostiqué
 - 5-17 ans : 8 pour 1000 patients par an
- Pneumonie :
 - Incidence du diagnostic clinique de pneumonie : 6 pour 1000 patients par an, mais fréquence plus élevée < 1an (et patients âgés)

âge	hommes	femmes
0-1	26,3	17,7
1-4	14,7	16,3
5-14	5	4,2
15-24	1,8	1,7
25-44	3,2	3,8
45-64	5,5	4,9
65-74	15,9	9,2
>75	28,7	20,1

Incidence du diagnostic clinique de pneumonie en médecine générale en fonction de la classe d'âge (pour 1000 personnes par an)

Epidemiologie

- Bronchite/bronchiolite aiguë:
 - Incidence en médecine générale : 22 pour 1000 patients par an
- Bronchiolite :
 - Le plus souvent chez des enfants < 2 ans
 - Le plus souvent : Agent causal = Virus Respiratoire Syncytial (VRS)
 - La plupart des enfants de 3 ans sont séropositifs au VRS. La plupart du temps, le VRS donne des symptômes d'infection des voies respiratoires inférieures.
 - Chez 10-40% : symptômes d'infection des voies respiratoires inférieures = bronchiolite
 - Admissions à l'hôpital en lien avec VRS :
 - 0,9 à 1,1% des enfants <1 an
 - 0,1 à 0,15% des enfants de 1 an
- Pseudocroup :
 - Incidence chez les garçons : 2,3 par 1000 patients par an
 - Incidence chez les filles : 0,7 par 1000 patients par an
 - <5% des enfants avec pseudocroup sont admis à l'hôpital
- Coqueluche :
 - Incidence : 0,35 pour 1000 personnes par an

Air humide



Allan 2014 (rhume)

Design	Population	N/n	Intervention	Critères d'évaluation	Résultats
SR +/- MA de RCT	Rhume Tout âge	6/394	Air humide chaud vs air humide	Réduction de la sévérité des symptômes cliniques	Résultats très hétérogènes $I^2=89\%$
	Âge non mentionné 1 RCT hôpital 1 RCT rhume expérimental	2/89	Air chaud vs air tempéré	Personnes avec symptômes persistants Effets indésirables	OR=0.31 (IC95% 0.16 à 0.60) ↗ dont inconfort lié au masque et ↗ congestion nasale

Moore 2007 (inhalation air humide croup)

SR +/- MA de RCT	Pseudocroup Enfants Urgences	3/145	Air humide chaud ou froid vs pas de traitement	Modification de scores cliniques NB : pas d'évaluation sur la toux	NS WMD= -0,14 (IC95% -0,75 à 0,47) Les auteurs mentionnent : - Un désavantage théorique de la vapeur chaude sur la dyspnée - Des cas de brûlures
------------------	------------------------------------	-------	--	---	--

Rhume : balance bénéfique/risque pas claire, pas de données spécifiques chez l'enfant, sur la toux et en première ligne de soins

Pseudocroup : pas d'avantage démontré de l'air humide, pas de données en première ligne de soin, pas de données sur la toux

Miel



Cochrane Oduwole 2012 (miel toux aiguë enfant)

Design	Population	N/n	Intervention	Critères d'évaluation	Résultats
SR +/- MA de RCT	IVRS 2 à 18 ans	2/265			
		1/69	Miel vs dextrométhorphane	Score combiné (toux)*	NS ES=2,32 (IC95% -1.24 à 5.88)
		2/149		Nervosité, insomnie, hyperactivité	NS RR=2.94 (IC95% 0.74 à 11.71)
				Mal estomac, nausées, vomissements	NS RR=4.86 (IC95% 0.24 à 97.69)
				Somnolence	NS RR=2.92 (IC95% 0.12 à 69.2)
		1/80	Miel vs diphenhydramine	Toux (fréquence)	SS ES= -0,57 (IC95% -0,90 à -0,24)
				Somnolence	NS RR=0,14 (IC95% 0.01 à 2.68)
1/74	Miel vs pas de traitement	Toux (score combiné)*	SS ES= -4,31 (IC95% -7.77 à -0.85)		

Les deux études avec résultats statistiquement significatifs n'ont pas respecté l'aveugle.

Cohen 2012

RCT	1-5 ans	1/300	3 sortes de miel vs placebo	Toux (score combiné)*	SS F= 5,33 P<0,001
-----	---------	-------	-----------------------------	-----------------------	------------------------------

*Score combiné (toux) = fréquence et sévérité de la toux, sommeil (de l'enfant et des parents), gêne liée à la toux.

Possible effet du miel sur la toux chez l'enfant mais qualité méthodologique faible

Sérum physiologique (rinçage de nez)



Allan 2014 (rhume)

Design	Population	N/n	Intervention	Critères d'évaluation	Résultats
SR +/- MA de RCT	IVRS Adultes et enfants	3/618	Sérum physiologique nasal (gouttes ou irrigation) vs autre traitement ou pas de traitement		Conclusion des auteurs : études trop petites, risque de biais trop grand, pas de conclusion possible
	IVRS Enfants	1/46	Sérum physiologique (gouttes nasales) vs phényléphrine (gouttes nasales) vs pas de traitement	Symptômes nasaux (score)	NS (toutes les comparaisons)
				Symptômes respiratoires (score, dont toux)	NS (toutes les comparaisons)
				Traitement non-toléré	40% (sérum) vs 43,7% (PhE)
	IVRS Enfants	1/490	Sérum physiologique (irrigation) + R/ standard vs R/ standard seul	Score de sécrétion nasale	Non univoques
				Score de congestion nasale	Non univoques
				Recours aux antibiotiques	NS
				Durée incapacité	En faveur du traitement
				Traitement non-toléré	8,7% (intervention)

Cochrane Shaikh 2012 (décongestionnants antihistaminiques irrigation nasale sinusite aiguë enfant)

SR	Sinusite aiguë 0 à 18 ans	Des 526 études retrouvées via les recherches électroniques ou manuelles, aucune n'a rempli les critères d'inclusion.
----	---------------------------	--

Pas de données sur le symptôme toux, sauf dans une RCT chez 46 enfants sur un score incluant la toux et où l'effet n'est pas démontré

Antibiotiques – Bronchite aiguë

Cochrane Smith 2014 (antibiotique bronchite aiguë)

Design	Population	N/n	Intervention	Critères d'évaluation	Résultats
SR +/- MA de RCT	Bronchite aiguë* Majorité d'adultes	17/3936 ** (6/910) ***	Antibiotiques vs placebo		
		4/275 (0/0)		Personnes souffrant encore de toux au moment du suivi	RR=0,64 (IC95% 0,49 à 0,85) NNT=6
		4/538 (0/0)		Personnes souffrant de toux nocturne	RR=0,67 (IC95% 0,54 à 83) NNT=7
		7/2776 (4/756)		Toux (durée)	DM=-0,46 jours (IC95% -0,87 à -0,04)
		7/713 (1/72)		Toux productive au moment du suivi	NS
		6/699 (3/324)		Toux productive (durée)	NS
		12/3496 (4/689)		Effets indésirables (surtout gastro-intestinaux, céphalées, rash, vaginite)	RR=1,20 (IC95% 1,05 à 1,3) NNH=5

* Critères d'inclusion : bronchite aiguë ou toux avec rhume persistant ou syndrome grippal persistant

** total des études/participants inclus dans la méta-analyse

*** total des études qui ont inclus des enfants /total des participants adultes/enfants confondus; pas de résultats séparés

Dans une population majoritairement adulte souffrant de bronchite aiguë, effet positif possible et modeste sur la toux. Pertinence clinique ? (En moyenne, une demi-journée de toux en moins)

Au prix de plus d'effets indésirables (NNH=5)

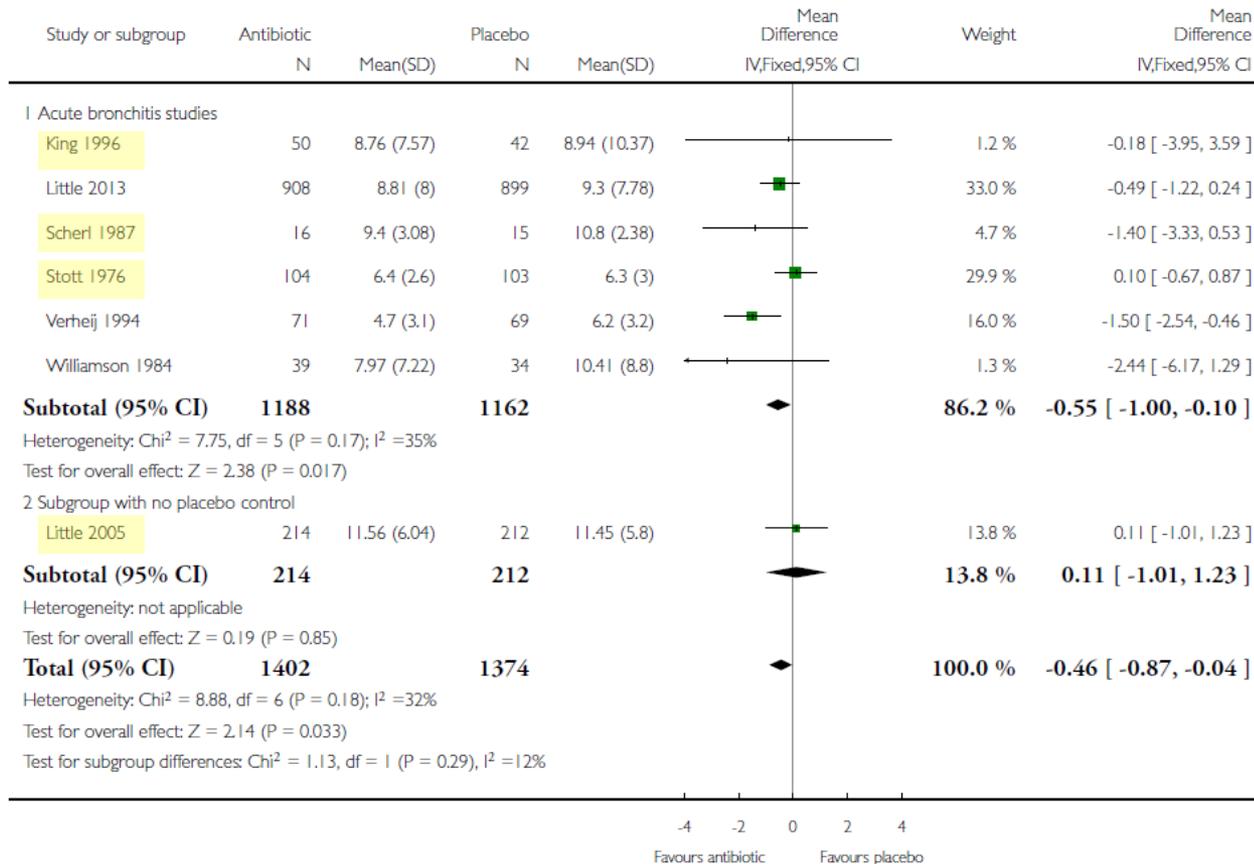
Antibiotiques – Bronchite aiguë

Analysis 4.1. Comparison 4 Days of cough, Outcome 1 Mean number of days of cough.

Review: Antibiotics for acute bronchitis

Comparison: 4 Days of cough

Outcome: 1 Mean number of days of cough



En jaune : études avec des enfants

Antihistaminiques



Cochrane Oduwole 2012 (miel toux aiguë enfant)

Design	Population	N/n	Intervention	Critères d'évaluation	Résultats
RCT Shadkam 2010	IVRS 2 à 5 ans	1/80	Miel vs diphenhydramine	Toux (fréquence) Toux (sévérité) Sommeil enfant (qualité) Sommeil parent (qualité)	ES= -0.57 (IC95% -0.90 à -0.24) ES= -0.6 (IC95% -0.94 à -0.26) ES= -0.55 (IC95% -0.87 à -0.34) ES= -0.48 (IC95% -0.76 à -0.20)
				Somnolence	? vs 7,5% RR=0,14 (IC95% 0,01 à 2,68) NS

Limite méthodologique : pas d'aveugle

Cochrane Smith 2012 (OTC toux aiguë enfant)

RCT Paul 2004	IVRS 2 à 18 ans	1/100	Diphenhydramine vs placebo	Toux (fréquence) et sommeil enfants et parents (perturbation)	NS
				Effets indésirables (non précisés)	9/33 vs 9/33

Cochrane Smith 2012 (OTC toux aiguë enfant)

RCT Sakchainanont 1990	18 à 60 mois Moy 23 mois	1/143	Clémastine vs chlorphénamine vs placebo	Amélioration toux (évaluation parents)	NS
				Somnolence/ Endormissement	20% vs 20% vs 20%

Cochrane Bettiol 2012 (traitement symptomatique toux coqueluche)

RCT Danzon 1988	<1 an Hôpital	1/49	Diphenhydramine vs placebo	Nombre moyen de paroxysmes de toux /24h	NS
				Effets indésirables	Non rapportés

Codéine



Cochrane Smith 2012 (OTC toux aiguë enfant)

Design	Population	N/n	Intervention	Critères d'évaluation	Résultats
RCT Taylor 1993	Toux nocturne due à IVRS 18 mois à 12 ans Moy 4,7 ans	1/57	Codéine 10 mg/5ml + guaïfénésine dose unique avant coucher vs placebo 3 nuits	Toux (score de 0 à 4, réduction moyenne) (questionnaire parents)	NS -2,2 vs -2,2 p=0,52
				Somnolence, diarrhée, hyperactivité	NS 29% vs 54% p=0,8

La codéine n'a pas montré d'effet sur la toux chez l'enfant

La codéine n'a quasi pas été étudiée chez l'enfant

Dextrométhorphane

Cochrane Smith 2012 (OTC toux aiguë enfant)

Desig n	Population	N/n	Intervention	Critère d'évaluation	Résultats
RCT Taylor 1993	Toux nocturne due à IVRS 18 mois à 12 ans Moy 4,7 ans	1/57	Dextrométhorphane 15 mg/5 ml + guaïfénésine dose unique avant coucher vs placebo, 3 nuits	Toux (score de 0 à 4, réduction moyenne) (questionnaire parents)	NS -2,1 vs -2,2 p=0,97
				Somnolence, diarrhée, hyperactivité	NS 32% vs 54% p=0,2
RCT Paul 2004	Toux due à IVRS 2 à 18 ans	1/10 0	Dextrométhorphane vs placebo	Toux (fréquence) et trouble du sommeil (enfant et parents)	NS
				Effets indésirables (non précisés)	13/33 vs 9/33 Pas de calcul statistique
RCT Korpp i 1991	IVR Moy 3,8 ans	1/50	Dextrométhorphane vs placebo	Toux (score incluant fréquence et gravité) (questionnaire parents)	NS
				Effets indésirables (non précisés)	Faible incidence, pas de différence Pas de calcul statistique

Cochrane Oduwole 2012 (miel toux aiguë enfant)

SR +/- MA de RCT	2 à 18 ans	2/14 9	Miel vs dextrométhorphane	Toux (amélioration, score combiné)	NS ES=2,32 (IC95% -1.24 à 5.88)
				Nervosité, somnolence, hyperactivité	NS



farmaka Le dextrométhorphane n'a pas d'impact sur la toux chez l'enfant. Très peu de données

EFF

SEC

Mucolytiques et expectorants

Cochrane Chang 2012 (OTC en complément à AB toux pneumonie enfants adultes)

Design	Population	N/n	Intervention	Critères d'évaluation	Résultats
SR +/- MA de RCT	Toux en lien avec pneumonie Adules et enfants 1RCT enfants hospitalisés	4/224	Mucolytiques (bromhexine, ambroxol, nelténexine) + AB vs Placebo ou pas de traitement +AB	Primaires :	NS OR= 0,36 (IC95% 0,16 à 0,77) SS (pertinence clinique ?) DM à J3= -0,25 (IC95%-0,33 à -0,17) DM à J10= -0,15 (IC95% -0,17 à -0,13)
		1/120 chez l'enfant		-pas guéri ou pas amélioré -pas guéri	
		Toux (score de 0 à 3)			
				Effets indésirables	5,4% vs 4,5% OR=1,2 (IC95% 0,34 à 4,22) NS

Cochrane Chalumeau 2013 (acétylcystéine carbocystéine IVRS IVRI aiguë enfant)

SR +/- MA de RCT *	IVRS IVRI <18 ans	6/497	Acétylcystéine ou carbocystéine vs placebo	Toux après 6à7j de traitement	NS RR=0,37 (IC95% 0,12 à 1,20)
		34/2064		Effets indésirables, surtout gastro-intestinaux	Données insuffisamment précises Bonne tolérance globale Pas de calcul statistique
	<6ans		Acétylcystéine ou carbocystéine	Pharmacovigilance (France)	Bronchorrhée paradoxale 59 cas

* Données épidémiologiques en plus pour l'analyse de la sécurité

Chez l'enfant hospitalisé souffrant de toux liée à une pneumonie, les mucolytiques (ambroxol), associés aux antibiotiques, auraient un effet positif sur la toux par rapport aux antibiotiques seuls. Quid en première ligne ? Effets indésirables parfois graves rapportés

Associations antihistaminique décongestionnant

Cochrane Smith 2012 (OTC toux aiguë enfant) et Cochrane Desutter 2012 (associations orales AH-D-AN rhume)

Design	Population	N/n	Intervention	Critères d'évaluation	Résultats
RCT Clemens 1997	IVRS de moins de 7 jours 6 mois à 5 ans Moy 2 ans	1/59	Brompheniramine/ phénylpropanolamine per os vs placebo Toutes les 4h, à la demande, pendant 48h	Toux (score)	4.67 vs 4.5 p=0.53 NS
				Toux (personnes qui toussent 2h après prise)	49% vs 43,1% p=0,66
				Somnolence	46.6% vs 26.5%

Cochrane Smith 2012 (OTC toux aiguë enfant) et Cochrane Desutter 2012 (associations orales AH-D-AN rhume)

RCT Hutton 1991	6ms-5 ans	1/96	Brompheniramine/ phényléphrine/ propanolamine vs placebo vs pas de traitement 3x/j pendant 2jours	Toux (score échelle de 9 points, amélioration, appréciation par le parent ou le médecin)	67% vs 58% p=0,5 vs 70% p=0,8
				Troubles du sommeil, somnolence excessive et vomissements	p>0,2 NS
				Effets indésirables	Rares (1 cas de selles molles dans le groupe placebo et 1 personne hyperactive avec l'association) Pas de calcul statistique

Les préparations d'antihistaminique et décongestionnant n'ont pas d'impact sur la toux chez l'enfant

Autres associations

Cochrane Smith 2012 (OTC toux aiguë enfant)

Design	Population	N/n	Intervention	Critères d'évaluation	Résultats
RCT Reece 1966	IVRS 2mois à 12 ans Moy 3,6 ans	1/43	Dextrométhorphane/gua ïfénésine/pseudoéphédrine (2 dosages différents) vs placebo	Réponse satisfaisante (évaluation parents)	NS 69% (2 dosages) vs 57% p=0,5
				Effets indésirables	Non rapportés

Cochrane Smith 2012 (OTC toux aiguë enfant)

Design	Population	N/n	Intervention	Critères d'évaluation	Résultats
RCT Korppi 1991	Moy 3,8 ans	1/51	Dextrométhorphane/sal butamol vs placebo 3x/j	Score de symptômes journaliers incluant toux (fréquence et sévérité) (questionnaire parents)	∇ dans les 2 groupes Pas de calcul statistique
				Effets indésirables (non-précisés)	Incidence faible Pas de différence

Les combinaisons orales d'antihistaminiques/mucolytiques/décongestionnants et d'antihistaminiques/ β_2 mimétiques n'ont pas d'impact sur la toux chez l'enfant

Corticostéroïdes inhalés

Cochrane Anderson-James 2013 (corticostéroïdes inhalés toux subaiguë enfant)

Design	Population	N/n	Intervention	Critères d'évaluation	Résultats
SR +/- MA de RCT	Bronchiolite 1 à 52 sem Hôpital	2/98	Corticostéroïdes inhalés vs placebo	Toux (sévérité) (enfants "non guéris" lors du suivi (moins de 70% de réduction d'un score))	NS OR=0,61 (IC95% 0,24 à 1,55)
				Effets indésirables	Pas d'effets indésirables significatifs
				Candidose orale	2 cas (cortico)
Gastroentérite	1 cas (placebo)				

Les corticostéroïdes inhalés n'ont pas d'impact sur la guérison chez des enfants hospitalisés souffrant de bronchiolite

β₂-mimétiques per os

Cochrane Becker 2011 (β₂-mimétiques bronchite aiguë)

Design	Population	N/n	Intervention	Critères d'évaluation	Résultats
SR +/- MA de RCT	Adultes et enfants	7/527			
	1-10 ans Toux 1-14j (moy 4j) Fréquence respiratoire <35/min et examen pulmonaire normal	1/59	Salbutamol sirop vs placebo 7 jours	Score de toux	NS RR=0,89 (IC95% 0,47 à 1,68)
	1-10 ans IVR avec toux et sans wheezing	1/75	Salbutamol sirop vs placebo 3 jours	Score de toux	NS
		2/134	Salbutamol vs placebo	Tremblements	NS RR = 6,76 (IC95% 0,86- 53,18)

Cochrane Bettiol 2012 (traitement symptomatique toux coqueluche)

SR +/- MA de RCT	1RCT : 0,1-2,3 ans hospitalisés 1 RCT : moy 9,4 ans (intervention) et 7,5 ans (contrôle) Ambulatoire	2/42	Salbutamol per os Différents dosages	Paroxysmes de toux (par 24h)	NS ES= -0,22 (IC95% -4,13 à 3,69)
---------------------------	---	------	---	---------------------------------	---

Le salbutamol per os n'a pas montré d'effet sur la toux chez les enfants, ni dans le cadre d'une infection des voies respiratoire non compliquée, ni dans le cadre de la coqueluche

AINS

Cochrane Kim 2013 (AINS rhume)

Design	Population	N/n	Intervention	Critères d'évaluation	Résultats
SR +/- MA de RCT	Adultes	2/159	Naproxène ou ibuprofène vs placebo	Scores de toux	NS Fixed effect SMD= -0,55 (IC95% -0,36 à 0,27) Random effect SMD= -0,55 (IC95% -0,66 à 0,56)
		2/220 *		Effets indésirables	I ² =58% SS Fixed effect RR= 2,88 (IC95% 1,11 à 7,45) NS Random effect RR=2,94 (IC95% 0,51 à 17,03)

* 5 des 9 RCT ont rapporté des effets indésirables. MA possible pour 2 études

Choi 2013 (AINS vs Paracétamol rhume)

SR +/- MA de RCT	Rhume Tout âge	5/307 4 3 RCT's chez l'enfant	AINS vs paracétamol	Amélioration (subjective)	NS RR=1 (IC95% 0,96 à 1,05) RR=1,02 (IC95% 0,77 à 1,35)
				Effets indésirables	Pas d'EI rapportés dans les études chez l'enfant (Ils ont été recherchés)

Pas de données pour l'effet des AINS sur la toux chez l'enfant. Pas de différence entre le paracétamol et les AINS sur les symptômes du rhume chez l'enfant (pas de données sur la toux)

Paracétamol

Choi 2013 (AINS vs Paracétamol rhume)

Design	Population	N/n	Intervention	Critères d'évaluation	Résultats
SR +/- MA de RCT	Rhume Tout âge	5/307 4 3 RCT's chez l'enfant	AINS vs paracétamol	Amélioration (subjective)	NS
				- Soulagement de la douleur	RR=1 (IC95% 0,96 à 1,05)
				- Diminution de la rhinorrhée	RR=1,02 (IC95% 0,77 à 1,35)
				Effets indésirables	Pas d'EI rapportés dans les études chez l'enfant (Ils ont été recherchés)

Il n'y a pas de différence entre le paracétamol et les AINS dans la prise en charge des symptômes du rhume chez l'enfant. Il n'y a pas de données sur la toux

Traitement médicamenteux



Toux : enfant ET 1^{ère} ligne

Médicaments (per os)	N/n	Évalués dans	Résultats
Antihistaminiques vs placebo ou miel	3/323	Infection des voies respiratoires	Non significatifs
Antitussifs vs placebo ou miel	4/356		
β_2 -mimétiques vs placebo	2/134	Toux aiguë	
Antihistaminiques + décongestionnants vs placebo	2/155	Rhume	
Antitussifs + β_2 -mimétiques vs placebo	1/51		
Antitussifs + mucolytiques + décongestionnants vs placebo	1/43		
Antihistaminiques + décongestionnants + antitussifs vs mucolytiques + antihistaminiques Comparaison non-pertinente pour la pratique	1/60	Infection des voies respiratoires	Significatifs

Traitement médicamenteux



Toux : enfant **ET/OU** adultes **OU** 1^{ère} ligne

Médicaments vs placebo	N/n	Évalués dans	Enfant ?	1 ^{ère} ligne ?	Résultats
Antihistaminiques po	1/49	Coqueluche	OUI	NON	Non significatifs
β ₂ -mimétiques po	2/42				
Immunoglobulines spécifiques	2/92				
Corticoïdes inhalés	2/98	Bronchiolite			
Mucolytiques po	6/497	IVR			
Mucolytiques (+ AB)	1/120	Pneumonie (PAC)			Significatifs ∇ max 0,25 points sur un score de 3 points Pertinence clinique ?
Antibiotiques po	6/910	Bronchite	Enfants + adultes	OUI	Significatifs ∇ ½ jours Pertinence clinique ?
AINS po	2/159	Rhume	NON	OUI	Non significatifs

AFMPS: mesures à partir du 1^{er} mai 2013

CI < 6 ans

Antitussifs : dextrométhorphan, pentoxivérine, levodropropizine, noscapine, clopérasine, pholcodine et codéine et ses dérivés (dihydrocodéine, éthylmorphine et thébacone), en raison de:

- balance bénéfices-risques défavorable dans cette tranche d'âge ;
- manque d'études spécifiques sur la posologie de ces médicaments chez les enfants ;
- efficacité de ces médicaments chez les enfants pas suffisamment démontrée ;
- effets indésirables graves décrits chez les enfants (entre autres dépression respiratoire); essentiellement chez les jeunes enfants et dus à des surdosages accidentels.

Expectorants : guaifénésine, en raison de:

- absence de données d'efficacité dans cette tranche d'âge.

CI < 7 ans

Décongestionnants topiques à usage nasal : phényléphrine, éphédrine, naphazoline, phényléphrine et tramazoline, en raison de:

- marge thérapeutique-toxique étroite;
- effets indésirables graves (hypertension et convulsions), même avec les formes pédiatriques.

Cette contre-indication n'est PAS valable pour l'oxymétazoline et la xylométazoline, en raison de:

- pas d'effets indésirables graves décrits avec les formes pédiatriques.

Recommandation générale pour TOUS les décongestionnants topiques :

- utilisation de maximum 5 jours;
- les solutions salines doivent être utilisées en première ligne/intention.

sécurité

AFMPS

AFMPS: mesures à partir du 31/05/2013

CI < 2 ans

Mucolytiques : acétylcystéine, carbocystéine ou bromhexine, en raison de :

- Effets indésirables, dont complications respiratoires

← sécurité

← AFMPS

AFMPS: mesures à partir du 01/01/2015

sécurité

Bouchon de sécurité pour les formes liquides (sirops, gouttes et spray nasal)

- Pour les médicaments contre la toux et le rhume présentés sous forme liquide (sirop/gouttes/spray nasal), le conditionnement primaire doit être sécurisé par un bouchon de sécurité afin d'éviter l'ingestion accidentelle du médicament.

Préparations composées

La balance bénéfices/risques des préparations composées autorisées à ce jour en Belgique est remise en cause parce que :

- il n'est pas prouvé que l'efficacité de la combinaison de deux (ou plusieurs) composants est supérieure à celle de chacun des composants pris séparément;
- la balance bénéfices/risques n'est pas positive pour les composants combinés.

AFMPS

Pneumonie chez l'enfant : diagnostic

- Diagnostic clinique uniquement
CRP pas suffisamment étudiée
- Pneumonie acquise en communauté : traitement antibiotique à domicile
Sauf enfants à risques ou avec tableau clinique sévère

alarme

Enfants à risques :
Pathologie pré-existante sérieuse (maladies respiratoires chroniques, mucoviscidose, déficience immunitaire, retard psychomoteur, troubles métaboliques, cancer, hypertension pulmonaire suite à une malformation cardiaque congénitale)
Moins de 3 mois
Moins de 1 an et demande alimentaire réduite à moins de la moitié de la quantité habituelle
Ingestion de liquide insuffisante et vomissements
Signes d'épuisement (essoufflement, hypotonie)
Nourissons avec une fréquence respiratoire > 70/min Enfants avec une fréquence respiratoire > 50/min
Contexte social ne pouvant garantir des soins suffisants
Saturation en O ₂ inférieure ou égale à 92%

Pneumonie chez l'enfant : traitement



Choix de l'antibiotique

Un traitement antibiotique ambulatoire n'est recommandé que pour les enfants présentant une pneumonie acquise en communauté (CAP) sans risque augmenté et sans tableau clinique sévère (GRADE 1C).

En première intention : (GRADE 1C)

- **amoxicilline**

75-100 mg/kg par jour en 3 à 4 prises pendant 5-7j

Pour les enfants âgés de plus de 5 ans, en bon état général et présentant un infiltrat interstitiel net à la RX thorax (forte probabilité de pneumonie atypique) :

- **azithromycine**

10 mg/kg par jour en 1 prise pendant 3j ; ou

10 mg/kg en 1 prise le premier jour, ensuite 5 mg/kg par jour en 1 prise pendant 4j

Pneumonie : littérature sur la toux

- *Pneumonie acquise en communauté (PAC): quels sont les effets des traitements ambulatoires ?*
 - Les antibiotiques sont « probablement bénéfiques »
 - Constat majoritairement basé sur le consensus
 - Pas d'essais randomisés vs placebo ou pas de traitement (raison éthique)
 - Taux de guérison clinique $\geq 90\%$ quel que soit l'antibiotique évalué
 - Pas d'études évaluant l'efficacité de traitements en ambulatoire sur le symptôme toux et en particulier chez l'enfant
- *Efficacité des médicaments (non-soumis à la prescription) pour le traitement adjuvant aux antibiotiques dans la PAC ?*
 - Pas de données sauf pour les mucolytiques
 - Chez l'enfant, effet bénéfique sur le symptôme toux mais preuves de qualité faible et pertinence clinique pas claire (différence moyenne de 0,25 sur une échelle de 0 à 3)
 - Effets indésirables potentiellement graves avec les antihistaminiques et les antitussifs non-soumis à la prescription et pharmacovigilance suspecte avec les mucolytiques chez le jeune enfant

alarme

Diagnostic
Spécifique

Mucolytiques : littérature sur la toux

- *Évaluation de la carbocystéine et de l'acétylcystéine pour traiter les infections des VR supérieures et inférieures chez les enfants :*
 - Données de sécurité : effets indésirables d'ordre gastro-intestinaux mineurs le plus souvent
 - Prudence dans les conclusions parce que :
 - Trop peu d'études de qualité, de puissance suffisante pour conclure à l'absence d'effets indésirables graves.
 - Données disponibles trop peu détaillées, dans des études le plus souvent à haut risque de biais.
 - Pas assez de données chez les moins de 2 ans.
 - Notification d'effets indésirables graves (pharmacovigilance en France) chez des enfants de moins de 6 ans
 - Entre 1989 et 2008
 - 59 notifications d'effets indésirables respiratoires (bronchorrhée paradoxale)
 - 1 décès

← sécurité

Coqueluche : informations



- Maladie en recrudescence
- Adolescents et jeunes adultes = groupe sensible et réservoir potentiel
- Nourrissons : risque vital
- Nouvelles recommandations de vaccination :
 - DTaP à 16 ans
 - Vaccination “cocoon”
 - femme enceinte (entre sem 24 et 32 de grossesse)

Coqueluche : traitement

- Traitement = antibiotiques
 - Réduit le risque de transmission
 - Pas d'effet sur la toux

Choix de l'antibiotique

En première intention : (GRADE 1C)

- **azithromycine**

Enfant : 10 mg/kg par jour en 1 prise pendant 3j ; ou

10 mg/kg en 1 prise le premier jour, ensuite 5 mg/kg par jour en 1 prise pendant 4j

Adulte : 500 mg par jour en 1 prise pendant 3j ; ou

500 mg en 1 prise le premier jour, ensuite 250 mg par jour en 1 prise pendant 4j

- **clarithromycine**

Enfant : 20 mg/kg par jour en 2 prises pendant 7j

Adulte : 500-1 000 mg par jour en 2 prises pendant 7j

- **roxithromycine**

Adulte : 300 mg par jour en 2 prises pendant 7j

En deuxième intention :

- **co-trimoxazole**

Enfant : 40/8 mg/kg par jour en 2 prises pendant 7j

Adulte : 1 600/320 mg en 2 prises pendant 7j

Coqueluche : littérature sur la toux

- Cochrane Bettiol 2012 : à propos de l'effet des traitements symptomatiques chez des enfants présentant une coqueluche :
 - Pas d'effet démontré des antihistaminiques per os, des immunoglobulines spécifiques (IM ou IV) et du salbutamol per os sur des critères en lien avec la toux.
 - Pas de données sur la toux avec les corticoïdes.
 - Qualité méthodologique de ces études en général faible.

alarme

Diagnostic
Spécifique

Pseudocroup : prise en charge

- Léger : temporisation
- Modérément sévère:
 - dose unique d'un corticostéroïde
 - Contrôler après ½ heure
 - Si amélioration insuffisante : deuxième ligne
- Sévère : deuxième ligne



	Léger	Modérément sévère	Sévère	Détresse respiratoire imminente
Toux aboyante	x	x (fréquente)	x (fréquente)	Souvent réduite
Stridor	non	Au repos	Inspiratoire marqué, parfois expiratoire	Au repos, parfois difficile à entendre
Tirage	Pas au repos	Au repos	Rétractions sternales nettes	Rétractions sternales parfois peu marquées
Diminution air inspiré (auscultation)			Oui	
Agitation		Non	Oui	
Léthargie, troubles de la conscience, teint gris				Oui

Pseudocroup : traitement

- Dose unique de dexaméthasone efficace pour réduire les symptômes du pseudocroup
 - Dose la plus efficace pas claire (0,6 mg/kg; 0,3 mg/kg ou 0,15mg/kg)
 - Voie d'administration la plus efficace (IM ou Pos) pas claire
- Budésonide nébulisé plus efficace que placebo dans la prise en charge des symptômes du pseudocroup
- L'administration perorale semble préférable à la voie IM ou nébulisée parce qu'elle génère moins d'anxiété chez l'enfant, en particulier s'il est en dyspnée
- En Belgique aucune forme de dexaméthasone par voie orale n'est disponible
- Alternatives possibles :
 - Prescription magistrale d'un sirop de dexaméthasone (mais difficile à obtenir en urgence et dose FTM à 0,1mg/ml)
 - Budésonide nébulisé (mais dure plus longtemps (15') et augmente l'anxiété et les pleurs avec parfois un accroissement de la dyspnée)
 - Betaméthasone po (mais pas d'études qui comparent beta- et dexaméthasone)
 - Dexaméthasone IM (mais augmente l'anxiété et les pleurs)
 - Méthylprednisolone IM (idem)

alarme

Diagnostic
Spécifique

Pseudocroup : littérature sur la toux

Le symptôme toux n'a été évalué dans aucune de ces études.

Quel est l'effet de l'air humide dans le pseudocroup ?

- Pas d'avantage SS à l'administration d'air humide versus pas de prise en charge dans la deuxième ligne de soins
- Pas de données sur l'effet de l'air humide en première ligne de soins

Quel est l'effet de la prise en charge du pseudocroup chez l'enfant ?

- Pseudocroup léger
 - Bénéfique :
 - Dose unique de dexaméthasone per os
- Pseudocroup modéré à sévère
 - Bénéfique :
 - Adrenaline (nébulisation) vs. placebo
 - Budenoside (nébulisation) vs. placebo
 - Dexamethasone (IM of PO) vs. Placebo
 - Peut-être bénéfique :
 - Dexamethasone IM vs. Budenoside nébulisé
 - Dexamethasone PO vs. Budenoside nébulisé
 - Oxygène (consensus)

alarme

Diagnostic
Spécifique

Bronchiolite : prise en charge

- Traitement médicamenteux généralement non indiqué
- Contrôle quotidien de la dyspnée (les premiers jours)
- Seconde ligne si
 - difficulté à boire (< 50% de l'alimentation normale dans les dernières 24 heures)
 - léthargie ou agitation
 - périodes d'apnée
 - dyspnée progressive ou sévère (tachypnée)
 - pincement des ailes du nez et gémissements
 - tirage sévère
 - cyanose
 - incertitudes sur le diagnostic
 - risque accru d'évolution défavorable :
 - < 3 mois,
 - (ex-)prématurés ou enfants dysmatures,
 - nourrissons avec comorbidité particulière (maladies cardiaque ou pulmonaire congénitales ou enfants immuno-compromis)
 - antécédents d'apnée

alarme

Diagnostic
Spécifique

Bronchiolite: littérature sur la toux

- En première ligne :
 - Pas de données sur la toux

- En deuxième ligne :

Quel est l'effet des traitements dans la bronchiolite chez l'enfant ?

- Les corticostéroïdes n'ont pas montré d'effet sur la toux
- La kinésithérapie respiratoire n'a pas montré d'effet sur la toux
- La qualité des preuves disponibles pour cette évaluation est très faible

alarme

Diagnostic
Spécifique



Fin

Références

- (Allan 2014) Allan GM, Arroll B. Prevention and treatment of the common cold: making sense of the evidence. *Cmaj* 2014;186:190-9, Feb 18. DOI: 10.1503/cmaj.121442.
- (AFMPS 2012) AFMPS. Médicaments utilisés chez les enfants contre la toux et le rhume : révision de la balance bénéfices-risques et nouvelles mesures. 19 mars 2012. http://www.fagg-afmps.be/fr/news/news_antitussifs.jsp
- (AFMPS 2013) AFMPS. Médicaments utilisés chez les enfants contre la toux et le rhume : recommandations de l'afmps. 25 avril 2013. http://www.fagg-afmps.be/fr/news/news_antitussifs_2013_04.jsp
- (Arroll 2011) Arroll B. Common cold. *Clin Evid (Online)* 2011;2011.
- (BAPCOC 2012) Guide belge des traitements anti-infectieux en pratique ambulatoire - édition 2012 <http://www.cbip.be/userfiles/File/antibioticagids-FR.pdf>
- (CBIP 2012) CBIP. Bon à savoir. Nouvelles contre-indications pour les suppositoires a base de dérivés terpéniques (tels que l'eucalyptol, le camphre) *Folia Pharmacotherapeutica*, 39, p.33. <http://www.cbip.be/PDF/Folia/2012/P39F04E.pdf>
- (CBIP 2013a) CBIP. Usage rationnel des antibiotiques dans les infections aiguës des voies respiratoires en première ligne *Folia Pharmacotherapeutica*, 40, p.76. <http://www.cbip.be/PDF/Folia/2013/P40F10C.pdf>
- (CBIP 2013b) CBIP. Communiqué par le Centre de Pharmacovigilance. Médicaments contre la toux et le rhume : balance bénéfices-risques chez l'enfant *Folia Pharmacotherapeutica*, 40, p.27.
- (CBIP 2014) CBIP. Répertoire Commenté des Médicaments. www.cbip.be

Références

- (Bourke 2011) Bourke T, Shields M. Bronchiolitis. Clin Evid (Online) 2011;2011.
- (Choi 2013) Choi IK, Lee HK, Ji YJ, et al. A Comparison of the Efficacy and Safety of Non-Steroidal Anti- Inflammatory Drugs versus Acetaminophen in Symptom Relief for the Common Cold: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trial Studies. Korean J Fam Med 2013;34:241-9, Jul. DOI: 10.4082/kjfm.2013.34.4.241.
- (Cochrane Anderson-James 2013) Anderson-James S, Marchant JM, Acworth JP, et al. Inhaled corticosteroids for subacute cough in children. Cochrane Database Syst Rev 2013;2:Cd008888. DOI: 10.1002/14651858.CD008888.pub2.
- (Cochrane Becker 2011) Becker LA HJ, Villasis-Keever M, van der Wouden JC. . Beta2-agonists for acute bronchitis. Cochrane Database of Systematic Reviews 2011.
- (Cochrane Bettiol 2012) Bettiol S, Wang K, Thompson MJ, et al. Symptomatic treatment of the cough in whooping cough. Cochrane Database Syst Rev 2012;5:Cd003257. DOI: 10.1002/14651858.CD003257.pub4.
- (Cochrane Chalumeau 2013) Chalumeau M, Duijvestijn YC. Acetylcysteine and carbocysteine for acute upper and lower respiratory tract infections in paediatric patients without chronic broncho-pulmonary disease. Cochrane Database Syst Rev 2013;5:Cd003124. DOI: 10.1002/14651858.CD003124.pub4.
- (Cochrane Chang 2012) Chang CC, Cheng AC, Chang AB. Over-the-counter (OTC) medications to reduce cough as an adjunct to antibiotics for acute pneumonia in children and adults. Cochrane Database Syst Rev 2012;2:Cd006088. DOI: 10.1002/14651858.CD006088.pub3.

Références

- (Cochrane De Sutter 2012) De Sutter AI, van Driel ML, Kumar AA, et al. Oral antihistamine-decongestant-analgesic combinations for the common cold. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;2:CD004976. DOI: 10.1002/14651858.CD004976.pub3.
- (Cochrane Kim 2013) Kim SY, Chang YJ, Cho HM, et al. Non-steroidal anti-inflammatory drugs for the common cold. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;6:CD006362. DOI: 10.1002/14651858.CD006362.pub3
- (Cochrane Moore 2006) Moore M, Little P. Humidified air inhalation for treating croup (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2006, Issue 3. Art. No.: CD002870. DOI: 10.1002/14651858.CD002870.pub2.
- (Cochrane Oduwole 2012) Oduwole O, Meremikwu MM, Oyo-Ita A, et al. Honey for acute cough in children. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;3:CD007094. DOI: 10.1002/14651858.CD007094.pub3.
- (Cochrane Shaikh 2012) Shaikh N, Wald ER, Pi M. Decongestants, antihistamines and nasal irrigation for acute sinusitis in children. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;9:CD007909. DOI: 10.1002/14651858.CD007909.pub3.
- (Cochrane Smith 2012) Smith SM, Schroeder K, Fahey T. Over-the-counter (OTC) medications for acute cough in children and adults in ambulatory settings. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;8:CD001831. DOI: 10.1002/14651858.CD001831.pub4.
- (Cochrane Smith 2014) Smith SM, Fahey T, Smucny J, et al. Antibiotics for acute bronchitis. *Cochrane Database Syst Rev* 2014;3:CD000245. DOI: 10.1002/14651858.CD000245.pub3.

Références

- (Cohen 2012) Cohen HA, Rozen J, Kristal H, et al. Effect of honey on nocturnal cough and sleep quality: a double-blind, randomized, placebo-controlled study. *Pediatrics* 2012;130:465-71. DOI: 10.1542/peds.2011-3075.
- (FTM 2010) Formulaire thérapeutique magistral édition 2010. <http://www.fagg-afmps.be/fr/>
- (Graffelman 2002) Graffelman A., Eekhof J., Knuistingh Neven A. Verkoudheid. *Huisarts en Wetenschap* 2002; 45:805-808.
- (Johnson 2009) Johnson D. Croup. *Clin Evid (Online)* 2009;2009.
- (Landau 2006) Landau L. Acute and chronic cough. *Paediatric Respiratory Reviews* 2006;7:64-7.
- (Loeb 2010) Loeb M. Community-acquired pneumonia. *Clin Evid (Online)* 2010;2010.
- (NHG 2011) Verheij ThJM HR, Prins JM, Salomé PhL, Bindels PJ, Ponsioen BP†, Sachs APE, Thiadens HA, Verlee E. NHG-Standaard Acut hoesten(Eerste herziening). *Huisarts Wet* 2011;54:68-92.
- (NHG 2014) Venekamp RP, De Sutter A, Sachs A, Bons SCS, Wiersma Tj, De Jongh E. NHG-Standaard Acute rhinosinusitis(derde herziening). *Huisarts Wet* 2014;57(10):537.
- (SSMG 2011) Recommandation de bonne pratique. Utilisation des médicaments en cas d'urgence (2011). Philips H, De Sutter A, Buylaert W, et al. Aanbeveling voor goede medische praktijkvoering. Gebruik van medicatie bij urgenties. *Huisarts Nu*. 2008; 37:472-504. http://www.ssmg.be/images/ssmg/files/Recommandations_de_bonne_pratique/trousse_urgences.pdf

Références

- (Van Vugt 2013) Van Vugt SF, Verheij TJ, de Jong PA, et al. Diagnosing pneumonia in patients with acute cough: clinical judgement compared to chest radiography. Eur Respir J 2013;42:1076-82. DOI: 10.1183/09031936.00111012.