Koorts bij het kind

Adaptatie Duodecim richtlijn

Manon Ferket, KULeuven

Promotor: Prof. Dr. Jan Verbakel

Co-promotor: Dr. Hanne Boon

Master of Family Medicine

Masterproef Huisartsgeneeskunde
Academiejaar: 2019 – 2022

Deze masterproef is een examendocument dat niet werd gecorrigeerd voor eventueel vastgestelde fouten. Zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van zowel de promotor(en) als de auteur(s) is overnemen, kopiëren, gebruiken of realiseren van deze uitgave of gedeelten ervan verboden. Voor aanvragen tot of informatie i.v.m. het overnemen en/of gebruik en/of realisatie van gedeelten uit deze publicatie, wendt u tot de universiteit waaraan de auteur is ingeschreven.

Voorafgaande schriftelijke toestemming van de promotor(en) is eveneens vereist voor het aanwenden van de in dit afstudeerwerk beschreven (originele) methoden, producten, schakelingen en programma's voor industrieel of commercieel nut en voor de inzending van deze publicatie ter deelname aan wetenschappelijke prijzen of wedstrijden.

Abstract

Doel: Het doel van deze thesis is om de reeds bestaande richtlijn 'Fever in a child' van Duodecim onder de loep te nemen en aan te passen aan de hand van twee klinische onderzoeksvragen. Het onderzoek van de thesis verdiepte zich in de diagnsotische waarde van een CRP-meting bij een kind met koorts alsook op de redenen van verwijzing naar de tweede lijn.

Onderzoeksvragen: Klinische vraag 1: Wat is de diagnostische waarde van een CRP-bepaling in de eerste lijn bij een kind met koorts? Klinische vraag 2: Wanneer verwijst een huisarts een kind met koorts door naar de tweede lijn?

Methode: De onderzoeksvragen leidden tot verschillende PIPOH's die op hun beurt de basis vormden voor de zoektocht naar literatuur. Door middel van de AGREE II score werden de richtlijnen geëvalueerd. De informatie uit deze richtlijnen zorgden voor de basis van de nieuwe richtlijnen. Ten slotte beoordeelden panelleden de nieuwe aanbevelingen op haalbaarheid en toepasbaarheid.

Resultaten: Aanbeveling 1: In de eerste lijn wordt het niet aangeraden om een CRP-bepaling te doen bij een kind met koorts. CRP-bepaling kan geen ernstige infecties uitsluiten en heeft zodus geen meerwaarde in de eerste lijn. Aanbeveling 2: Kinderen met symptomen of een combinatie van symptomen die aantonen dat het om een onmiddellijk levensbedreigende ziekte gaat, moeten direct naar spoedgevallen verwezen worden. De dringendheid van de doorverwijzing bij een kind met een niet levensgevaarlijke aandoening is afhankelijk van de ernst van de kenmerken.

Discussie: Uit de informatie die vandaag de dag voor handen is, is het niet mogelijk om een conclusie te trekken over een kind met koorts aan de hand van een CRP-waarde. Verder onderzoek is zodus noodzakelijk. Aan de hand van een steekkaart, als resultaat van het onderzoek, kan een huisarts op een efficiënte wijze beslissen of een kind met koorts een doorverwijzing naar de tweede lijn nodig heeft.

Voorwoord

Hier zijn we. Drie jaar later. Een evolutie van basisarts tot huisarts.

Het traject tot het schrijven van deze thesis legde ik af met medestudent Nona Feyen. Nona en ik leerden elkaar kennen tijdens onze bacheloropleiding geneeskunde aan de UHasselt. De hechte vriendschap ontstond toen we beiden door omstandigheden ervoor kozen om onze studie met een jaartje te verlengen en we tijdens de lessen elkaars gezelschap opzochten. Nona was vaak mijn rots in de branding tijdens de examens en stages. We maakten groepswerken bij menig koffies en taartjes en vierden ons diploma Geneeskunde samen in 2019. Het leek ons dan ook een vanzelfsprekende keuze om elkaar als partner aan te duiden in het proces om een master na master thesis te schrijven. Ondanks de vreemde tijden, veroorzaakt door de coronacrisis, vonden Nona en ik steeds manieren om samen te werken en te vergaderen. Dankjewel Nona voor deze fijne ervaring de voorbije jaren.

Ook volgende personen verdienen een welgemeend dankwoord. Ten eerste wil ik onze promotor prof. dr. Jan Verbakel en co-promotor dr. Hanne Boon bedanken voor de begeleiding, van kennismaking tot het nalezen van onze finale versie, stonden zij steeds klaar voor feedback. Een extra bedankje is voor dr. Nicolas Delvaux voor de opvolging tijdens de contactmomenten en het beantwoorden van onze vele vragen in dit proces tot het ontstaan van dit eindresultaat. Deze thesis was niet tot stand kunnen komen zonder de hulp van de panelleden die onze vragenlijst invulden, in het bijzonder onze persoonlijke opleiders. Dankuwel dr. Stefan Schrijvers en dr. Alja Lammens voor jullie bijdrage.

Ook wil ik mijn vriend, Robin, bedanken om me steeds oneindige steun te bieden tijdens de opleiding tot arts en huisarts. Maar ook om als communicatiespecialist mijn thesis na te lezen en als creatief brein van ons beiden mee te werken aan de grafische vormgeving van de steekkaart. Ook mijn ouders verdienen alle dank, zonder hun opvoeding en motivatie was ik nooit de arts geworden die ik vandaag ben.

Inhoud

Abstract 2
Voorwoord 3
Inhoud 4
Inleiding 5
Methode 7
  Screeningsfase 7
  Adaptatiefase 8
  Implementatiefase 8
Resultaten 10
  Screeningsfase 10
  Adaptatiefase 10
    Klinische vraag 1 10
    Klinische vraag 2 11
  Implementatiefase 15
    Aanbeveling 1 15
    Aanbeveling 2 16
Discussie 17
Referenties 19
Bijlagen 21
  1. Motivatiebrief 21
  2. Matrix: Fever in a child: Toepassing AGREE II 23
  3. Vragenlijst 1: vragen 26
  4. Vragenlijst 1: antwoorden 31
  5. Vragenlijst 2: vragen 39
  6. Vragenlijst 2: antwoorden 42

Inleiding

In mijn laatste academiejaar als geneeskundestudent kreeg ik de kans om gedurende een week bij ebpracticenet mijn steentje bij te dragen. Ik ging hier aan de slag met enkele Duodecim richtlijnen en probeerde steeds een voorstel tot verbetering te bekomen. Ik deed dit aan de hand van een stappenplan, namelijk de screenings-, adaptatie- en implementatiefase. Toen ik hoorde dat tijdens de master na master opleiding er een mogelijkheid was om een Duodecim richtlijn te herschrijven, leek me dit een interessante aanvulling op mijn eerdere ervaring. Samen met medestudente Nona Feyen besloten we om ons aan te melden voor dit project. We stuurden onze motivatiebrief (bijlage 1) door en kregen te horen dat we de Duodecim richtlijn 'Koorts bij het kind' mochten herschrijven. Dit onderwerp was onze eerste keuze.

Er bestonden reeds veel richtlijnen over het onderwerp. Toch ontbrak er ook vaak informatie. In de bestaande Duodecim richtlijn vonden we de informatie eerder onoverzichtelijk, hierdoor ontstond er extra motivatie om een aanpassing te kunnen voorstellen. Aangezien Duodecim richtlijnen zijn gebaseeerd op de Finse gezondheidszorg konden we ons focussen op een aanpassing die in België van toepassing was.

Voor mijn deel van de master na master paper koos ik aan de hand van de Duodecim richtlijn twee klinisch relevante vragen voor de huisarts om verder te verdiepen.

De eerste vraag legt zich toe op de diagnostiek bij een kind met koorts, met name 'Wat is de diagnostische waarde van een CRP-bepaling in de eerste lijn bij een kind met koorts?'. Wat concluderen bij een gestegen CRP-waarde? Mogen we onze therapie louter van de CRP-waarde laten afhangen? Deze vragen intrigeerden me en aangezien ik uit eerdere ervaring in de klinische praktijk had gezien dat sommige huisartsenpraktijken de CRP-sneltest gebruiken bij kinderen met koorts leek me deze zeer actueel.

Het C-reactief proteïne is een biochemische merker die inflammatie kan aantonen (1). Deze kan worden bepaald via een laboratoriumonderzoek met een veneus bloedstaal, maar ook via een sneltest op capillair bloed. Een CRP zal de eerste acht uur na de start van een infectie stijgen. Een niet-afwijkende CRP-waarde is iedere waarde kleiner dan 5 mg/dl (2). Er bestaan echter nog andere waarden om infecties aan te tonen in het bloed, zo heeft procalcitonine een diagnostisch betere voorspellende waarde dan CRP (3). Zoals eerder vermeld is het mogelijk om de waarde van CRP te bepalen via een capillaire vingerprik. Die gebeurt via een *point-of-care* test. Het is mogelijk om als huisarts dergelijk toestel aan te schaffen. De kostprijs van het toestel varieert rond 1700 euro inclusief

BTW (4,5). Om het toestel te gebruiken heb je een testkit nodig, voor 50 stuks kan deze kostprijs oplopen tot 250 euro inclusief BTW (6).

Momenteel is er ook een onderzoek gaande, uitgevoerd onder leiding van onze promotor, in het kader van de impact van klinisch advies gebaseerd op *point-of-care* CRP bij kinderen. We zijn zeer benieuwd naar de resultaten van deze ARON studie (7)

Enkele vragen waar ik nog mee achterbleef, waren de volgende: Wat zijn voor ons als huisarts redenen om een kind met koorts door te verwijzen naar de tweede lijn? Wanneer is er extra onderzoek en zo mogelijk ook extra therapie noodzakelijk die we in de thuissetting niet kunnen bieden? Op deze manier kon ik ook mijn tweede klinische vraag formuleren, namelijk 'Wanneer verwijst een huisarts een kind met koorts door naar de tweede lijn?'.

De bedoeling van het onderzoek naar bovenstaande vragen is om meer duidelijkheid te scheppen in deze materie om zo een voorstel tot aanpassing te formuleren voor de bestaande Duodecim richtlijn. Met behulp van de bestaande richtlijnen en overige literatuur stelden we nieuwe aanbevelingen samen. Deze werden tweemaal getoetst bij een multidisciplinair panel tot er een consensus kon worden bereikt. Als finale project van de thesis werd er een steekkaart gemaakt om aan huisartsen mee te geven om op een snelle manier te beslissen of een kind met koorts moet worden verwezen naar de tweede lijn.

Tijdens het schrijven van deze thesis is me duidelijk geworden dat de herziening van een richtlijn een tijdrovend proces is. Door de intensieve begeleiding tijdens de drie academiejaren konden we dit proces steeds nauwgezet uitvoeren en kunnen we terugblikken op een interessante en aangename ervaring.

Methode

Zoals eerder besproken werkten Nona Feyen en ik samen aan de tot stand koming van deze thesis. Zij formuleerde in het begin van dit proces haar eigen twee klinische vragen waarmee zij aan de slag ging. Om verwarring te voorkomen is het noodzakelijk om te vermelden dat in de bijlagen er een referentie is naar mijn klinische vragen als klinische vraag 3 en 4 aangezien Nona de eerste twee klinische vragen besprak. In de komende opsomming zal klinische vraag 3 echter als eerste worden behandeld en 'klinische vraag 1' noemen, respectievelijk wordt klinische vraag 4 'klinische vraag 2' (bijlage 3 – 6).

Als leidraad kregen we een handboek ter beschikking (8). De verschillende stappen tijdens dit proces waren de screenings-, adaptatie- en implementatiefase.

Screeningsfase

De start van van het onderzoek bestond uit de zoektocht naar de literaire informatie die er reeds bestond rond onze onderwerpen. De screeningsfase begon met het formuleren van de klinische vragen. Zoals eerder vermeld ontstonden deze uit onze persoonlijke interesses. De klinische vragen konden steeds worden onderverdeeld in *Population, Intervention, Professionals, Outcome* en *Healthcare setting.* De zogenaamde PIPOH's zorgden voor een goede aflijning van de klinische vraag.

Klinische vraag 1: Wat is de diagnostische waarde van een CRP-bepaling in de eerste lijn bij een kind met koorts?	
Population	Kind met koorts
Intervention	CRP-meting: laboratorium en sneltest
Professionals	Huisarts
Outcome	Specificiteit en sensitiviteit
Healthcare setting	Eerste lijn

Tabel 1: PIPOH klinische vraag 1

Klinische vraag 2: Wanneer verwijst een huisarts een kind met koorts door naar de tweede lijn?	
Population	Kind met koorts
Intervention	Afwezigheid van kenmerken, klachten, symptomen
Professionals	Huisarts
Outcome	Complicaties en hospitalisatie
Hospitalisation	Eerste en tweede lijn

Tabel 2: PIPOH klinische vraag 2

Vervolgens ontstonden er aan de hand van de verschillende PIPOH's MESH-termen. De MESH-termen zorgden voor een nauwgezette zoekopdracht op meerdere *online* databankenwaaronder G-I-N, Guideline.gov, Evidence.nhs.uk, Trip Database, KCE, HGR-CSS, Minerva, Farmaka, Riziv, BCFI en FOD Volksgezondheid. De initiële zoekopdrach leverde 845 resultaten op. Het verwijderen van duplicaten en richtlijnen die niet relevant waren zorgden voor een beperkte selectie van drie richtlijnen om mee verder te gaan in de volgende stap. Het graderingssysteem AGREE II (9) zorgde voor een onafhankelijke score van iedere publicatie. Deze scoring gebeurde met behulp van verschillende criteria: Scope and purpose, Stakeholder involvement, Rigour of development, Clarity and presentation, Applicability en Editorial independence.

Adaptatiefase

De Duodecim richtlijn bevatte reeds informatie over mijn twee klinische vragen. Alsook bestudeerde ik of deze informatie voldoende overzichtlijk en toepasbaar was op de Belgische gezondheidszorg. De vergelijking van de verschillende bronnen aan informatie zorgde voor een conclusie tot nood aan aanpassing van de Duodecim richtlijn. Aan de hand van de nieuwe informatie ontstond er een voorstel tot twee nieuwe aanbevelingen. Een GRADE-score weergaf de sterkte van de nieuwe aanbevelingen aan de hand van de betrouwbaarheid van de bronnen.

Implementatiefase

De beoordeling van de nieuwe richtlijnen gebeurde door een groep van experten. De panelleden bestonden uit verschillende (para)medici, gekozen aan de hand van eerdere en huidige stages en werkervaringen. Het team van (para)medici bestond uit een kinderarts, een spoedarts, huisartsen, een assistent kindergeneeskunde en een verpleegkundige van Kind & Gezin (tabel 3). Het bestuderen van de resultaten van de vragenlijst resulteerde in een mogelijke herformulering van de eerder opgestelde aanbevelingen.

Naam	Beroep	Locatie
Dr. Miet Jamers	Pediater	Pelt
Dr. Ben Janssen	Huisarts	Bocholt
Dr. Eline Lambert	Assistent Pediatrie	Leuven
Dr. Alja Lammens	Huisarts	Velm
Dr. Ruben Lenaerts	Huisarts	Peer
Dr. Nele Mariën	Specialist in de Acute Geneeskunde	Pelt
Dr. Stefan Schrijvers	Huisarts	Sint-Truiden
Annemie Simons	Verpleegkundige Kind & Gezin	Noord-Limburg

Tabel 3: Panelleden

Resultaten

Screeningsfase

Na de screening van de literatuur bleven er drie richtlijnen over die informatie bevatten over de vier klinische vragen. Aan de hand van AGREE II kregen de drie richtlijnen een score met betrekking op de kwaliteit van de richtlijn (9) Eerst gebeurde een onafhankelijke puntentelling, na mondeling overleg over de tot stand koming van de cijfers ontstond er een eindresultaat. De richtlijn van HAS (10) kreeg van Nona een score van 4,9/7 en van mezelf een score van 5,2/7. Volgens deze score is de richtlijn aan te bevelen. De tweede richtlijn, namelijk deze van NICE (11), scoorde als de beste van de drie en kreeg van ons bbeiden een score van 6,3/7. Deze richtlijn konden we sterk aanbevelen. De laatste publicatie (12) die we bekeken kreeg een score van 4,0/7 van Nona en een score van 4,1/7 van mezelf. Deze publicatie was de minst sterke bron. In tabel 4 is er een overzichtelijke samenvatting van de scores terug te vinden. In bijlage 2 is er meer informatie over het proces tot het besluit van de verschillende scores beschikbaar.

Publicatie	**AGREE score Nona**	**AGREE score Manon**	**AGREE conclusie**
Price end charge de la five chez l'enfants – HAS – GIN (10)	4,9/7	5,2/7	*Recommend*
Fever in under 5s: assessment and initial management – NICE (11)	6,3/7	6,3/7	*Strongly Recommend*
De waarde van CRP bij kinndere met koorts? – Minerva (12)	4,0/7	4,1/7	*Recommend*

Tabel 4: Geïncludeerde publicaties met hun respectievelijke AGREE score

Adaptatiefase

Klinische vraag 1

Wat is de diagnostische waarde van een CRP-bepaling in de eerste lijn bij een kind met koorts?

De huidige Duodecim richtlijn bevat reeds informatie over de CRP-meting bij een kind met koorts. De richtlijn vermeldt dat de drempel tot de meting van C-reactief proteïne, beter gekend als CRP, laag moet zijn. De bepaling van CRP moet plaatsvinden wanneer koorts bij het kind gedurende langere tijd aanhoudt. Om een betrouwbaar resultaat te verkrijgen is het noodzakelijk om de test pas af te nemen

nadat de koorts reeds 8 uur aanwezig is. Bij een kind met koorts dat ouder is dan drie maanden en een lage CRP-waarde is enkel observatie aangewezen. Bij koorts zonder focus bij een kind waarvan de klinische toestand geen hospitalisatie vereist, zal een CRP-meting moeten worden uitgevoerd om een ernstige bacteriële infectie uit te sluiten. Een hoge CRP-waarde kan ook voorkomen bij een virale infectie. Een lage CRP-waarde is mogelijk bij de start van een bacteriële infectie (13). Na het doorlezen van deze aanbeveling bleef ik echter met nog enkele vragen achter: Wat is een lage en/of hoge CRP-waarde? Op welke manier zal ons beleid veranderen aan de hand van een CRP-waarde wanneer een CRP-meting geen onderscheid kan maken tussen een virale of bacteriële ontsteking? Er resteren zodus nog steeds dezelfde vragen die ik had toen ik nadacht over mijn eerste klinische vraag. Een verdieping in dit onderwerp leek me zodus ook aangewezen.

De richtlijn van Minerva (12) die tijdens de selectiefase werd weerhouden beantwoordde al een deel van mijn vragen. Dr. De Sutter concludeerde dat het resultaat van een CRP-meting steeds geïnterpreteerd moet worden in de klinische context en dat deze meting niet accuraat genoeg is om een ernstige infectie aan te tonen of uit te sluiten.

Aan de hand van de informatie van Dr. De Sutter (12) en Duodecim (13) ontstond volgende aanbeveling als antwoord op de eerste klinische vraag:

> ‘In de eerste lijn wordt het niet aangeraden om een CRP-bepaling te doen bij een kind met koorts. Een CRP-bepaling kan een ernstige infecties niet uitsluiten en heeft zodus geen meerwaarde in de eerste lijn.’

De nieuwe aanbeveling kreeg een GRADE score om de bewijskracht van de nieuwe aanbeveling te weergeven. Deze aanbeveling kreeg de score 2C die overeenkomt met een matige aanbeveling met een laag niveau van bewijskracht (8).

Klinische vraag 2

Wanneer verwijst een huisarts een kind met koorts door naar de tweede lijn?

De huidige Duodecim richtlijn bevatte reeds uitgebreide informatie met betrekking op de verwijzing van een kind met koorts naar de tweede lijn. Zodra de de toestand van het kind achteruitgaat en/of de prikkelbaarheid toeneemt is doorverwijzing noodzakelijk. Dit is alsook belangrijk wanneer de vastgestelde ziekte directe zorg of zorg binnen de 24 uur vergt. De Duodecim richtlijn biedt een tabel met huidaandoeningen waarbij urgente zorg noodzakelijk is. Deze opsomming is echter onoverzichtelijk. Ik vatte de ziektes samen in tabel 6. Kinderen jonger dan drie maanden met koorts moeten steeds worden doorverwezen. De alarmsymptomen vermeld in de richtlijn waarbij doorverwijzing ook belangrijk is, zijn de volgende: een kind met een ernstig zieke indruk, een daling

van bewustzijn en zwakte. De toonaard waarop het kind huilt is ook een belangrijke factor. In het kader van meningeale prikkeling is het belangrijk om een gebombeerde fontanel tijdig te herkennen. Een verwijzing is ook noodzakelijk bij aanhoudend braken. Huidafwijkingen waarbij specialistische hulp noodzakelijk is, zijn petechiën, een bleke of grauwe huid en de daling van de huidturgor. Bij een daling van de perifere circulatie, met name bij een *capillaire refill time* van meer dan drie seconden, alsook bij tachypnee en/of dyspnee in de vorm van neusvleugelen en intrekkingen van het ribbenrooster is een verwijzing belangrijk. Alsook bij een status epilepticus, focale neurologische tekens en focale convulsies.

Doorverwijzing spoedgevallen:
- Meningokokken sepsis
- Henoch Schönlein
- Idiopathische trombocytopenische purpura
- Leukemie
- Kawasaki Ziekte
- Steven Johnson Syndroom
- Rubella

Tabel 5: Aanbeveling Duodecim richtlijn: verwijzing kinderen met koorts en huiduitslag naar spoedgevallen

De weergave van de informatie in de Duodecim richtlijn was chaotisch en zodus onoverzichtelijk om te gebruiken voor huisartsen. De herformulering van het antwoord op de tweede klinische vraag vond zijn basis in de NICE richtlijn 'Fever in under 5s: assesment and initial management' (11). Deze richtlijn bevatte een duidelijke weergave waarin de situaties waarbij een kind met koorts moet worden verwezen naar de tweede lijn stonden opgelijst.

Aan de hand van deze informatie ontstond het antwoord op de tweede klinische vraag:

'Kinderen met een of meerdere symptomen die aantonen dat het om een onmiddellijk levensbedreigende ziekte gaat, moeten direct naar spoedgevallen verwezen worden. Kinderen met rode kenmerken (tabel 6) zonder dat het om een onmiddellijk levensbedreigende ziekte gaat moeten binnen de twee uur door een arts gezien worden. Kinderen met amber kenmerken (tabel 7) zonder rode kenmerken moeten door een arts gezien worden, de dringendheid moet bepaald worden door de klinische inschatting van de arts.'

Rode kenmerken: symptomen waarbij er een doorverwijzing naar een specialist binnen de twee uur mogelijk moet worden gemaakt

- Bleek, asgrauwe of blauwe huid; gebleekte huid
- Geen reactie op sociale signalen
- Zieke indruk (bepaald door zorgverlener)
- Niet wekbaar of bij het wekken terug in slaap vallen
- Wenen: zwak, hoge toon of continu
- Kreunen
- Ademhalingsfrequentie: tachypnee: meer dan 60 keer per minuut
- Milde of ernstige tirage
- Verminderde huidturgor
- Temperatuur van meer dan 38°C bij kind jonger dan 3 maanden
- Niet-wegdrukbare huiduitslag
- Ingezakte fontanel
- Nekstijfheid
- Status epilepticus, focale neurologische tekens of een focale aanval

Tabel 6: Rode kenmerken

Amber kenmerken: symptomen waarbij de dringendheid van de doorverwijzing afhangt van de klinische inschatting van de arts

- Bleke huid (gerapporteerd door ouder)
- Niet normaal reagerend op sociale signalen
- Geen glimlach
- Ontwaken na langdurige stimulatie
- Verminderde activiteit
- Neusvleugelen
- Ademhalingsfrequentie: tachypnee
    - Kind tussen de 6 en 12 maanden: meer dan 50 keer per minuut
    - Kind ouder dan 12 maanden: meer dan 40 keer per minuut
- Zuurstofsaturatie bij kamerlucht gelijk aan of minder dan 95%
- Crepitaties
- Hartfrequentie: tachycard
    - Kinderen onder de 12 maanden: meer dan 160 slagen per minuut
    - Kinderen tussen de 12 en 24 maanden: meer dan 150 slagen per minuut

○ Kinderen tussen de 2 en 5 jaar: meer dan 140 slagen per minuut - *Capillaire refill time* hoger dan of gelijk aan 3 seconden - Droge mucosa - Slechte voeding - Verminderde hoeveelheid urine - Temperatuur meer dan 39°C bij een kind tussen de 3 en 6 maanden - Stijfheid en/of zwelling van gewrichten of ledemaat - Geen gewicht zetten en/of het niet gebruiken van extremiteiten

Tabel 7: Amber kenmerken

De definitie van enkele klinische symptomen waren echter niet duidelijk. Na raadpleging van andere bronnen konden deze worden verduidelijkt. Een kind met respiratoire moeilijkheden kan intrekkingen vertonen en neusvleugelen. We kunnen spreken van tirage of intrekkingen wanneer een kind niet genoeg lucht in de longen krijgt. Hierdoor ontstaat er een onvoldoende drukopbouw die ervoor zorgt dat de huid tussen, boven en onder de ribben invalt. Een kind dat tirage vertoont is in respiratoire nood (14) Een benauwd kind kan ook neusvleugelen, we merken dan op dat de neusvleugels bij de ademhaling invallen en uitzetten. Het lichaam zal op deze manier proberen meer zuurstof op te nemen (15) Een andere uiting van een zwaar ziek kind is uitdroging. Vaak zien we dan een verminderde huidturgor, een verlengde *capillaire refill time* en een daling in urinaire *output.* Dit kunnen we vaststellen wanneer de elasticiteit van de huid is afgenomen. Via de *capillaire refill time* kan uitdroging op een specifiekere manier worden nagekeken. Door druk uit te oefenen op de huid en te tellen hoelang het duurt voor deze terug de oorspronkelijke kleur aanneemt kunnen we specifieren in welke mate het kind uitgedroogd is. Wanneer het langer duurt dan 3 seconden voordat de huid na druk de oorspronkelijke kleur verkrijgt, spreken we van een verlengde *capillaire refill time* en is er sprake van uitdroging (16). Een andere term voor de daling van urinaire *output* is oligurie. Er is sprake van oligurie bij een baby wanneer er een urinair output van minder dan 1 milliliter per kilogram per uur is. Bij een kind is dit bij een output van minder dan 0,5 milliliter per kilogram per uur. De interpretatie is zodus afhankelijk van de leeftijd en het gewicht van het kind (17). Tot slot zijn er nog enkele neurologische tekens die belangrijke aandacht vergen: neksijfheid en status epilepticus. Nekstijfheid zien we bij patiënten waar er meningeale prikkeling aanwezig is, mogelijks bij meningitis. Dit klinische teken kan worden geconstateerd wanneer we bij de patiënt een positief teken van Brudzinski en Kernig hebben. Het teken van Brudzinski wordt onderzocht door het hoofd van de patiënt te buigen tot op de borst, de patiënt zal dan als reactie de knieën buigen bij menningeale prikkeling. Het teken van Kernig is positief wanneer de patiënt in zittende of liggende houding het been niet volledig kan strekken (18).

Een status epilepticus treedt op wanneer een epilepsie-aanval meer dan 5 minuten duurt of er meerdere aanvallen optreden gedurende een periode langer dan 5 minuten en deze niet vanzelf over gaat. Het betreft een urgente situatie en moet snel behandeld worden (19).

De nieuwe aanbeveling kreeg een GRADE score om de bewijskracht van de nieuwe aanbeveling te weergeven. Deze aanbeveling kreeg de score 1A die overeenkomt met een sterke aanbeveling met een sterk niveau van bewijskracht (8).

Implementatiefase

Aanbeveling 1

Wat is de diagnostische waarde van een CRP-bepaling in de eerste lijn bij een kind met koorts?

De panelleden ontvingen vervolgens een vragenlijst per mail (bijlage 3) om de nieuwe aanbeveling te evalueren. Alvorens ze deze invulden gaven zij aan dat er geen sprake was van belangenvermening. Uit deze vragenlijst bleek dat de meerderheid van de pannelleden akkoord was met de nieuwe aanbeveling. Het betrof 6 van de 8 leden die een score van 5 op 7 of een 6 op 7 aan de richtlijn gaven. Echter waren er twee panelleden die de richtlijn een onvoldoende gaven, namelijk een score van 3 op 7. Eén van de twee panelleden gaf bij het vermelden van de voor- en nadelen van de aanbeveling aan dat ze onvoldoende kennis had over het onderwerp om hier een mening over te concluderen. De antwoorden van dit panellid werden vervolgens niet mee in de analyse opgenomen. De overige panelleden hadden een nagenoeg unaniem antwoord. Ze vermeldden dat de klinische situatie steeds primeert op de CRP-bepaling. Een bloedname daarenboven vaak onnodig en kan traumatiserend zijn voor een jong kind. Een bloedname bij een kind vraagt steeds voldoende uitleg en tijd. Door geen CRP-meting uit te voeren, zijn er de kosten van het toestel en de testkits niet verbonden aan verder onderzoek. Een ander panellid zag echter wel een praktisch voordeel aan de uitvoering van een CRP-sneltest, namelijk dat dit ’s nachts ervoor kan zorgen dat je een snel resultaat bekomt wanneer de laboratoria reeds gesloten zijn. Aangezien we aanbevelen in onze aanpassing dat er geen CRP-meting plaatsvindt, is deze opmerking niet van toepassing op de aanbeveling. Als volgende stap peilde de vragenlijst naar de mening over de evidentie waarop de nieuwe aanbeveling die aan de basis lag. Twee panelleden vonden dit eerder een zwakke evidentie., de overige panelleden vonden het echter een goede bron.. Er waren enkele panelleden die een aanpassing van de formulering van de aanbeveling voorstelden. Een van de panelleden stelde voor om een onderscheid te maken in de leeftijd van het kind. We vonden in het kader van de CRP-meting bij het kind hier geen richtlijn over. Een ander panellid vond het nuttig om te vermelden dat een urinestaal als aanvullend diagnostisch middel nuttig zou kunnen zijn. Aangezien de klinische vraag zich enkel focust op de CRP-meting en niet op andere diagnostische testen, zoals een urinestaal, weerhielden we deze opmerking niet. Gezien de positieve

respons (bijlage 4) op de eerste vragenlijst gaven we in de tweede vragenlijst (bijlage 5) aan dat er geen verdere aanpassing de aanbeveling noodzakelijk was. De panelleden gaven nadien aan hier akkoord mee te zijn. Zodus was bovenstaande aanbeveling het definitieve antwoord op de eerste klinische vraag.

Aanbeveling 2

Wanneer verwijst een huisarts een kind met koorts door naar de tweede lijn?

In de eerste vragenlijst beantwoordden de panelleden dezelfde vragen als bij de eerste aanbeveling (bijlage 3). Uit de resultaten van deze vragenlijst (bijlage 4) konden we besluiten dat 75% van de panelleden akkoord was met de nieuwe aanbeveling. Vier van de acht panelleden gaven de aanbeveling een score van 6 op 7 punten, twee van de acht panelleden gaven een score van 5 op 7 punten. De overige 2 panelleden gaven de aanbeveling een onvoldoende met een score van 3 op 7 punten. De verpleegkundige van Kind en Gezin gaf ook bij deze vraag aan dat dieze kennis buiten haar vakgebied ligt en ze zodus geen correct antwoord kon geven. Om een vertekend beeld van de resultaten van de vragenlijst te voorkomen weerhielden we haar antwoorden niet, net zoals bij de eerste aanbeveling. De voordelen van de nieuwe aanbeveling, aangehaald door de panelleden, waren de volgende: een handige onderverdeling tussen amber en rode kenmerken, het uitgaan van symptomen in plaats van diagnoses is meer bruikbaar in de eerste lijn en dat op deze manier ernstige infecties niet gemist zullen worden. Eén van de panelleden merkte op dat het een zeer lange oplijsting van symptomen en klinische bevindingen betreft. Een steekkaart zou hier een verduidelijking in kunnen brengen. In verband met de kosten van de nieuwe aanbeveling was iedereen het eens: deze mogen niet meespelen wanneer er sprake is van een kind in een levensgevaarlijke situatie. Met betrekking tot de praktische aspecten van de aanbeveling gaven de artsen aan dat enkel de beschikbaarheid van de zorgverlener als een praktische hindernis kan zijn. Alle artsen waren akkoord met de evidentie waarop de nieuwe aanbeveling was gebaseerd en vonden het een uitgebreide formulering. Na de analyse van de eerste vragenlijst konden we zodus concluderen dat de nieuwe aanbeveling een goede aanbeveling was en er geen verdere aanpassing noodzakelijk was. In de tweede vragenlijst (bijlage 5) gaven de panelleden aan akkoord te zijn met deze finale aanbeveling als resultaat op de tweede klinische vraag (bijlage 6).

Discussie

De conclusie van de thesis is dat de oorspronkelijke informatie in de Duodecim richtlijn niet juist, onvolledig en/of onoverzichtelijk is. Met betrekking tot CRP-meting bij een kind met koorts staat er momenteel foutieve informatie in de huidige Duodecim richtlijn (13). Deze richtlijn impliceert dat er conclusies kunnen worden getrokken aan de hand van de CRP-waarde bij een kind met koorts. De nieuwe aanbeveling geeft echter aan dat dit niet het geval is. Vervolgens is de informatie in de Duodecim richtlijn die vermeldt wanneer een kind met koorts moet worden doorverwezen eerder onoverzichtelijk. Het is niet mogelijk om aan de hand van deze richtlijn een korte tijd een besluit te trekken wanneer een arts twijfelt om een kind met koorts door te sturen. Door middel van de duidelijke opsomming van symptomen en klinische bevindingen in de tweede aanbeveling lukt dit op een snellere manier.

Een van de sterktes van bovenstaand onderzoek is dat er een nauwgezette selectieprocedure vooraf ging aan het voorstel tot de nieuwe aanbevelingen. De zwakte hieromtrent is echter dat de bron van Minerva (12) eerder zwakke evidentie bedroeg. Aangezien er verder weinig informatie omtrent de diagnostiek van CRP-meting bestond was deze zwakke evidentie de meest voor de hand liggende bron om te gebruiken tijdens ons onderzoek. Vermoedelijk zullen de resultaten van de ARON studie (7) later nog een invloed hebben op de inhoud van de eerste aanbeveling. De NICE richtlijn (11) daarentegen heeft een sterke graad van bewijskracht. Een ander voordeel van het onderzoek is dat de nieuwe aanbevelingen getoetst zijn bij een multidisciplinair panel. We zagen ook dat dit ook een zwakte was. Zo kon de verpleegkundige van Kind & Gezin de vragenlijsten niet invullen omwille van een gebrek aan kennis in haar vakgebied. Gezien de coronacrisis was een online vragenlijst de eerste keuze om alle informatie te verzamelen. Doch had een discussieforum, waar de panelleden in gesprek konden gaan, ons mogelijks nog meer informatie kunnen bieden.

Ten slotte konden we met één specifieke opmerking van een van de panelleden aan de slag om de laatste aanbeveling te vertalen in een steekkaart (afbeelding 1). Op deze manier kunnen huisartsen de informatie met betrekking op de verwijzing van een kind met koorts snel raadplegen en zo de juiste beslissing maken. De verschillende kleuren, rood en amber, werden in de steekkaart verwerkt om de graad van urgentie duidelijk te weergeven.

KOORTS BIJ HET KIND

Doorverwijzing naar de tweede lijn

1: Levensbedreigende aandoening

Verwijs meteen door naar spoedgevallen.



2: Geen levensbedreigende aandoening..

Maar één van volgende symptomen: Doorverwijzing, binnen de 2u bij arts

- Geen reactie op sociale signalen
- Niet wekbaar of bij het wekken terug in slaap vallen
- Kreunen
- Nekstijfheid
- Ingezakte fontanel
- Status epilepticus, focale neurologische tekens of een focale aanval
- Wenen: zwak, hoge toon of continu



Zieke indruk
(bepaald door zorgverlener)

- Ademhalingsfrequentie: Tachypnee:
  Meer dan 60x/min
- Milde of ernstige tirage

- Bleek, asgrauwe of blauwe huid, gebleekte huid
- Niet-wegdrukbare huiduitslag
- Verminderde huidturgor

Temperatuur van meer dan 38°C bij kind jonger dan 3 maanden

3: Geen levensbedreigende aandoening

Maar één van volgende symptomen: Doorverwijzing, dringendheid afhankelijk van klinische inschatting

Bleke huid (gerapporteerd door ouder)

- Stijfheid en/of swellingen van gewrichten en/of ledemaat
- Geen gewicht zetten en/of het niet gebruiken van extremiteiten

- Capillaire refill time hoger dan of gelijk aan 3 seconden
- Droge mucosa
- Slechte voeding
- Verminderde hoeveelheid urine



- Niet normaal reagerend op sociale signalen
- Geen glimlach
- Ontwaken na langdurige stimulatie
- Verminderde activiteit

- Neusvleugelen
- Ademhalingsfrequentie: Tachypnee
  - Kind tussen 6 en 12 maanden:
    Meer dan 50x/min
  - Kind ouder dan 12 maanden:
    Meer dan 40x/min
- Zuurstofsaturatie bij kamerlucht gelijk aan of minder dan 95%
- Crepitaties

Hartfrequentie: Tachycard
- Kinderen jonger dan 12 maanden:
  Meer dan 160x/min
- Kinderen tussen 12 en 24 maanden:
  Meer dan 150x/min
- Kinderen tussen 2 en 5 jaar:
  Meer dan 140x/min

Temperatuur meer dan 39°C bij kind tussen de 3 en 6 maanden

Afbeelding 1: Steekkaart aanbeveling 2

Referenties

1. ARON Trial [Internet]. [cited 2022 Apr 5]. Available from: https://www.epi-centre.be/arontrial
2. Delvaux N, van de Velde S, Philips H, van Royen P, Vanschoenbeek J, Goossens M, et al. Handboek Adaptatie Duodecim Richtlijnen - versie 8 HAIO. 2019.
3. The AGREE Next Steps Consortium. AGREE II: INSTRUMENT VOOR BEOORDELING VAN RICHTLIJNEN. 2009.
4. Haute Autorité de Santé (HAS). Prise en charge de la fièvre chez l'enfant. 2016;
5. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Fever in under 5s: assessment and initial management [Internet]. 2019 Nov [cited 2022 Apr 5]. Available from: www.nice.org.uk/guidance/ng143
6. De Sutter A. De waarde van CRP bij kinderen met koorts? Minerva. 2009. Sep;8(7): 94-5
7. EBM Guidelines. Fever in a child [Internet]. 2017 [cited 2022 Apr 5]. Available from: http://www.ebm-guidelines.com/go/ebm/ebm00594.html
8. Sandhya Pruthi MD. C-reactive protein test. Mayo Clinic. 2021.
9. Siamak N. Nabili MM. C-Reactive Protein (CRP) Blood Test Chart Ranges. 2021 Apr 16;
10. Olaciregui I, Hernández U, Muñoz J A, Emparanza J I, Landa J J. Markers that predict serious bacterial infection in infants under 3 months of age presenting with fever of unknown origin. Arch Dis Child. 2009;
11. Henry Shein. CRP-toestel [Internet]. [cited 2022 Apr 5]. Available from: https://www.henryschein.nl/nl-nl/medisch/p/laboratorium-testen/overige-testen/quikread-go-analyzer-per-stuk/436508
12. Merkala. CRP-toestel [Internet]. [cited 2022 Apr 5]. Available from: https://www.merkala.nl/quikread-go-crp-apparaat.html?gclid=CjwKCAjwi6WSBhA-EiwA6NiokyMwcW-pLPThz-gLtKkMYVot6tpZoi-L-d6Fd1x3ZGPTppO2GABtJRoCjXAQAvD_BwE
13. Henry Shein. CRP-testkit [Internet]. [cited 2022 Apr 5]. Available from: https://www.henryschein.nl/nl-nl/medisch/p/laboratorium-testen/overige-testen/quikread-go-crp-hb-testkit-per-50-stuks/478308
14. Bonvissuto D, Robinson J. What Are Chest Retractions? WebMD. 2020;
15. Zorrilla-Riveiro JG, Arnau-Bartés A, Rafat-Sellarés R, Mas-Serra A, García-Pérez D, Fernández-Fernández R. Nasal flaring as a clinical sign of respiratory acidosis in patients with dyspnea. Am J Emerg Med. 2017;
16. Paediatric Improvement Collaborative. Dehydration. 2020;
17. Cleveland Clinic. Oliguria (Low Urine Output).
18. Mehndiratta M, Nayak R, Garg H, Kumar M, Pandey S. Appraisal of Kernig's and Brudzinski's sign in meningitis. Ann Indian Acad Neurol. 2012;

19. John Hopkins Medicine. Status Epilepticus [Internet]. [cited 2022 Apr 5]. Available from: https://www.hopkinsmedicine.org/health/conditions-and-diseases/status-epilepticus

Bijlagen

1. Motivatiebrief

Kandidatuur Adaptatie Duodecim richtlijn

Bij deze onze aanmelding voor de aanpassing van een Duodecim richtlijn als onderwerp voor onze master na master thesis.

We willen ons graag even voorstellen:
We zijn beide studenten in de 12-6-18 Huisartsgeneeskunde opleiding aan de KULeuven.

- Nona Feyen: Ik ben huisarts in opleiding in groepspraktijk Het Huisartsenhuys te Bocholt van 1/10/19 tot en met 30/9/2020. Van 1/4/2021 tot en met 30/9/2022 ben ik te vinden in groepspraktijk De Witte Steen te Peer. Sinds enkele maanden woon ik in Grote-Brogel, Peer.
- Manon Ferket: Ik ben momenteel huisarts in opleiding in solopraktijk Brustempoort te Sint-Truiden, dit nog tot en met 30/9/2020. Van 1/4/2021 tot en met 30/9/2022 zal ik in praktijk Meditri te Velm, Sint-Truiden werken. Dit betreft een groepspraktijk. Ikzelf ben woonachtig te Tienen.

We leerden elkaar tijdens onze bacheloropleiding aan de UHasselt kennen, waar er een hechte vriendschap ontstond. Sindsdien hebben we al enkele groepswerken samen afgewerkt, die steeds zeer goed verliepen. Hierdoor was onze keuze om met elkaar samen te werken voor de master-na-master thesis ook voor de hand liggend.

Tijdens het laatste jaar van de masteropleiding geneeskunde kreeg ik, Manon, in het kader van de verdiepingsstage in juni 2019 de kans om een week stage te volgen bij ebpractinet. Tijdens deze week leerde ik alle functies van het bedrijf kennen en hielp ik mee in de communicatie, disseminatie- en implementatiefase. Zo testte ik de e-learning module, zocht ik naar evenementen en bijscholingen voor op de website te adverteren en als overkoepelend project heb ik enkele Duodecim richtlijnen al kort bestudeerd en voorzien van enkele opmerkingen. Het resultaat hiervan besprak ik aan het einde van de week met Dominique Manhaeve. In bijlage vindt u dit bestand terug. Na deze interessante week heb ik

een goed beeld gekregen van de totstandkoming van de richtlijnen die we terugvinden en dagelijks gebruiken op ebpracticenet. Met die achtergrond leek het me heel interessant om de komende drie jaar me te verdiepen aan de adaptatie van een Duodecimrichtlijn in het kader van de master na master thesis. Ook Nona maakt sinds de masteropleiding gebruik van ebpracticenet en kent de zoekmachine zeer goed. Sinds de start van onze job als huisarts in opleiding zoeken we dagelijks richtlijnen op.

De onderwerpen die onze voorkeur hebben zijn de volgende:

- Fever in a child (ebm00594)
- Dryness of the mouth (ebm00146)
- Hyperventilation (ebm00114)
- Haemorrhoids (ebm00202)

Bovenstaande onderwerpen verkiezen onze voorkeur in willekeurige volgorde. De overige onderwerpen interesseren ons echter ook. We baseerden onze keuzes op prevalentie in de huisartsenpraktijk waar we nu staan, zodat de implementatiefase zeer relevant zal zijn.
Door de continue wetenschappelijke onderzoeken en veranderingen in de zorg, wordt het als maar moeilijker om up-to-date te blijven. Bij het schrijven en herschrijven van samenvattingen zorgen we ervoor dat een kwaliteitsvolle praktijkvoering mogelijk is, zowel in onze eigen carrière maar ook in het dagelijkse werkleven van de andere artsen die dagelijks gebruik maken van de informatie. We vinden dit dan ook een zeer interessante invulling van onze master na master thesis. Door het nauwkeurige stappenplan dat werd uitgewerkt ter uitvoering van de thesis, kunnen we gestructureerd en stipt te werk gaan. Voor onze eerdere masterproeven werkten we ook steeds een logboek uit, dat gelijkt aan de MATRIX die voor de Duodecim richtlijn werd voorzien. Zo denken we zeker tot een nuttig en productief eindresultaat te zullen komen.

Wij hopen dat jullie ons de juiste kandidaten vinden voor het project en dat we zodus spoedig positief antwoord zullen ontvangen.

2. Matrix: Fever in a child: Toepassing AGREE II

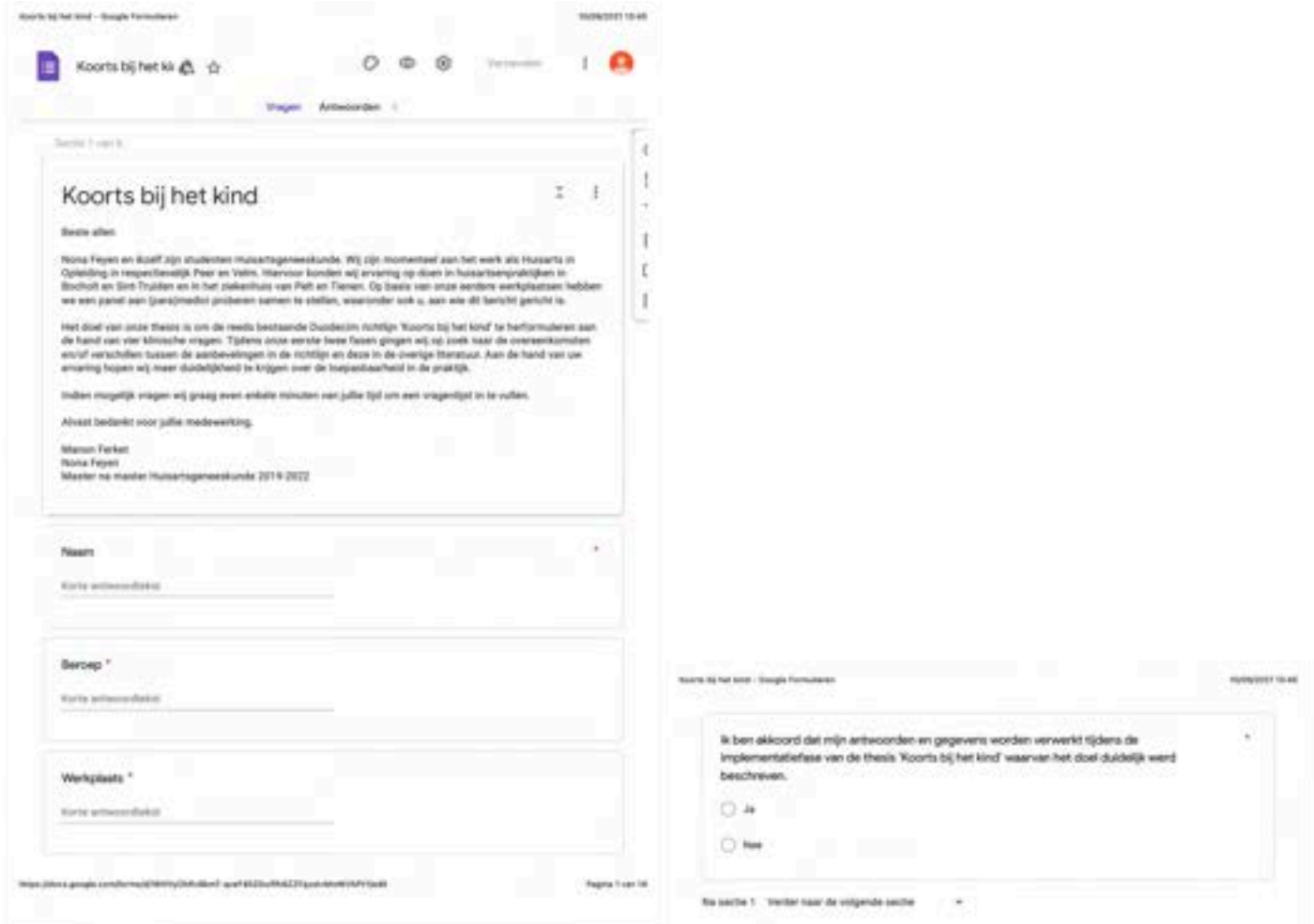
STAP 4.1 Beoordeel geselecteerde richtlijnen met AGREE II

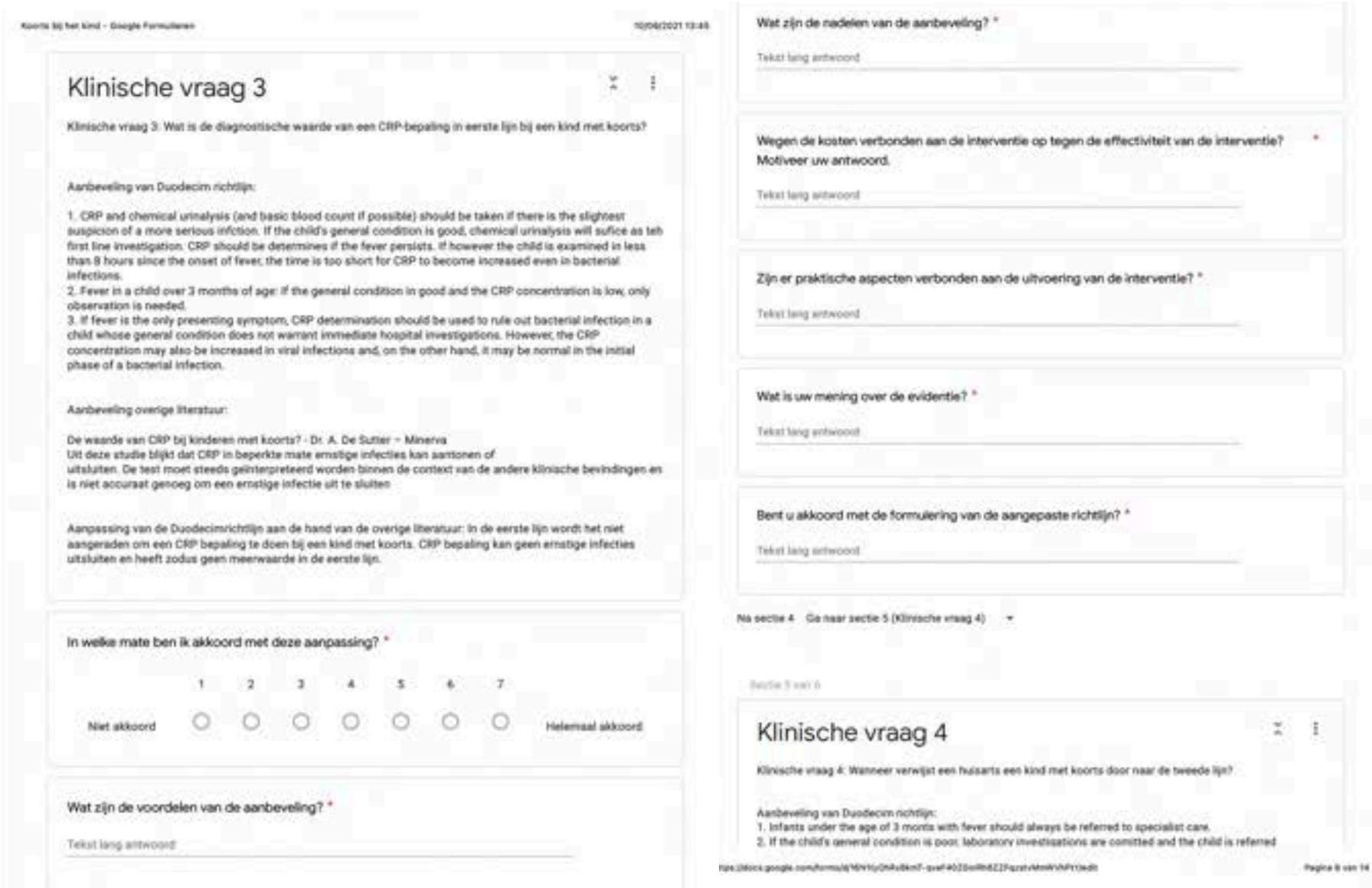
RICHTLIJN TITEL:	Prise en charge de la fièvre chez l'enfant - HAS - GIN			
	Item	**Evaluator 1: Manon**	**Evaluator 2: Nona**	**major remarks**
Scope and purpose	1	6	6	Te vinden in Note de Cadrage
	2	7	7	Te vinden in Note de Cadrage
	3	3	5	Te vinden in Note Cadrage: 'Kinderen met koorts', leeftijd niet duidelijk vermeld, maar wel duidelijk klinisch beeld van doelpopulatie
TOTAAL /21		16	18	
Stakeholder involvement	4	6	5	Rapport Elaboration: beschreven, doch niet gedetailleerd (disciplines niet vermeld)
	5	6	5	Note de Cadrage: beschreven, doch niet gedetailleerd
	6	6	7	Note de Cadrage: beschreven, niet erg gedetailleerd
TOTAAL /21		18	17	
Rigour of development	7	2	4	een algemeen document van HAS over methodologie die wordt toegepast, niet specifiek op deze richtlijn; databanken en zoektermen zijn niet beschreven, periode waarin er werd gezoc
	8	2	4	een algemeen document van HAS over methodologie die wordt toegepast, niet specifiek op deze richtlijn; databanken en zoektermen zijn niet beschreven, periode waarin er werd gezoc
	9	1	1	Niet beschreven
	10	1	1	Niet beschreven
	11	4	5	Beschreven Elaboration: voor- en nadelen in achting genomen door de experts
	12	7	7	Duidelijk beschreven
	13	7	7	Beschreven in Note de Cadrage, zeer uitgebreid
	14	7	7	Beschreven onder Validation van Rapport Delaboration
TOTAAL /56		31	36	
Clarity and presentation	15	7	7	Duidelijke, volledige informatie
	16	7	7	Duidelijke, volledige informatie
	17	7	7	Duidelijke, volledige informatie
TOTAAL /21		21	21	
Applicability	18	6	7	Rapprt Elaboration
	19	7	7	Duidelijke, volledige informatie
	20	1	1	Niet beschreven
	21	1	1	Niet beschreven
TOTAAL /28		15	16	
Editorial independence	22	5	6	Richtlijn specifiek: fonds public. HAS beschrijft dit nog in het algemeen
	23	6	6	HAS, was een van de partijen waarvan de mening werd gevraagd aangaande de richtlijn, doch waren er nog 9 andere onafhankelijke partijen
TOTAAL /14		11	12	
OVERALL ASSESSMENT		4,9	5,2	**REMARKS**
Strongly recommend				
Recommend (with provisos / alterations)		X	X	
Would not recommend				
Unsure				

RICHTLIJN TITEL:	Fever in under 5s: assessment and initial management			
	Item	**Evaluator 1: Manon**	**Evaluator 2: Nona**	**major remarks**
Scope and purpose	1	7	7	Duidelijk beschreven
	2	7	7	Duidelijk beschreven: iedere alinea van Recommendations beschrijft een klinische vraag
	3	7	7	Kinderen onder 5 jaar met koorts van ongekende oorsprong
TOTAAL /21		21	21	
Stakeholder involvement	4	7	7	Stakeholder
	5	1	1	Niet beschreven
	6	7	7	Duidelijk beschreven
TOTAAL /21		15	15	
Rigour of development	7	5	6	Volgens NICE methodologie (specifiek indien mail)
en	8	7	7	In de appendices terug te vinden
	9	7	7	In de appendices terug te vinden
	10	7	7	Duidelijk beschreven
	11	7	7	In de appendices terug te vinden
	12	7	7	Duidelijk beschreven, zeer uitgebreide scoring richtlijn
	13	1	1	Geen extern
	14	7	7	Uitgebreid beschreven
TOTAAL /56		48	49	
Clarity and presentation	15	6	6	Uitgebreid beschreven
	16	7	6	Duidelijk
	17	7	7	Uitgebreid beschreven
TOTAAL /21		20	19	
Applicability	18	7	7	Bestand: Consultation Comments and Responses
	19	7	7	Verschillende online learnings
	20	7	7	Uitvoerig beschreven
	21	7	7	Measuring the Use of NICE guidance
TOTAAL /28		28	28	
Editorial independence	22	7	7	Beschreven in Register of Interests
	23	7	7	Beschreven in Register of Interests
TOTAAL /14		14	14	
OVERALL ASSESSMENT		6,3	6,3	**REMARKS**
Strongly recommend		**X**	**X**	
Recommend (with provisos / alterations)				
Would not recommend				
Unsure				

RICHTLIJN TITEL:	De waarde van CRP bij kinderen met koorts? - Dr. A. De Sutter - Minerva			
	Item	**Evaluator 1: Manon**	**Evaluator 2: Nona**	**major remarks**
Scope and purpose	1	7	7	Specifiek beschreven
	2	7	7	Specifiek beschreven
	3	5	6	Duidelijk vermeld welke studies welke leeftijden includeren, doch geen één groep
TOTAAL /21		19	20	
Stakeholder involvement	4	2	3	Enkel eerste lijn
	5	1	1	Niet beschreven
	6	7	7	Duidelijk beschreven
TOTAAL /21		10	11	
Rigour of development	7	3	3	Minerva systematiek, maar niet beschikbaar
	8	5	6	Duidelijke inclusie en exclusie criteria
	9	7	7	Specifiek beschreven
	10	5	5	Beschreven in Uitkomstmeting, niet uitgebreid
	11	1	1	Niet beschreven
	12	6	7	Duidelijk beschreven
	13	1	1	Niet beschreven
	14	1	1	Niet beschreven
TOTAAL /56		29	31	
Clarity and presentation	15	7	7	Duidelijk beschreven
	16	7	7	Duidelijk beschreven
	17	7	7	Duidelijk beschreven
TOTAAL /21		21	21	
Applicability	18	1	1	Niet beschreven
	19	7	6	Beschreven
	20	1	1	Niet beschreven
	21	1	1	Niet beschreven
TOTAAL /28		10	9	
Editorial independence	22	1	1	Niet beschreven
	23	1	1	Niet beschreven
TOTAAL /14		1	1	
OVERALL ASSESSMENT		4,0	4,1	**REMARKS**
Strongly recommend				
Recommend (with provisos / alterations)		**X**	**X**	
Would not recommend				
Unsure				

3. Vragenlijst 1: vragen





Koorts bij het kind - Google Formulieren 10/04/2021 13:48

Klinische vraag 3

Klinische vraag 3: Wat is de diagnostische waarde van een CRP-bepaling in eerste lijn bij een kind met koorts?

Aanbeveling van Duodecim richtlijn:

1. CRP and chemical urinalysis (and basic blood count if possible) should be taken if there is the slightest suspicion of a more serious infction. If the child's general condition is good, chemical urinalysis will sufice as teh first line investigation. CRP should be determines if the fever persists. If however the child is examined in less than 8 hours since the onset of fever, the time is too short for CRP to become increased even in bacterial infections.
2. Fever in a child over 3 months of age: If the general condition in good and the CRP concentration is low, only observation is needed.
3. If fever is the only presenting symptom, CRP determination should be used to rule out bacterial infection in a child whose general condition does not warrant immediate hospital investigations. However, the CRP concentration may also be increased in viral infections and, on the other hand, it may be normal in the initial phase of a bacterial infection.

Aanbeveling overige literatuur:

De waarde van CRP bij kinderen met koorts? - Dr. A. De Sutter - Minerva
Uit deze studie blijkt dat CRP in beperkte mate ernstige infecties kan aantonen of uitsluiten. De test moet steeds geïnterpreteerd worden binnen de context van de andere klinische bevindingen en is niet accuraat genoeg om een ernstige infectie uit te sluiten

Aanpassing van de Duodecimrichtlijn aan de hand van de overige literatuur: In de eerste lijn wordt het niet aangeraden om een CRP bepaling te doen bij een kind met koorts. CRP bepaling kan geen ernstige infecties uitsluiten en heeft zodus geen meerwaarde in de eerste lijn.

In welke mate ben ik akkoord met deze aanpassing? *

	1	2	3	4	5	6	7	
Niet akkoord	○	○	○	○	○	○	○	Helemaal akkoord

Wat zijn de voordelen van de aanbeveling? *

Tekst lang antwoord

Wat zijn de nadelen van de aanbeveling? *

Tekst lang antwoord

Wegen de kosten verbonden aan de interventie op tegen de effectiviteit van de interventie? Motiveer uw antwoord. *

Tekst lang antwoord

Zijn er praktische aspecten verbonden aan de uitvoering van de interventie? *

Tekst lang antwoord

Wat is uw mening over de evidentie? *

Tekst lang antwoord

Bent u akkoord met de formulering van de aangepaste richtlijn? *

Tekst lang antwoord

Na sectie 4 Ga naar sectie 5 (Klinische vraag 4)

Sectie 5 van 6

Klinische vraag 4

Klinische vraag 4: Wanneer verwijst een huisarts een kind met koorts door naar de tweede lijn?

Aanbeveling van Duodecim richtlijn:
1. Infants under the age of 3 monts with fever should always be referred to specialist care.
2. If the child's general condition is poor, laboratory investigations are comitted and the child is referred

https://docs.google.com/forms/d/16VtUyDMu8kmT-qvaF4G2EoiRh8Z2Fqzst/vMmMVMPY/edit Pagina 6 van 14

immediately to specialist care.
3. Table 1 (bijgevoegde afbeelding): Fever and rash in a child
1) requires emergency hospital admission

Aanbeveling overige literatuur:
Fever in under 5s: assessment and initial management – NICE Guideline – 07/11/2019

Children whose symptoms or combination of symptoms suggest an immediately life-threatening illness (see the recommendation on identifying life-threatening features) should be referred immediately for emergency medical care by the most appropriate means of transport (usually 999 ambulance). -Children with any 'red' features but who are not considered to have an immediately life-threatening illness should be urgently assessed by a healthcare professional in a face-to-face setting within 2 hours. - Children with 'amber' but no 'red' features should be assessed by a healthcare professional in a face-to-face setting. The urgency of this assessment should be determined by the clinical judgement of the healthcare professional carrying out the remote assessment.

Children whose symptoms or combination of symptoms suggest an immediately life-threatening illness (see the recommendation on identifying life-threatening features) should be referred immediately for emergency medical care by the most appropriate means of transport (usually 999 ambulance) - Children with any 'red' features but who are not considered to have an immediately life-threatening illness should be urgently assessed by a healthcare professional in a face-to-face setting within 2 hours - pale/mottled/ashen/blue skin, lips or tongue; no response to social cues, appearing ill to a healthcare professional, does not wake or if roused does not stay awake, weak, high-pitched or continuous cry, grunting, respiratory rate greater than 60 breaths per minute, moderate or severe chest indrawing, reduced skin turgor, bulging fontanelle, Age < 3 months, temperature ≥38°C, Non-blanching rash, Neck stiffness, Status epilepticus, Focal neurological signs, Focal seizures - If any 'amber' features are present and no diagnosis has been reached, provide parents or carers with a 'safety net' or refer to specialist paediatric care for further assessment. The safety net should be 1 or more of the following:
• providing the parent or carer with verbal and/or written information on warning symptoms and how further healthcare can be accessed (see the recommendation on advising parents or carers in the section on advice for home care) • arranging further follow-up at a specified time and place • liaising with other healthcare professionals, including out-of-hours providers, to ensure direct access for the child if further assessment is required. [2007] - When a child has been given antipyretics, do not rely on a decrease or lack of decrease in temperature at 1–2 hours to differentiate between serious and nonserious illness. Nevertheless, in order to detect possible clinical deterioration, all children in hospital with 'amber' or 'red' features should still be reassessed after 1–2 hours - Amber features: pallor reported by parent/carer, not responding normally to social cues, No smile, Wakes only with prolonged stimulation, decreased activity, nasal flaring, tachypnoea, respiratory rate >50 breaths/minute, age 6–12 months; >40 breaths/minute age >12 months, Oxygen saturation ≤95% in air, Crackles in the chest

Aanpassing van de Duodecimrichtlijn aan de hand van de overige literatuur:
Kinderen met symptomen of combinatie van symptomen die aantonen dat het om een onmiddellijk levensbedreigende ziekte gaat moeten direct naar spoedgevallen worden verwezen. Kinderen met 'rode' kenmerken zonder onmiddellijk levensbedreigende ziekte moeten door een arts gezien worden binnen de twee uur. Kinderen met "amber"* kenmerken zonder "rode"** kenmerken moeten door een arts gezien worden, de dringendheid moet bepaald worden door de klinische inschatting van de arts.

* Amber kenmerken:
- bleek gerapporteerd door ouder
- niet normaal reagerend op sociale signalen
- geen glimlach
- ontwaken enkel na langdurige stimulatie
- verminderde activiteit
- neusvleugelen
- tachypnee
- ademhalingsfrequentie > 50/min bij leeftijd 6 - 12 maand
- ademhalingsfrequentie > 40/min bij leeftijd >12maand
- zuurstofsaturatie bij kamerlucht < of = 95%

- tachycardie > 160/min bij leeftijd <12m
- tachycardie >150/min bij leeftijd van 12-24 maanden
- tachycardie >140/min bij leeftijd van 2-5 jaar
- capillaire refill > of = 3s
- droge mucosa
- slechte voeding
- verminderde hoeveelheid urine
- temperatuur van >39°C bij leeftijd 3-6 maanden
- stijfheid, zwelling van een gewricht of ledemaat
- geen gewicht zetten of niet gebruiken van extremiteiten

** Rode kenmerken:
- bleek/gevlekt/asgrauw/blauwe
- geen reactie op sociale signalen
- komt ziek over volgens de zorgverlener
- niet wekbaar of bij wakker maken terug in slaap vallen
- zwak, hoge toon of continu wenen
- kreunen
- tachypnee > 60/min
- mild of ernstige tirage
- verminderde huidturgor
- leeftijd < 3 maanden met een temperatuur van > 39°C
- niet wegdrukbare huiduitslag
- ingezakte fontanel
- nekstijfheid
- status epilepticus
- focale neurologische tekenen of een focale aanval

Tabel 1: aangeduid met 1)

Table 1. Fever and rash in a child diagnostic class. Legends: 1) = requires emergency hospital admission; 2) = can usually be treated in primary care

Dominant symptom, illness	Typical features	Laboratory findings
Petechiae (pinpoint haemorrhages that do not blanch when pressed)		
Meningococcal septicaemia 1)	Irritability, fulminant, poor general condition	CRP increased
Henoch-Schönlein purpura 2) (IgA vasculitis)	Petechiae on the buttocks and lower extremities, joint and abdominal pain	CRP low, platelets normal Check urine sample
Idiopathic thrombocytopenic purpura (ITP) 1)	General condition usually good, often normal temperature	Platelets decreased
Leukaemia 1)	Patient often ill-ed, pale, occasionally bone pain	Platelets decreased, leucocyte count often abnormal, haemoglobin often decreased
Enlarged lymph nodes, conjunctival erythema, oral or pharyngeal symptoms		
Kawasaki disease 1)	Irritability, other specific disease criteria	CRP increased, leucocytosis
Scarlet fever 2)	Tonsillitis	Streptococcal culture or antigen test positive
Infectious mononucleosis	Often tonsillitis, sometimes	Often lymphocytosis;

2) 7	hepatosplenomegaly, a rash may follow a course of amoxicillin	mononucleosis rapid test positive (in children above 4 years of age)
Rash with small spots (< 3 mm)		
Exanthema subitum 2) 7	Fever precedes the rash by 2–4 days	CRP low
Other viral exanthema 2)		CRP low
Drug reaction 2) 8	Preceding medication (may have already been stopped)	
Kawasaki disease 1) 6	Irritability, other specific disease criteria	CRP increased, leucocytosis
Red blotches on the cheeks		
Erythema infectiosum 2) 9	Mild fever, pharyngitis, headache, good general condition	CRP low
Vesicles on the skin or mucosa		
Chickenpox 2) 10	Often a known infectious contact	
Hand, foot and mouth disease 2) 11	Blisters on the hands, feet and often on the oral mucosa	
Stevens-Johnson syndrome 1) 12	Also mucosal symptoms, erythema multiforme	
Primary herpes infection 2)	If the patient has stomatitis both the oral mucosa and the skin on the lips are affected.	
Obvious cough and rhinitis		
Adenovirus 2)	2–8% of the patients have a rash.	
Measles (rubeola) 1) 13	Ocular symptoms, Koplik spots; blotches on the skin merge as the skin rash progresses to form larger areas of rash.	
Urticaria		
Viral infection 2)	Other local symptoms of infection	CRP low
Type I drug reaction 2)	Preceding medication	CRP low
Urticaria and arthritis 2) 14	Joint swelling and erythema; preceding antimicrobial treatment (often penicillin or cefaclor)	CRP low
Remittent fever, with red macular rash during fever		
Kawasaki disease 1) 6	Irritability, other specific disease criteria	CRP increased, leucocytosis
Systemic juvenile rheumatoid arthritis (juvenile idiopathic arthritis) 1) 15	A rash often on the upper part of the body	CRP and ESR increased, leucocytosis

In welke mate ben ik akkoord met deze aanpassing? *

	1	2	3	4	5	6	7	
Niet akkoord	○	○	○	○	○	○	○	Helemaal akkoord

Wat zijn de voordelen van de aanbeveling? *

Tekst lang antwoord

Wat zijn de nadelen van de aanbeveling? *

Tekst lang antwoord

Wegen de kosten verbonden aan de interventie op tegen de effectiviteit van de interventie? * Motiveer uw antwoord.

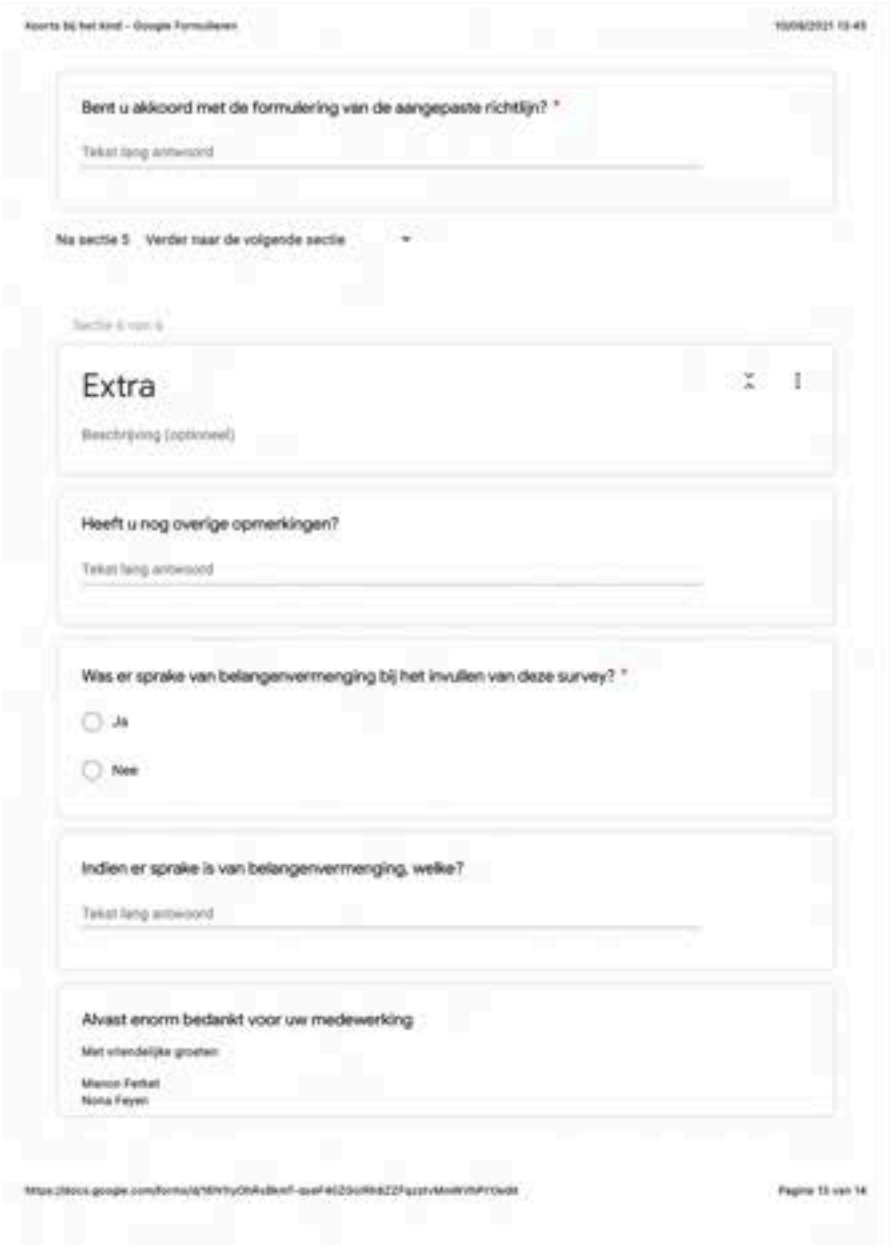
Tekst lang antwoord

Zijn er praktische aspecten verbonden aan de uitvoering van de interventie? *

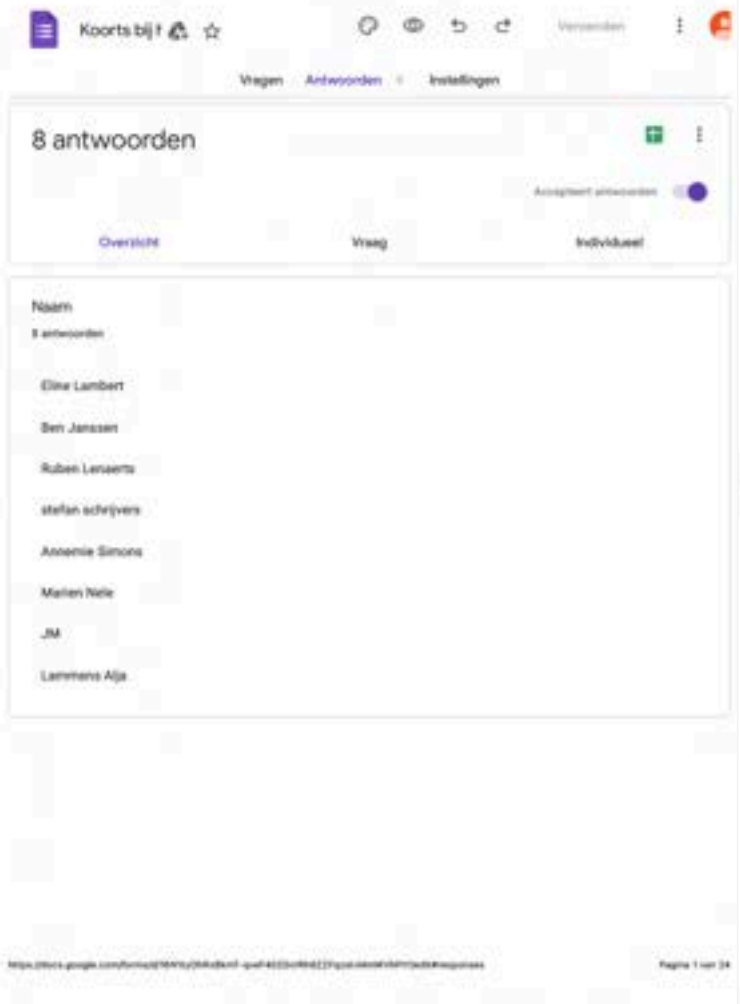
Tekst lang antwoord

Wat is uw mening over de evidentie? *

Tekst lang antwoord

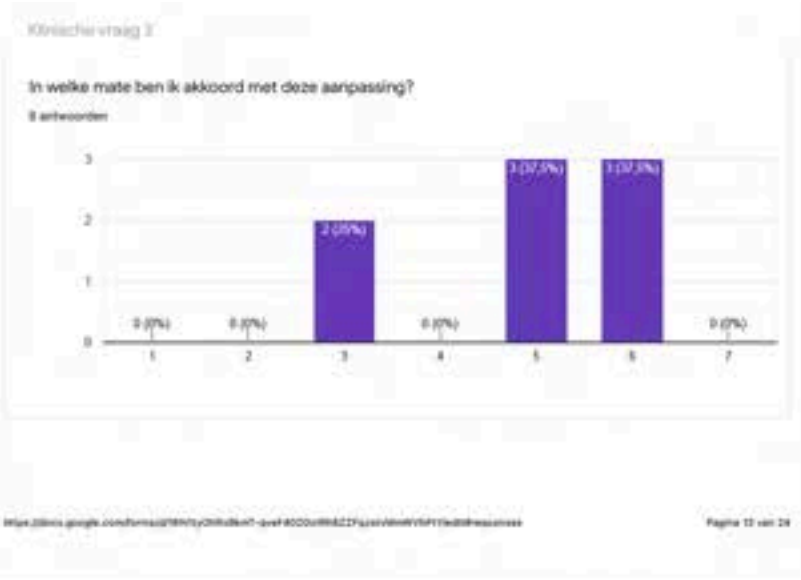

Koorts bij het kind - Google Formulieren
10/08/2021 13:45
Bent u akkoord met de formulering van de aangepaste richtlijn? *
Tekst lang antwoord
Na sectie 5 Verder naar de volgende sectie
Sectie 6 van 6
Extra
Beschrijving (optioneel)
Heeft u nog overige opmerkingen?
Tekst lang antwoord
Was er sprake van belangenvermenging bij het invullen van deze survey? *
Ja
Nee
Indien er sprake is van belangenvermenging, welke?
Tekst lang antwoord
Alvast enorm bedankt voor uw medewerking
Met vriendelijke groeten
Manon Ferkat
Nona Feyen
Pagina 13 van 14

4. Vragenlijst 1: antwoorden






Koorts bij het kind - Google Formulieren
28/01/2022 16:41
Ik ben akkoord dat mijn antwoorden en gegevens worden verwerkt tijdens de implementatiefase van de thesis 'Koorts bij het kind' waarvan het doel duidelijk werd beschreven.
8 antwoorden
Ja
Nee
100%


Klinische vraag 3
In welke mate ben ik akkoord met deze aanpassing?
8 antwoorden
0 (0%)
0 (0%)
2 (25%)
0 (0%)
3 (37,5%)
3 (37,5%)
0 (0%)
1
2
3
4
5
6
7
Pagina 13 van 24

Wat zijn de voordelen van de aanbeveling?

8 antwoorden

Richtinggevend voor huisartsen die kinderen van BOVEN de 3 maand zien met koorts.

Duidelijkheid

Klinisch beeld bij de huisarts primeert inderdaad op CRP meting

geen bloedprik als eerste onderzoek bij koorts wenselijk

Met deze materie ben ik niet vertrouwd als verpleegkundige.

Duidelijk dat crp meting in de huisartsenpraktijk niet nodig is bij een kind.

vermijden van onnodige bloednames

Dat kliniek primeert

Wat zijn de nadelen van de aanbeveling?

8 antwoorden

Geen notie van kinderen onder de 3 maand.
Punt 2 impliceert dat CRP controle altijd nodig is, ook bij een kind in goede algemene toestand waarbij de arts oordeelt dat het (vermoedelijk) om een virale infectie gaat.

Welke huisarts prikt bloed bij kleine kinderen?

Ernst van een echt ernstige infectie heeft een goede correlatie met hoogte van CRP. Er zijn situaties waar een CRP meting geïndiceerd kan zijn. De studie van Dr. De Sutter spreekt dit echter tegen. Quid andere studies/literatuur?

ouders moeten begrijpen dat een dag later een andere situatie is

Idem

Ik mis toch een urinestaal bij het kind. ik zou dit in de aanbeveling bijvoegen. Een kind met koorts kan best een urinestaal afleveren, wel op een correcte wijze afgenomen.

.

Wegen de kosten verbonden aan de interventie op tegen de effectiviteit van de interventie? Motiveer uw antwoord.

8 antwoorden

Meerkost van CRP toestel en labo-kosten.

Neen: investering in tijd en financieel voor ziekteverzekering

Kosten zijn te verantwoorden bij een ernstig infectieus beeld / waar niet-pluis gevoel van de huisarts toch vraagt om een objectivatie van de ernst van de infectie

geen CRP onmiddellijk nodig, dus goedkoop

Idem

Er is geen meerkost denk ik bij het niet nemen van een crp dus ja. De kost voor een urinestaal lijkt me niet op te wegen tegen het mogelijk missen van een urineweginfectie.

ja

waarschijnlijk niet. CRP toestel is hele investering en kliniek blijft in de eerste lijn het belangrijkste

Zijn er praktische aspecten verbonden aan de uitvoering van de interventie?

8 antwoorden

Ja, beschikbaarheid om snel en makkelijk (en betaalbaar) een CRP te controleren.

Bloedprikken bij kleine kinderen: de vaardigheid, kinderen en ouders in paniek...

In ambulante setting: labo/prik, wachttijd, 2de overlegmoment met huisarts

ook 's nachts handig : niet dadelijk naar labo zoeken

Idem

Niet bij het niet meten van een crp. Wel bij het nemen van een urinestaal, dit moet duidelijk uitgelegd worden aan de staalnemer.

-

klein kinderen prikker vergt uitleg en tijd

Wat is uw mening over de evidentie?

8 antwoorden

Goede evidentie.

Zwak

Formulering: "CRP kan geen ernstige infecties uitsluiten": ik ben niet helemaal overtuigd van de evidentie en dus van deze bewering

logisch dat een test niet alles kan weten

Idem

correct.

akkoord

indien gebaseerd op slechts 1 studie lijkt het me wat voorbarig

Bent u akkoord met de formulering van de aangepaste richtlijn?

8 antwoorden

Ja, mits bovenstaande gesuggereerde aanpassingen.

neen

Zie evidentie. Formulering: "CRP kan geen ernstige infecties uitsluiten" zou ik anders formuleren tot: "CRP-bepaling heeft zelden een meerwaarde in de eerste lijn, met uitzondering van klinische situaties waarbij aanzienlijke twijfel aanwezig is (of inschatting om diverse redenen bemoeilijkt wordt) over de ernst van een infectie". Deze laatste bewering is natuurlijk afhankelijk van de waarde van de genoemde studie van Dr De Sutter.

inderdaad

Idem

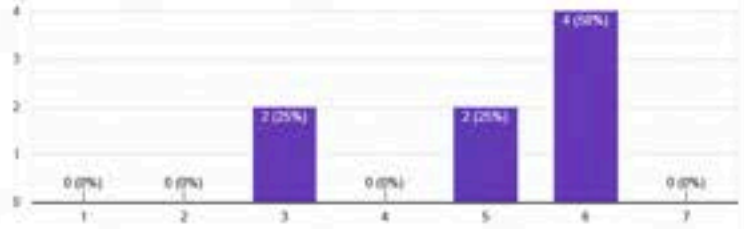
Zoals reeds hoger gezegd zou ik een urinestaal afnemen.

ja

Klinische vraag 4

In welke mate ben ik akkoord met deze aanpassing?

8 antwoorden



Wat zijn de voordelen van de aanbeveling?

8 antwoorden

Duidelijke rode en amberе 'vlaggen' die handig zijn in de praktijk

Duidelijkheid

Onderverdeling in amber en rood is interessant

veel meer details dan vorige vragen

niet van toepassing voor een verpleegkundige

Er wordt in de nieuwe richtlijnen geen rekening gehouden met crp voor de eerste lijn. Dit is overeenkomstig wat hoger aangegeven werd.
Bij de aanbevelingen nu gaan we uit van symptomen, niet van de ziekte (zie tabel) wat toch iets meer bruikbaarder is.

het wellicht niet makkelijk missen van ernstige infecties

geen idee

Wat zijn de nadelen van de aanbeveling?

8 antwoorden

Duidelijker bovenaan vermelden dat kinderen onder de 3 maand met koorts steeds moeten worden doorverwezen (en niet halverwege het lijstje met rode vlaggen)

Neen

Ik heb de reflex om een derde groep/kleur te maken. Lange lijst, hoewel dit tegelijk een handige tool is (steekkaart?).

niets vergeten (over het hoofd zien per ongeluk)

Idem

Het is heel uitgebreid.

sommige criteria zijn toch eerder vaag en zorgen voor acute doorverwijzing die posthoc mogelijks niet nodig was (bv crepitaties bij baby met milde RSV-infectie, ingezakte fontanel hoeft ook niet steeds te duiden op ernstige dehydratie)



Koorts bij het kind - Google Formulieren 28/01/2022 16:45

Wegen de kosten verbonden aan de interventie op tegen de effectiviteit van de interventie? Motiveer uw antwoord.

8 antwoorden

Geen meerkost, lijkt me

Ja

Kosten-baten zeker effectief

geen kosten

Idem

Ja, als een kind naar de specialist gestuurd moet worden, mogen kosten niet meespelen bij het doorverwijzen. Als een kind levensbedreigend ziek is, moet het mogelijk zijn een ziekenwagen te bellen ook al kost dit meer. Verder is het vooral een klinische diagnose en worden er weinig kosten gedaan voor doorverwijzing.

ja

welke kosten ?



Koorts bij het kind - Google Formulieren 28/01/2022 16:45

Zijn er praktische aspecten verbonden aan de uitvoering van de interventie?

8 antwoorden

Geen

Neen

Lange lijst. Vaak werkt een arts hier instinctief. Nut van steekkaart in nabijheid van arts?

Alles goed nakijken, kindje uitkleden

Idem

De arts moet bereikbaar zijn voor zijn patiënten. Als er staat dat het kind binnen twee uur moet gezien worden, moet dit ook praktisch kunnen. Dus in de eerste lijn rekening houden dat er altijd iets dringend tussen kan komen en nog eens bereikbaar zijn als huisarts!!

.

beschikbaar zijn, maar dat lijkt evident

Wat is uw mening over de evidentie?

8 antwoorden

Goede evidentie voor deze rode vlaggen

redelijk

Ben niet helemaal overtuigd dat elke aanbeveling in de juiste kleur staat en hetzelfde gewicht draagt. Ik geef enkele voorbeelden: status epilepticus (2 uur wachten?) staat naast komt ziek over (waar ik kleur amber zou geven). Komt ziek over "volgens zorgverlener" (terwijl zorgverliener de patiënt nog niet gezien heeft?). "Geen reactie" en "niet normaal reagerend" op sociale signalen is eerder moeilijk interpreteerbaar? Enkele punten in de rode lijst zou ik telefonisch naar spoedgevallen verwijzen ("status epilepticus" of "niet wekbaar"). Evidentie van patiënt zien binnen twee (2) uur?

zeer nuttig

idem

hier heb ik geen mening over omdat ik niet de volledige artikels gelezen heb waarop het besluit gebaseerd is.

plausibel

Bent u akkoord met de formulering van de aangepaste richtlijn?

8 antwoorden

ja

Ja, cfr supra.

Ben helemaal akkoord met formulering en insteek, maar heb twijfels over twee (ipv 3?) groepen en effectieve zinnen/inhoud.

idem

ja, ik mis wel bij amber: voeding, vanaf welk niveau van voeding moet je ongerust zijn. Niet meer eten, de helft eten, ...?

niet echt

Extra

Heeft u nog overige opmerkingen?

4 antwoorden

Zeer interessant onderwerp. Een EB antwoord formuleren is hier een moeilijke opdracht, maar kan een dankbare tool worden voor de huisarts die hier ongetwijfeld gebruik van wil maken/naar kan refereren bij verschillende klinische situaties (back-up gevoel).

neen

Neen

Richtlijnen zijn goed. Ik ervaar wel dat ik dit niet allemaal uit mijn hoofd geleerd krijg. Als je me de volgende vragen opnieuw voorlegt ga ik niet alles kunnen opsommen. Ik denk dat veel en vaak kinderen onderzoeken en toetsen aan de richtlijnen nog steeds de beste leerschool is. Als een ouder of zorgverlener zegt dat hij het niet vertrouwt, dan dit geloven, ook al is het die dag het vijfde kind met koorts en lijken ze allemaal de griep te hebben. Altijd alert blijven is de boodschap. Ik mis misschien ook wat met ouders die de zorg voor hun kind niet aan kunnen, waarbij het kind geen alarmsymptomen heeft, maar waar je merkt dat de ouders geen rust meer hebben en het gevaarlijk begint te worden. Voor mij is dit ook een reden om door te verwijzen en het kind even te laten opnemen en dan samen met de ouders oplossingen zoeken om meer hulp te krijgen bij het verzorgen van hun kind.

Was er sprake van belangenvermenging bij het invullen van deze survey?

8 antwoorden



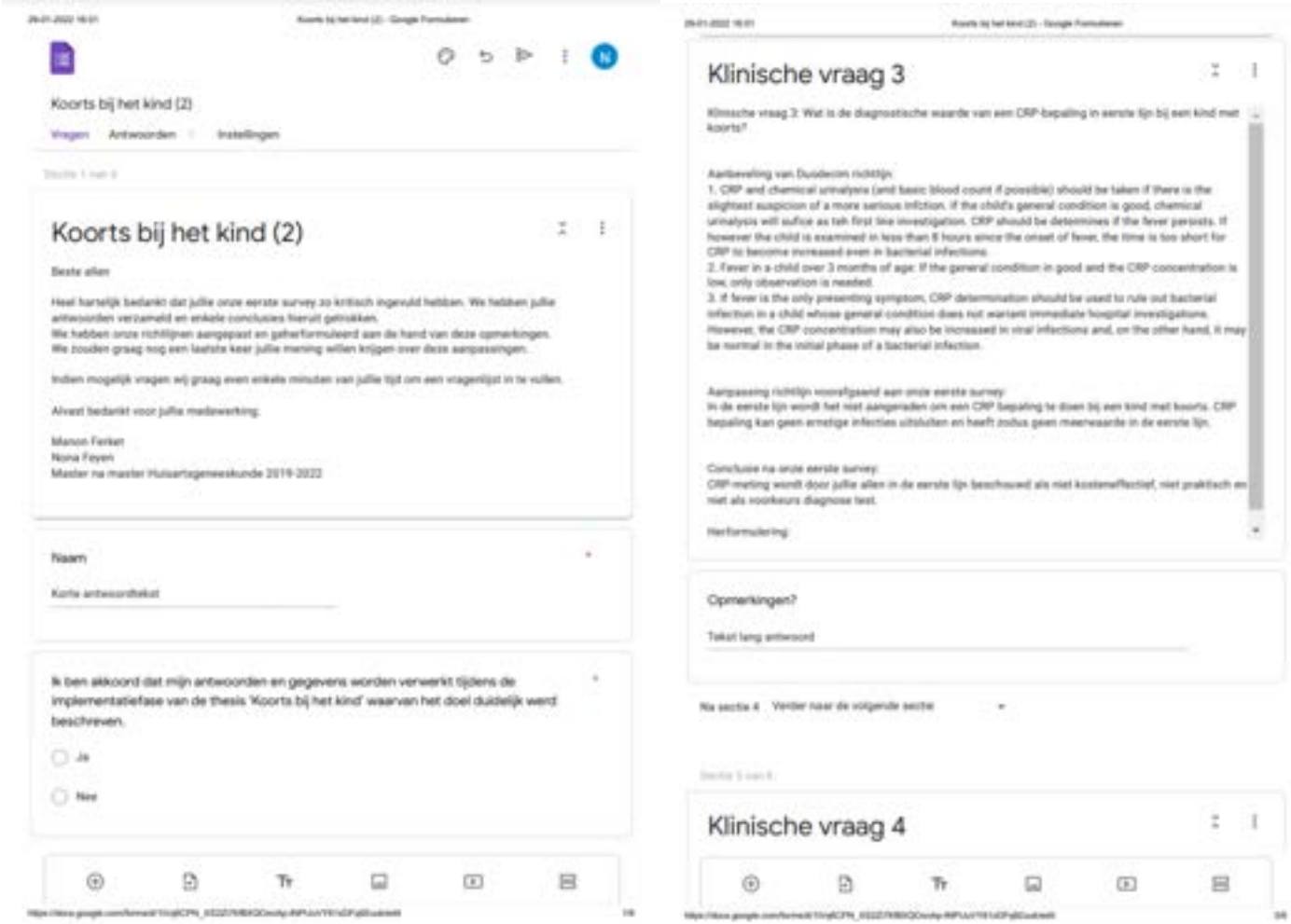
Indien er sprake is van belangenvermenging, welke?

0 antwoorden

Nog geen antwoorden op deze vraag.

Alvast enorm bedankt voor uw medewerking

5. Vragenlijst 2: vragen



Aanbeveling van Duodecim richtlijn:
1. Infants under the age of 3 monts with fever should always be referred to specialist care.
2. If the child's general condition is poor, laboratory investigations are comitted and the child is referred immediately to specialist care.
3. Table 1 (bijgevoegde afbeelding): Fever and rash in a child
1) requires emergency hospital admission

Aanpassing richtlijn voorafgaand aan onze eerste survey:
Kinderen met symptomen of combinatie van symptomen die aantonen dat het om een onmiddellijk levensbedreigende ziekte gaat moeten direct naar spoedgevallen worden verwezen. Kinderen met 'rode' kenmerken zonder onmiddellijk levensbedreigende ziekte moeten door een arts gezien worden binnen de twee uur. Kinderen met "amber"* kenmerken zonder "rode"** kenmerken moeten door een arts gezien worden, de dringendheid moet bepaald worden door de klinische inschatting van de arts.

* Amber kenmerken:
- bleek gerapporteerd door ouder
- niet normaal reagerend op sociale signalen
- geen glimlach
- ontwaken enkel na langdurige stimulatie
- verminderde activiteit
- neusvleugelen
- tachypnee
- ademhalingsfrequentie > 50/min bij leeftijd 6 - 12 maand
- ademhalingsfrequentie > 40/min bij leeftijd >12maand
- zuurstofsaturatie bij kamerlucht < of = 95%
- crepitaties
- tachycardie > 160/min bij leeftijd <12m
- tachycardie >150/min bij leeftijd van 12-24 maanden
- tachycardie >140/min bij leeftijd van 2-5 jaar
- capillaire refill > of = 3s
- droge mucosa
- slechte voeding
- verminderde hoeveelheid urine
- temperatuur van >39°C bij leeftijd 3-6 maanden
- stijfheid, zwelling van een gewricht of ledemaat
- geen gewicht zetten of niet gebruiken van extremiteiten

** Rode kenmerken:
- bleek/gevlekt/asgrauw/blauwe
- geen reactie op sociale signalen
- komt ziek over volgens de zorgverlener
- niet wekbaar of bij wakker maken terug in slaap vallen
- zwak, hoge toon of continu wenen
- kreunen
- tachypnee > 60/min
- mild of ernstige tirage
- verminderde huidturgor
- leeftijd < 3 maanden met een temperatuur van > 38°C
- niet wegdrukbare huiduitslag
- ingezakte fontanel
- nekstijfheid

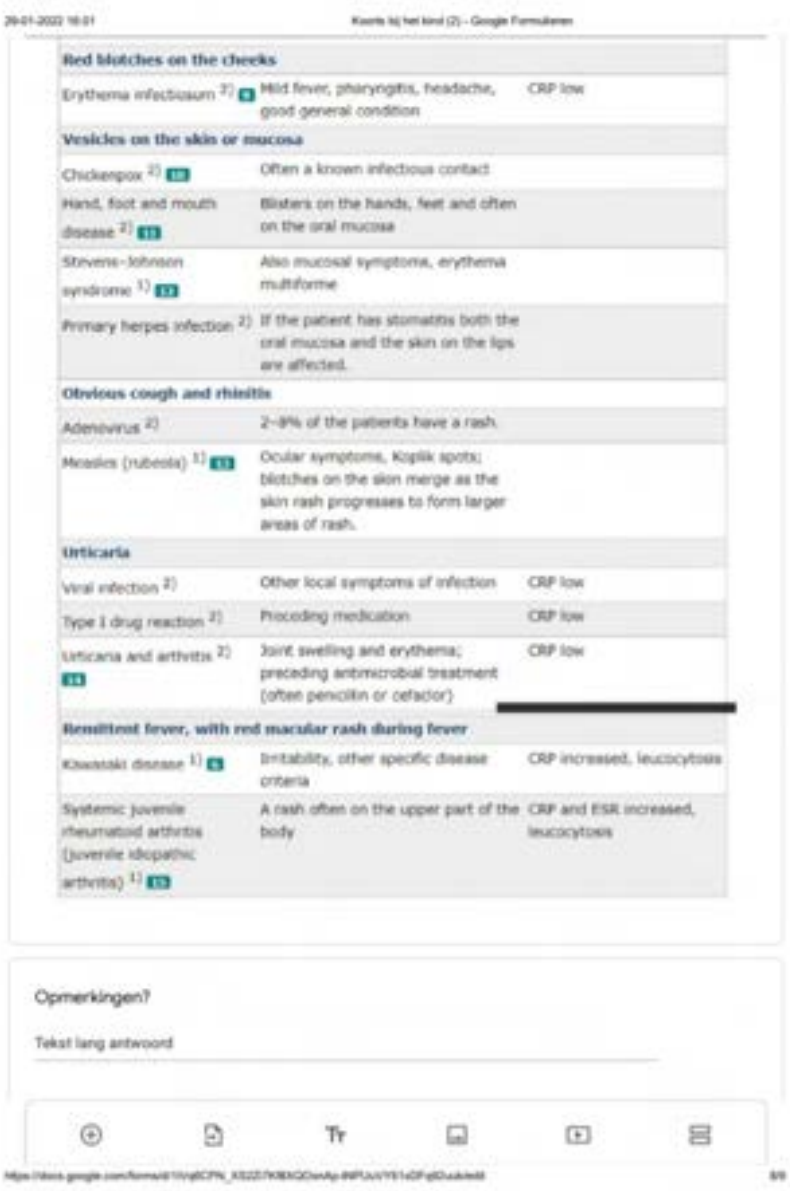
Conclusie na onze eerste survey:
Jullie vinden het een duidelijke en uitgebreide aanbeveling. Er werd opgemerkt dat dit voor huisartsen misschien veel informatie is om te onthouden, we nemen dit mee naar onze implementatiefase, waar we deze informatie eventueel in een steekkaart zullen verwerken.

Herformulering: niet van toepassing.

Tabel 1: aangeduid met 1)

Table 1. Fever and rash in a child: diagnostic clues. Legends: [1] = requires emergency hospital admission; [2] = can usually be treated in primary care

Dominant symptom, disease	Typical features	Laboratory findings
Petechiae (pinpoint haemorrhages that do not blanch when pressed)		
Meningococcal septicaemia [1]	Irritability, floppiness, poor general condition	CRP increased
Henoch–Schönlein purpura [1] A (IgA vasculitis)	Petechiae on the buttocks and lower extremities, joint and abdominal pain	CRP low, platelets normal Check urine sample
Idiopathic thrombocytopenic purpura (ITP) [1] A	General condition usually good, often normal temperature	Platelets decreased
Leukaemia [1]	Patient often tired, pale, occasionally bone pain	Platelets decreased, leucocyte count often abnormal, haemoglobin often decreased
Enlarged lymph nodes, conjunctival erythema, oral or pharyngeal symptoms		
Kawasaki disease [1] A	Irritability, other specific disease criteria	CRP increased, leucocytosis
Scarlet fever [2]	Tonsillitis	Streptococcal culture or antigen test positive
Infectious mononucleosis [2] A	Often tonsillitis, sometimes hepatosplenomegaly, a rash may follow a course of amoxicillin	Often lymphocytosis, mononucleosis rapid test positive (in children above 4 years of age)
Rash with small spots (< 3 mm)		
Exanthema subitum [2] A	Fever precedes the rash by 2–4 days	CRP low
Other viral exanthema [2]		CRP low
Drug reaction [2] A	Preceding medication (may have	



Red blotches on the cheeks		
Erythema infectiosum [2] [6]	Mild fever, pharyngitis, headache, good general condition	CRP low
Vesicles on the skin or mucosa		
Chickenpox [2] [10]	Often a known infectious contact	
Hand, foot and mouth disease [2] [11]	Blisters on the hands, feet and often on the oral mucosa	
Stevens-Johnson syndrome [1] [12]	Also mucosal symptoms, erythema multiforme	
Primary herpes infection [2]	If the patient has stomatitis both the oral mucosa and the skin on the lips are affected.	
Obvious cough and rhinitis		
Adenovirus [2]	2-8% of the patients have a rash	
Measles (rubeola) [1] [13]	Ocular symptoms, Koplik spots; blotches on the skin merge as the skin rash progresses to form larger areas of rash.	
Urticaria		
Viral infection [2]	Other local symptoms of infection	CRP low
Type I drug reaction [2]	Preceding medication	CRP low
Urticaria and arthritis [2] [14]	Joint swelling and erythema; preceding antimicrobial treatment (often penicillin or cefaclor)	CRP low
Remittent fever, with red macular rash during fever		
Kawasaki disease [1] [5]	Irritability, other specific disease criteria	CRP increased, leucocytosis
Systemic juvenile rheumatoid arthritis (juvenile idiopathic arthritis) [1] [15]	A rash often on the upper part of the body	CRP and ESR increased, leucocytosis

Opmerkingen?

Tekst lang antwoord



Verder naar de volgende sectie

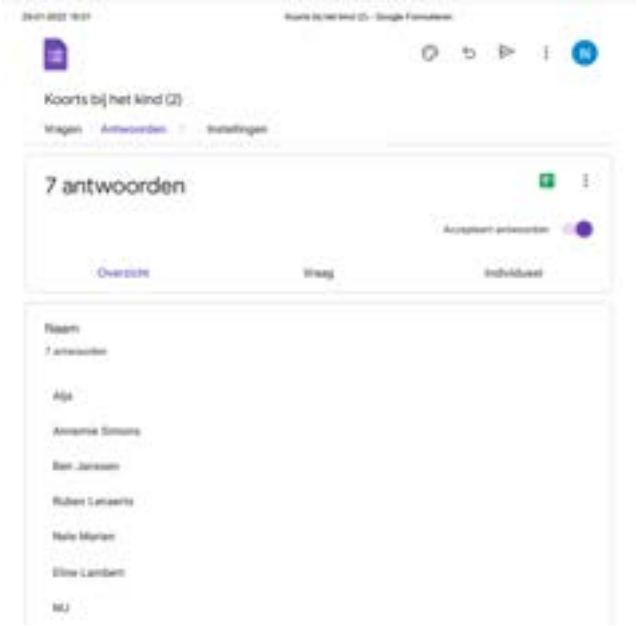
Sectie 8 van 9

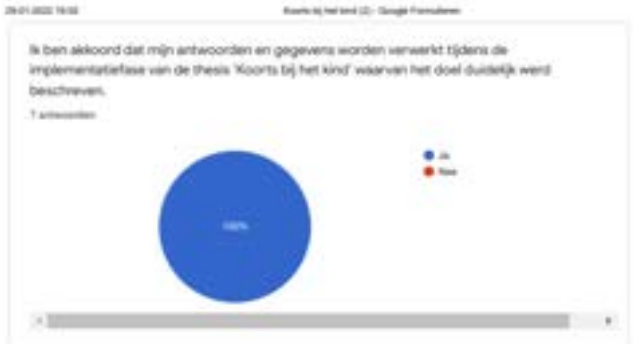
Sectietitel (optioneel)

Enorm bedankt voor uw medewerking
Met vriendelijke groeten

Manon Ferket
Nona Feyen

6. Vragenlijst 2: antwoorden





Klinische vraag 3

Opmerkingen?

3 antwoorden

niet van toepassing voor een verpleegkundige

Akkoord

akkoord met dit besluit

Klinische vraag 4

Opmerkingen?

4 antwoorden

niet van toepassing voor een verpleegkundige

Uitgebreide uitdrukking van ons niet-pluisgevoel

Akkoord en kan je mij noteren als kandidaat voor zo een steekkaart? :)

akkoord