



De Bijdrage van een Point-of-Care CRP test bij antibioticumgebruik bij acuut zieke kinderen in de huisartsenpraktijk

Katrijn Ghoos, UGent]

Promotor: Prof. Dr. An De Sutter, UGent

Co-promotoren: Dr. Marieke Lemiengre, UGent

Master of Family Medicine

Masterproef Huisartsgeneeskunde

VOORWOORD

Hierbij dank ik de mensen op wiens steun ik heb kunnen rekenen om deze scriptie tot een goed einde te brengen.

Mijn dank gaat uit naar de volgende personen;

Dank aan mijn promotor, An De Sutter, om mij de mogelijkheid aan te reiken om mee te werken aan dit boeiende onderwerp en om mij te begeleiden met veel kennis en ervaring.

Dank aan mijn, co-promotor Marieke Lemiengre om mij te begeleiden met veel geduld en kennis, voor het proeflezen van de tekst en het helpen bij opbouw en de inhoud van mijn scriptie.

Dank aan mijn praktijkopleider Marleen De Vriese voor haar begrip en inzet om mij stap voor stap huisartsgeneeskunde bij te brengen.

Speciale dank aan Tom Van De Wiele die mij bijstond bij de statistische analyse van deze scriptie.

Speciale dank aan mijn partner, Bart De Duytsche, voor de excelskills en voor zijn onvoorwaardelijke steun en vertrouwen.

Dank aan mijn familie en vrienden, om mij de mogelijkheid te bieden om de studie geneeskunde aan te vangen, voor hun steun, geduld en vertrouwen gedurende het ganse traject.

Ieder einde biedt nieuwe opportuniteiten. Ik kijk ernaar uit het postgraduaat Tropische Geneeskunde aan het Tropisch Instituut van Antwerpen aan te vangen en zo mijn carrière als huisarts meer vorm te geven.

Katrijn.

ABSTRACT

Inleiding

De incidentie van acuut zieke kinderen in de huisartsenpraktijk is hoog. In de grote meerderheid van de gevallen (>99%) betreft het een zelflimiterende infectie. Ondanks het zelflimiterende karakter van deze infecties zien we dat te veel kinderen in België behandeld worden met een antibioticum. Een mogelijke verklaring voor deze overconsumptie is de diagnostische onzekerheid bij artsen om een ernstige infectie bij kinderen te missen. Van Bruel et al ontwikkelde een medische beslisboom welke een leidraad kan zijn voor huisartsen bij de differentiatie tussen enerzijds ernstige en anderzijds zelflimiterende infectie bij kinderen. Tevens lopen er enkele studies over het implementeren van een POC-CRP test in de huisartsenpraktijk. In deze manamathesis stellen we ons de vraag of het weten van de CRP-waarde bij een kind met een acuut ziektebeeld leidt tot een rationeler antibioticabeleid bij huisartsen. Verder willen we onderzoeken aan welk antibioticum ze de voorkeur geven bij frequente aandoeningen en in welke dosis. Tot slot willen we nagaan of er een correlatie bestaat tussen de algemene kenmerken van de artsen en hun voorschrijfgedrag enerzijds en hun beleid na kennis van de CRP-waarde anderzijds.

Methode

In deze studie over rationeel antibioticagebruik bij acuut zieke kinderen vroegen we huisartsen een vragenlijst in te vullen. De huisartsen werden gerekruteerd via LOK-vergaderingen georganiseerd in de provincie Oost-Vlaanderen. De vragenlijst is gebaseerd op gegevens van casussen bekomen uit de ERNIE2-studie die in Vlaanderen liep tot 2014.

De bekomen data werden geanalyseerd met behulp van SPSS en R-Studio.

Resultaten

44 Oost-Vlaamse huisartsen, met een goede spreiding wat betreft leeftijd, geslacht en praktijkvorm werden geïnccludeerd in deze studie.

Globaal genomen werd in 67% van de gevallen de correcte indicatie om te starten met een antibioticum gesteld, 88% koos voor amoxicilline waarbij 60% de correcte dosis voorschreef. De antwoorden zijn uiteenlopend per casus. In de casussen otitis media en koorts zonder focus wordt door respectievelijk 79.5% en 98% van de artsen de correcte indicatie gesteld tegenover 50% bij de casussen over bovenste luchtweginfectie en tonsillitis en 60% bij de casus over pneumonie.

Globaal veranderde 73% van de artsen het beleid niet na kennis van de CRP-waarde en besliste 13.8% om een antibioticum op te starten waar men dit aanvankelijk niet deed.

Tot slot kiezen huisartsen die werkzaam zijn in groepspraktijken en jongere huisartsen significant vaker voor de correcte dosis amoxicilline.

Discussie

De deelnemende artsen scoorden matig goed wat betreft voorschrijfgedrag. We dienen op te merken dat er nog te frequent een antibioticum wordt voorgeschreven voor tonsillitis en bovenste luchtweginfecties. Tevens wordt er nog frequent een antibioticum voorgeschreven aan een te lage dosis. Het blijft bijgevolg zeer belangrijk om de toegankelijkheid van richtlijnen voor antibioticumgebruik in de ambulante praktijk, cfr. de BAPCOC-richtlijnen, te blijven ondersteunen en optimaliseren in de poging om het Belgisch antibioticumbeleid te verbeteren.

Verder toont deze studie aan dat een POC CRP-test weinig beleidsveranderingen teweegbrengt in de huisartsenpraktijk wat ons doet vermoeden dat huisartsen zich hiermee onvoldoende vertrouwd voelen. Verder zien we dat als artsen toch hun beleid aanpassen na kennis van de CRP-waarde ze frequenter kiezen om een antibioticum toe te voegen, dan het te stoppen. Verder kwalitatief onderzoek kan nuttig zijn om de beweegredenen voor de beleids(on)vernadering van huisartsen na kennis van de CRP-waarde te achterhalen.

Contents

INLEIDING	6
Incidentie ernstige infecties bij kinderen	6
Overmatig voorschrijven van medicatie door artsen	6
Beoordeling ernstige infectie bij kinderen	7
Point-of-care C-reactive protein test	7
Ongerustheid van de ouders en het meegeven van een vangnet	8
Onderzoeksvraag	8
METHODE	9
Literatuurstudie	9
Recrutering van huisartsen	9
Vragenlijst	9
Presentatie	10
Gegevensverzameling en -verwerking	10
Ethische procedure	11
RESULTATEN	12
Algemene gegevens van de deelnemende huisartsen	12
Resultaten casus: acute otitis media	13
Resultaten casus: koorts zonder focus	14
Resultaten casus: acute bovenste luchtweginfectie	15
Resultaten casus: acute tonsillitis	16
Resultaten casus: pneumonie	18
Gemiddelde resultaten over 5 casussen	19
Correlatie tussen voorschrijfgedrag en algemene kenmerken van de artsen	21
Correlatie tussen algemene kenmerken van de artsen en hun beleid na kennis van de CRP-waarde	23
BESPREKING	26
Korte samenvatting van de resultaten	26
Sterktes en zwakten	26
Bespreking van de resultaten aan de bestaande literatuur	27
CONCLUSIE	30
LITERATUUR	31
APPENDICES	33

INLEIDING

De incidentie van acut zieke kinderen in de huisartsenpraktijk is hoog (1). In de grote meerderheid van de gevallen (>99%) betreft het een zelflimiterende infectie. Ondanks het zelflimiterende karakter van deze infecties zien we dat te veel kinderen in België behandeld worden met een antibioticum. Een mogelijke verklaring voor deze overconsumptie is de diagnostische onzekerheid bij artsen om een ernstige infectie bij kinderen te missen. Van Bruel et al ontwikkelde een medische beslisboom welke een leidraad kan zijn voor huisartsen bij de differentiatie tussen ernstige en minder ernstige infectie bij kinderen (2). Tevens lopen er enkele studies over het implementeren van een POC-CRP test in de huisartsenpraktijk.

Een andere mogelijke verklaring is de moeilijkheid om ouders die antibiotica verwachten ervan te overtuigen dat deze niet geïndiceerd zijn. Hierbij kan het meegeven van een vangnet als mogelijke oplossing aangewend worden.

Incidentie ernstige infecties bij kinderen

De meest frequente reden waarom ouders met hun kinderen de huisarts consulteren betreft een acut ziektebeeld. In minder dan 1% van deze consultaties zal een ernstige infectie zoals onder andere sepsis, meningitis, pyelonefritis, osteomyelitis, cellulitis, gastro-enteritis met deshydratatie en virale respiratoire infecties met hypoxie aan de basis liggen. Deze ernstige infecties zijn verantwoordelijk voor 8 percent van de overlijdens bij kinderen jonger dan 1 jaar en voor 13.6 percent van de overlijdens van kinderen tussen 1 en 14 jaar oud. (2) Hierbij hebben kinderen jonger dan 4 jaar het hoogste risico om te overlijden (3).

De lage incidentie van ernstige infecties staat in schril contrast met de hoge incidentie van zelflimiterende infecties bij kinderen, welke 110 infecties per 100 kinderen per jaar bedraagt (2). Een belangrijke taak is weggelegd voor de huisarts om deze overgrote meerderheid van niet-ernstige infecties te herkennen. Hierbij volstaat een symptomatische behandeling en geruststelling van de ouders.

Overmatig voorschrijven van medicatie door artsen

Onderzoek stelt vast dat er nog te vaak geneesmiddelen worden voorgeschreven tegen zelflimiterende infecties. Zo nam, volgens een Belgische gezondheidsenquête in 2009, 9.2 percent van de kinderen jonger dan 14 jaar een antitussivum of ander geneesmiddel tegen luchtweginfecties (4). Tevens stelde een consensustekst van het RIZIV in 2007 dat vooral bij kinderen te snel antibiotica

voorgeschreven wordt voor bovenste luchtweginfecties (5). Helaas kan overconsumptie van medicatie leiden tot onnodige bijwerkingen en kosten, en werkt het irrationeel voorschrijven van antibiotica resistentie in de hand (6). Een mogelijke verklaring van deze overconsumptie van medicatie is de moeilijkheid om ouders die antibiotica verwachten ervan te overtuigen dat deze niet geïndiceerd zijn (6). Huang et al stelde in 2005 dat antibioticagebruik kan dalen door een betere informatieverstrekking aan ouders over het ontbreken van voordelen van antibiotica bij kinderen met een virale infectie (7).

De diagnostische onzekerheid van huisartsen kan een andere verklaring zijn voor de overconsumptie van antibiotica bij acuut zieke kinderen. Het gegeven dat er steeds een klein risico op complicaties bestaat zet de huisarts in een oncomfortabele situatie. Sommige artsen kiezen ervoor een antibioticum voor te schrijven als oplossing hiervoor. Zo beschreven Mainous et al dat artsen frequenter antibiotica gaan voorschrijven als het moeilijk is een virale van een bacteriële infectie te onderscheiden (8).

Beoordeling ernstige infectie bij kinderen

Van Bruel et al ontwikkelde een medische beslisboom om artsen te helpen om een ernstige infectie bij kinderen uit te sluiten (2). Deze beslisboom omvat klinische symptomen zoals niet-pluis gevoel van de arts, dyspnee, koorts ($>39.5^{\circ}\text{C}$), diarree en leeftijd. Hierbij is het niet-pluis gevoel van de arts het doorslaggevend teken. De beslisboom behaalde een sensitiviteit en specificiteit van respectievelijk 96.8% en 88.5%. De sensitiviteit van de beslisboom is hoger dan de sensitiviteit voor afzonderlijke klinische tekens. Het differentiëren tussen ernstige en minder ernstige infecties, enkel op basis van klinische en anamnestiche gegevens, is niet steeds een eenvoudige opgave voor huisartsen.

Point-of-care C-reactive protein test

Een POC CRP-test laat toe om via een capillaire bloedname de CRP-waarde snel en accuraat te bepalen. C-reactive protein, CRP, is een acut fase eiwit dat door de lever geproduceerd wordt zo'n 6 uur na aanvang van inflammatie of weefselbeschadiging. Tevens heeft het een korte halfwaardetijd en treedt er snel normalisatie op na herstel. Daarnaast bestaat er een correlatie tussen de grootte in toename van de CRP-waarde en ernstige bacteriële infecties. Deze test wordt frequent aangewend bij de differentiatie tussen virale en bacteriële infecties (9). Mogelijks zou deze test een bijdrage kunnen leveren aan een rationeler antibioticabeleid in de huisartsenpraktijk. Een CRP-bepaling in de huisartsenpraktijk heeft echter ook zijn beperkingen, zo blijkt uit een meta-analyse van Nabulsi et al

dat zowel de uitsluitende als de aantonende kracht van CRP voor de diagnose van een ernstige infectie bij kinderen met koorts in de huisartsenpraktijk zeer beperkt is (10).

Ongerustheid van de ouders en het meegeven van een vangnet

Tot slot vormt het meegeven van een vangnet aan ongeruste ouders een andere manier voor artsen om het probleem van diagnostische onzekerheid af te handelen. Zo een vangnet geeft ouders zeer gerichte adviezen mee wanneer hun arts terug te contacteren en laat bijgevolg ouders toe de arts terug te contacteren wanneer het acuut ziektebeeld van hun kind een plotse, negatieve wending krijgt (8). Uit vorige onderzoeken is immers gebleken dat ouders hier duidelijk vragende partij voor zijn (11).

Onderzoeksvraag

In deze manamathesis trachten we de bijdrage van een POC-CRP test bij acuut zieke kinderen in de huisartsenpraktijk na te gaan. In het bijzonder stellen we ons de vraag of het weten van de CRP-waarde bij een kind met een acuut ziektebeeld leidt tot een rationeler antibioticabeleid bij huisartsen. Verder willen we onderzoeken aan welk antibioticum ze de voorkeur geven bij frequente aandoeningen en in welke dosis. Tot slot willen we nagaan of er een correlatie bestaat tussen de algemene kenmerken van de artsen en hun voorschrijfgedrag enerzijds en hun beleid na kennis van de CRP-waarde anderzijds.

METHODE

In deze studie over rationeel antibioticagebruik bij acuut zieke kinderen vroegen we huisartsen een vragenlijst in te vullen. De huisartsen werden gerekruteerd via LOK-vergaderingen georganiseerd in de provincie Oost-Vlaanderen. De vragenlijst is gebaseerd op gegevens van casussen bekomen uit de ERNIE2-studie die in Vlaanderen liep tot 2014.

De bekomen data werden geanalyseerd met behulp van SPSS en R-Studio.

Literatuurstudie

Ter voorbereiding van deze thesis werd gestart met een verkennende literatuurstudie. Deze ging van start in de Pubmed databank met de volgende zoektermen: serious infection, children, antibiotics, overconsumption, primary care en C-reactive protein. Artikels ouder dan het jaar 1998 werden geëxcludeerd, alsook studies met minder dan 250 deelnemers, deelnemers jonger dan 3 maanden of ouder dan 16 jaar.

Verder werd er beroep gedaan op de Belgische gids voor anti-infectieuze behandeling in de ambulante praktijk (BAPCOC-richtlijnen), editie 2012, om de antwoorden van de artsen te coderen. De BAPCOC-richtlijnen werden aangevuld met de richtlijnen gevonden op EBMpracticeNet.

Recrutering van huisartsen

Via het Rijksinstituut voor ziekte- en invaliditeitsverzekering, RIZIV, werden de contactgegevens van alle Vlaamse en Brusselse Lok-verantwoordelijken opgevraagd en bemachtigd. Alle Oost-Vlaamse Lok-verantwoordelijken waarbij het e-mailadres gekend was, kregen via e-mail het aanbod om een Lok-vergadering te organiseren rond het thema 'Acuut zieke kinderen in de huisartsenpraktijk'. Deze Lok-vergadering zou bestaan uit 2 delen: het individueel beantwoorden van de vragenlijst en anderzijds door een uiteenzetting over POC CRP-sneltest en het rationeel voorschrijven van antibiotica bij acuut zieke kinderen. Alle deelnemende artsen konden accreditering aanvragen voor deelname aan de Lok-vergadering.

Vragenlijst

Via de ERNIE2- studie die in Vlaanderen liep tot 2014 werden gegevens bekomen van 8987 acuut zieke kinderen, waarvan 3292 kinderen in de huisartsenpraktijk en 5695 kinderen bij de pediater. Uit deze eerste groep werden 6 interessante casussen geselecteerd. Op basis van de gegevens bekomen

uit de ERNIE2-studie, werden bij deze 6 casussen de anamnese en het klinisch onderzoek gereconstrueerd. De diagnose die gesteld werd door de deelnemende huisarts werd vermeld aan het einde van de casus. Per casus werden volgende vragen toegevoegd:

- Welke medicatie wenst u op te starten? Aan welke dosis, frequentie en duur?
- Wenst u een antibioticum op te starten? Zoja, welk? Aan welke frequentie, dosis en duur?
Via een uitgesteld of direct voorschrift?

Vervolgens werd het CRP bekend gemaakt waarna de vraag gesteld werd of men het beleid wenste aan te passen.

Tevens werd er aan het begin van de vragenlijst geïnformeerd naar het geslacht, de leeftijd, de accreditering en de praktijkvorm (solo, duo of groepspraktijk) waarin de huisarts actief is, met als doel een zo duidelijk mogelijk schets te maken van de deelnemende artsen.

De vragenlijst werd vooraf voorgelegd in een Lok-vergadering van huisartsen te Roeselare. De casussen werden als moeilijk werden ervaren en aanleiding gaven tot discussie.

De volledige blanco vragenlijst is bijgevoegd in bijlage 1.

Presentatie

Na het invullen van de vragenlijst volgde een uiteenzetting en een discussie over een POC CRP-sneltest en het rationeel voorschrijven van antibiotica bij acuut zieke kinderen.

De presentatie lichtte het opzet van de studie toe en schetste deze manamathesis binnen de 2 lopende doctoraatsverhandelingen van Jan Verbakel en Marieke Lemiengre die respectievelijk handelen over de diagnose van ernstige infectie bij acuut zieke kinderen en de optimalisatie van rationeel antibioticabeleid in de eerste lijn. Vervolgens werd uitleg gegeven over een POC CRP-sneltest. Tot slot werden enkele frequent voorkomende infectieziekten bij kinderen (otitis media, tonsillitis, rhino-pharyngitis, koorts zonder focus, urineweginfectie en pneumonie) besproken. Hierbij werden de richtlijnen van BAPCOC, editie 2012, alsook een samenvatting van de richtlijnen gevonden op EBMPPracticeNet geïncludeerd (10).

Gegevensverzameling en -verwerking

Onze primaire uitkomst is nagaan of een POC CRP-test leidt tot een rationelere antibioticabeleid bij acuut zieke kinderen in de huisartsenpraktijk. Verder willen we nagaan aan welk antibioticum de voorkeur gegeven wordt en in welke dosis. Hiervoor werden alle gegevens verkregen via de vragenlijst geregistreerd in SPSS versie 23. De registratie gebeurde door een onafhankelijke onderzoeker. Deze werden vervolgens statistisch verwerkt via SPSS versie 23 en R-Studio versie R3.2.2.

Ethische procedure

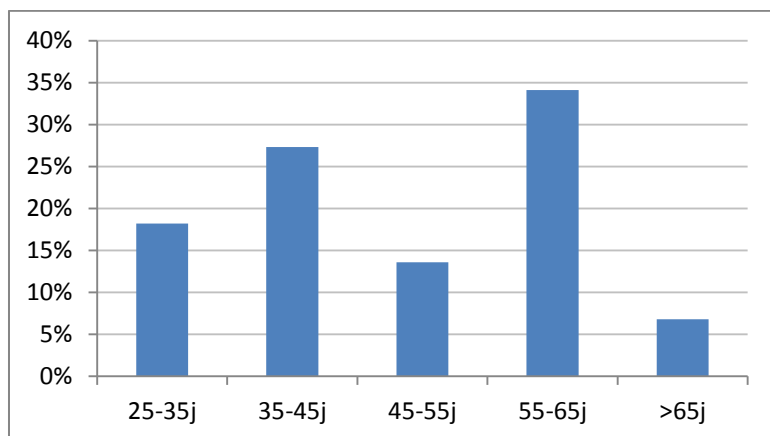
Het onderzoeksprotocol werd voorgelegd aan de ethische commissie van de UGent. Na verbetering van de door hen gegeven opmerkingen werd de studie goedgekeurd. Aan alle deelnemende artsen werd een informatiebrief (bijlage 2) voorgelegd en werd hun uitdrukkelijke toestemming tot vrijwillige medewerking gevraagd aan de hand van een informed consent (bijlage 3). Er werd bij elke Lok-vergadering benadrukt dat de deelnemers vrij waren niet te antwoorden op vragen en op elk moment de samenwerking konden stopzetten. Er was geen vergoeding voor deelname. Gezien hun deelname gebeurde tijdens Lok-vergaderingen, was elke huisarts in de mogelijkheid om bij zijn deelname accrediteringspunten aan te vragen.

RESULTATEN

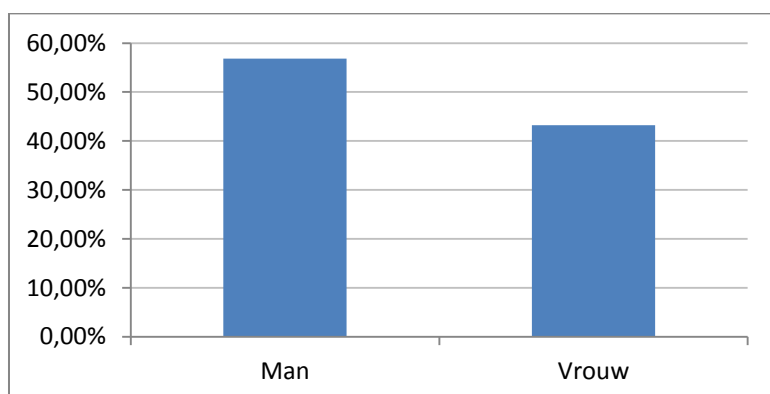
Na het contacteren van 92 Lok-verantwoordelijken, werden er in het najaar van 2015 5 Lok-vergaderingen georganiseerd in Oost-Vlaanderen, hierbij waren in totaal 52 artsen aanwezig. 8 vragenlijsten werden onvolledig (niet geantwoord op 1 of meer casussen) ingevuld en werden bijgevolg uitgesloten van deze studie.

Algemene gegevens van de deelnemende huisartsen

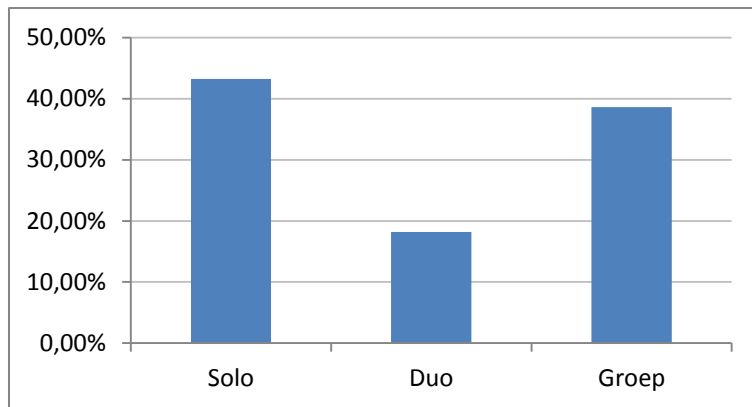
In het eerste deel van de vragenlijst werden algemene gegevens zoals leeftijd, geslacht, praktijkvorm en accreditering bevestigd. Tabel 1(a-d) geeft een overzicht van deze gegevens. We zien een goede spreiding van geslacht en praktijk. Bij de leeftijdsregistratie valt op dat de groep 45 tot 55-jarige in de minderheid is, slechts 13.6%. Tevens zijn alle deelnemende artsen geaccrediteerd.



Grafiek 1a : Leeftijdsverdeling van de deelnemende huisartsen (cfr. App V, tabel 1a).



Grafiek 1b : Geslacht van de deelnemende huisartsen (cfr. App V, tabel 1b).



Grafiek 1c: Praktijkvorm waarin de deelnemende huisartsen werkzaam zijn (cfr. App V, tabel 1c).

Resultaten casus: acute otitis media

De eerste casus werd als volgt gepresenteerd aan de huisartsen:

Anamnese:

Lucas (11 maanden) presenteert zich op een vrijdag bij zijn huisarts omwille van koorts en hoesten. De koorts is al 5 dagen aanwezig, maximaal gemeten temperatuur door de ouders bedroeg 39°C.

Voorgeschiedenis: atermen geboorte, vaccinaties volgens K&G.

Klinisch onderzoek:

Alerte baby. Geen respiratoire distress. Geen tekenen van dehydratie (capillaire refill 2sec.).

Bilateraal vesiculair ademgeruis. Geen bijgeluiden.

Regelmatig ritme, normale harttonen, geen soufflé.

Soepel abdomen, normoperistaltiek, geen hepatosplenomegalie.

NKO: bilateraal tekenen van otitis media, geen oorloop, geen cervicale klieren, bilateraal etterige ogen.

De diagnose acute, bilaterale otitis media wordt gesteld.

De BAPCOC-richtlijnen stellen dat in deze situatie antibiotica gerechtvaardigd zijn. Eerste keuze van antibioticum is amoxicilline aan 75-100mg per kg gedurende 5 dagen.

Uit de vragenlijst bleek dat 70.5% van de huisartsen onmiddellijk startte met een antibioticum. 9% gaf aan een uitgesteld voorschrift mee. In de overgrote meerderheid (91.2%) van de gevallen werd er

gekozen voor amoxicilline. Verder kozen 2 artsen (5,9%) voor amoxicilline met clavulaanzuur en koos er 1 arts om een topisch antibioticum toe te dienen. Van de artsen die amoxicilline voorschreven, deed 1/3de dit aan een dosis van 40-50mg/kg/dag en 2/3de aan een dosis van 75-100mg/kg/dag.

Nadat de deelnemende artsen een antwoord gaven op de vraag of ze een antibioticum wilde starten en aan welke dosis, werd hen de CRP-waarde meegedeeld en hen de vraag gesteld of ze hun beleid wilde aanpassen. In deze casus bedroeg het CRP 5mg/dl.

77% van de artsen bleef bij zijn beleid. In de overige groep koos de helft van de artsen (11,5%) ervoor om geen antibioticum op te starten terwijl ze dit eerder wel deden, de andere helft gaf een uitgesteld voorschrift voor een antibioticum mee.

Resultaten casus: koorts zonder focus

Bij de volgende casus kregen de huisartsen volgende informatie:

Anamnese:

Anne (3 jaar) presenteert zich op een donderdag in de lente omwille van koorts en verminderde energie. Ze is meer hangerig dan anders en slaapt meer. Vandaag bedroeg haar lichaamstemperatuur 39.4°C, welke goed reageerde op antipyretica. De vorige dagen werd geen verhoging gemeten. Ze eet en drinkt minder, volgens haar ouders is er sprake van verminderde mictie. Ze is de eerste en enige dochter.

Klinisch onderzoek:

Geen meningeale prikkeling. Gave huid, geen petechiën.

Geen respiratoire distress. Geen tekenen van dehydratie.

Bilateraal vesiculair ademgeruis zonder bijgeluiden.

Regelmatig ritme, normale harttonen, geen soufflé.

Soepel abdomen, geen hepatosplenomegalie.

NKO: nl keel- en oorinspectie, neuscongestie.

T: 38°C

HR: 90bpm

Haar huisarts besluit tot koorts zonder focus.

Er wordt een symptomatisch beleid met antipyretica voorgesteld. De huisarts schrijft geen antibioticum voor en handelt bijgevolg zoals aangeraden in de BAPCOC-richtlijn en volgens EBMpracticeNet.

98% van de artsen zouden handelden zoals hun collega en kozen voor een symptomatische behandeling met antipyretica. 1 arts (=2%) besliste om amoxicilline aan 75-100mg/kg/dag op te starten.

Nadat de deelnemende artsen een antwoord gaven op de vraag of ze een antibioticum wilde starten en aan welke dosis, werd hen de CRP-waarde meegedeeld en hen de vraag gesteld of ze hun beleid wilde aanpassen. In deze casus bedroeg het CRP 59mg/dl.

Dit gegeven zorgde voor verdeeldheid binnen de deelnemende artsen waarbij 51% van de artsen zijn beleid onveranderd liet. 29% besliste om onmiddellijk te starten met een antibioticum, 6 artsen (15%) plande verdere technische onderzoeken en tot slot beslisten 2 artsen (4%) ervoor om onmiddellijk door te verwijzen naar een pediater.

Resultaten casus: acute bovenste luchtweginfectie

De derde casus handelt over een 22-maanden oude jongen. De volgende informatie wordt meegedeeld aan de huisartsen:

Anamnese:

Simon, 22 maanden oud, presenteert zich op een woensdag in de lente omwille van koorts en verminderde energie. Hij heeft sinds 3 dagen koorts die oploopt tot 40°C. De temperatuur zakt goed met antipyretica. Simon is wat meer hangerig en speelt minder tijdens de koortspieken. Zijn ouders melden verminderd drinken en een verminderde eetlust.

Klinisch onderzoek:

Geen respiratoire distress. Geen tekenen van dehydratie.

Geen tekenen van meningeale prikkeling: Kernig en Brudzinski negatief.

Bilateraal vesiculair ademgeruis, geen bijgeluiden.

Regelmatig ritme, normale harttonen, geen soufflé.

Soepel abdomen, geen hepatosplenomegalie, geen nierslagpijn.

NKO: bilateraal tekenen van otitis media en oorloop, cervicaal kliertjes palpabel, normale keelinspectie, neuscongestie.

T: 38°C

Urineonderzoek via dipstick toonde geen aanwijzingen voor urineweginfectie.

De huisarts stelt de diagnose virale bovenste luchtweginfectie.

Zijn huisarts opteert een conservatief beleid met antipyretica wat tevens de voorkeursbehandeling is volgens de BAPCOC-richtlijnen en EBMpracticeNet.

48% koos ervoor geen antibioticum op te starten. Van de andere groep beslisten 6 artsen (14%) een uitgesteld voorschrift te geven en startten 17 artsen (38%) onmiddellijk met een antibioticum. In de meerderheid van de gevallen werd gekozen voor amoxicilline (84%, 21 artsen) en dit in 3/4de van de gevallen aan 75-100mg/kg/dag. 3 artsen (12%) beslisten om clavulaanzuur te associëren aan amoxicilline en tot slot koos 1 arts (4%) voor een macrolide.

Na het beantwoorden van de eerste reeks vragen van deze casus werd aan de deelnemende artsen de CRP-waarde van deze patiënt meegedeeld, dit bedroeg 132mg/dl. Er werd hen nu gevraagd of ze hun beleid wilden aanpassen.

48% van de artsen bleef bij hun eerste idee en liet hun beleid onveranderd. 17 artsen (40%) opteerden om toch een antibioticum voor te schrijven terwijl men dit aanvankelijk niet van plan was. Verder kozen 4 artsen (9%) ervoor om het kind door te verwijzen en was er 1 arts die een herevaluatie plande.

Resultaten casus: acute tonsillitis

De voorlaatste casus wordt als volgt gepresenteerd aan de huisartsen:

Anamnese:

Loes (11 jaar) presenteert zich op een dinsdag omwille van zeer uitgesproken keelpijn met sliklast, algemene malaise en koorts sinds 2 dagen. De maximaal gemeten temperatuur bedroeg 38.8°C en zakt goed onder antipyretica.

Klinisch onderzoek:

Zieke indruk, lacht niet meer.

Geen meningeale prikkeling.

Normale cor-longauscultatie.

NKO: zeer forse tonsillen met beslag, cervicale klieren palpabel.

T 37.2°C (1u na nurofen)

HR: 113bpm

O₂sat: 97%

Capillaire refill 2 sec

De huisarts stelt de diagnose acute tonsillitis.

De BAPCOC-richtlijn stelt dat in geval van acute tonsillitis er gestart kan worden met een antibioticum wanneer het gaat om een risicopatiënt (acuut reuma in de voorgeschiedenis, oncologische pathologie en gedaalde algemene weerstand), een ernstig zieke patiënt (hevige keel-slikklachten, grote invloed op dagelijks functioneren) of bij een streptokokkenepidemie in gesloten gemeenschap.

Bij deze casus is er zeker twijfel over de interpretatie van de richtlijnen en of er al dan niet een antibioticum dient gestart te worden. In onze studie werd beslist dat in de dit geval er geen antibioticum aangewezen is en werd het niet starten van een antibioticum ook als correct gecodeerd.

In deze casus beslist 50% van de artsen om geen antibioticum te starten. Van de andere helft beslisten 6 artsen (13.6%) om een uitgesteld voorschrift mee te geven en startten 16 artsen onmiddellijk een antibioticum op. In 73% hiervan betrof het een voorschrift voor amoxicilline terwijl in een minderheid van de gevallen, 27%, gekozen werd voor Peni-Oral. Bij artsen die amoxicilline voorschreven doseerde er 10 artsen (58%) aan 45-50mg/kg/dag en 7 artsen (42%) aan 75-100mg/kg/dag.

Nadat de deelnemende artsen een antwoord gaven op de vraag of ze een antibioticum wilde starten en aan welke dosis, werd hen de CRP-waarde meegedeeld en hen de vraag gesteld of ze hun beleid wilde aanpassen. In deze casus bedroeg het CRP 48mg/dl.

De overgrote meerderheid, 93%, hield hetzelfde beleid aan, terwijl 3 artsen (7%) beslisten om van strategie te veranderen. Hiervan kozen 2 artsen (4.7%) om toch geen antibioticum voor te schrijven

terwijl ze dit aanvankelijk wel hadden gedaan en gaf 1 arts een uitgesteld voorschrift mee in plaats van onmiddellijk te starten.

Resultaten casus: pneumonie

Tot slot werd volgende casus aan de huisartsen aangeboden:

Anamnese:

Samira (2 jaar) heeft sinds 1 dag koorts tot 39.5°C. Tevens is er hoesten en dyspnee. Ze speelt nog en is vrolijk, al lijkt ze gehinderd te worden door de hoest en kortademigheid. Haar ouders melden een voldoende eetlust. Ze is gekend met een allergie voor eieren.

Klinisch onderzoek:

Dyspnee, tirage, geen neusvleugelen.

Ademhalingsfrequentie: 36/min

Geen meningeale prikkeling. Geen tekenen van dehydratie. Gave huid.

Longauscultatie: bilateraal crepitaties, geen wheezing.

Cor: RR, S1S2, geen soufflé.

T: 36.8°C

Capillaire refill 1sec

HR: 148/min

De huisarts besluit tot een luchtweginfectie.

De huisarts geeft haar ouders een uitgesteld voorschrift amoxicilline voor en geeft het advies te starten bij een temperatuurstijging tot 40°C. EBMpracticeNet stelt dat de aanwezigheid van crepitaties de diagnose pneumonie bevestigt. Hierover bestaat echter controverse in de literatuur. Zo stelt Davies dat er steeds een RX thorax noodzakelijk is om de differentiatie te maken tussen community acquired pneumonia, CAP en virale bronchitis (12). In onze studie werd beslist om EBMpracticenet te volgen en de diagnose pneumonie te stellen en volgens de BAPCOC-richtlijnen te behandelen. Deze stellen dat een antibioticum opstarten aangewezen is, nl. Amoxicilline aan een dosis van 75-100mg/kg/dag. Er dient opgemerkt te worden dat een CAP bij kinderen enkel ambulantly behandeld kan worden in afwezigheid van een verhoogd risico (onderliggend lijden, jonger dan 3 maanden, jonger dan 1 jaar en drinkt minder dan 50%, onvoldoende vochtinname en braken,

uitputtingsverschijnselen, verhoogde ademhalingsfrequentie, een zuurstofsaturatie lager of gelijk aan 92% of wanneer er geen adequate verzorging gegarandeerd wordt gezien de sociale context.

40% van de huisartsen beslisten om geen antibioticum te starten. Van de overige 60% van de artsen besliste er 2 artsen (8%) om een uitgesteld voorschrift mee te geven. In de overgrote meerderheid, 92%, werd gekozen voor amoxicilline, terwijl 2 artsen (8%) beslisten om clavulaanzuur te associëren aan amoxicilline. Van de 22 huisartsen die amoxicilline voorschreven startten er 12 artsen (57%) aan de correcte dosis van 75-100mg/kg/dag, de overige 9 artsen onderdoseerde aan 45-50mg/kg/dag.

Na het beantwoorden van de eerste reeks vragen van deze casus werd aan de deelnemende artsen de CRP-waarde van deze patiënt meegedeeld, dit bedroeg 22mg/dl. Er werd hen nu gevraagd of ze hun beleid wilden aanpassen.

97.5% van de artsen bleef bij hun eerste gedacht. 1 arts besliste om geen antibioticum voor te schrijven terwijl hij dit aanvankelijk van plan was te doen.

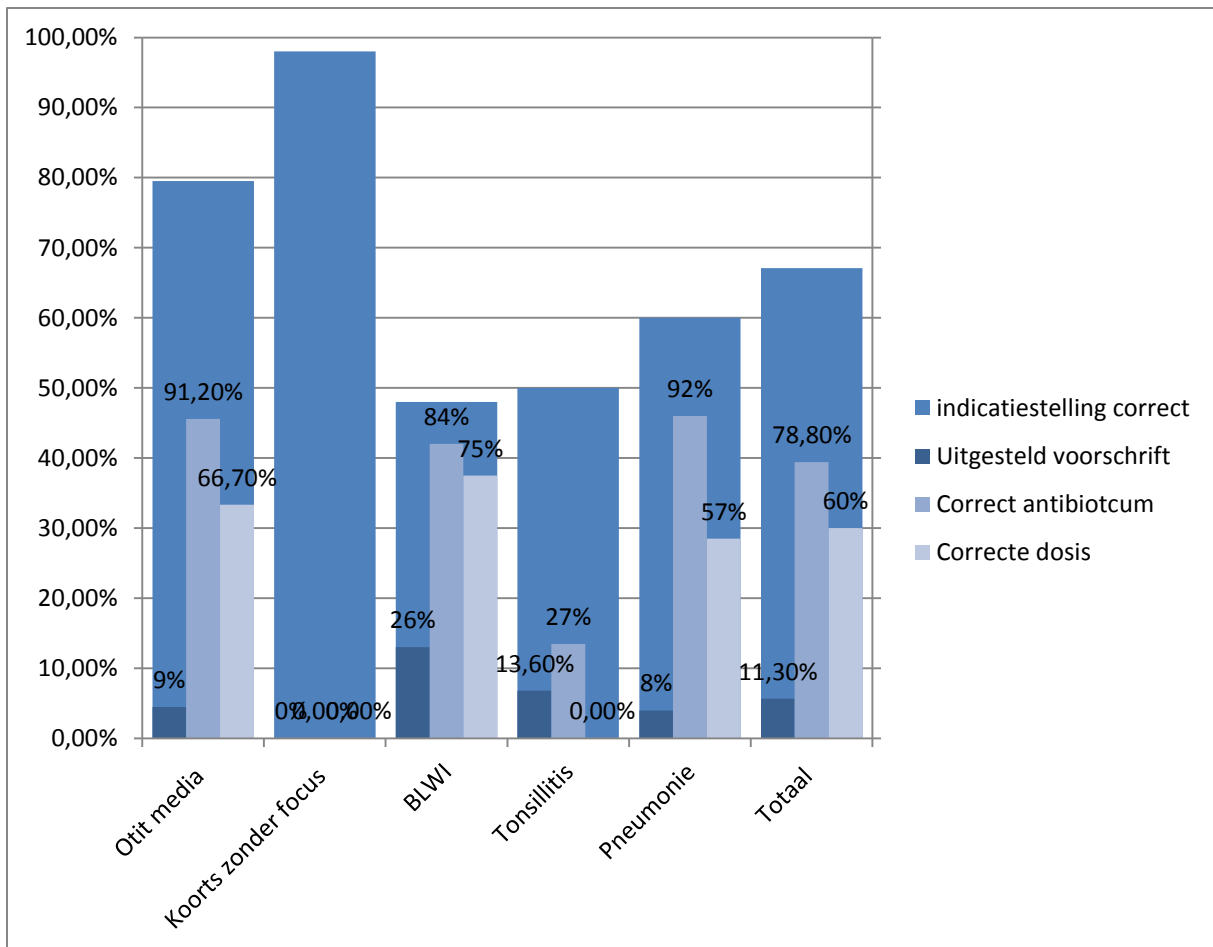
Gemiddelde resultaten over 5 casussen

In 67% van de gevallen wordt de beslissing om een antibioticum op te starten correct, volgende de BAPCOC-richtlijnen, gesteld. Hierbij wordt er door 11.6% van de artsen gekozen voor een uitgesteld voorschrift. Wanneer een antibioticum wordt voorgeschreven zal men in 88% van de casussen kiezen voor amoxicilline, hierbij wordt slechts 60% voorgeschreven aan een correcte dosis.

In 73% van de gevallen beïnvloedde de CRP-waarde de beslissing van de huisarts niet. Voornamelijk in de casus over koorts zonder focus en bovenste luchtweginfectie werd er beslist om van strategie te wijzigen na kennis van de CRP-waarde, gemiddeld 40.5% van de huisartsen.

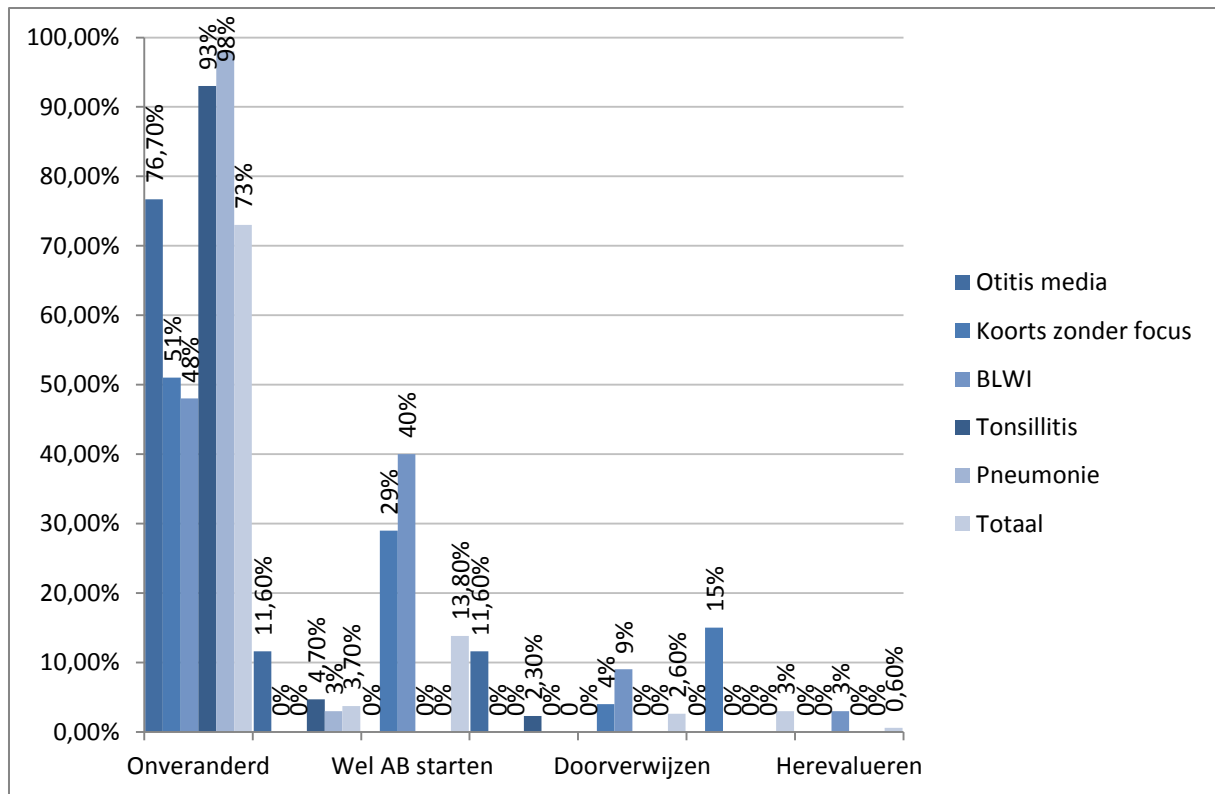
3.7% van artsen beslisten om geen antibioticum op te starten terwijl ze dit aanvankelijk van plan waren. Hierbij komt dat 2.7% van de artsen die aanvankelijk onmiddellijk een antibioticum startte, besliste om een uitgesteld voorschrift mee te geven. 13.8% van de artsen besliste om wel een antibioticum op te starten waar eerst geen antibioticum werd voorgeschreven.

Verder werd in 2.6% van de gevallen gekozen om het kind door te verwijzen en werd er bij 3% gekozen om verdere technische onderzoeken te verrichten. Tot slot was er 1 arts, 0.6% die het kind sneller wilde terugzien nadat de CRP-waarde gekend was.



Grafiek 2: voorschrijfgedrag van de artsen per casus (cfr. App V, tabel 2)

**'Indicatie correct': wanneer de BAPCOC stelt dat een antibioticum aangewezen is, zal een arts die een antibioticum startte positief scoren op deze vraag. Omgekeerd zal bij een casus waarbij volgens de BAPCOC geen antibioticum aangewezen is, een arts positief scoren als hij geen antibioticum startte.*

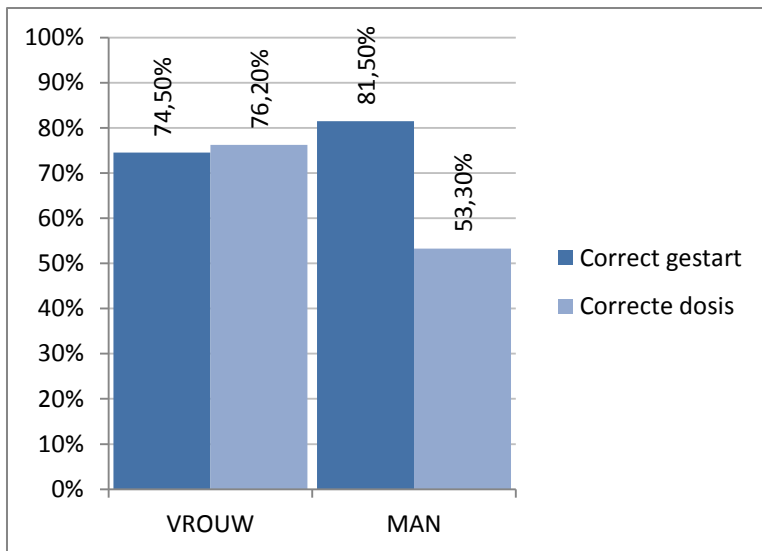


Grafiek 3: verandering van beleid na kennis van de CRP-waarde. AB staat voor antibioticum, BLWI staat voor bovenste luchtweginfectie. (cfr. App V, tabel 3).

Correlatie tussen voorschrijfgedrag en algemene kenmerken van de artsen

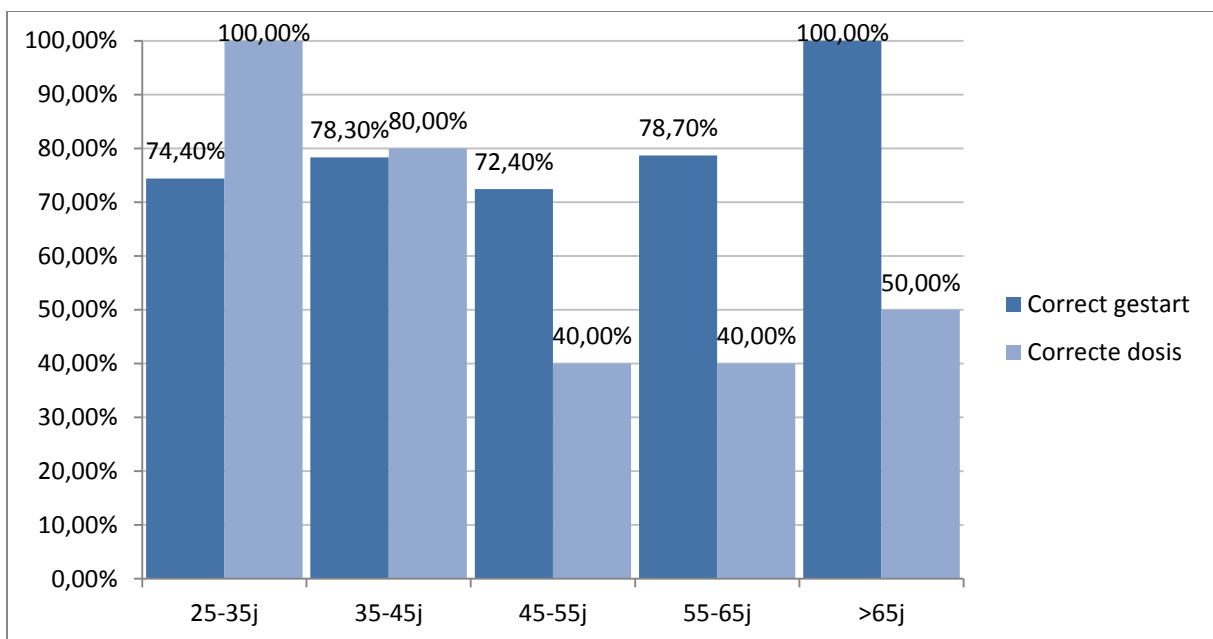
Met behulp van de Chi-kwadraattoets werd de correlatie tussen het correct voorschrijven van een antibioticum (indicatiestelling, keuze van antibioticum en de dosis) en de algemene kenmerken van de deelnemende artsen (leeftijd, geslacht en praktijkvorm) nagegaan. Gezien het geringe aantal deelnemers (44 artsen) was het niet mogelijk de Chi-kwadraattoets te gebruiken per individuele casus. Bijgevolg werden alle statistische bepalingen uitgevoerd op het geheel van alle antwoorden van de 5 casussen. Tevens dient er gesteld te worden dat er geen onderliggende correlatie is tussen de verschillende algemene kenmerken (geslacht, leeftijd en praktijkvorm).

Tabel 4a toont hoeveel mannen en vrouwen correct de indicatie stelden om een antibioticum op te starten en aan welke dosis ze dit deden als er correct beslist werd te starten. De berekende P-waarden zijn respectievelijk 0.28 voor het correct opstarten van een antibioticum en 0.17 voor het voorschrijven van de correcte dosis, hieruit kunnen we besluiten dat er geen statistisch significant verschil is tussen geslacht en voorschrijfgedrag.



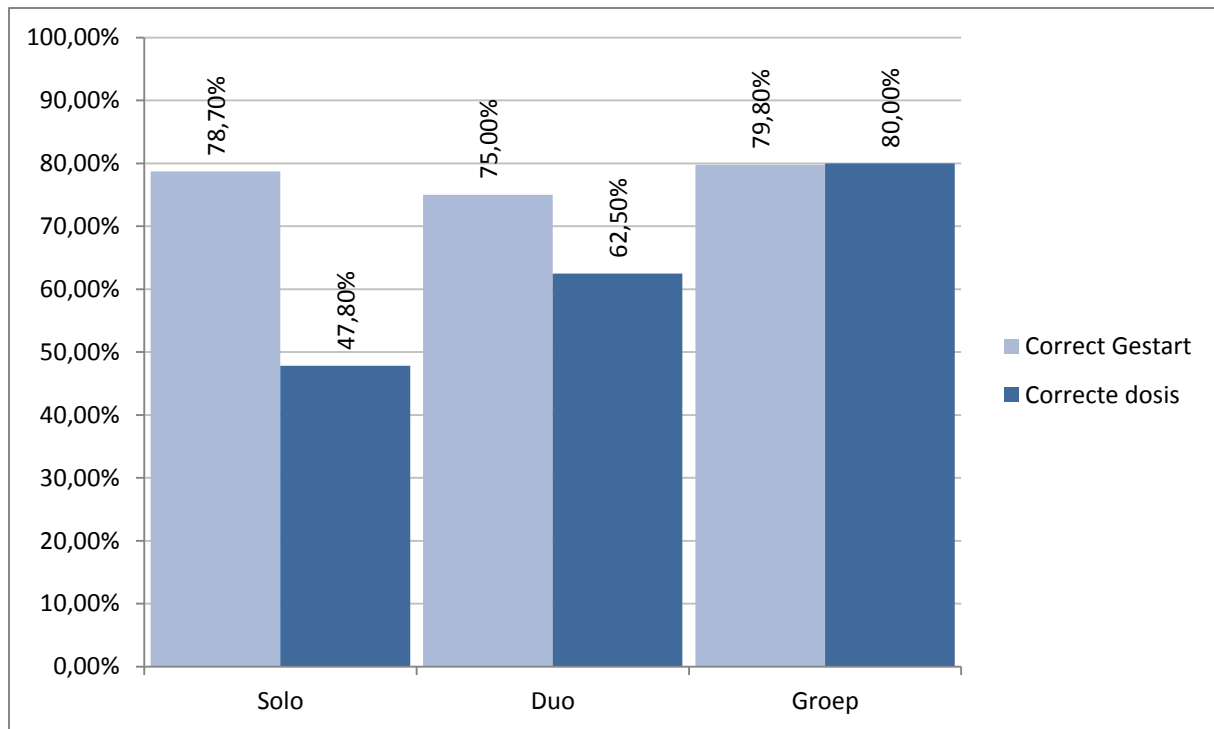
Grafiek 4a: correlatie tussen voorschrijfgedrag en geslacht (cfr. App V, tabel 4a)

Vervolgens geeft tabel 4b het voorschrijfgedrag ten opzichte van de leeftijd weer. We zien dat in de jongste leeftijdsgroepen (25-35 jaar en 35-45 jaar) er frequenter gekozen wordt voor de correcte dosis, nl amoxicilline aan 75-100mg/kg/dag (p-waarde 0.01).



Grafiek 4b: correlatie voorschrijfgedrag en leeftijd (cfr. App V, tabel 4b).

Tot slot geeft tabel 4c een overzicht van de antwoorden in verband met voorschrijfgedrag en de praktijkvorm waarin de arts werkzaam is. Wanneer we inzoomen naar de huisartsen die in een groepspraktijk werken, valt op dat deze groep frequenter kiest voor een correcte dosis amoxicilline van 75-100mg/kg/d (p-waarde 0.09).



Grafiek 4c: correlatie tussen voorschrijfgedrag en praktijkvorm (cfr. App V, tabel 4c).

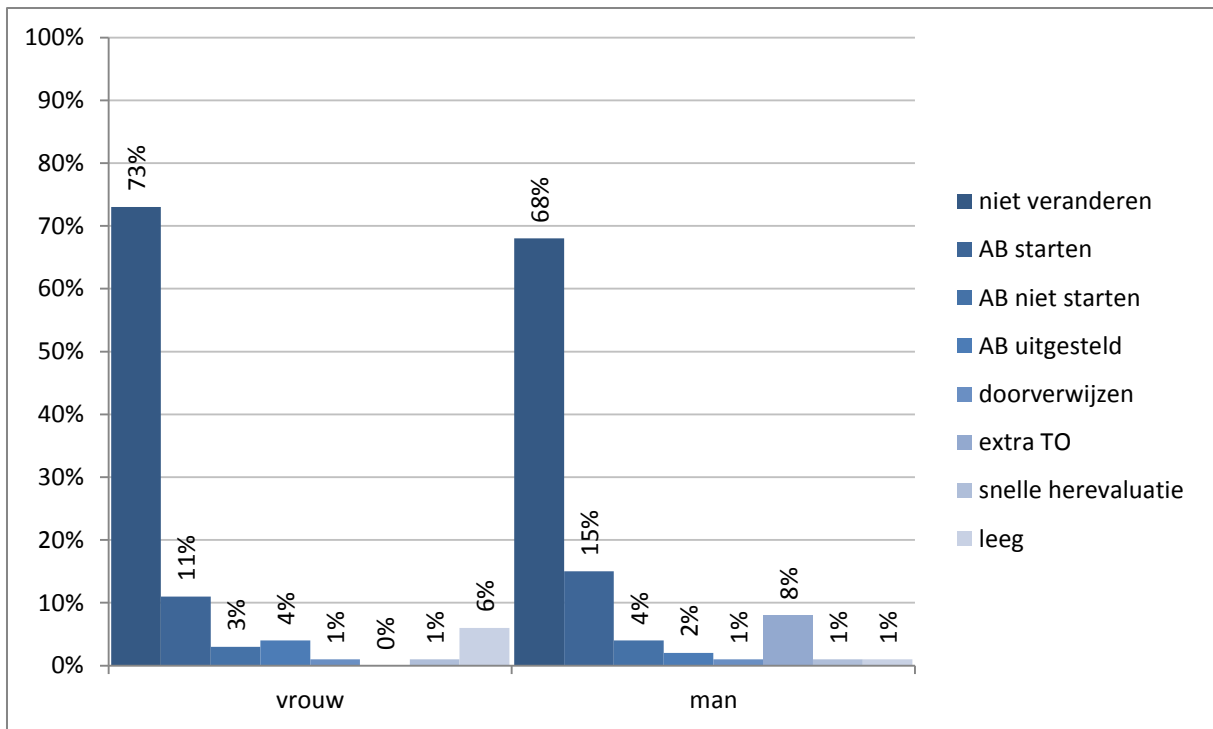
Correlatie tussen algemene kenmerken van de artsen en hun beleid na kennis van de CRP-waarde

In deze laatste paragraaf gaan we na welke beslissingen de huisartsen maakten nadat de CRP-waarde bekend gemaakt werd. En vragen we ons af of er een verband bestaat tussen hun beslissing en de algemene kenmerken van de arts.

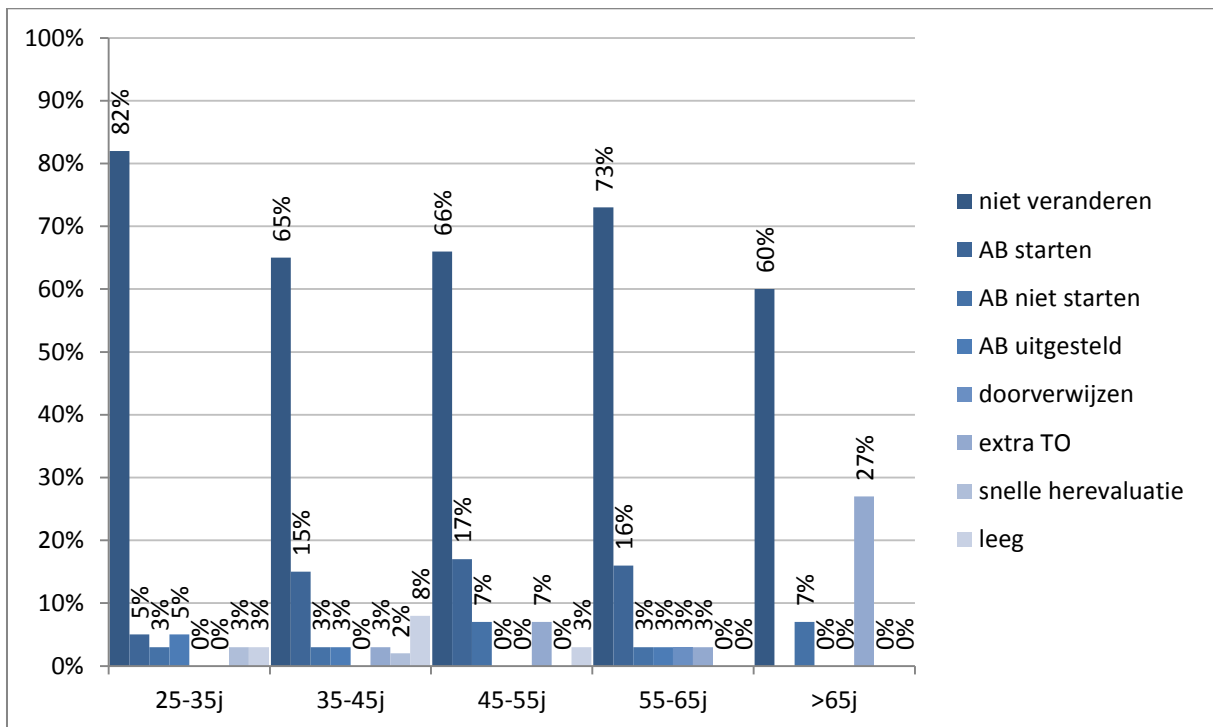
Wat betreft geslacht, valt ons op dat er opvallend meer mannen de beslissing nemen om door te verwijzen, nl 10 mannen ten opzichte van 0 vrouwen (p-waarde 0.03).

Verder zien we geen opvallende verschillen tussen de praktijkvorm van de arts en hun beleid na kennis van de CRP-waarde.

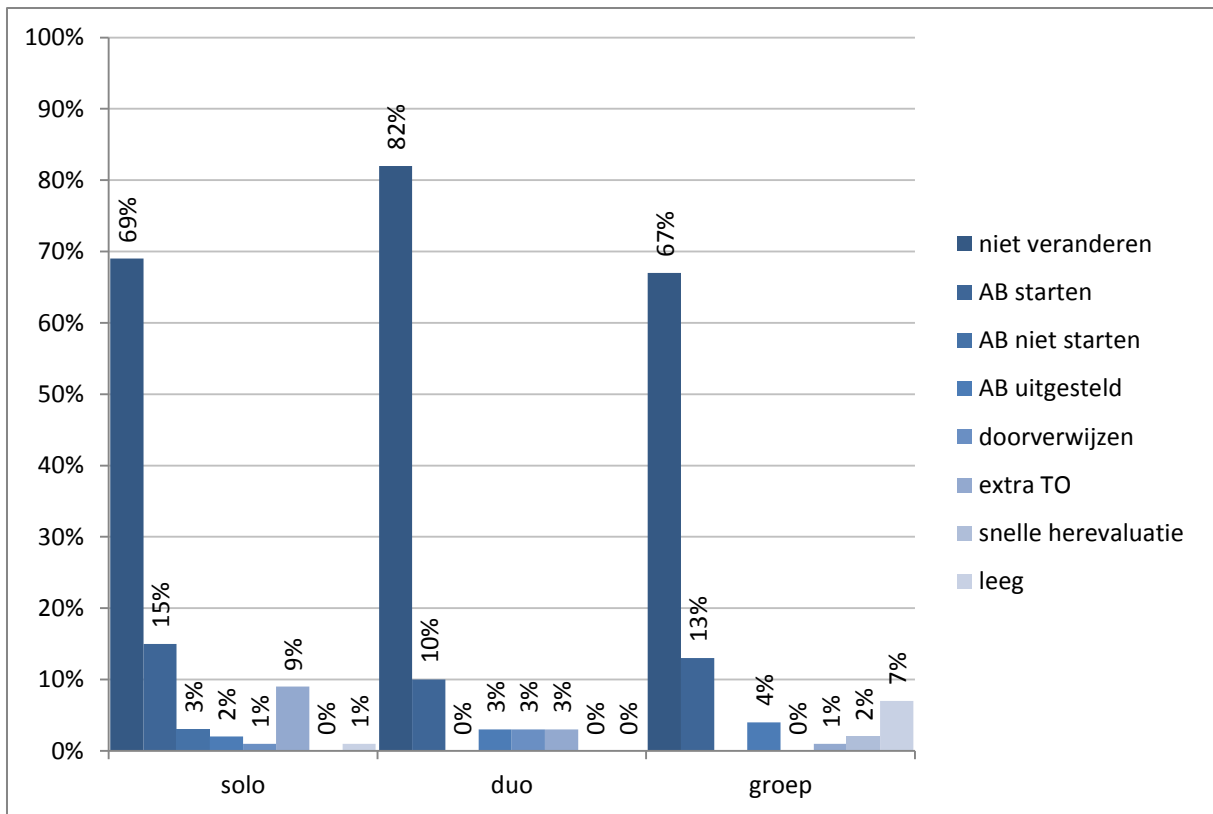
Tot slot bemerken we dat de jongste groep artsen (25-35 jaar) minder snel hun beleid wijzigt, nl 82% ten opzichte van 2/3de van de artsen gemiddeld (p-waarde 0.03).



Grafiek 5a: correlatie tussen geslacht en beleid na kennis van de CRP-waarde (cfr. App. V, tabel 5)



Grafiek 5b: correlatie tussen leeftijd en beleid na kennis van de CRP-waarde (cfr. App V, tabel 5)



Grafiek 5c: correlatie tussen praktijkvorm en beleid na kennis van de CRP-waarde (cfr. App V, tabel 5)

BESPREKING

Korte samenvatting van de resultaten

44 Oost-Vlaamse huisartsen, met een goede spreiding wat betreft leeftijd, geslacht en praktijkvorm werden geïnccludeerd in deze studie.

Globaal genomen werd in 67% van de gevallen de correcte indicatie om te starten met een antibioticum gesteld, 88% koos voor amoxicilline waarbij 60% de correcte dosis voorschreef. De antwoorden zijn uiteenlopend per casus. In de casussen otitis media en koorts zonder focus wordt door respectievelijk 79.5% en 98% van de artsen de correcte indicatie gesteld tegenover 50% bij de casussen over bovenste luchtweginfectie en tonsillitis en 60% bij de casus over pneumonie.

Globaal veranderde 73% van de artsen het beleid niet na kennis van de CRP-waarde en besliste 13.8% om een antibioticum op te starten waar men dit aanvankelijk niet deed.

Tot slot kiezen huisartsen die werkzaam zijn in groepspraktijken en jongere huisartsen significant vaker voor de correcte dosis amoxicilline.

Sterktes en zwakten

Gezien er slechts 5 van de 92 aangeschreven Oost-Vlaamse Lok-verantwoordelijken reageerden op onze uitnodiging om een Lok-vergadering te organiseren dienen we te besluiten dat er een lage responsratio is voor de studie. Er dient wel opgemerkt te worden dat bij de 5 georganiseerde Lokvergadering er steeds een minimum 80% van de artsen uit de kring vertegenwoordigd werd. De Lok-vergaderingen vonden plaatst in Gentbrugge, Gent, Aalst, Lokeren en Overmere; bijgevolg kunnen we stellen dat er een matig goede spreiding is over de ganse provincie Oost-Vlaanderen en dit in zowel stedelijke als eerder landelijke gebieden. Tevens is er een mooie spreiding van leeftijd, geslacht en praktijkvorm bij de deelnemende artsen waardoor we kunnen spreken van een representatieve steekproef.

In deze studie werd gekozen om reële casussen zo gedetailleerd mogelijk neer te schrijven om hierover vervolgens open vragen te stellen aan de hand van een anonieme vragenlijst. Vanuit deze casussen schets de huisarts een eigen beeld wat kan afwijken van de reële setting. Tevens is het zeer moeilijk een buikgevoel bij een casus neer te schrijven en hadden we hierover geen gegevens in de database van de ERNIE2-studie. Het feit dat het geen reële setting betreft, maar uitgeschreven casussen, is bijgevolg een zwakte van deze studie.

Verder hadden de vragenlijsten enkel een kwantificerend en geen kwalificerend doel. Er werd namelijk niet gevraagd aan de artsen om hun antwoorden te verduidelijken en bijgevolg kan er niet

nagegaan worden welke redenen artsen aangeven wanneer er afgeweken werd van de richtlijnen. Er dient ook opgemerkt te worden dat er over sommige richtlijnen onduidelijkheid is in de interpretatie ervan. Zo stelt de BAPCOC-richtlijn voor acute tonsillitis dat een antibioticum aangewezen is bij ernstig zieke patiënten (uitgesproken pijn of sliklast, ernstig algemeen ziek zijn of grote beperkingen in het dagelijks functioneren. Het begrip 'ernstig ziek' kan niet steeds als éénduidig geïnterpreteerd worden.

Er werden 44 vragenlijsten correct en volledig ingevuld. Dit is eerder een laag aantal waardoor verschillende statistische analyses niet konden uitgevoerd worden en waardoor er te weinig power is om te spreken over klinische relevantie. Zo was het niet mogelijk de Chi-kwadraattoets te gebruiken om een de correlatie tussen voorschrijfgedrag en algemene kenmerken van de artsen na te gaan per casus. Daarom werd er beslist om een statistische analyse uit te voeren op het geheel van alle antwoorden van alle 5 casussen.

Tot slot dient opgemerkt te worden dat de 5 casussen telkens in dezelfde volgorde, waardoor er bias in de antwoorden mogelijk is, werden voorgelegd aan de huisartsen.

Bespreking van de resultaten aan de bestaande literatuur

Gemiddeld wordt in 67% van de gevallen de indicatie om een antibioticum op te starten correct gesteld. Voornamelijk in de casus over otitis media en koorts zonder focus zien we dat er respectievelijk 79,5% en 98% correct geantwoord wordt. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat otitis media een duidelijk afgebakende diagnose betreft met duidelijke en overzichtelijke richtlijnen.

In de casussen over bovenste luchtweginfectie en tonsillitis scoren de artsen minder goed, respectievelijk 62% en 50% van de artsen beslissen hier om een antibioticum op te starten, waar dit volgens de richtlijnen niet geïndiceerd is. Een Canadese studie van Pennie et al rapporteerde gelijkaardige resultaten, waarbij 53% van de huisartsen onmiddellijk een antibioticum opstartte bij een acute tonsillitis (12).

In onze studie wordt het meest frequent gekozen voor een breed-spectrum antibioticum, namelijk amoxicilline. Dit was ook het geval bij de casus van acute tonsillitis waarbij, als er gestart werd, 73% van de artsen amoxicilline verkoos. Een Nederlandse studie van de Jong et al bevestigt dat huisartsen frequenter een breed spectrum antibioticum verkiezen bij de behandeling van acute infecties bij kinderen (13). We zien echter in onze studie dat in gemiddeld 40% van de gevallen amoxicilline ondergedoseerd wordt, daar waar in de studie van de Jonge et al een correcte dosering wordt gerapporteerd.

Er wordt zelden gekozen om een uitgesteld voorschrift mee te geven, gemiddeld 11.3%. Een studie van Arrol et al beschrijft een reductie van antibioticagebruik zonder toename van het aantal

herconsultaties of complicaties wanneer een uitgesteld voorschrift wordt afgeleverd (14). Wanneer de arts twijfelt of een antibioticum geïndiceerd is, maar ernstige complicaties wenst te voorkomen, kan hij hierop ageren door een uitgesteld voorschrift mee te geven (15). In de casussen van bovenste luchtweginfectie en acute tonsillitis wordt frequenter gekozen voor een uitgesteld voorschrift. Een mogelijke verklaring is dat er onduidelijkheid kan bestaan over de interpretatie van de richtlijnen en er bijgevolg meer twijfel kan ontstaan over het nut van een antibioticum. Een andere verklaring is dat de arts beslist een uitgesteld voorschrift mee te geven om complicaties zoals een peritonsillair abces en lymfadenitis colli te voorkomen.

Na kennis van de CRP-waarde houdt 73% van de artsen zich aan hun aanvankelijk beleid. Huisartsen dienen frequent een werkdiagnose op te stellen aan de hand van anamnese en klinisch onderzoek waarbij hun buikgevoel een zeer belangrijke rol speelt (16). Het feit dat een POC CRP-test in de praktijk weinig beleidsveranderingen teweegbrengt doet ons vermoeden dat huisartsen zich voornamelijk vertrouwd voelen met een anamnese en klinisch onderzoek eerder dan een bloedanalyse. Verder zien we dat als artsen hun beleid aanpassen na kennis van de CRP-waarde ze frequenter kiezen om een antibioticum toe te voegen, dan het te stoppen. Anamnese en klinisch onderzoek primeren boven een POC CRP-test om een antibioticum op te starten.

Implicaties in de praktijk

Gemiddeld stellen huisartsen in 67% van de gevallen de correcte indicatie om een antibioticum op te starten en in 78.8% kiezen ze daarbij voor het correcte antibioticum. Daarmee kunnen we stellen dat de Oost-Vlaamse huisartsen het matig tot goed doen. Verder valt het ons op dat er nog te frequent, in 40% van de gevallen, gekozen wordt voor een te lage dosis van amoxicilline (40-50mg/kg/d).

Het blijft bijgevolg zeer belangrijk om de toegankelijkheid van richtlijnen voor antibioticumgebruik in de ambulante praktijk, cfr. de BAPCOC-richtlijnen, te blijven ondersteunen en optimaliseren in de poging om het Belgisch antibioticumbeleid te verbeteren. Tevens is het noodzakelijk om voldoende educatie te blijven aanbieden om artsen te wijzen op het groeiende probleem van de resistentie tegen antibiotica.

Een correcte en toegankelijke informatieverstrekking kan vooral belangrijk zijn bij artsen ouder dan 45 jaar en artsen werkzaam in een solo-of duopraktijk gezien zij frequenter dan hun collega's een te lage dosis van amoxicilline voorschrijven.

Een kwalitatieve studie die polst naar de beweegredenen van artsen om een antibioticum voor te schrijven of naar redenen om van de richtlijnen af te wijken, kan nuttig zijn om dit in kaart te brengen en richtlijnen hierop beter af te stellen.

Gezien er slechts 44 Oost-Vlaamse huisartsen deelnamen aan deze studie zijn er uitgebreidere studies met meer deelnemers, verspreid over gans België nodig om te kunnen vergelijken met onze bevindingen en zo grotere uitspraken te doen wat betreft antibioticabeleid in België.

Tot slot dienen we te vermelden dat er nog geen richtlijnen zijn voor de implementatie en interpretatie van CRP-waarden in de huisartsenpraktijk, noch zijn er correcte afkapwaarden voor CRP voor infecties bij kinderen. Verder wetenschappelijk onderzoek is noodzakelijk om deze beperkingen in de toekomst te verkleinen.

CONCLUSIE

In deze studie werd nagegaan of een POC CRP-test in de huisartsenpraktijk leidt tot een rationeler antibioticabeleid bij een kind met een acuut ziektebeeld.

De deelnemende artsen scoorden matig goed wat betreft voorschrijfgedrag. We dienen op te merken dat er nog te frequent een antibioticum wordt voorgeschreven en dat dit frequent gebeurt aan een te lage dosis. Het blijft bijgevolg belangrijk om de toegankelijkheid van richtlijnen voor antibioticumgebruik in de ambulante praktijk, cfr. de BAPCOC-richtlijnen, te blijven ondersteunen en optimaliseren in de poging om het Belgisch antibioticumbeleid te verbeteren.

Verder toont deze studie aan dat een POC CRP-test weinig beleidsveranderingen teweegbrengt in de huisartsenpraktijk wat ons doet vermoeden dat huisartsen zich hiermee onvoldoende vertrouwd voelen. Verder zien we dat als artsen toch hun beleid aanpassen na kennis van de CRP-waarde ze frequenter kiezen om een antibioticum toe te voegen, dan het te stoppen. Verder kwalitatief onderzoek kan nuttig zijn om de beweegredenen voor de beleids(on)verandering van huisartsen na kennis van de CRP-waarde te achterhalen.

Tot slot is er meer wetenschappelijk onderzoek nodig om de interpretatie en implementatie van een POC CRP-test in de huisartsenpraktijk op punt te stellen.

LITERATUUR

1. Van den Bruel A, Bartholomeeusen et al. Serious infections in children: an incidence study in family practice. *BMJ Fam Pract* 2006; 7-23.
2. Van den Bruel A, Aertgeerts B et al. Signs and symptoms for diagnosis of serious infections in children: a prospective study in primary care. *Br J Gen Pract*, July 2007; 538-546.
3. Leconte S, Paulus D et al. Aanbeveling voor goede medische praktijkvoering: Aanhoudende hoest bij kinderen. *Huisarts Nu* 2009; 38: 97-115.
4. Rijksinstituut voor Ziekte- en Invaliditeitsverzekering. Consensustekst. Doelmatig gebruik van antibiotica bij acute infecties ter hoogte van neus-keel-oren en de onderste luchtwegen. Okt 2007.
5. Lemiengre M, Verbakel J et al. Optimizing antibiotic prescribing for acutely ill children in primary care (ERNIE2 study protocol, part B): a cluster randomized, factorial controlled trial evaluating the effect of a point-of-care C-reactive protein test and a brief intervention combined with written safety net advice. *BMJ Pediatrics* 2014; 14: 246-254.
6. Huang N, Morlock L et al. Antibiotic prescribing for children with nasopharyngitis (common colds), upper respiratory infections, and bronchitis who have health-professional parents. *Pediatrics* Oct 2005; 116(4): 826-832.
7. Mainous G, William J et al. Antibiotics for colds in children: who are the high prescribers? *Arch pediatr adolesc med* 1998; 152(4): 349-352.
8. Roland G, Jones C et al. Safety netting in healthcare settings: what it means, and from whom? *Arch Dis Child Educ Pract Ed* 2014; 99(2): 48-53.
9. Nabulsi M, Hani A et al. Impact of C-reactive protein test results on evidence-based decision-making in cases of bacterial infection. *BMJ Pediatrics* 2012; 12: 140.
10. Sanders S, Barnett A et al. Systematic review of the diagnostic accuracy of C-reactive protein to detect bacterial infection in nonhospitalized infants and children with fever. *J Pediatr* 2008; 153: 570-574.
11. BAPCCOC: Belgische gids voor anti-infectieuze behandeling in de ambulante praktijk 2012.
12. Pennie R.A. Prospective study of antibiotic prescribing for children. *Can Fam Physician* sept 1998; 44: 1850-1856.
13. De Jong J, van den Berg PB et al. Antibiotic usage, dosage and course length in children between 0 and 4 years. *J Pediatr*. Oct 2008; 153(4): 570-574
14. Arroll B et al. Do delayed prescriptions reduce antibiotic use in respiratory tract infections? A systematic review. *Br J Gen Pract* 2003; 53: 871-877.

15. Little P. Delayed prescribing of antibiotics for upper respiratory tract infection, with clear guidance to patients and parents it seems to be safe. *BMJ* aug 2005; 331(6): 301-302.
16. Buntinx F, Mant D et al. Dealing with low-incidence serious diseases in general practice. *BMG Gen Pract*. 2011 Jan 1; 61(582): 43–46.

APPENDICES

Appendix I: vragenlijst

Vragenlijst

Geslacht:

- Vrouw
- Man

Leeftijd:

- 25-35 jaar
- 35-45 jaar
- 45- 55 jaar
- 55- 65 jaar
- >65 jaar

Praktijkvorm:

- Solo
- Duo
- Groepspraktijk

Accreditering:

- Geaccrediteerd
- Niet geaccrediteerd

Casus Lucas (11 maand)

Anamnese:

Lucas presenteert zich op een vrijdag bij zijn huisarts omwille van koorts en hoesten. De koorts is al 5 dagen aanwezig, maximaal gemeten temperatuur door de ouders bedroeg 39°C. Voorgeschiedenis: aterne geboorte, vaccinaties volgens K&G.

Klinisch onderzoek:

Alerte baby. Geen respiratoire distress. Geen tekenen van dehydratie (capillaire refill 2sec.).

Bilateraal vesiculair ademgeruis. Geen bijgeluiden.

Regelmatig ritme, normale harttonen, geen soufle.

Soepel abdomen, normoperistaltiek, geen hepatosplenomegalie.

NKO: bilateraal tekenen van otitis media, geen oorloop, geen cervicale klieren, bilateraal etterige ogen.

De diagnose acute, bilaterale otitis media wordt gesteld.

Wenst u een antibioticum op te starten? Zoja, welk antibioticum? Aan welke frequentie, dosis en duur? Via een uitgesteld of direct voorschrift?

Opmerkingen:

In uw praktijk is een POC CRP-test beschikbaar.
De CRP-waarde bij Lucas bedraagt: 5mg/dl.

Wenst u uw beleid aan te passen nu de waarde van het CRP gekend is.
Zoja, wat wenst u te veranderen?

Casus Anna (3 jaar)

Anamnese:

Anna presenteert zich op een donderdag in de lente omwille van koorts en verminderde energie. Ze is meer hongerig dan anders en slaapt meer. Vandaag bedroeg haar lichaamstemperatuur 39.4°C, welke goed reageerde op antipyretica. De vorige dagen werd geen verhoging gemeten. Ze eet en drinkt minder, volgens haar ouders is er sprake van verminderde mictie. Ze is de eerste en enige dochter.

Klinisch onderzoek:

Geen meningeale prikkeling. Gave huid, geen petechiën.

Geen respiratoire distress. Geen tekenen van dehydratie.

Bilateraal vesiculair ademgeruis zonder bijgeluiden.

Regelmatig ritme, normale harttonen, geen soufle.

Soepel abdomen, geen hepatosplenomegalie.

NKO: nl keel- en oorinspectie, neuscongestie.

T: 38°C

HR: 90bpm

Haar huisarts besluit tot koorts zonder focus.

Wenst u een antibioticum op te starten? Zoja, welk antibioticum? Aan welke frequentie, dosis en duur? Via een uitgesteld of direct voorschrift?

Opmerkingen:

In uw praktijk is een POC CRP-test beschikbaar.
De CRP-waarde bij Anna bedraagt: 59mg/dl.

Wenst u uw beleid aan te passen nu de waarde van het CRP gekend is.
Zoja, wat wenst u te veranderen?

Casus Ali (22 maand)

Anamnese:

Ali presenteert zich op een woensdag in de lente omwille van koorts en verminderde energie. Hij heeft sinds 3 dagen koorts die oploopt tot 40°C. De temperatuur zakt goed met antipyretica. Ali is wat meer hangerig en speelt minder tijdens de koortspieken. Zijn ouders melden verminderd drinken en een verminderde eetlust.

Klinisch onderzoek:

Geen respiratoire distress. Geen tekenen van dehydratie.
Geen tekenen van meningeale prikkeling: Kernig en Brudzinski negatief.
Bilateraal vesiculair ademgeruis, geen bijgeluiden.
Regelmatig ritme, normale harttonen, geen soufle.
Soepel abdomen, geen hepatosplenomegalie, geen nierslagpijn.
NKO: bilateraal tekenen van otitis media en oorloop, cervicaal kliertjes palpabel, normale keelinspectie, neuscongestie.
T: 38°C

Urineonderzoek via dipstick toonde geen aanwijzingen voor urineweginfectie.

De huisarts stelt de diagnose virale bovenste luchtweginfectie.

Wenst u een antibioticum op te starten? Zoja, welk antibioticum? Aan welke frequentie, dosis en duur? Via een uitgesteld of direct voorschrift?

Opmerkingen:

In uw praktijk is een POC CRP-test beschikbaar.
De CRP-waarde bij Ali bedraagt: 132mg/dl.

Wenst u uw beleid aan te passen nu de waarde van het CRP gekend is.
Zoja, wat wenst u te veranderen?

Casus Loes (11 jaar)

Anamnese:

Loes presenteert zich op een dinsdag omwille van zeer uitgesproken keelpijn met sliklast, algemene malaise en koorts sinds 2 dagen. De maximaal gemeten temperatuur bedroeg 38.8°C en zakt goed onder antipyretica.

Klinisch onderzoek:

Zieke indruk, lacht niet meer.

Geen meningeale prikkeling.

Normale cor-longauscultatie.

NKO: zeer forse tonsillen met beslag, cervicale klieren palpabel.

T 37.2°C (1u na nurofen)

HR: 113bpm

O2sat: 97%

Capillaire refill 2 sec

De huisarts stelt de diagnose acute tonsillitis.

Wenst u een antibioticum op te starten? Zoja, welk antibioticum? Aan welke frequentie, dosis en duur? Via een uitgesteld of direct voorschrift?

Opmerkingen:

In uw praktijk is een POC CRP-test beschikbaar.
De CRP-waarde bij Loes bedraagt: 48mg/dl.

Wenst u uw beleid aan te passen nu de waarde van het CRP gekend is.
Zoja, wat wenst u te veranderen?

Casus Samira (2 jaar)

Anamnese:

Samira heeft sinds 1 dag koorts tot 39.5°C. Tevens is er hoesten en dyspnee. Ze speelt nog en is vrolijk, al lijkt ze gehinderd te worden door de hoest en kortademigheid. Haar ouders melden een voldoende eetlust.

Ze is gekend met een allergie voor eieren.

Klinisch onderzoek:

Dyspnee, tirage, geen neusvleugelen.

Ademhalingsfrequentie: 36/min

Geen meningeale prikkeling. Geen tekenen van dehydratie.

Gave huid.

Longauscultatie: bilateraal crepitaties, geen wheezing.

Cor: RR, S1S2, geen souffle.

T: 36.8°C

Capillaire refill 1sec

HR: 148/min

De huisarts besluit tot een luchtweginfectie.

Wenst u een antibioticum op te starten? Zoja, welk antibioticum? Aan welke frequentie, dosis en duur? Via een uitgesteld of direct voorschrift?

Opmerkingen:

In uw praktijk is een POC CRP-test beschikbaar.
De CRP-waarde bij Samira bedraagt: 22mg/dl.

Wenst u uw beleid aan te passen nu de waarde van het CRP gekend is.
Zoja, wat wenst u te veranderen?

Appendix II: Aanvraag en Goedkeuring ethisch comité



VERZOEK TOT ADVIES VAN HET ETHISCH COMITE BETREFFENDE EEN ONDERZOEKS-PROJECT BIJ DE MENS

in het kader van de master-na-master huisartsgeneeskunde

1. TITEL VAN HET ONDERZOEK

VERANDERT HET RESULTAAT VAN EEN POINT-OF-CARE C-REACTIVE PROTEIN TEST HET ANTIBIOTICAVOORSCHRIJFGEDRAG BIJ HUISARTSEN?

2. GEGEVENS VAN DE BEGELEIDENDE EN SUPERVISERENDE ONDERZOEKER(S)

PROMOTOR

NAAM: PROF. DR. AN DE SUTTER

FUNCTIE: STAFID VAKGROEP HUISARTSGENEESKUNDE EN EERSTELIJSGEZONDHEIDSZORG

UNIVERSITEIT: UGENT

FACULTEIT/VAKGROEP: VAKGROEP HUISARTSGENEESKUNDE EN EERSTELIJSGEZONDHEIDSZORG

TELEFOONNUMMER: 09 332 6104

FAX: /

E-MAIL: An.DeSutter@UGent.be

NAAM VAKGROEPVOORZITTER: PROF. DR. JAN DE MAESENEER

Co-PROMOTOR

NAAM: DR. MARIEKE LEMIENGRE

FUNCTIE: PHD-STUDENTE

UNIVERSITEIT: UGENT

FACULTEIT/VAKGROEP OF OPLEIDINGSPRAKTIJK: VAKGROEP HUISARTSGENEESKUNDE EN
EERSTELIJSGEZONDHEIDSZORG

TELEFOONNUMMER: 09 332 1501

FAX: /E-MAIL: Marieke.Lemiengre@UGent.be

NAAM VAKGROEPVOORZITTER: PROF. DR. JAN DE MAESENEER

3. GEGEVENS VAN DE HOOFDONDERZOEKER; HUISARTS-IN-OPLEIDING.

NAAM: DR. KATRIJN GHOOS

UNIVERSITEIT VAN INSCHRIJVING: UGENT

FACULTEIT: GENEESKUNDE EN GEZONDHEIDSWETENSCHAPPEN

OPLEIDING: MASTER HUISARTSGENEESKUNDE

TELEFOONNUMMER: 0494/732475

E-MAIL: katrijnghoos1@gmail.com

4. GEGEVENS VAN DE OPLEIDINGSPRAKTIJK VAN DE HUISARTS-IN-OPLEIDING.

NAAM PRAKTIJKOPLEIDER: DR. MARLEEN DE VRIESE

ADRES: JOZEF WAUTERSSTRAAT 39, 9050 GENTBRUGGE

TELEFOONNUMMER: 09 231 76 76

E-MAIL: MARLEEN.DE.VRIESE@SKYNET.BE

TYPE-PRAKTIJK: DOU + HAIO

5. INDIEN HET MASTERPROJECT AANSLUIT BIJ EEN LOPEND ONDERZOEK

PROJECTNUMMER ETHISCHE COMMISSIE: PA 2012/615

NAAM ONDERZOEKER: DR. MARIEKE LEMIENGRE 25/10/2012

6. PERIODE (BEGIN- EN EINDDATUM MAAND/JAAR)

START ONDERZOEK: 01/03/2015 (TEN VROEGSTE NA GOEDKEURINGSDATUM)

EINDE ONDERZOEK: 31/03/2016

7. SOORT ONDERZOEK

■ PROSPECTIEF OBSERVATIONEEL ONDERZOEK

VERZAMELEN VAN PATIENTENGEGEVENS, DIE KLINISCH STANDAARD GEGEVEN ZIJN (=GEEN ENKEL AANVULLEND ONDERZOEK, BLOED- OF ANDERE STAALAFNAME)

■ VRAGENLIJSTEN

INTERVIEW

ANDERE SPECIFICEER (VB MEDICAL DEVICE, BLOEDAFNAME, RX,...)

RETROSPECTIEF ONDERZOEK

GEGEVENSVERZAMELING VAN PATIËNTEN DOOR U PERSOONLIJK BEHANDELD

GEGEVENSVERZAMELING VAN EEN GROEP PATIËNTEN VAN DE OPLEIDINGSPRAKTIJK WAAR U STAGE LOOPT MET EEN BEPAALDE PATHOLOGIE

WELKE PERIODE:

INTERVENTIONEEL ONDERZOEK

MET GENEESMIDDEL (ALLE ITEMS VAN TOEPASSING AANDUIDEN)

FASE I

FASE II

FASE III

FASE IV

PROEF VOOR GENTHERAPIE EN SOMATISCHE CELTHERAPIE

PROEF MET GENEESMIDDELEN DIE GENETISCH GEWIJZIGDE ORGANISMEN BEVATTEN

PROEF MET CELTHERAPIE MET XENOGENEN

ANDERE SPECIFICEER (VB MEDICAL DEVICE, BLOEDAFNAME, RX,...)

MEDICAL DEVICE

BLOEDAFNAME, RX,...

8. GEEF EEN KORTE SAMENVATTING VAN HET PROTOCOL (MINIMUM 30 ZINNEN/ EEN HALVE PAGINA EN MAXIMUM ÉÉN PAGINA), VERSTAANBAAR VOOR MENSEN NIET GESPECIALISEERD IN DE MATERIE, VERWIJS NIET ALLEEN NAAR EEN BIJGEVOEGD PROTOCOL.

ACHTERGROND:

De meest frequente reden waarom ouders met hun kinderen de huisarts consulteren betreft een acuut ziektebeeld. In minder dan 1% van deze consultaties zal een ernstige infectie zoals onder andere sepsis, meningitis en pyelonefritis aan de basis liggen. Een belangrijke taak is weggelegd voor de huisarts om de overgrote meerderheid van zelflimiterende infecties te herkennen. Hierbij volstaat een symptomatische behandeling en geruststelling van de ouders.

We zien echter veel overconsumptie van antibiotica waarbij onzekerheid van de arts een mogelijke verklaring is. Een point-of-care CRP test zou die onzekerheid bij huisartsen kunnen reduceren en kan een hulpmiddel zijn voor het rationeel voorschrijven van een antibioticum bij kinderen met een acuut ziektebeeld.

Onderzoeksvraag:

Hoe beïnvloedt een POC CRP test de beslissing om een antibioticum op te starten ?

Gegevensverzameling:

In deze studie zullen we huisartsen uitnodigen om een semi-gestructureerde vragenlijst in te vullen. De vragenlijsten zullen casussen bevatten van kinderen met een acuut ziektebeeld, gegevens in verband met de anamnese, het klinisch onderzoek en het resultaat van de POC CRP-test zullen eveneens worden toegevoegd.

De recrutering van huisartsen zal verlopen via LOK-vergaderingen in de 5 Vlaamse provincies. Het aantal deelnemende huisartsen zal bepaald worden aan de hand van het saturatieprincipe.

Gegevensverwerking:

De vragenlijsten die door de deelnemende huisartsen worden ingevuld, zullen anoniem verwerkt en gecodeerd worden met behulp van SPSS.

9. IS HET ONDERZOEK

- DIAGNOSTISCH
- FYSIOLOGISCH
- MORFOLOGISCH
- THERAPEUTISCH
- FYSIOPATHOLOGISCH
- EPIDEMIOLOGISCH

10. ZIJN ER ZIEKENHUISDIENSTEN BETROKKEN?

- NEEN
 JA

11. WIE IS DE OPDRACHTGEVER VAN DE NIET INDUSTRIE GESPONSORDE STUDIE

FACULTEIT GENEESKUNDE UGENT

12. KEUZE VAN DE PROEFPERSONEN:

ER ZULLEN VRAGENLIJSTEN WORDEN VOORGELEGD AAN HUISARTSEN DIE HIEROVER HUN AKKOORD GAVEN VIA EEN INFORMED CONSENT (ZIE BIJLAGE). DE RECRUTERING VAN DE HUISARTSEN GEBEURT OP LOK-VERGADERINGEN.

13. INFORMATIE EN TOESTEMMING VAN DE PROEFPERSONEN

A. GAAT HET OM WILSBEKWAME VOLWASSENEN?

JA, DE DEELNEMENDE PERSONEN ZIJN ALLEN WERKZAAM ALS HUISARTS.

B. GAAT HET OM WILSONBEKWAME VOLWASSENEN? (= SOMMIGE PSYCHIATRISCHE PATIENTEN, PERSONEN IN DE ONMOGELIJKHEID HUN WIL TE UITEN, ...)

NEEN

C. GAAT HET OM KINDEREN?

NEEN

14. IS HET INFORMATIEFORMULIER VOOR DE PROEFPERSONEN IN BIJLAGE GEVOEGD

- JA

NEEN

15. IS HET FORMULIER VOOR SCHRIFTELIJKE TOESTEMMING IN BIJLAGE GEVOEGD ?

JA
 NEE

16. VERZEKERING

IN PRINCIPE IS HET DE VERZEKERING VAN DE UNIVERSITEIT WAARAAN UW PROMOTOR VERBONDEN IS WAARDOOR U GEDEKT BENT.

WANNEER U EN/OF UW PROMOTOR EEN ANDERE VERZEKERING HEBBEN AFGESLOTEN, GELIEVE DAN DE VERZEKERINGSPOLIS BIJ TE VOEGEN.

17. WERD EEN ANALOOG ONDERZOEK REEDS ELDERS UITGEVOERD, HETZIJ IN ZIJN GEHEEL, HETZIJ GEDEELTELIJK ?

JA
 NEEN

18. WANNEER VERWACHT MEN VOORDEEL VOOR DE DEELNEMER

A. HEEFT HET EXPERIMENT EEN DIAGNOSTISCH OF THERAPEUTISCH DOEL DAT ONMIDDELIJK VOORDEEL AAN DE ONDERZOCHE ZAL BRENGEN ?

JA
 NEEN

B. MAAKT HET EXPERIMENT DEEL UIT VAN EEN DIAGNOSTISCH EN THERAPEUTISCH PLAN WAARVAN MEN MAG VERWACHTEN DAT DE RESULTATEN BINNEN AFZIEBARE TIJD VOOR ANDERE ZIEKEN NUTTIG ZULLEN ZIJN ?

JA
 NEEN

C. MAAKT HET EXPERIMENT DEEL UIT VAN EEN GEHEEL VAN ONDERZOEKEN WAARVAN HET DIAGNOSTISCH OF THERAPEUTISCH BELANG NIET ONMIDDELIJK DUIDELIJK IS, MAAR WAARVAN MAG WORDEN VERWACHT DAT DE RESULTATEN LATER TOT DIAGNOSTISCHE OF THERAPEUTISCHE TOEPASSINGEN OF TOT EEN BETERE KENNIS VAN DE FYSIOPATHOLOGISCHE MECHANISMEN ZULLEN LEIDEN ?

- JA
 NEEN

19. REKENING HOUDEND MET DE HUIDIGE STAND VAN ZAKEN VAN DE WETENSCHAP:

A. MEENT U DAT DEZE STUDIE:

- WAARSCHIJNLIJK GEEN ENKEL RISICO INHOUDT
 EEN MOGELIJK RISICO INHOUDT.
 ZEER WAARSCHIJNLIJK EEN RISICO INHOUDT.

B. WELKE ZIJN DE MEEST VOORKOMENDE BIJWERKINGEN VAN HET PREPARAAT ONDER STUDIE ?

(DE BIJWERKINGEN MOETEN EVENEENS DUIDELIJK VERMELD WORDEN IN HET INFORMATIE- EN TOESTEMMINGSFORMULIER VAN DE DEELNEMER)

NIET VAN TOEPASSING

20. ZULLEN DE PERSONEN IN DE LOOP VAN DEZE STUDIE VOORTDUREND ONDER MEDISCH TOEZICHT STAAN

NIET VAN TOEPASSING

INDIEN UW ONDERZOEK EEN INTERVENTIE BEVAT DIE AFWIJKT VAN STANDAARDDIAGNOSTISCH ONDERZOEK OF STANDAARDBELEID, GELIEVE OOK ONDERSTAANDE VRAGEN IN TE VULLEN (INTERVENTIONEEL ONDERZOEK)

21. WELKE ZIJN DE ARGUMENTEN (THEORETISCHE, EXPERIMENTELE OF ANDERE) DIE EEN VOORDEEL LATEN VERWACHTEN VAN DE TE TESTEN NIEUWE METHODE, VAN HET TE TESTEN NIEUWE PREPARAAT, ETC. BOVEN DE GEKENDE EN REEDS GEBRUIKTE ?

NIET VAN TOEPASSING

22. ZAL EEN CHEMISCHE SUBSTANTIE TOEGEDIEND WORDEN ?

- JA
 NEEN

23. INDIEN HET OM EEN NIEUWE SUBSTANTIE GAAT, HEEFT DE ONDERZOEKER KENNIS GENOMEN VAN HET VOLLEDIG TOXICOLOGISCH, DIERFARMACOLOGISCH EN HUMAAN DOSSIER ?

NIET VAN TOEPASSING

24. WELKE INTERVENTIES ZIJN SPECIFIEK VOOR DE STUDIE (NAAST DE STANDAARDBEHANDELINGEN), HOE FREQUENT EN GEDURENDE WELKE TIJD ?

NIET VAN TOEPASSING

25. FINANCIËLE OVEREENKOMST

(INDIEN EEN DEFINITIEVE FINANCIËLE OVEREENKOMST NOG NIET BESCHIKBAAR IS, DAN KAN EEN BUDGET PROPOSAL DAT TEGENGETEKEND IS DOOR EEN VERTEGENWOORDIGER VAN DE FINANCIERDER + ONDERZOEKER VOLSTAAN) INDIEN HET BEDRAG VAN DE DEFINITIEVE FINANCIËLE OVEREENKOMST HOGER IS DAN HET INGEDIENDE "BUDGET PROPOSAL", MOET DEZE DEFINITIEVE FINANCIËLE OVEREENKOMST ALSNOG TER GOEDKEURING VOORGELEGD WORDEN AAN HET ETHISCH COMITÉ)

NIET VAN TOEPASSING

IK VERKLAAR DE GEHELE VERANTWOORDELIJKHEID VAN HET HIERBOVEN VERMELD PROJECT OP MIJ TE NEMEN EN BEVESTIG DAT VOOR ZOVER DE HUIDIGE KENNIS HET TOELAAT, DE GEGEVEN INLICHTINGEN MET DE WERKELIJKHEID OVEREENSTEMMEN.

HUISARTS-IN-OPLEIDING

PRAKTIJKOPLEIDER

DATUM :

DATUM :

NAAM :

NAAM :

HANDTEKENING :

HANDTEKENING :

PROMOTOR

CO-PROMOTOR

DATUM :

DATUM :

NAAM :

NAAM :

HANDTEKENING :

HANDTEKENING :

DIENSTHOOFD VAKGROEP HUISARTSGENEESKUNDE UNIVERSITEIT WAARAAN PROMOTOR VERBONDEN (VOOR AKKOORD)

DATUM :

NAAM :

HANDTEKENING :

Af: Commissie voor Medische Ethiek

Huisartsgeneeskunde en Eenstrijdigezorg
Kliniegebouw 3 - 1ste Verdieping
Prof. dr. An DE SUTTER
ALHER

COMMISSIE VOOR MEDISCHE
ETHIK

Voorzitter:
Prof. Dr. D. Matthys
Secretaris:
Prof. Dr. J. Decruyere

CONTACT Secretariaat	TELEFOON +32 (0)9 332 56 13 +32 (0)9 332 59 25	FAX +32 (0)9 332 49 02	E-MAIL ethisch.comite@ugent.be
UW KENMERK	ONS KENMERK 2015/0511	DATUM 19-feb-16	KOPIE Zie "CC"

BETREFT

Advies voor monocentrische studie met als titel
Verandert het resultaat van een point-of-care C-reactive protein test het antibioticavoorschriftgedrag bij huisartsen? (Manama Katijn Ghoo)

Belgisch Registratienummer: B670201624486

- * Antwoord onderzoekers : via mail dd. 13/08/2015 op opmerkingen EC dd. 07/04/2015
- * Adviesaanvraagformulier, (aangepaste versie cfr. mail onderzoeker dd. 13/08/2015)
- * (Patiënten)informatie- en toestemmingsformulier : huisartsen aangepaste versie cfr. mail onderzoeker dd. 13/08/2015)
- * Vragenlijsten, (ontv. via mail dd. 02/02/2016)

Advies werd gevraagd door:
Prof. dr. A. DE SUTTER ; Hoofdonderzoeker

BOVENVERMELDE DOCUMENTEN WERDEN DOOR HET ETHISCH COMITÉ BEDORDEELD.
ER WERD EEN POSITIEF ADVIES GEGEVEN OVER DIT PROTOCOL OP 8/02/2016. INDIEN DE STUDIE NIET WORDT OPGESTART VOOR
7/02/2017, VERVALT HET ADVIES EN MOET HET PROJECT TERUG INGEEDIEND WORDEN.

Vooraleer het onderzoek te starten dient contact te worden genomen met Bimera Clinica (09/332 95 95).


THE ABOVE MENTIONED DOCUMENTS HAVE BEEN REVIEWED BY THE ETHICS COMMITTEE.
A POSITIVE ADVICE WAS GIVEN FOR THIS PROTOCOL ON 8/02/2016. IN CASE THIS STUDY IS NOT STARTED BY 7/02/2017, THIS ADVICE
WILL BE NO LONGER VALID AND THE PROJECT MUST BE RESUBMITTED.

Before initiating the study, please contact Bimera Clinica (09/332 95 95).

DIT ADVIES WORDT OPGENOMEN IN HET VERSLAG VAN DE VERGADERING VAN HET ETHISCH COMITÉ VAN 16/02/2016
THIS ADVICE WILL APPEAR IN THE PROCEEDINGS OF THE MEETING OF THE ETHICS COMMITTEE OF 16/02/2016

- * Het Ethisch Comité werkt volgens 'ICH Good Clinical Practice' - regels
- * Het Ethisch Comité bevestigd dat een gunstig advies niet betekent dat het Comité de verantwoordelijkheid voor het onderzoek op zich neemt. Bovendien dient U er over te waken dat Uw mening als betrokken onderzoeker wordt weergegeven in publicaties, rapporten voor de overheid enz., die het resultaat zijn van dit onderzoek.
- * In het kader van 'Good Clinical Practice' moet de mogelijkheid bestaan dat het farmaceutisch bedrijf en de autoriteiten inzage krijgen van de originele data. In dit verband dienen de onderzoekers erover te waken dat dit gebeurt zonder schending van de privacy van de proefpersonen.
- * Het Ethisch Comité benadrukt dat het de promotor is die garant dient te staan voor de conformiteit van de anderstalige informatie- en toestemmingsformulieren met de nederlandsstalige documenten.
- * Geen enkel onderzoeker betrokken bij deze studie is lid van het Ethisch Comité.
- * Alle leden van het Ethisch Comité hebben dit project beoordeeld. (De ledenlijst is bijgevoegd)
- * The Ethics Committee is organized and operates according to the 'ICH Good Clinical Practice' rules.
- * The Ethics Committee stresses that approval of a study does not mean that the Committee accepts responsibility for it. Moreover, please keep in mind that your opinion as investigator is presented in the publications, reports to the government, etc., that are a result of this research.
- * In the framework of 'Good Clinical Practice', the pharmaceutical company and the authorities have the right to inspect the original data. The investigators have to assure that the privacy of the subjects is respected.
- * The Ethics Committee stresses that it is the responsibility of the promotor to guarantee the conformity of the non-dutch informed consent forms with the dutch documents.
- * None of the investigators involved in this study is a member of the Ethics Committee.
- * All members of the Ethics Committee have reviewed this project. (The list of the members is enclosed)

Namens het Ethisch Comité / On behalf of the Ethics Committee


Prof. dr. D. MATTHYS
Voorzitter / Chairman

CC: De heer T. VERSCHOORE - UZ Gent - Bimera Clinica
FAGG - Research & Development; Victor Hortaplein 40, postbus 40 1060 Brussel
Prof. dr. A. DE SUTTER - UZ Gent - Huisartsgeneeskunde en Eenstrijdigezorg

Appendix III: Informatiebrief

Informatiebrief:

De bijdrage van een point-of-care C-reactive protein test bij het rationeel voorschrijven van antibiotica.

Geachte huisarts

Graag vraag ik uw medewerking in het kader van mijn thesis voor de opleiding Master in de Huisartsgeneeskunde.

De meest frequente reden waarom ouders met hun kinderen de huisarts consulteren betreft een acuut ziektebeeld. In minder dan 1% van deze consultaties zal een ernstige infectie zoals sepsis, meningitis en pyelonefritis aan de basis liggen.

Een belangrijke taak is weggelegd voor de huisarts om de overgrote meerderheid van zelflimiterende infecties te herkennen. Hierbij volstaat een symptomatische behandeling en geruststelling van de ouders. We zien echter veel overconsumptie van antibiotica waarbij onzekerheid van de arts een mogelijke verklaring is. Een point-of-care CRP test zou die onzekerheid bij huisartsen kunnen reduceren en zou een hulpmiddel kunnen zijn voor het rationeel voorschrijven van een antibioticum bij kinderen met een acuut ziektebeeld.

Voor deze studie leggen we u enkele casussen van acuut zieke kinderen voor. Per casus worden enkele korte vragen gesteld. Wij nodigen u uit om deze vragenlijst in te vullen. De gegevens bekomen via deze vragenlijst zullen anoniem verwerkt worden.

Indien u vragen of opmerkingen heeft, kan u steeds terecht bij mij of mijn promotoren.

Dr. Katrijn Ghoois – 0494/73 24 75 – katrijnghoos1@gmail.com

Co-promotor: Dr. Marieke Lemiengre

Promotor: Prof. Dr. Ann De Sutter

Vakgroep huisartsgeneeskunde en Eerstelijnsgezondheidszorg

Universiteit Gent

De Pintelaan 185, 63

9000 Gent

Appendix IV: informed consent

Informed Consent:

De bijdrage van een point-of-care C-reactive protein test bij het rationeel voorschrijven van antibiotica.

Ik ondergetekende,, verklaar hierbij dat ik, als participant aan een onderzoek in het kader van de thesis van Katrijn Ghoos voor de opleiding Master in de Huisartsgeneeskunde (UGent, vakgroep huisartsgeneeskunde en eerstelijnsgezondheidszorg en ICHO) die tevens werd voorgelegd en goedgekeurd door het ethisch comité van de UGent:

(1) de informatiebrief heb gelezen. Die geeft uitleg over de aard van de vragen, taken, opdrachten en stimuli die tijdens het onderzoek zullen worden aangeboden. Op elk ogenblik wordt me de mogelijkheid geboden om bijkomende informatie te verkrijgen.

(2) totaal vrijwillig deelneem aan het onderzoek.

(3) de toestemming geef aan de proefleiders om mijn resultaten op anonieme wijze te bewaren, te verwerken en te rapporteren.

(4) op de hoogte ben van de mogelijkheid om mijn deelname aan het onderzoek op ieder moment stop te zetten.

(5) ervan op de hoogte ben dat ik een samenvatting van de onderzoeksbevindingen kan krijgen.

(6) op de hoogte ben dat de opdrachtgever zelf foutloos aansprakelijk is voor alle schade die de deelnemers opliepen en die rechtstreeks dan wel onrechtstreeks verband vertoont met het experiment. De opdrachtgever van deze studie heeft een verzekering afgesloten die deze aansprakelijkheid dekt.

Gelezen en goedgekeurd te(plaats) op (datum)

Handtekening van participant:

Appendix V: Tabellen met resultaten

Algemene gegevens van de deelnemende huisartsen

Leeftijd	25-35j	35-45j	45-55j	55-65j	>65j
	8	12	6	15	3
	18,2%	27,3%	13,6%	34,1%	6,8%

Tabel 1a : Leeftijdsverdeling van de deelnemende huisartsen.

Geslacht	Man	Vrouw
	25	19
	56,8%	43,2%

Tabel 1b : Geslacht van de deelnemende huisartsen.

Praktijkvorm	Solo	Duo	Groep
	19	8	17
	43,2%	18,2%	38,6%

Tabel 1c: Praktijkvorm waarin de deelnemende huisartsen werkzaam zijn

1. Voorschrijfgedrag van de artsen

	Indicatie om antibioticum te starten werd correct gesteld *	Uitgesteld voorschrift	Correct antibioticum	Correcte dosis
Otitis media	35	4	31	20
	79,5%	9%	91,2%	66,7%
Koorts zonder focus	43	0	nvt	nvt
	98%	0%		
BLWI	21	6	21	15
	48%	26%	84%	75%
Tonsillitis	22	6	6	nvt
	50%	13,6%	27%	
Pneumonie	25	2	22	12
	60%	8%	92%	57%
Totaal	67,1%	11,3%	78,8%	60%

Tabel 2a: voorschrijfgedrag per casus.

**'Indicatie om antibioticum te starten werd correct gesteld': wanneer de richtlijnen stellen dat een antibioticum aangewezen is, zal een arts die een antibioticum startte positief scoren op deze vraag. Omgekeerd zal bij een casus waarbij volgens de richtlijnen geen antibioticum aangewezen is, een arts positief scoren als hij geen antibioticum startte.*

2. Beleid na kennis van de CRP-waarde

	Onver- anderd	Geen AB starten	Wel AB starten	Uitgesteld voorschrift	Doorver- wijzen	extra TO	snel her evalueren
Otitis media	33	5	0	5	0	0	0
	76,7%	11,6%	0%	11,6%	0%	0%	0%
Koorts zonder focus	21	0	12	0	2	6	0
	51%	0%	29%	0%	4%	15%	0%
BLWI	20	0	17	0	4	0	1
	48%	0%	40%	0%	9%	0%	3%
Tonsillitis	40	2	0	1	0	0	0
	93%	4,7%	0%	2,3%	0%	0%	0%
Pneumonie	39	1	0	0	0	0	0
	98%	3%	0%	0%	0%	0%	0%
Totaal	73%	3,7%	13,8%	2,7%	2,6%	3%	0,6%

Tabel 3: verandering van beleid na kennis van de CRP-waarde. AB staat voor antibioticum, TO staat voor technische onderzoeken.

3. Correlatie tussen voorschrijfgedrag en algemene kenmerken van de artsen

		VROUW		MAN	
Correct gestart	Juist	70	74,5%	101	81,5%
	Fout	24	25,5%	23	18,5%
Correcte dosis	45-75mg/kg/d	5	23,8%	14	46,7%
	75-100mg/kg/d	16	76,2%	16	53,3%

Tabel 4a: voorschrijfgedrag en geslacht

		25-35j	%	35-45j	%	45-55j	%	55-65j	%	>65j	%
Correct gestart	juist	29	74,4	47	78,3	21	72,4	59	78,7	15	100
	fout	10	25,6	13	21,7	8	27,6	16	21,3	0	0
Correcte dosis	45-75 mg/kg/d	0	0	3	20	3	60	12	60	1	50
	75-100 mg/kg/d	9	100	12	80	2	40	8	40	1	50

Tabel 4b: voorschrijfgedrag en leeftijd

		Solo		Duo		Groep	
Correct Gestart	Juist	74	78,7%	30	75%	67	79,8%
	Fout	20	21,3%	10	25%	17	20,2%
Correcte dosis	45-75 mg/kg/d	12	52,2%	3	37,5%	4	20%
	75-100 mg/kg/d	11	47,8%	5	62,5%	16	80%

Tabel 4c: voorschrijfgedrag en praktijkvorm

4. Correlatie tussen algemene kenmerken van de artsen en hun beleid na kennis van de CRP-waarde

	niet veranderen	AB starten	AB niet starten	AB uitgesteld	doorverwijzen	extra TO	snelle herevaluatie	leeg
vrouw	69	10	3	4	1	0	1	6
	73%	11%	3%	4%	1%	0%	1%	6%
man	84	19	5	2	1	10	1	1
	68%	15%	4%	2%	1%	8%	1%	1%
solo	65	14	3	2	1	8	0	1
	69%	15%	3%	2%	1%	9%	0%	1%
duo	32	4	0	1	1	1	0	0
	82%	10%	0%	3%	3%	3%	0%	0%
groep	56	11	5	3	0	1	2	6
	67%	13%	6%	4%	0%	1%	2%	7%
25-35j	32	2	1	2	0	0	1	1
	82%	5%	3%	5%	0%	0%	3%	3%
35-45j	39	9	2	2	0	2	1	5
	65%	15%	3%	3%	0%	3%	2%	8%
45-55j	19	5	2	0	0	2	0	1
	66%	17%	7%	0%	0%	7%	0%	3%
55-65j	54	12	2	2	2	2	0	0
	73%	16%	3%	3%	3%	3%	0%	0%
>65j	9	1	1	0	0	4	0	0
	60%	7%	7%	0%	0%	27%	0%	0%

Tabel 5: correlatie tussen algemene kenmerken van de artsen en hun beleid na kennis van de CRP-waarde