



Acute hoest bij kinderen

NOVEMBER 2014

Onafhankelijke artsenbezoekers

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

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

Systematisch literatuuronderzoek
Consensusvergadering RIZIV

WZC-formularium Geneesmiddelenbrief

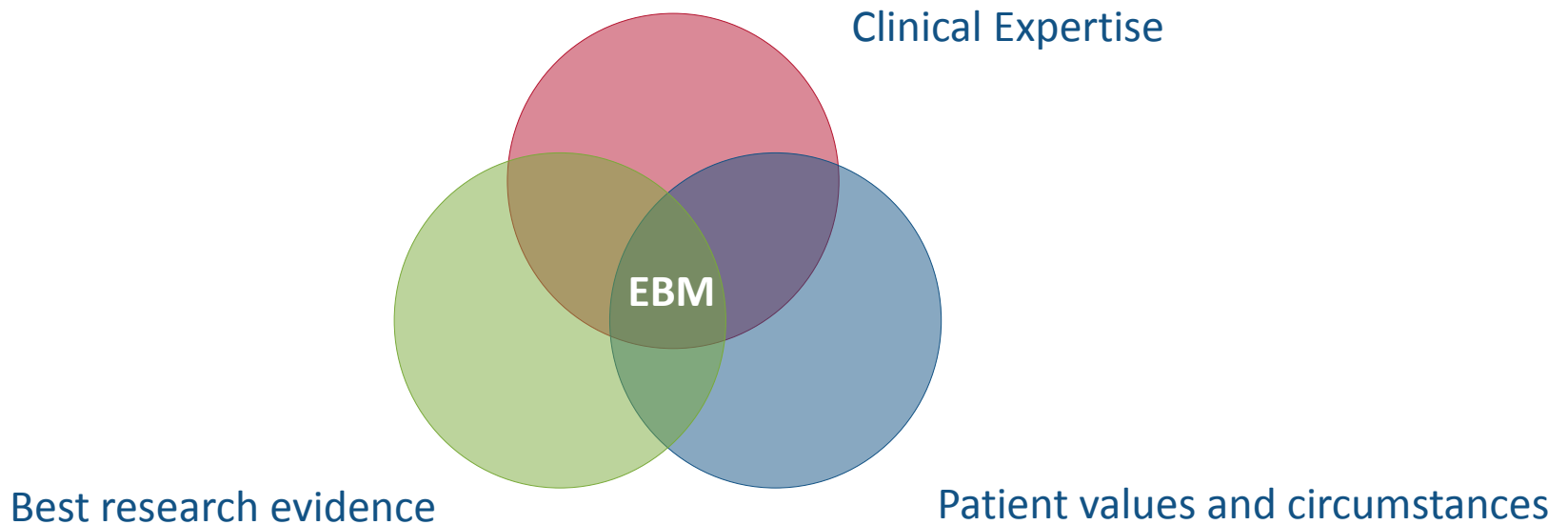


Transparantiefiches BCFI



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

Keuze

- Hoest = frequente klacht in de eerste lijn
- FAGG (veiligheid) ↔ Niet-voorschriftplichtige medicatie (OTC)
- BAPCOC ↔ Antibiotica

Inhoud

- Werkzaamheid/veiligheid bij het kind?
- Behandelen?

Doel

- Risico-batenverhouding

Methodologie

Inclusie

- Acute hoest (minder dan 3 weken)
- Kinderen (0-18 jaar)

Exclusie

- Astma, gastro-oesofageale reflux
- Tuberculose

Belangrijkste bronnen

- Richtlijnen (NHG, Domus Medica)
- Medline (Cochrane, Clinical Evidence, Big Five, ...)
- BAPCOC, FAGG, BCFI

Inhoud

Patiëntenvoorlichting

Alarmsymptomen

Niet-medicamenteuze behandeling

Medicamenteuze behandeling

Werkzaamheid

Veiligheid

Risico-baten

Het symptoom hoest bij specifieke diagnoses

Besluit

Bijlagen

Patiëntenvoorlichting

Hoest op zich moet niet altijd behandeld worden

- Hoest = symptoom
- Nut = luchtwegen klaren
- Meest frequente oorzaak = luchtweginfecties
- Gaat meestal vanzelf over (1 tot 3 weken)

HOEST

VIRUS/
BACTERIE

FAGG-brochure

FAGG

Alarmsymptomen

Sluit eerst gevaarlijke situatie uit

- < 3 maand
- Verslechtering algemene toestand
 - Koorts
 - Voedingsproblemen (<50%)
 - Sufheid
 - Aanhoudend huilen
 - Tachypneu
 - Verwardheid
- Ernstige dyspneu
- Apneuperiodes (jonge zuigelingen)
- Hemoptoe (oudere kinderen)
- Ademhalingsgebonden pijn

PNEUMONIE

PSEUDO
KROEP

BRONCHIO
LITIS

KINKHOEST

Indien nodig, doorverwijzen

Niet-medicamenteuze behandeling

Onvoldoende kwaliteitsvolle evidentie

- Bevochtigde lucht (stomen): baten en risico's niet duidelijk, geen gegevens over hoest
- Honing:
 - Mogelijk gunstig tegen hoest
 - CI <1 jaar
- Neusspoelingen met fysiologisch serum: geen gegevens over hoest

STOOM

HONING

NEUS-
SPOELING

Medicamenteuze behandeling: werkzaamheid

Weinig specifieke gegevens, werkzaamheid niet aangetoond

- Weinig specifieke gegevens
 - bij kinderen en/of
 - in de eerste lijn en/of
 - over het symptoom hoest
- Placebogecontroleerde RCT's bij kinderen, in de eerste lijn, in het kader van hoest:

Medicatie (per os)	N/n	Indicatie	Resultaat
Antihistaminica	2/243	Luchtweginfectie	Niet significant
Antitussiva	3/207		
β 2-mimetica	2/134	Acute hoest	
Antihistaminica + decongestiva	2/155	Verkoudheid	
Antitussiva + β 2-mimetica	1/51		
Antitussiva + mucolytica + decongestiva	1/43		

DETAILS

DETAILS

Medicamenteuze behandeling: veiligheid

Mogelijk ernstige bijwerkingen, vooral bij jonge kinderen

- Veiligheidsgegevens uit klinische studies: gastro-intestinaal, slaperigheid, hyperactiviteit
- Geneesmiddelenbewaking

Geneesmiddel	Gerapporteerde bijwerkingen
Antitussiva C D	Convulsies*, respiratoire depressie*
Nasale vasoconstrictoren (uitz. Xylometazoline, oxymetazoline)	Hypertensie, convulsies
Mucolytica ■	Paradoxe bronchorree ■
Antihistaminica ■	Somnolentie*
Terpeenderivaten (kamfer, menthol, eucalyptol)	Convulsies, brandwonden
Combinaties ■	Groter risico op bijwerkingen
*Vooral door accidentele overdosering < 6 j.	

FAGG

Medicamenteuze behandeling: risico-baten

In de eerste lijn is de risico-batenverhouding bij kinderen ongunstig

Hoest behandelen?



Medicamenteuze behandeling

Maatregelen FAGG

- Sinds mei 2013:
 - CI <2 jaar: alle mucolytica
 - CI <6 jaar: antitussiva en expectorantia
 - CI <7 jaar: nasale decongestiva (behalve oxy- en xylometazoline)
- Vanaf 01/01/2015
 - Samengestelde preparaten: wijziging naar enkelvoudig preparaat, verantwoording samenstelling (nieuw registratiedossier)
 - Verplichte veiligheidsdop voor alle vloeibare vormen

31/05/2013

01/05/2013

01/01/2015

Het symptoom hoest bij specifieke diagnoses

Specifieke behandeling zonder aangetoond effect op hoest

Pneumonie	Antibiotica (zie BAPCOC) (doel: complicatie vermijden)
Matig-ernstige pseudokroep	Corticosteroiden (eenmalige dosis) (doel: dyspneu verminderen)
Kinkhoest	Antibiotica (doel: preventie van transmissie)
Bronchiolitis	Ernst van de dyspneu regelmatig controleren gedurende de eerste dagen

PNEUMONIE

PSEUDO-
KROEP

KINKHOEST

BRONCHIO-
LITIS

CAVE: Andere specifieke behandelingen bij eerste presentatie van chronische hoest (astma, GORD, mucoviscidose, psychogene hoest) en tuberculose.

- Alarmsymptomen uitsluiten
- Bij niet-alarmerende hoest:
 - Patiënten en/of ouders voorlichten
 - Risico-batenverhouding behandeling ongunstig
 - geen enkel geneesmiddel heeft op overtuigende wijze werkzaamheid aangetoond
 - risico op ernstige bijwerkingen



Bijlagen

Bijlagen – inhoudstafel

Informatie	Medicamenteus	Pneumonie	Bronchiolitis
FAGG-brochure	Antibiotica	Diagnostisch	Beleid
Natuurlijk verloop	Antihistaminica	Behandeling	Literatuur
Virus of bacterie?	Codeïne	Literatuur	
Epidemiologie	Dextromethorfan	Kinkhoest	Pseudokroep
Niet-medicamenteus	Mucolytica/ expectorantia	Informatie	Beleid
Bevochtigde lucht	Associaties	Behandeling	Behandeling
Honing	Inhalatiecorticoïden	Literatuur	Literatuur
Fysiologisch serum	β2-mimetica	Maatregelen FAGG	
	NSAID	01/05/2013	
	Paracetamol	31/05/2013	
	Detail Litt R/ med	2015	Referenties

FAGG-brochure (patiëntenvoorlichting)

HET GEBRUIK VAN GENEESMIDDELEN TEGEN HOEST WORDT AFGERADEN BIJ KINDEREN JONGER DAN ZES JAAR

HOEST, WAT IS DAT?

Hoest is een **natuurlijke reflex** van ons lichaam om de luchtwegen vrij te maken, bijvoorbeeld van slijmen.

Hoest is geen ziekte maar een symptoom waarvan de oorzaak moet achterhaald worden. Hoesten hoeft je **niet per se** te onderdrukken met **geneesmiddelen** (zoals antitussiva of geneesmiddelen die de hoest onderdrukken).

Geneesmiddelen tegen hoest kunnen de verstopping van de luchtwegen erger maken. Probeer het hoesten dan ook niet koste wat het kost te onderdrukken, zeker niet bij kinderen. Het gebruik van zulke geneesmiddelen wordt dan ook afgeraden bij kinderen jonger dan zes jaar.

WAT KUN JE DOEN ALS JE KIND HOEST?

- Heeft je kind een loopneus? Reinig de neus dan meermaals per dag en voor het slapengaan met een **fysiologische zoutoplossing**.
- Laat het kind regelmatig **drinken**, in het bijzonder warme dranken. Is het kind ouder dan één jaar, dan mag je er ook honing aan toevoegen.
- **Verlucht** de slaapkamer en hou de kamer koel (temperatuur tussen 19 °C en 20 °C).
- **Rook nooit** in de buurt van je kind.



Wat kun je doen als je kind ondanks deze maatregelen blijft hoesten?

Vraag steeds raad aan je arts of apotheker voor je een geneesmiddel toedient aan een kind.

Heeft je arts of apotheker toch een geneesmiddel tegen hoest aangeraden? Volg dan zeker de onderstaande aanbevelingen die ook gelden voor geneesmiddelen op basis van kruiden of planten:

- lees aandachtig de **bijsluiter** alvorens het geneesmiddel toe te dienen;
- hou je steeds aan de **dosering** en de **frequentie van toediening** voorgeschreven door de arts of aanbevolen in de bijsluiter of door de apotheker;
- hou je aan de **behandelingsduur** aanbevolen door de arts of apotheker. Deze moet steeds zo kort mogelijk zijn.

EEN VERKOUDEID, WAT IS DAT?

Een verkoudheid is een **infectie van de neus** die **doorgaans** veroorzaakt wordt door een virus, maar die op zich **niet ernstig** is.

Virale infecties zijn zeer frequent en tasten de neuswand (of slijmvlies) aan. In normale omstandigheden maakt het slijmvlies non-stop vloeistof aan die de ingeademde lucht bevochtigt en microben of virussen moet bestrijden. Bij een verkoudheid zwelt het slijmvlies op en produceert het meer vloeistof dan gewoonlijk. Resultaat: de neus "loopt" en kan uiteindelijk ook "verstopt" raken.

WAT KUN JE DOEN ALS JE KIND VERKOUDEEN IS?

- Heeft je kind een loopneus of een verstopte neus? Reinig de neus dan meermaals per dag en voor het slapengaan met een **fysiologische zoutoplossing**.
- Laat het kind regelmatig **drinken**.
- **Verlucht** de slaapkamer en hou de kamer koel (temperatuur tussen 19 °C en 20 °C).
- **Rook nooit** in de buurt van je kind.

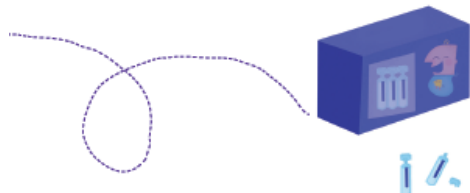
Wat kun je doen als je kind ondanks deze maatregelen nog steeds een loopneus of verstopte neus heeft?

Als de neus blijft lopen of verstopt blijft nadat je hem met een fysiologische zoutoplossing gereinigd hebt, kun je eventueel overwegen om een geneesmiddel te gebruiken om de neus vrij te maken en het lopen te verminderen (bijvoorbeeld een ontzwellend product voor de neus in de vorm van druppels of een spray).

Vraag steeds raad aan je arts of apotheker voor je je kind een geneesmiddel toedient.

Opgelet

- Kies steeds een **product** dat **geschikt** is voor **kinderen**. Niet alle ontzwellende neussprays of -druppels zijn immers geschikt voor kinderen. Enkel bepaalde producten komen in aanmerking. Bovendien bestaan er verschillende formules aangepast aan elke leeftijdscategorie.
- Lees aandachtig de **bijsluiter** alvorens je een ontzwellend product voor de neus in de vorm van druppels of een spray aan je kind toedient.
- De **dosering** moet **aangepast** zijn aan de leeftijd van het kind.
- De behandeling mag **nooit langer dan vijf dagen duren**.



FAGG-brochure (patiëntenvoorlichting)



WANNEER GA JE NAAR DE DOKTER?

- Als je kind **langer dan drie dagen** koorts heeft (**hoger dan 38 °C**).
- Als het hoesten of de verkoudheid **langer dan een week** aanhoudt **zonder verbetering**.
- Als **het kind zich vreemd gedraagt** (ongemak, pijn ...).
- Als er **andere symptomen** opduiken zoals:
 - moeilijkheden om te ademen,
 - piepende ademhaling,
 - moeilijkheden om zich te voeden,
 - braken.

KRUIDENGENEESMIDDELEN EN -PRODUCTEN

De aanbevelingen in dit document gelden ook voor kruidengeneesmiddelen of andere plantaardige producten in de vorm van siroop, suppo's, druppels ... die soms aan kinderen toegediend worden bij hoesten of bij een verkoudheid.

Hoewel het natuurlijke producten zijn, moet je ook met kruidengeneesmiddelen of andere plantaardige producten voorzichtig omspringen.



VOOR MEER INFORMATIE

Neem een kijkje op de website www.geneesmiddelenenkinderen.be

**WEES STEEDS
VOORZICHTIG EN WAAKZAAM
ALS JE JE KIND
EEN GENEESMIDDEL
TOEDIENT**



Federaal agentschap
voor geneesmiddelen en
gezondheidsproducten
(fagg)

Eurostation II
Victor Hortaplein 40/40
1060 BRUSSEL

T + 32 2 524 80 00

www.fagg.be

VU: Xavier De Cuyper, Administrateur-generaal van het fagg - © fagg 2013

HOEST VERKOUDEID



Hoest je kind
of is het verkouden?
Wanneer geef je
een geneesmiddel?

fagg
het kind gezond met
geen risico's op
antibiotica en
antiviralen

Uw geneesmiddelen en gezondheidsproducten, onze zorg

.be

Hoest: natuurlijk verloop

Een gezond kind hoest gemiddeld 10,3 keer per dag (1-34)

Acute hoest bij kinderen (0-4 jaar) in de eerste lijn:

- Dag 7: hoest en/of neusloop aanwezig bij 50%
- Dag 14: geen beterschap bij 24%
- Binnen 2 weken: bij 12% complicaties (rash, otalgie, diarree, braken of progressie naar bronchitis of pneumonie)

Behandeling (*symptomatisch of AB*): geen invloed op evolutie op korte termijn.

Virus of Bacterie?



- Geen klinische tekenen om ze te onderscheiden
- Nuttig om te weten? Waarschijnlijk niet:
 - Behandeling (*symptomatisch of AB*): geen invloed op evolutie op korte termijn
 - Uitz.: pneumonie
 - (NB : In de eerste lijn zijn er geen klinische of biologische criteria om met zekerheid het onderscheid te maken tussen pneumonie en een andere infectie)

Epidemiologie

- Hoesten:
 - Incidentie in de huisartsenpraktijk: 34 per 1000 patiënten per jaar
- Verkoudheid:
 - Incidentie 100 per 1000 patiënten per jaar
 - Kleine kinderen: > 400 per 1000 patiënten per jaar
- Rhinosinusitis:
 - Incidentie in de huisartsenpraktijk: 30 per 1000 patiënten per jaar
 - 0-4 jaar: diagnose wordt zeer weinig gesteld
 - 5-17 jaar: 8 per 1000 patiënten per jaar
- Pneumonie :
 - Incidentie klinische diagnose pneumonie: 6 per 1000 patiënten per jaar maar hoger bij < 1 jaar (en ouderen)

Leeftijd	Mannen	Vrouwen
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

incidentie klinische diagnose pneumonie in huisartspraktijk naar leeftijdsklasse (per 1000 personen per jaar)

Epidemiologie

- Acute bronchitis/bronchiolitis:
 - Incidentie in huisartsenpraktijk : 22 per 1000 patiënten per jaar
- Bronchiolitis
 - Meestal bij kinderen < 2 jaar
 - Meestal veroorzaakt door Respiratoir Syncytiaal virus (RSV)
 - Bijna alle kinderen op leeftijd van 3 jaar seropositief voor RSV. Meestal geeft RSV symptomen van een infectie van de bovenste luchtwegen.
 - Bij 10-40% : symptomen van onderste luchtwegen = bronchiolitis
 - Opname in ziekenhuis vanwege RSV
 - 0,9 tot 1,1% van de kinderen < 1 jaar
 - 0,1 tot 0,15% van de kinderen van 1 jaar oud
- Pseudokroep:
 - Incidentie jongens: 2,3 per 1000 patiënten per jaar
 - Incidentie meisjes: 0,7 per 1000 patiënten per jaar
 - < 5% van de kinderen met pseudokroep wordt opgenomen in ziekenhuis
- Kinkhoest:
 - Incidentie: 0,35 per 1000 personen per jaar

Bevochtigde lucht (stomen)



Allan 2014 (verkoudheid)					
Design	Populatie	N/n	Interventie	Eindpunten	Resultaten
SR +/- MA van RCT's	Verkoudheid Alle leeftijden	6/394	Warme bevochtigde lucht vs. bevochtigde lucht (kamert°)	Vermindering van de ernst van de klinische tekens	Zeer heterogene resultaten $I^2 = 89\%$
	Leeftijd niet vermeld 1 RCT ziekenhuis 1 RCT experimentele verkoudheid	2/89	Warme bevochtigde lucht vs. bevochtigde lucht (kamert°)	Deelnemers met persisterende symptomen	SS OR = 0,31 (95%BI 0,16 tot 0,60)
				Ongewenste effecten	↗ ongemak door masker ↗ nasale congestie
Moore 2007 (inhalatie vochtige lucht pseudokroep)					
SR +/- MA van RCT's	Pseudokroep Kinderen Spoed	3/145	Warme of koude bevochtigde lucht vs. geen behandeling	Verandering in klinische scores NB : geen evaluatie van hoest	NS WMD = -0,14 (95%BI -0,75 tot 0,47) De auteurs vermelden: - Een theoretisch nadeel van warme damp op dyspneu - Gerapporteerde gevallen van brandwonden

Bij verkoudheid: risico-batenverhouding onduidelijk, geen specifieke gegevens bij kinderen, over hoest en in de eerste lijn.

Bij pseudokroep: geen voordeel aangetoond van bevochtigde lucht, geen gegevens in eerste lijn, geen gegevens over hoest.

Honing



Cochrane Oduwole 2012 (honing acute hoest kind)

Design	Populatie	N/n	Interventie	Eindpunten	Resultaten
SR +/- MA van RCT's	BLWI 2 tot 18 jaar	2/265			
		1/69	Honing vs. dextromethorfan	Hoest (combinatiescore)*	NS ES = 2,32 (95%BI -1,24 tot 5,88)
		2/149		Nervositeit, insomnie, hyperactiviteit	NS RR = 2,94 (95%BI 0,74 tot 11,71)
				Maagpijn, nausea, braken	NS RR = 4,86 (95%BI 0,24 tot 97,69)
				Somnolentie	NS RR = 2,92 (95%BI 0,12 tot 69,2)
		1/80	Honing vs. difenhydramine	Hoest (frequentie)	SS ES = -0,57 (95%BI -0,90 tot -0,24)
				Somnolentie	NS RR = 0,14 (95%BI 0,01 tot 2,68)
1/74	Honing vs. geen behandeling	Hoest (combinatiescore)*	SS ES = -4,31 (95%BI -7,77 tot -0,85)		

De twee studies met statistisch significante resultaten waren niet geblindeerd

Cohen 2012

RCT	1 tot 5 jaar	1/300	3 soorten honing vs. placebo	Hoest (combinatiescore)*	SS F= 5,33 P<0,001
-----	--------------	-------	------------------------------	--------------------------	------------------------------

*Combinatiescore hoest= Frequentie en ernst van hoesten, slaap (kind en ouders), storende hoest

Mogelijk effect van honing op hoest bij kinderen, maar onvoldoende gegevens om dit systematisch aan te bevelen.

Fysiologisch serum (neusspoelingen)



Allan 2014 (verkoudheid)

Design	Populatie	N/n	Interventie	Eindpunten	Resultaten
SR +/- MA van RCT's	BLWI	3/618			
	BLWI Volwassenen en kinderen	3/618	Fysiologisch serum nasaal (druppels of spoeling) vs. andere behandeling of geen behandeling	Nasale symptomen (score) Symptoomresolutie (tijd tot) Bijkomende OTC behandeling (noodzaak tot)	Besluit auteurs: Te kleine studies Te groot risico op bias Geen besluit mogelijk
	BLWI Kinderen	1/46	Fysiologisch serum (neusdruppels) vs. fenylefrine (neusdruppels) vs. geen behandeling	Nasale symptomen (score)	NS
Respiratoire symptomen (score, waaronder hoest)				NS	
Behandeling niet getolereerd				40% (serum) vs. 43,7% (fenylefrine)	
	BLWI Kinderen	1/490	Fysiologisch serum (spoeling) + standaard-R/ vs. enkel standaard-R/	Nasale secretie score	Niet eenduidig
Nasale congestie score				Niet eenduidig	
Noodzaak voor AB				NS	
Duur schoolverzuim				In het voordeel van interventie	
Behandeling niet getolereerd				8,7% (interventie)	

Cochrane Shaikh 2012 (decongestiva antihistaminica neusspoeling acute sinusitis kind)

SR	Acute sinusitis 0 tot 18 jaar	Van de 526 studies die gevonden werden via een elektronische of manuele zoekstrategie, voldeed geen enkel aan de inclusiecriteria.
----	----------------------------------	--

Geen gegevens over het symptoom hoest, uitgezonderd voor een RCT bij 46 kinderen, waar het effect niet aangetoond werd op een score die o.a. hoest beoordeelde.

Antibiotica – Acute bronchitis

Cochrane Smith 2014 (antibiotica bij acute bronchitis)

Design	Populatie	N/n	Interventie	Eindpunten	Resultaten
SR +/- MA van RCT's	Acute bronchitis* Merendeel volwassenen	17/3936 ** (6/910) ***	Antibiotica vs. placebo		
		4/275 (0/0)		Personen die nog hoesten op het moment van follow-up	RR=0,64 (95%BI 0,49 tot 0,85) NNT=6
		4/538 (0/0)		Personen met nachtelijke hoest	RR=0,67 (95%BI 0,54 tot 83) NNT=7
		7/2776 (4/756)		Hoest (duur)	SS MD -0,46 dagen (95%BI -0,87 tot -0,04)
		7/713 (1/72)		Productieve hoest op moment van follow-up	NS
		6/699 (3/324)		Productieve hoest (duur)	NS
		12/3496 (4/689)		Ongewenste effecten (vooral gastro-intestinaal, hoofdpijn, rash, vaginitis)	SS RR=1,20 (95%BI 1,05 tot 1,3) NNH=5

*Inclusiecriteria: acute bronchitis of hoest bij persisterende verkoudheid of persisterend griepaal syndroom

** Totaal aantal studies/deelnemers geïnccludeerd in de meta-analyse

*** Totaal aantal studies die kinderen hebben geïnccludeerd/ totaal aantal deelnemers= kinderen+volwassenen; geen aparte resultaten

In een vooral volwassen populatie met acute bronchitis is er een mogelijk bescheiden positief effect op de hoest. Klinische relevantie? (Gemiddeld een halve dag minder). Ten koste van meer ongewenste effecten (NNH=5).

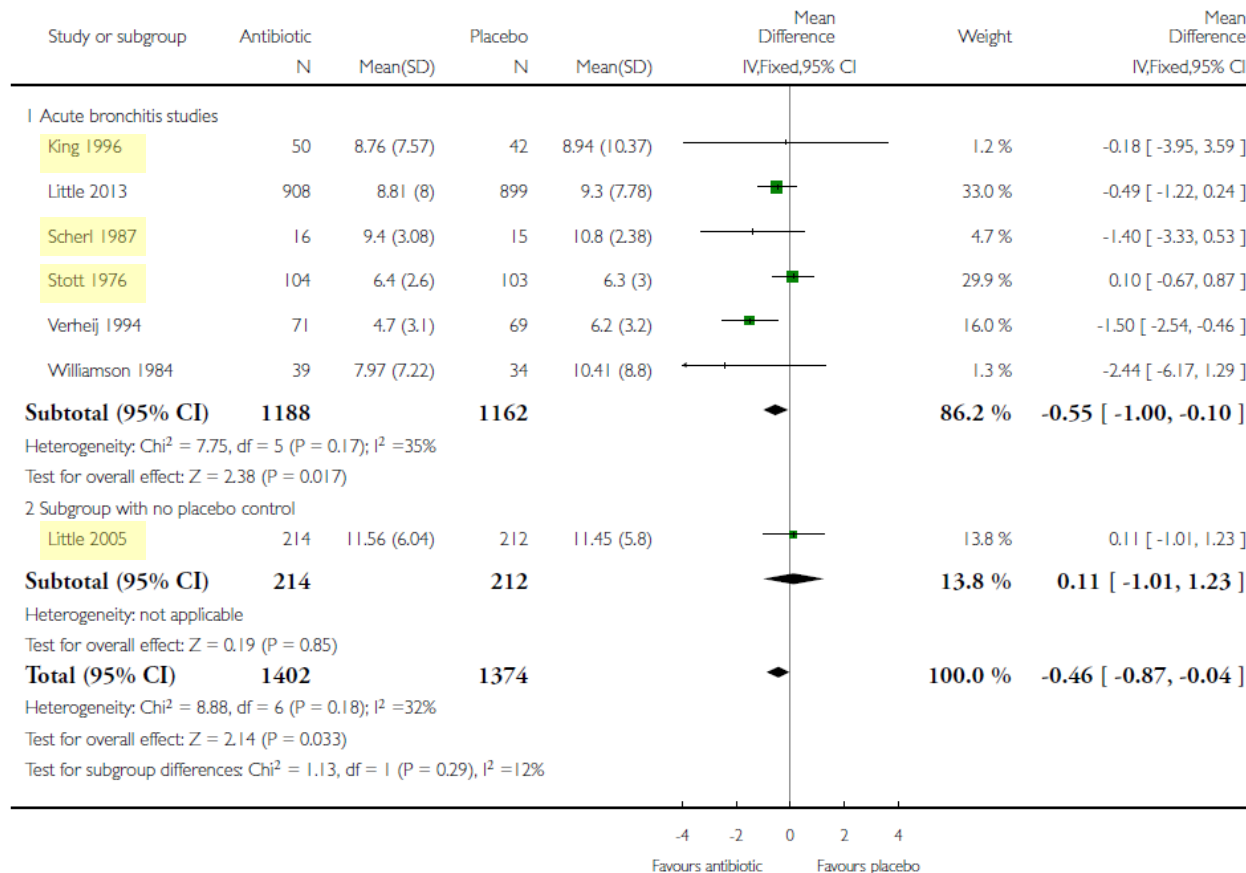
Antibiotica – Acute bronchitis

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



Geel: studies bij kinderen

Antihistaminica

← werkz

← veilig

Cochrane Oduwole 2012 (honing acute hoest kinderen)

Design	Populatie	N/n	Interventie	Eindpunten	Resultaten
RCT Shadkam 2010	Acute hoest 2 tot 18 jaar	1/80	Honing vs. difenhydramine	Hoest (frequentie) Hoest (ernst) Slaap kind (kwaliteit) Slaap ouder (kwaliteit)	ES= -0,57 (95%BI -0,90 tot -0,24) ES= -0,6 (95%BI -0,94 tot -0,26) ES= -0,55 (95%BI -0,87 tot -0,34) ES= -0,48 (95%BI -0,76 tot -0,20)
				Somnolentie	7,5% RR=0,14 [95%BI 0,01 tot 2,68] NS

Methodologische tekortkoming: geen blinding

Cochrane Smith 2012 (OTC acute hoest kinderen)

RCT Paul 2004	BLWI 2 tot 18 jaar	1/100	Difenhydramine vs. placebo	Hoest (frequentie) en gestoorde slaap (kind en ouders)	NS
				Ongewenste effecten (niet gepreciseerd)	9/33 vs. 9/33

Cochrane Smith 2012 (OTC acute hoest kinderen)

RCT Sakchainanont 1990	18 tot 60m. Gem. 60m.	1/143	Clemastine vs. chlorfenamine vs. placebo	Verbetering (evaluatie ouders)	NS
				Somnolentie/ inslapen	20% vs. 20% vs. 20%

Cochrane Bettiol 2012 (symptomatische behandeling hoest kinkhoest)

RCT Danzon 1988	<1 jaar Ziekenhuis	1/49	Difenhydramine vs. placebo	Aantal paroxysmale hoestbuien per 24 uur	NS
--------------------	-----------------------	------	-------------------------------	---	----

Codeïne



Cochrane Smith 2012 (OTC acute hoest kinderen)

Design	Populatie	N/n	Interventie	Eindpunten	Resultaten
RCT Taylor 1993	Nachtelijke hoest door BLWI 18 m. tot 12 jaar Gem. 4,7 jaar	1/57	Codeïne 10 mg/5 mL + guaïfenesine eenmalige dosis voor het slapen vs. placebo 3 nachten	Hoest (score van 0 tot 4, gem. vermindering) (vragenlijst ouders)	NS -2,2 vs. -2,2 p=0,52
				Somnolentie, diarree, hyperactiviteit	NS 29% vs. 54% p=0,8

Codeïne heeft geen effect op hoest aangetoond bij kinderen.

Codeïne is nauwelijks bestudeerd bij kinderen.

Dextromethorfan



Cochrane Smith 2012 (OTC acute hoest kind)

Design	Populatie	N/n	Interventie	Eindpunten	Resultaten
RCT Taylor 1993	Nachtelijke hoest door BLWI 18m. tot 12 jaar Gem. 4,7 jaar	1/57	Dextromethorfan 15 mg/ 5 mL + guaifenesine , eenmalige dosis voor het slapen vs. placebo 3 nachten	Hoest (score van 0 tot 4, gem. vermindering) (vragenlijst ouders)	NS -2,1 vs. -2,2 p=0,97
				Somnolentie, diarree, hyperactiviteit	NS 32% vs. 54% p=0,2
RCT Paul 2004	hoest door BLWI 2 tot 18 jaar	1/100	Dextromethorfan vs. placebo	Hoest (frequentie) en gestoorde slaap (kind en ouders)	NS
				Ongewenste effecten (niet gepreciseerd)	13/33 vs. 9/33 Geen statistische analyse
RCT Korppi 1991	Luchtweginfec tie Gem. 3,8 jaar	1/50	Dextromethorfan vs. placebo	Hoest (score inclusief frequentie en ernst) (vragenlijst ouders)	NS
				Ongewenste effecten (niet gespecificeerd)	Lage incidentie, geen verschil Geen statistische analyse

Cochrane Oduwole 2012 (honing acute hoest kind)

SR +/- MA van RCT's	2 tot 18 jaar	2/149	Honing vs. dextromethorfan	Hoest (verbetering, combinatiescore)	NS ES=2,32 (95%BI -1,24 tot 5,88)
				Zenuwachtigheid, somnolentie, hyperactiviteit	NS



Dextromethorfan heeft geen effect op hoest bij kinderen aangetoond.
Zeer weinig gegevens.

Mucolytica en expectorantia



Cochrane Chang 2012 (OTC als additie bij AB hoest pneumonie kinderen volwassenen)

Design	Populatie	N/n	Interventie	Eindpunten	Resultaten
SR +/- MA van RCT's	Pneumonie-gerelateerde hoest Volwassenen en kinderen (1 RCT kinderen in ziekenhuis)	4/224			
		1/120 kinderen	Mucolytica (bromhexine, ambroxol, neltexine) + AB vs. placebo of gn. behandeling + AB	Primair: -Niet genezen of niet verbeterd -Niet genezen	NS
				Hoest (score van 0-3)	OR= 0,36 (95%BI 0,16 tot 0,77) SS (klinische relevantie?) Op dag 3= -0,25 (95%BI -0,33 tot -0,17) Op dag 10= -0,15 (95%BI -0,17 tot -0,13)
Ongewenste effecten	5,4% vs. 4,5% OR=1,2 (95%BI 0,34 tot 4,22) NS				

Cochrane Chalumeau 2013 (acetylcysteïne carbocysteïne acute BLWI LLWI kind)

SR +/- MA van RCT's *	BLWI LLWI <18 jaar	6/497	Acetylcysteïne of carbocysteïne vs. placebo	Hoest na 6 tot 7 dagen behandeling	NS RR=0,37 (95%BI 0,12 tot 1,20)
		34/2064		Ongewenste effecten, vooral gastro-intestinaal	Geen statistische analyse. Onvoldoende precieze gegevens. Goede globale tolerantie.
	<6 jaar		Acetylcysteïne of carbocysteïne	Farmacovigilantie (Frankrijk)	Paradoxe bronchorree: 59 gevallen, 1 overlijden

* Ook epidemiologische gegevens in verband met veiligheid

Bij gehospitaliseerde kinderen met pneumoniegerelateerde hoest, hadden mucolytica (ambroxol), geassocieerd aan antibiotica een positief effect op hoest vergeleken met antibiotica alleen. Wat in de eerste lijn? Ernstige ongewenste effecten zijn gerapporteerd.

Associaties antihistaminica - decongestiva



Cochrane Smith 2012 (OTC acute hoest kind) en Cochrane Desutter 2012 (perorale associaties AH-D-AN verkoudheid)

Design	Populatie	N/n	Interventie	Eindpunten	Resultaten
RCT Clemens 1997	BLWI minder dan 7 dagen 6m. tot 5 jaar Gem. 2 jaar	1/59	Broomfeniramine/fenylpro panolamine per os vs. placebo Om de 4u, op vraag, gedurende 48u	Hoest (score)	4.67 vs. 4.5 p=0.53 NS
				Hoest (personen met hoest 2u na inname)	49% vs. 43,1% p=0,66
				Somnolentie	46.6% vs. 26.5%

Cochrane Smith 2012 (OTC acute hoest kind) en Cochrane Desutter 2012 (perorale associaties AH-D-AN verkoudheid)

RCT Hutton 1991	6m. tot 5 jaar	1/96	Broomfeniramine/ fenylefrine/ propanolamine vs. placebo vs. geen behandeling 3x/dag gedurende 2 dagen	Hoest (9-puntenschaal, verbetering, evaluatie door ouders of arts)	67% vs. 58% p=0,5 Vs. 70% p=0,8
				Slaapproblemen, buitensporige slaperigheid en braken	p> 0,2 NS
				Ongewenste effecten	Zeldzaam (1 geval van zachte ontlasting in placebogroep en 1 geval van hyperactiviteit met associatie) Geen statistische analyse

Combinaties met antihistaminica en decongestiva hebben geen effect aangetoond op hoest bij kinderen.

Andere associaties

werkz

veilig

Cochrane Smith 2012 (OTC acute hoest kind)

Design	Populatie	N/n	Interventie	Eindpunten	Resultaten
RCT Reece 1966	BLWI 2m. tot 12 jaar Gem. 3,6 jaar	1/43	Dextromethorfan/guaifenesine/pseudoefedrine (2 verschillende dosissen) vs. placebo	Bevredigende respons (evaluatie door ouders)	NS 69% (2 dosissen) vs 57% p=0,5

Cochrane Smith 2012 (OTC acute hoest kind)

RCT Korppi 1991	Gem. 3,8 jaar	1/51	Dextrometorfan/salbutamol vs. placebo 3x/dag	Dagelijkse symptoomscore inclusief hoest (frequentie en ernst) (vragenlijst ouders)	↘ in beide groepen Geen statistische analyse
				Ongewenste effecten (niet gespecificeerd)	Lage incidentie Geen verschil

Combinatiepreparaten van antitussiva/mucolytica/decongestiva en antitussiva/beta-2-mimetica hebben geen effect aangetoond op hoest bij kinderen

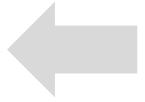
Inhalatiecorticosteroiden

Cochrane Anderson-James 2013 (inhalatiecorticosteroiden subacute hoest kind)

Design	Populatie	N/n	Interventie	Eindpunten	Resultaten
SR +/- MA van RCT's	Bronchiolitis 1 tot 52 weken Ziekenhuis	2/98	Inhalatie- corticosteroiden vs. placebo	Hoest (ernst) (kinderen "niet genezen" tijdens follow-up (minder dan 70% vermindering van de score))	NS OR=0,61 (95%BI 0,24 tot 1,55)
				Ongewenste effecten	Geen significante ongewenste effecten
				Orale candida	2 gevallen (cortico)
				Gastro-enteritis	1 geval (placebo)

Inhalatiecorticosteroiden hebben geen effect aangetoond op de genezing van gehospitaliseerde kinderen met bronchiolitis.

β₂-mimetica per os



Cochrane Becker 2011 (β₂-mimetica acute bronchitis)

Design	Populatie	N/n	Interventie	Eindpunten	Resultaten
SR +/- MA van RCT's	Volwassenen en kinderen	7/527			
	1-10 jaar Hoest 1-14d. (gem. 4d.) Ademhalingsfrequentie < 35/min. en normale longauscultatie	1/59	Salbutamol siroop vs. placebo 7 dagen	Hoestscore	NS RR=0,89 (95%BI 0,47 tot 1,68)
	1-10 jaar Luchtweginfectie met hoest en zonder wheezing	1/75	Salbutamol siroop vs. placebo 3 dagen	Hoestscore	NS
		2/134	Salbutamol vs. placebo	Tremor	NS RR = 6,76 (95%BI 0,86 tot 53,18)

Cochrane Bettiol 2012 (symptomatische behandeling hoest kinkhoest)

SR +/- MA van RCT's	1 RCT : 0,1-2,3 jaar opgenomen 1 RCT : gem. 9,4 jaar (interventie) en 7,5 jaar (controle) ambulante	2/42	Salbutamol per os Verschillende dosissen	Paroxysmale hoestbuien (op 24u)	NS ES= -0,22 (95%BI -4,13 tot 3,69)
------------------------------	---	------	---	---------------------------------------	---

Salbutamol per os heeft geen effect aangetoond op hoest bij kinderen, noch in het kader van een gewone luchtweginfectie, noch in het kader van kinkhoest.

NSAID

Cochrane Kim 2013 (NSAID verkoudheid)

Design	Populatie	N/n	Interventie	Eindpunten	Resultaten
SR +/- MA van RCT's	Volwassenen	2/159	Naproxen of ibuprofen vs. placebo	Hoestscores	NS Fixed effect SMD= -0,55 (95%BI -0,36 tot 0,27) Random effect SMD= -0,55 (95%BI -0,66 tot 0,56)
		2/220*		Ongewenste effecten	I ² =58% SS Fixed effect RR= 2,88 (95%BI 1,11 tot 7,45) NS Random effect RR=2,94 (95%BI 0,51 tot 17,03)

* 5 van de 9 RCT's rapporteerden ongewenste effecten. MA mogelijk voor 2 studies.

Choi 2013 (NSAID vs. paracetamol verkoudheid)

SR +/- MA van RCT's	Verkoudheid Alle leeftijden	5/3074 3 RCT's bij kind	NSAID vs. paracetamol	Verbetering (subjectief): -verlichting pijn -vermindering van rhinorree	NS RR= 1 (95%BI 0,96 tot 1,05) RR= 1,02 (95%BI 0,77 tot 1,35)
				Ongewenste effecten	Geen ongewenste effecten geobserveerd in de studies bij kinderen

Geen gegevens over het effect van NSAID op de hoest bij kinderen. Geen verschil tussen paracetamol en NSAID aangetoond op de symptomen van verkoudheid bij kinderen (geen gegevens over hoest).

Paracetamol

Choi 2013 (NSAID vs. paracetamol verkoudheid)

Design	Populatie	N/n	Interventie	Eindpunten	Resultaten
SR +/- MA van RCT's	Verkoudheid Alle leeftijden	5/3074 3 RCT's bij kind	NSAID vs. paracetamol	Verbetering (subjectief): -verlichting pijn -vermindering van rhinorree	NS RR= 1 (95%BI 0,96 tot 1,05) RR= 1,02 (95%BI 0,77 tot 1,35)
				Ongewenste effecten	Geen ongewenste effecten geobserveerd in de studies bij kinderen

Er is geen verschil aangetoond tussen paracetamol en NSAID voor de behandeling van de symptomen van verkoudheid bij kinderen. Er zijn geen gegevens over hoest.

Medicamenteuze behandeling



Hoest: kind EN 1^e lijn

Medicatie (per os)	N/n	Onderzocht bij	Resultaten
Antihistaminica vs. placebo of vs. honing	3/323	Luchtweginfectie	Niet significant
Antitussiva vs. placebo of vs. honing	4/356		
β 2-mimetica vs. placebo	2/134	Acute hoest	
Antihistaminica + decongestiva vs. placebo	2/155	Verkoudheid	
Antitussiva + β 2-mimetica vs. placebo	1/51		
Antitussiva + decongestiva + mucolytica vs. placebo	1/43		
Antihistaminica + decongestiva + antitussiva vs. mucolyticum + antihistaminica Vergelijking niet relevant voor praktijk	1/60	Luchtweginfectie	Significant

Medicamenteuze behandeling



Hoest: kind **EN/OF** volwassenen **OF** 1^e lijn

Medicatie vs. placebo	N/n	Onderzocht bij	Kind?	1 ^e lijn?	Resultaten
Antihistaminica p.o.	1/49	Kinkhoest	JA	NEEN	Niet significant
β2-mimetica p.o.	2/42				
Specifieke Ig	2/92				
Inhalatiecorticoïden	2/98	Bronchiolitis			
Mucolytica p.o.	6/497	LWI			
Mucolytica (+ AB) p.o.	1/120	Pneumonie (CAP)			Significant ↘ max 0,25 punten op score van 3 punten Klinische relevantie?
Antibiotica p.o.	6/910	Bronchitis	kinderen + volwassenen	JA	Significant ↘ ½ dag Klinische relevantie?
NSAID p.o.	2/159	Verkoudheid	NEEN	JA	Niet significant

FAGG: maatregelen vanaf 1 mei 2013

CI <6 jaar

- **Antitussiva: dextromethorfan, pentoxyverine, levodropropizine, noscapine, cloperastine, folcodine en codeïne en zijn derivaten (dihydrocodeïne, ethylmorphine en thebacon), omwille van:**
 - Negatieve baten-risicoverhouding
 - Gebrek aan specifieke doseringsstudies bij kinderen
 - Doeltreffendheid onvoldoende aangetoond
 - Ernstige bijwerkingen gerapporteerd (o.a. respiratoire depressie); vooral bij jonge kinderen, en door accidentele overdosering
- **Expectorantia: guaifenesine, omwille van:**
 - gebrek aan gegevens over doeltreffendheid in deze leeftijdsgroep.

CI <7 jaar

- **Topische nasale decongestiva: fenylefrine, efedrine, nafazoline en tramazoline, omwille van:**
 - Nauwe therapeutisch-toxische marge
 - Ernstige bijwerkingen (hypertensie en convulsies), ook bij gebruik pediatrische vormen
- **Deze contra-indicatie geldt NIET voor oxymetazoline en xylometazoline, omwille van:**
 - Geen ernstige problemen beschreven met de pediatrische vormen

Voor ALLE topische decongestiva geldt:

- Gebruik maximum 5 dagen
- Aanbevolen om in eerste lijn zoutoplossingen te gebruiken

← veiligheid

← FAGG

FAGG: maatregelen vanaf 31/05/2013

CI <2 jaar

Mucolytica: acetylcysteïne, carbocysteïne of broomhexine, omwille van:

- Bijwerkingen, waaronder respiratoire complicaties

← veiligheid

← FAGG

FAGG maatregelen vanaf 01/01/2015

← veiligheid

← FAGG

- **Veiligheidsdop voor vloeibare vormen (siropen, neusdruppels en neussprays)**

Voor de geneesmiddelen tegen hoest en verkoudheid in vloeibare vorm (siroop/druppels/neusspray) dient de primaire verpakking te worden beveiligd met een veiligheidsdop, teneinde accidentele inname en eventuele daarmee gepaard gaande overdosering bij kinderen te vermijden.

- **Samengestelde preparaten**

De baten-risicoverhouding van de samengestelde preparaten die op heden zijn vergund in België is in vraag gesteld, aangezien

- er geen bewijs bestaat dat de doeltreffendheid van de combinatie van de twee (of meer) bestanddelen groter is dan deze van elk bestanddeel apart,
- de baten-risicoverhouding niet positief is voor de combinatie van de bestanddelen.

Pneumonie bij kinderen: diagnostisch



- Enkel klinische diagnose
Voorspellende waarde CRP onvoldoende bestudeerd
- Community acquired pneumonia: thuis behandelen met antibiotica
Behalve kinderen met verhoogd risico of ernstig klinisch beeld

Kinderen met verhoogd risico

Ernstig onderliggend lijden: chronisch respiratoir lijden, mucoviscidose, immunodeficiënties, ernstige psychomotorische retardatie, metabole stoornissen, maligniteit, pulmonale hypertensie ten gevolge van een congenitale hartafwijking

Jonger dan 3 maand

Jonger dan 1 jaar en het kind drinkt minder dan de helft van zijn normale hoeveelheid

Onvoldoende vochtinname en braken

Uitputtingsverschijnselen (suf, hypotoon)

Zuigeling met ademhalingsfrequentie > 70/min

Kinderen met ademhalingsfrequentie > 50/min

Adequate verzorging kan niet gegarandeerd worden gezien de sociale situatie

O₂ saturatie kleiner of gelijk aan 92%

Pneumonie bij kinderen: behandeling

Keuze van het antibioticum

Een ambulante behandeling is enkel aangewezen bij kinderen met een community acquired pneumonia (CAP) zonder verhoogd risico of ernstig ziektebeeld (GRADE 1C).

Eerste keuze: (GRADE 1C)

- amoxicilline

75-100 mg/kg per dag in 3 à 4 giften gedurende 5-7d

Kinderen ouder dan 5 jaar in goede algemene toestand en met duidelijk interstitiële infiltraten op RX thorax (grote kans op een atypische pneumonie):

- azithromycine

10 mg/kg per dag in 1 gift gedurende 3d; of
eerste dag 10 mg/kg in 1 gift, dan 5 mg/kg per dag in 1 gift gedurende 4d

- clarithromycine

15 mg/kg per dag in 2 giften gedurende 5-7d

Alternatief bij niet-IgE-gemedieerde penicilline-allergie: (GRADE 1C)

- cefuroxim axetil

30-50 mg/kg per dag in 3 giften gedurende 5-7d

Alternatief bij IgE-gemedieerde penicilline-allergie: (GRADE 1C)

Het kind moet gehospitaliseerd worden om een intraveneuze behandeling te krijgen.

Indien er geen verbetering optreedt binnen 48 uur (in geval van behandeling met amoxicilline) en er geen tekenen zijn van pleura-uitstorting bij auscultatie of op RX thorax: (GRADE 1C)

Azithromycine of **clarithromycine** toevoegen aan **amoxicilline**.

alarm

spec

Pneumonie: literatuur over hoest

Bij community acquired pneumonia (CAP): wat is het effect van de ambulante behandeling?

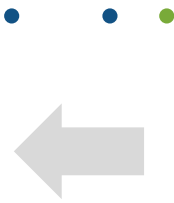
- Antibiotica zijn « vermoedelijk doeltreffend »
 - Vaststelling steunt vooral op consensus
 - Geen RCT's versus placebo of geen behandeling (ethische redenen)
 - Klinisch genezingspercentage > 90% ongeacht het beoordeelde antibioticum
- Er zijn geen studies die de doeltreffendheid van de ambulante behandeling op het symptoom hoest beoordelen, noch studies die specifiek op kinderen zijn toegespitst.

Wat is het effect van (OTC-)geneesmiddelen, adjuvant aan antibiotica, op hoest bij CAP?

- Geen gegevens, tenzij voor mucolytica.
- Bij het kind en op het symptoom hoest, gunstig effect van **mucolytica** maar lage bewijskracht en onduidelijke klinische relevantie (gemiddeld verschil van 0,25 op een gemiddelde hoestscore van 1,45 in de controlegroep)
- Potentieel ernstige ongewenste effecten met antihistaminica en OTC-antitussiva en verdachte geneesmiddelenbewaking met mucolytica bij jonge kinderen.



Mucolytica: literatuur over veiligheid



Evaluatie van acetylcysteïne en carbocysteïne bij de behandeling van acute bovenste en lage-luchtweginfecties bij kinderen:

- Veiligheidsgegevens: meestal minder belangrijke gastro-intestinale ongewenste effecten
- Voorzichtig met de conclusies want :
 - Te weinig kwaliteitsvolle studies met voldoende bewijskracht om te concluderen dat er geen ernstige ongewenste effecten zijn.
 - Beschikbare gegevens te weinig gedetailleerd, in studies met doorgaans hoog biasrisico.
 - Onvoldoende gegevens bij kinderen jonger dan 2 jaar.
 - Melding van ernstige ongewenste effecten (geneesmiddelenbewaking in Frankrijk) bij kinderen jonger dan 6 jaar.
 - Tussen 1989 en 2008
 - 59 meldingen van respiratoire ongewenste effecten (paradoxale bronchorree)
 - 1 geval van mortaliteit

Kinkhoest: informatie



- Ziekte in opmars
- Bij de jonge zuigelingen: levensbedreigend
- Infectieziekte met meldingsplicht
- Aanpassing vaccinatiebeleid:
 - 10-jaarlijkse booster bij volwassenen: Boostrix (dTpa) i.p.v. Tedivax pro adulto
 - Vaccinatie bij elke zwangerschap tussen week 24 en week 32
 - Vaccinatie van volwassenen die in contact komen met de jonge zuigeling (cocoonvaccinatie) door één dosis dTpa, ongeacht voorgeschiedenis van kinkhoestvaccinatie
 - Gratis als besteld via Vaccinnet

Kinkhoest: behandeling



- Behandeling = antibiotica
 - Vermindert het risico van transmissie
 - Geen effect op hoest

Keuze van het antibioticum

Eerste keuze: (GRADE 1C)

- *azithromycine*

Kind: 10 mg/kg per dag in 1 gift gedurende 3d; of
eerste dag 10 mg/kg in 1 gift, dan 5 mg/kg per dag in 1 gift gedurende 4d
Volwassene: 500 mg per dag in 1 gift gedurende 3d; of
eerste dag 500 mg in 1 gift, dan 250 mg per dag in 1 gift gedurende 4d

- *clarithromycine*

Kind: 20 mg/kg per dag in 2 giften gedurende 7d
Volwassene: 500-1 000 mg per dag in 2 giften gedurende 7d

- *roxithromycine*

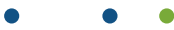
Volwassene: 300 mg per dag in 2 giften gedurende 7d

Tweede keuze:

- *co-trimoxazol*

Kind: 40/8 mg/kg per dag in 2 giften gedurende 7d
Volwassene: 1 600/320 mg in 2 giften gedurende 7d

Kinkhoest: literatuur over hoest



Wat is het effect van de symptomatische behandeling bij kinderen met kinkhoest?

- Geen aangetoond effect van antihistaminica p.o., specifieke immunoglobulines (IM of IV) en salbutamol p.o. op de eindpunten van hoest
- Geen gegevens over hoest bij corticosteroiden p.o.
- De methodologische kwaliteit van deze studies is doorgaans erg laag

Pseudokroep: beleid



- Mild: afwachtend beleid
- Matig-ernstig:
 - Eenmalige dosis corticosteroiden
 - Controleer na een half uur
 - Indien onvoldoende verbetering: doorverwijzing
- Ernstig: doorverwijzing

Inschatting ernst	Mild	Matig-ernstig	Ernstig	Dreigend respiratoir falen
Blafhoest	x	x (frequent)	x (frequent)	Vaak niet prominent
Stridor	Neen	In rust	Opvallend inspiratoir; Soms expiratoir	In rust Soms moeilijk hoorbaar
Tirage	Niet in rust	In rust	Forse intrekking in rust	x Soms niet opvallend
Verminderde hoeveelheid ingeademde lucht (auscultatie)			x	
Agitatie		Neen	x	
Lethargie, verminderd bewustzijn, grauw uiterlijk				x

Pseudokroep: behandeling

- Eenmalige dosis dexamethasone werkzaam voor symptomen van pseudokroep
 - Meest werkzame dosis niet duidelijk (0,6mg/kg; 0,3mg/kg of 0,15mg/kg)
 - Meest werkzame toedieningsweg niet duidelijk (IM of p.o.)
- Vernevelde budenoside werkzamer dan placebo voor symptomen van pseudokroep
- De perorale toediening verdient de voorkeur aangezien deze minder onrust veroorzaakt bij het kind (in vergelijking met IM of inhalatie)
- In België is echter geen perorale vorm van dexamethasone beschikbaar
- Mogelijke alternatieven:
 - Magistraal voorschrift dexamethason-siroop (maar moeilijk bij urgentie en TMF-dosis is 0,1mg/mL)
 - Verneveling budenoside (maar duurt langer (15') en veroorzaakt onrust en huilen, soms met toename ademnood)
 - Betamethason p.o. (maar geen studies die dexamethason met betamethason vergelijken)
 - Dexamethason IM (maar veroorzaakt onrust en huilen)
 - Methylprednisolon IM (maar veroorzaakt onrust en huilen)

alarm

spec

Pseudokroep: literatuur over hoest

Het symptoom hoest werd in geen van de studies beoordeeld.

Wat is het effect van vochtige lucht bij pseudokroep?

- geen SS voordeel van het toedienen van vochtige lucht versus geen behandeling in een tweedelijnssetting
- Geen gegevens over het effect van toediening van vochtige lucht in een eerstelijnssetting

Wat is het effect van de behandelingen bij kinderen met pseudokroep?

- Bij milde kroep
 - Beneficial:
 - eenmalige dosis dexamethasone per os
- Bij matig-ernstige tot ernstige pseudokroep
 - Beneficial:
 - Adrenaline (verneveling) vs. placebo
 - Budenoside (verneveling) vs. placebo
 - Dexamethasone (IM of p.o.) vs. placebo
 - Likely to be beneficial:
 - Dexamethasone IM vs. budenoside verneveling
 - Dexamethasone p.o. vs. budenoside verneveling
 - Zuurstof (consensus)

Bronchiolitis: beleid

- Medicamenteuze therapie is over het algemeen niet geïndiceerd
- Controleer een kind met dyspneu de eerste dagen dagelijks
- Doorverwijzen bij
 - Slecht drinken (< 50% van de normale voeding in de voorafgaande 24 uur)
 - Lethargie of agitatie
 - Apneuperiodes
 - Progressieve of ernstige dyspneu (tachypneu)
 - Neusvleugelen en/of kreunen
 - Ernstige tirage
 - Cyanose
 - Onzekerheid over de diagnose
 - Verhoogd risico op een ernstig verloop:
 - Kinderen jonger dan drie maanden
 - (Ex-)pre/dysmaturen
 - Zuigelingen met relevante comorbiditeit (aangeboren hart- of longziekten of immunogecompromitteerde kinderen)
 - Apneu in de voorgeschiedenis

alarm

spec

Bronchiolitis: literatuur over hoest

- In de eerste lijn:
 - geen gegevens over hoest

- In de tweedelijnszorg:

Wat is het effect van de behandelingen voor kinderen met bronchiolitis?

- Corticosteroiden hebben geen effect op de hoest aangetoond
- Respiratoire kinesithérapie heeft geen effect op de hoest aangetoond
- Lage bewijskracht van de beschikbare data





Einde

Referenties

- (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.
- (Arroll 2011) Arroll B. Common cold. *Clin Evid (Online)* 2011;2011.
- (BAPCOC 2012) Belgische gids voor anti-infectieuze behandeling in de ambulante praktijk - editie 2012 www.health.belgium.be/filestore/19085448/antibioticagids%20NL.pdf
- (BCFI 2012) BCFI. Goed om te weten. Nieuwe contra-indicaties voor suppo's met terpeenderivaten (zoals eucalyptol, kamfer) *Folia Pharmacotherapeutica* 39, p.33. www.bcfi.be/PDF/Folia/2012/P39N04E.pdf
- (BCFI 2013a) BCFI. Artikel. Rationeel gebruik van antibiotica bij acute luchtweginfecties in de eerste lijn *Folia Pharmacotherapeutica* 40, p.76. www.bcfi.be/PDF/Folia/2013/P40N10C.pdf
- (BCFI 2013b) BCFI. Medegedeeld door het Centrum voor Geneesmiddelenbewaking. Geneesmiddelen tegen hoest en verkoudheid: risico-batenverhouding bij het kind *Folia Pharmacotherapeutica*, 40, p.27. www.bcfi.be/PDF/Folia/2013/P40N03F.pdf
- (BCFI 2014) BCFI. Gecommentarieerd Geneesmiddelenrepertorium www.bcfi.be
- (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.

Referenties

- (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.
- (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

Referenties

- (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.
- (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.
- (Domus Medica 2008) 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.

Referenties

- (Domus Medica 2014) Domus Medica. www.domusmedica.be/documentatie/dossiers/vaccinaties/nieuws-vaccinaties-209/5557-aanpassing-kinkhoest.html
- (FAGG 2012) FAGG Geneesmiddelen gebruikt tegen hoest en verkoudheid bij kinderen: herziening van de baten-risicoverhouding en nieuwe maatregelen. 19 maart 2012
- (FAGG 2013) FAGG Geneesmiddelen gebruikt tegen hoest en verkoudheid bij kinderen: aanbevelingen van het FAGG. 25 april 2013.
- (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.
- (TMF 2010) Therapeutisch Magistraal Formularium Uitgave 2010 voor Artsen. www.fagg-afmps.be
- (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.