



Is cohort isolatie bij bronchiolitis nodig?

Tijdens de 13e masterclass van de fractie Wetenschap stonden 'Respiratoire problemen bij het jonge kind' centraal. Eén van de presentaties ging over de eerste resultaten van onderzoek naar kruisbesmetting bij kinderen opgenomen met bronchiolitis.

De 13e masterclass van de fractie Wetenschap van V&VN Kinderverpleegkunde vond op 1 december plaats in Isala Zwolle. Het onderwerp was respiratoire problemen bij het jonge kind. Met ruim 170 aanmeldingen waarvan er 150 mochten komen, was de masterclass weer een groot succes. De auteur gaat in op een van de presentaties. Twee tot drie procent van de kinderen jonger dan één jaar, wordt opgenomen in een ziekenhuis in Nederland vanwege een bronchiolitis. Van de kinderen onder de twee jaar heeft 95 procent een infectie doorgemaakt met het Humane Respiratoire Syncytial Virus (RS). Hiermee is het RS-virus veruit de meest voorkomende verwekker van bronchiolitis. In bijna 80 procent van de gevallen hebben de kinderen een infectie met dit virus als ze worden opgenomen.

De incidentie van bronchiolitis is onderhevig aan een grote variatie vanwege de jaarlijkse variatie van het virus. In Nederland worden ongeveer 1.500 tot 2.000 kinderen per seizoen opgenomen. Bij tien procent van deze kinderen is Intensive Care behandeling nodig. Binnen de Isala in Zwolle worden tussen de 60 tot 100 kinderen jaarlijks opgenomen vanwege een bronchiolitis.

Cohort isolatie

Voor kinderen met een bronchiolitis was het gebruikelijk om de kinderen met en zonder RS-virus apart van elkaar te verplegen, de zogenaamde cohort isolatie. Bij opname werd een RS-sneltest afgenomen en afhankelijk van de uitslag werden de kinderen op een kamer verpleegd met andere kinderen met het RS-virus, of apart met kinderen met een ander virus of andere opnamereden.

Gezien de matige sensitiviteit van de RS sneltest (60 procent), werd er naast de RS-sneltest ook een PCR-test uitgevoerd om bij kinderen alsnog het RS-virus aan te tonen. Dit zorgde voor veel verhuizingen van kinderen op de afdeling. Dit gaf veel werk op onze afdeling. Kinderen werden soms meerdere keren verplaatst, kamers moesten worden schoongemaakt en er ontstond een tekort aan eenpersoonskamers.

Met de invoering van de respifinder waarbij er een PCR-test wordt gedaan op verschillende virussen, rees bij ons de vraag

of het wel noodzakelijk is om kinderen apart van elkaar te verplegen. Moesten we naast een RS-kamer ook een rhino, corona en enterovirus kamer maken?

Onderzoeksvragen

Vanaf 2012 zijn we een onderzoek gestart met de volgende onderzoeksvragen:

- Hoe vaak komen co-infecties en kruisbesmettingen voor bij kinderen opgenomen met een bronchiolitis?
- Zijn kinderen die een kruisbesmetting oplopen tijdens de opname of een co-infectie hebben bij opname zieker dan kinderen die dit niet oplopen?

In de literatuur zijn wel data over dit onderwerp, alleen geven deze geen eenduidige antwoorden. Het bestaan van co-infecties bij kinderen met een bronchiolitis is heel gewoon. Bij ongeveer eenderde van de kinderen met een bronchiolitis is er een co-infectie. Wat nu precies de impact is van deze co-infectie is niet duidelijk. Maakt het nu verschil of kinderen besmet zijn met één of twee virussen op de ernst van de ziekte en de duur van de ziekenhuisopname?

Uit onderzoek bleek dat het belangrijk is om isolatiemaatregelen toe te passen bij kinderen met een bronchiolitis om verspreiding van het virus bij kinderen zonder bronchiolitis te voorkomen. De verspreiding van de respiratoire virussen zoals het RS-virus gaat via direct of dichtbij contact met grote druppels. De transmissie via druppels in de lucht is minimaal. Grote druppels kunnen ongeveer over een afstand van 0,9 meter verspreiden. Dus voldoende ruimte tussen twee bedden zou genoeg moeten zijn om besmetting van kinderen onderling te voorkomen.

Isolatiemaatregelen

De landelijke isolatiemaatregelen die worden toegepast bij kinderen met bronchiolitis zijn het toepassen van contactisolatie, met schorten en handschoenen en na contact handen wassen met handen alcohol. Over het gebruik van een mondneusmasker is geen consensus. Dit zou vooral helpen ter voorkoming van besmetting bij het personeel. Een kanttekening hierbij is dat infectie vooral plaatsvindt via de ogen en de neus en je dan met een

mondneusmasker niet voldoende bescherming hebt. Binnen de Isala is er gekozen voor het toepassen van contactisolatie en indien nodig daarnaast het dragen van een mondneusmasker.

Studieopzet

Het onderzoek in Isala is uitgevoerd als een prospectief cohort onderzoek bij kinderen onder de twee jaar die werden opgenomen met een bronchiolitis. Kinderen met het Downsyndroom, bronchopulmonale dysplasie (BPD) met zuurstoftoediening thuis en kinderen met een hartafwijking werden geëxcludeerd van de studie.

De kinderen werden vanaf opname zoveel mogelijk op een vierpersoonskamer verpleegd met andere kinderen met een bronchiolitis. Bij opname, bij elke vierde dag van opname, bij ontslag, en na 4-7 dagen na ontslag op de poli werd een neusspoelsel afgenomen bij deze kinderen voor virale diagnostiek. De uitslag van deze test werd pas na afloop van de studie bepaald en had dus geen invloed op de behandeling van deze kinderen.

Bij de kinderen werd de reguliere behandeling ingezet die bestond uit ondersteuning bieden in de vorm van zuurstof en/of sondevoeding geven en eventuele aanvullende behandeling in de vorm van vernevelen of antibiotica. Dagelijks werd een benauwdheidsscore afgenomen en werden gegevens verzameld van de kinderen en de kamergenoten. Bij alle kinderen werd contactisolatie toegepast.

Vanaf het seizoen 2013-2014 zijn ouders en bezoek gevraagd voor deelname aan de studie middels het afnemen van een keelwat voor virale diagnostiek.

Vanaf het seizoen 2014-2015 is deze toestemming ook gevraagd aan het personeel voor het afnemen van een keelwat voor virale diagnostiek.

Resultaten

In dit artikel zullen de resultaten gepresenteerd worden van de jaren 2012-2014. Een kanttekening hierbij is dat de aantallen van de kinderen nog niet groot genoeg zijn om een harde conclusie te kunnen trekken. De zogenaamde power ontbreekt nog. Wel geven de resultaten al een duidelijk beeld en een trend over de onderzoeksvragen die zijn gesteld.

	2012-2013 n=65	2013-2014 n=48	2012-2014 n=113
RSV positief	60 (92,3%)	40 (83,3%)	100 (88,5%)
Co-infectie	18 (27,2%)	21 (43,8%)	39 (34,5%)
Co-infectie voor ziekenhuis opname	10 (15,4%)	13 (27,1%)	23 (20,4%)
Kruisbesmetting	10 (15,4%)	10 (20,8%)	20 (17,7%)

Tabel; Virale pathogenen, belangrijke karakteristieken populatie

In bovenstaande tabel is te zien dat meer dan 80 procent van de kinderen opgenomen met een bronchiolitis het RS-virus heeft. Dit komt overeen met de landelijke data. Verder heeft 20 procent van de kinderen een co-infectie bij opname en daarnaast ontstaat tijdens de opname bij een kleine 20 procent van de kinderen een co-infectie tijdens de opname (20/113). Van deze twintig kinderen die een co-infectie hebben opgelopen tijdens de opname, hebben drie kinderen gedurende de gehele opname alleen gelegen op een kamer.

In de overige gevallen hebben de kinderen minimaal één dag met een ander kind met bronchiolitis op de kamer gelegen. In slechts vier gevallen kan een kruisbesmetting zijn opgetreden van het ene naar het andere kind. In de andere gevallen hadden de kinderen op de kamer een ander virus bij zich dan waarmee de kinderen een co-infectie hadden opgelopen. Dus bij zestien van de twintig gevallen zijn de kinderen besmet met een ander virus zonder dat dit te herleiden valt naar een andere patiënt. Waar komen deze virussen dan vandaan?

Keelwat

Dat is de reden geweest dat er in de periode 2013-2014 is gestart met het afnemen van een keelwat bij ouders en bezoek met de vraagstelling erachter of dit de bron van de besmetting zou kunnen zijn. Hiermee is in de periode 2013-2014 bij twee van de zestien kinderen de bron van besmetting alsnog gevonden. In het merendeel van de gevallen is de bron van de kruisbesmetting (nog) niet aan te wijzen.

Onze eigen gedachte is dat de bron van besmetting het personeel zou kunnen zijn. Er komen veel verschillende mensen aan het bed van het kind en zij kunnen een virus bij zich dragen.

Vanaf de periode 2014-2015 maakten we een start met het afnemen van virale diagnostiek bij het personeel. Alle personeelsleden aanwezig op de kamer bij kinderen met een bronchiolitis, zoals de verpleegkundigen, artsen en ondersteunend personeel worden gevraagd deel te nemen aan de studie. Deze resultaten volgen in de komende jaren.

Op de belangrijkste vraag of kinderen met een kruisbesmetting of co-infectie zieker

zijn dan de kinderen met een enkel virus, staan hieronder de resultaten gepresenteerd. Hieruit kan de conclusie worden getrokken dat er geen significante verschillen zijn gevonden over de duur van de opname, duur van de zuurstofbehoefte, duur van de sondevoeding, benauwdheidsscore en behoefte aan beademing tussen de twee groepen.

Conclusie

Deze studie heeft tot nu toe aangetoond dat co-infecties bij kinderen met bronchiolitis bestaan, zowel voor opname als tijdens de opname. Het ontstaan van kruisbesmettingen tussen kamergenoten is maar zeldzaam. De ernst van de ziekte en de duur van de ziekenhuisopname verschilt niet tussen de groepen met en zonder co-infectie.

Dit onderzoek suggereert dat het veilig is om kinderen met bronchiolitis ongeacht de verwekker samen op een kamer te verplegen. Het doen van standaard virale diagnostiek lijkt niet zinvol bij kinderen met een bronchiolitis. Dit scheelt aanzienlijk in de kosten en is patiëntvriendelijker.

De literatuurlijst is op te vragen bij de auteur, m.m.wessels@isala.nl.

Auteur

Mirjam Wessels, verpleegkundig specialist
Kindergeneeskunde Isala Zwolle en
lid fractie Wetenschap V&VN Kinderverpleegkunde

Ernst van de ziekte

	Mono-infectie (N=74)	Co-infectie (N=39)	P-waarde
N=113			
Duur van ziekenhuisopname (dg)	3,7(2,5-6,0)	3,5(2,6-5,4)	0,514
>4 dagen	43,2 %	41%	0,821
O2 behoefte	85,1%	74,4%	0,161
>4 dg O2 behoefte	40,5%	28,2%	0,195
Sondevoedingsbehoefte	63,5%	61,5%	0,836
Hoogste benauwdheidsscore	5(4-6)	4(3-6)	0,678
Score >4	52,7%	46,2%	0,508
Beademing	4,1%	0%	0,203

Kruisbesmetting versus geen kruisbesmetting

	Kruisbesmetting (N=20)	Geen kruisbesmetting (N=93)	P-waarde
N=113			
Duur van ziekenhuisopname (dg)	3,0(1,8-6,1)	3,6(2,5-5,5)	0,633
>4 dagen	45 %	41,9%	0,801
O2 behoefte	75%	82,8%	0,416
>4 dg O2 behoefte	45%	34,3%	0,371
Sondevoedingsbehoefte	55%	64,5%	0,424
Hoogste benauwdheidsscore	4,5(4-6)	5(3-6)	0,982
Score >4	50%	50,5%	0,965
Beademing	5%	2,2%	0,472