Inschatten van de ziekte-ernst bij een kind met tonsillo-faryngitis: huisarts vs. pediater

Ellen Dupont, Universiteit Gent

Promotor: Prof. dr. Ann De Guchtenaere, Universiteit Gent

Master of Family Medicine

Masterproef Huisartsgeneeskunde
Academiejaar: [2017 – 2018]

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.

Inschatten van de ziekte-ernst bij een kind met tonsillo-faryngitis: huisarts vs. pediater.

Huisarts in opleiding: Ellen Dupont, Universiteit Gent
Promotor: Prof. dr. Ann De Guchtenaere, Universiteit Gent
Praktijkopleiders: Dr. Flore Dewulf en Dr. Davy Haegeman

Context: De richtlijnen omtrent 'acute keelpijn' bij kinderen trachten steeds het nodeloos voorschrijven van antibiotica te beperken. Antibiotica zijn echter wel geïndiceerd bij "ernstig zieke kinderen". Maar wat is een "ernstig ziek kind"? Op welke criteria baseert een arts zich bij het inschatten van de algemene toestand en wat bepaalt het niet-pluis gevoel? Naar aanleiding van de uitspraak "Met een ziek kind ga je beter niet naar de huisarts", werd tijdens dit onderzoek nagegaan of deze uitspraak met objectieve criteria kon gestaafd worden, en als aanzet kon dienen om het eventuele verschil tussen huisartsen en kinderartsen kleiner te maken. Men kan ongetwijfeld door een langdurige samenwerking en deskundig overleg handvaten uitwisselen met elkaar en op deze manier op eenzelfde lijn kwalitatieve zorg bieden aan onze jongste populatiegroep.

Onderzoeksvragen: Deze pilootstudie heeft als doel te onderzoeken op hoeveel en welk soort criteria de huisarts en de kinderarts zich baseren om de ziekte-ernst van een kind in te schatten. De hypothese luidt: "Er is tussen huisartsen en kinderartsen een verschil in aantal criteria en in soort criteria om de ziekte-ernst van een kind met tonsillo-faryngitis te bepalen."

Methode: Aan de hand van interviews met een eenvoudige casus wordt de open vraag gesteld naar criteria voor het inschatten van de ziekte-ernst van het voorgestelde kind. De interviews worden afgenomen bij afgestudeerde en praktiserende huisartsen (n=20) en kinderartsen (n=20) in de provincie West-Vlaanderen. Artsen in opleiding (ASO of HAIO) worden geëxcludeerd. Aan de hand van ongepaarde niet-parametrische testing wordt de hypothese met een betrouwbaarheidsinterval van 95% aangenomen of verworpen.

Resultaten: Er is een statistisch verschil in totaal aantal criteria tussen huisartsen en kinderartsen, respectievelijk een 30% en 40%. Dit verschil is vooral erg significant verschillend voor het aantal anamnestische criteria. Het aantal criteria 'eigenschappen van het kind' en 'klinisch onderzoek' zijn statistisch niet significant verschillend. De leeftijd van de ondervraagde artsen alsook het aantal jaren ervaring na de opleiding, zijn omgekeerd evenredig gecorreleerd met het totale aantal criteria opgenoemd. Deze correlatie is het sterkst bij de huisartsen.

Conclusies: Uit de literatuur blijkt dat bepaalde eigenschappen, symptomen en klinische tekenen een beeld geven van de ernst van ziekte bij een kind. De kinderartsen houden volgens deze pilootstudie rekening met een groter aantal van deze criteria wat betreft hun inschatting van de ziekte-ernst bij een kind met tonsillo-faryngitis. Dit verschil manifesteert zich voornamelijk in het aantal anamnestische elementen. Jongere artsen, vnl. bij de groep huisartsen, baseren zich op meer criteria dan hun oudere collega's als zij een kind op raadpleging krijgen. Als men zich dus de vraag gaat stellen op basis van welke elementen de (jonge) huisartsen zich kunnen verder opleiden om tot eenzelfde inschatting te komen bij een kind met tonsillo-faryngitis, is het voornamelijk anamnestische kennis die dient uitgebreid te worden.

Inhoud

Inleiding 1

Oriënterend literatuuronderzoek 2

1) Acute tonsillo-faryngitis 2

2) Het 'ernstig-ziek' zijn 5

3) Het zieke kind 5

4) Opleiding van de arts 8

Huisartsgeneeskunde 8

Pediatrische geneeskunde 8

Onderzoeksmethode 9

1) Studie-opzet, setting en deelnemers 9

2) Uitvoering van de studie 9

3) Statistische analyse 10

Resultaten 11

1) Beschrijving van de populatie 11

2) Criteria 12

3) Achtergrondvragen 14

Discussie 15

1) Interpretaties 15

2) Evaluatie 17

Pluspunten 17

Minpunten 17

Voorstel verder onderzoek 17

3) Zelfreflectie als huisarts in opleiding 18

Besluit 19

Referenties 20

Bijlage 1: Goedgekeurd protocol 22

Bijlage 2: Gunstig advies Ethisch Comité 23

Bijlage 3: Informatiebrief 25

Bijlage 4: Informed consent 27

Bijlage 5: Interviewtool 28

Inleiding

De richtlijnen omtrent ‘acute keelpijn’ bij kinderen trachten veelal het voorschrijfgedrag van de arts te richten naar een symptomatisch beleid en naar het beperken van het antibioticagebruik. Nog te vaak worden echter antibiotica voorgeschreven door artsen wanneer dit ‘evidence based’ niet aan de orde is. Enerzijds de bijwerkingen op korte termijn, maar vooral de toename van resistente kiemen op lange termijn zij op zijn minst zorgwekkend. Antibiotica zijn echter volgens deze richtlijnen wel geïndiceerd bij risicopatiënten en bij ernstig zieke kinderen. Maar wat is dan een ernstig ziek kind? Vaak wordt aanbevolen te kijken naar de algemene toestand van het kind. Heeft het kind met andere woorden een algemeen zieke indruk? Maar op welke criteria baseert een arts zich bij het inschatten van deze algemene toestand? Met andere woorden, wat bepaalt het niet-pluis gevoel bij de arts?

De initiële aanzet voor dit onderzoek was mijn interesse naar het verschil in eerstelijns kindergeneeskunde bij een huisarts en bij een kinderarts. Deze interesse veranderde in verbazing in juli 2017 bij het lezen van bepaalde artikels op De Redactie.be (1) getiteld: “Met een ziek kind ga je beter niet naar de huisarts.” Hier werd gesteld dat het overgrote deel van de huisartsen te weinig contact heeft met kinderen en dus te weinig ervaring heeft met het onderzoeken van vooral kleine kinderen. Door het gebrek aan ervaring zouden huisartsen minder adequaat zijn in het stellen van de juiste diagnose. Deze uitspraken, met zijn voor- en tegenstanders, lijken niet gebaseerd op objectieve gegevens. Bij mij rees vooral de vraag: “Is dit verschil aanwezig, en objectief meetbaar?” en indien er een verschil zou zijn: “Hoe kan dit verschil kleiner gemaakt worden?”

Een huisarts zal nooit de expertise kunnen verwerven die een kinderarts heeft op vlak van kindergeneeskunde. Net omwille van die reden bestaat er binnen onze zorg een tweede lijn. Maar op basis van welke elementen kunnen wij ons als (jonge) huisartsen bijscholen om op eenzelfde eerste lijn kwalitatieve zorg te bieden aan onze jongste populatiegroep?

Het doel van deze pilootstudie is na te gaan of er een verschil bestaat tussen de huisarts en de kinderarts bij het inschatten van de ziekte-ernst van een kind met tonsillo-faryngitis. Op hoeveel en welk type criteria baseert men zich om te beslissen of een kind ernstig ziek is en of een behandeling met antibiotica geïndiceerd is.

Oriënterend literatuuronderzoek

1) Acute tonsillo-faryngitis

Prevalentie

Acute keelpijn is een frequente klacht in de huisartsenpraktijk. Volgens de registraties van de INTEGO-databank (2) in het jaar 2015 kwamen 5,6 patiënten per 1000 consulteren omwille van symptomen of klachten van de keel (ICPC-code R21). Voor de leeftijdsgroep tot 14 jaar was dit 5 op 1000 kinderen. In de jaarlijkse contactgroep kregen 20,7 patiënten op 1000 de diagnose acute tonsillitis (R76) en 0,13 op 1000 hadden volgens de codering een streptokokken angina (R72). Bij de kinderen tot 14 jaar was dit respectievelijk 67,35 en 1 op 1000 kinderen.

Klinisch beeld

Het klinisch beeld bij een acute tonsillo-faryngitis omvat koorts, keelpijn, slikklachten en pijnlijke cervicale lymfeklieren met mogelijke luchtwegobstructie die tot uiting komt in mondademhaling, snurken en/of apneus (3). Via anamnese en klinisch onderzoek kan men nagaan of er andere pathologie aanwezig is en of de patiënt tot een risicogroep behoort.

Zuigelingen en jonge kinderen klagen niet vaak over keelpijn. Bij hen kan een keelontsteking zich uiten als koorts, malaise, prikkelbaarheid, nachtelijke onrust en bij zuigelingen slecht drinken (4) (5). Bij kinderen wordt dus steeds een volledig lichamelijk onderzoek uitgevoerd, ongeacht de reden voor het zoeken naar medische hulp (6):

- inspectie van de huid bij een volledig ontbloot kind: kleur, vlekken, etc.
- toestand van de fontanel
- inspectie van de ademhaling
- hart- en longauscultatie
- inspectie van de mond, keelholte en de oren
- palpatie van de buik
- palpatie van de testikels en de liesstreek: femoralis pols en mogelijke hernia
- uitsluiten van nekstijfheid

Etiologie

Bij kinderen vanaf 3 jaar en volwassenen is de oorzaak van ‘acute keelpijn’ in 30% van de gevallen geen pathogene kiem maar bijvoorbeeld GER, allergie, rhinosinusitis, irritatie of iatrogeen. In 40% van de gevallen gaat het om een virale oorsprong, inclusief 2% van de gevallen mononucleosis infectiosa veroorzaakt door het epstein-barrvirus. Slechts bij 30% vindt men pathogene streptokokken (waarvan 1/3 drager zonder ziektesymptomen). De meest voorkomende bacteriële verwekker is de groep-A-bèta-hemolytische streptokok (GABHS) of Streptococcus pyogenes (7). Een streptokokken tonsillo-faryngitis is zeldzaam bij kinderen jonger dan 3 jaar (8).

Vroeger werd het beleid bij een acute tonsillo-faryngitis bepaald door de aanwezigheid van de groep-A-bètahemolytische streptokok (GABHS). Het is echter voor de arts moeilijk om op basis van het klinisch onderzoek te weten op het om een streptokokkeninfectie gaat. Om de voorspellende waarde van anamnese en klinisch onderzoek ten aanzien van de verwekker te verhogen zijn scoringssystemen ontwikkeld. Deze hanteren “voorspellende” kenmerken om de kans op een

bacteriële verwekker meer of minder waarschijnlijk te maken. Het meest bekende scoringssysteem is dat van Centor (9). Deze toonde in 1981, bij 286 volwassenen die met keelpijn de spoedopname bezochten, vier kenmerken met voorspellende waarde aan: koorts (temperatuur> 38,5°C), tonsillair exsudaat, drukpijnlijke cervicale klieren en de afwezigheid van hoest. Bij aanwezigheid van alle kenmerken was er 56% kans op een positieve keelkweek met groep-A-streptokokken, 32% bij drie kenmerken en 15% bij twee kenmerken. Bij een score van 3 of hoger wordt veelal het advies gegeven om antibiotica te starten (4) (10).

Bij kinderen komen GABHS-infecties meer voor dan bij volwassenen. Daarom wordt eerder de aangepaste Centor-score gehanteerd, de McIsaac-score. Daarbij wordt bij een leeftijd tussen de 3 en 14 jaar één punt opgeteld en bij een leeftijd boven de 45 jaar één punt afgetrokken van de Centor-score (4).

Een prospectief niet-gerandomiseerde observationele studie bij 100 kinderen (4-17jaar) met keelpijn, koorts en rode tonsillen werden onderzocht op de gekende Centor-criteria maar ook op buikpijn en petechiën ter hoogte van het verhemelte. Zes van de acht deelnemers met petechiën ter hoogte van het verhemelte had een positieve keelkweek. Men concludeerde dat het toevoegen van de petechiën de waarschijnlijkheid van een klinische diagnose van steptokokkenfaryngitis bij kinderen zou kunnen verhogen (11).

Onderzoek heeft echter aangetoond dat de individuele of gecombineerde symptomen de aanwezigheid van GABHS als oorzaak van acute keelpijn maar matig betrouwbaar voorspellen (10) (12) (13) (14). Uit het onderzoek van Steinhoff in 1997, bij 451 kinderen met keelpijn in een pediatrische kliniek in Cairo, bleek ook dat er geen pathognomisch kenmerk bestaat voor een bacteriële verwekker (15).

Nieuwe evidentie rond het testkarakter van de Strep-A-test als referentie standaard toont echter een sensitiviteit van 97% en een specificiteit van 95% (16). Maar omdat de diagnose van GABHS verder geen impact heeft op de behandeling wordt verdere diagnostiek in eerste instantie niet aanbevolen. Het is eveneens belangrijk te beseffen dat de groep-A-streptokok ook voorkomt in keelkweken van gezonde contactpersonen. Zwart (17) vond bij 6,5% van de volwassen controlegroep asymptomatisch dragerschap en bij de controlegroep op kinderleeftijd 30,4% dragerschap.

Behandeling

Het is klinisch niet relevant een onderscheid te maken tussen een bacteriële of een virale infectie, maar eerder tussen patiënten met en zonder risico (7). Net zoals de meeste virale keelinfecties heeft een bacteriële keelontsteking meestal een gunstig beloop met spontane genezing binnen zeven tot tien dagen. Men dient voornamelijk een goede uitleg en niet-medicamenteuze voorlichting te geven (4). De koorts bestrijden is geen doel op zich. Om de keelpijnklachten te verlichten wordt als eerste keuze paracetamol aanbevolen, maar ibuprofen is een goed alternatief (7).

Een antibioticum is alleen geïndiceerd bij een patiënt met een tonsillo-faryngitis, wanneer de patiënt ernstig ziek is en kan worden overwogen bij een patiënt met een verhoogd risico op complicaties (4) (10).

Bij acute keelpijn zijn antibiotica in de regel niet geïndiceerd (GRADE 1A), behalve bij:

1) risicopatiënten: maligniteit, acuut reumatisch lijden in de voorgeschiedenis of verminderde algemene weerstand; of
2) ernstig zieke patiënten: keelinfectie met ernstig algemeen ziek zijn, uitgesproken keelpijn en slikklachten, en grote beperkingen in het dagelijks functioneren; of
3) een streptokokkenepidemie in een gesloten gemeenschap.

Figuur 1: BAPCOC 2012 'Acute keelpijn' **(18)**

Indien aangewezen, dan gaat de voorkeur uit naar een smalspectrumpenicilline zoals fenoxymethylpenicilline (= penicilline V) 50000 IE/kg per dag in 3 giften gedurende 7 dagen. Een alternatief bij niet-IgE-gemedieerde penicillineallergie is cefadroxil 30 mg/kg per dag in 2 à 3 giften gedurende 7 dagen. Bij een IgE-gemedieerde penicillineallergie wordt gekozen voor claritromycine 15 mg/kg per dag in 2 giften gedurende 7 dagen of voor azitromycine 10 mg/kg per dag in 1 gift gedurende 3 dagen (4) (7) (18). Enkel bij infecties door streptokokken hebben de antibiotica een gunstig effect op de klinische evolutie (vermindering van de duur van de symptomen met 1 à 2 dagen), en dit op voorwaarde dat de behandeling binnen de twee dagen na het begin van de symptomen wordt gestart (10).

Bij een vermoeden van mononucleosis infectiosa door het Epstein-Barrvirus dient men extra terughoudend te zijn met het opstarten van antibiotica. Soms wordt ten onrechte een breedspectrumpenicilline zoals amoxicilline voorgeschreven. Deze geven in geval van mononucleosis infectiosa bijna altijd een exantheem. Bij gebruik van een smalspectrumpenicilline in geval van een EBV-infectie komt een exantheem bijna niet voor. Als het toch ontstaat, is de kans op en penicillineallergie veel groter (4).

In de Westerse landen heeft het geen zin nog antibiotica te starten om acuut reuma of acute post-streptokokken-glomerulonephritis te voorkomen, ook preventie van lokale verwikkelingen door antibiotica is minimaal (19). Purulente complicaties zijn peritonsillair infiltraat en abces, otitis media en sinusitis. De preventie van purulente complicaties bij alle patiënten met acute keelpijn door een antibioticum is weinig zinvol. De ‘number needed to treat’ (NNT) om met een antibioticum één abces te voorkomen bij patiënten met acute keelpijn die op het spreekuur komen in vergelijking met afwachtend beleid, is groter dan 150. De NNT om een acute otitis media en sinusitis te voorkomen ligt nog hoger en bovendien genezen beide aandoeningen in principe vanzelf (4).

Bij een sterk vermoeden van een peritonsillair infiltraat en bij een lymfadenitis colli wordt aanbevolen te starten met amoxicilline/clavulaanzuur gedurende 7 dagen, in plaats van een small spectrum penicilline. Bij een penicillineallergie wordt overlegd met de pediater of kno-arts over het beleid (4).

2) Het 'ernstig-ziek' zijn

Een ernstig zieke patiënt vertoont algemene ziekteverschijnselen (koorts meer dan 38,5°C, ernstige malaise en bedlegerigheid) (7), een abnormaal beloop van de ziekte en/of een combinatie van ernstige klachten en bepaalde bevindingen bij lichamelijk onderzoek.

De huisarts vormt zich eerst een indruk over de klinische stabiliteit van de patiënt volgens de ABCDE-systematiek. Bij acute keelpijn zijn tekenen uit de Airway-categorie vooral relevant: onrust (angst), speeksel niet kunnen inslikken (kwijlen), blauw zien, ernstige benauwdheid (dyspneu) en hoorbare ademhaling (stridor). Uit categorie B (breathing) betreft dat vooral: tachypneu, schouders optrekken bij het ademen (gebruik hulpademhalingsspieren) en neusvleugelen. Deze symptomen kunnen bij acute keelpijn duiden op een dreigende hogeluchtwegobstructie (4). Keelpijn in combinatie met ernstige stridor en/of respiratoire insufficiëntie en/of ernstige slikklachten is een absolute indicatie voor verwijzing naar het ziekenhuis (7).

3) Het zieke kind

"Kinderen zijn geen kleine volwassenen", een uitspraak die tijdens een eerste kennismaking met de kindergeneeskunde duidelijk benadrukt wordt. Het lichaam van een kind is verschillend van dit van een volwassene. Niet omdat alles kleiner is, maar omdat het lichaam anders werkt.

Tekens en symptomen zijn moeilijk te interpreteren bij zuigelingen. Hoe jonger het kind, hoe waarschijnlijker het is dat de ziekte ernstig is. Kinderen jonger dan drie maanden hebben meer kans op een ernstig ziektebeloop (5) en dienen bij koorts (rectaal gemeten) steeds doorverwezen te worden gezien het risico op een algemene neonatale bacteriële infectie van groep-B-streptokok (6).

Een ziek kind kan zelf bij ernstige gevallen slechts een paar symptomen vertonen. Een gedetailleerde anamnese is hierbij van uiterst belang. Een koortsvrije zuigeling met goede spiertonus en die goed eet is zelden ernstig ziek. Bij de klinische evaluatie van een kind ligt de nadruk op visuele inspectie (6). Heeft het kind koorts? Hoe ademt het kind, versneld of met veel moeite? Heeft het kind een abnormale huidskleur of temperatuur (bleek, cyanotisch, koude ledematen)? Wordt het kind klagerig of reageert het gevoelig bij vastpakken, en spant het de spieren, of is het lusteloos? Is er sprake van braken? Het lichaam van het kind gaat namelijk bij respiratoir falen over op enkele compensatiemechanismen zoals ademhalingsarbeid of een trekkende ademhaling, tachypnoe en tachycardie (figuur 2), pulmonaire hypoxische vasoconstrictie en een gestegen systemische vasculaire weerstand met koude extremiteiten, gestegen capillaire refill en gemarmerd voorkomen tot gevolg.

Gezien kinderen een beperkte functionele reserve capaciteit bezitten dient reeds tijdig en gepast te worden doorverwezen bij compensatietekenen. Het tijdig herkennen van symptomen die wijzen op een potentieel ernstig ziektebeloop is belangrijker dan het stellen van een exacte diagnose (5). Een kind kan namelijk heel plots decompenseren en zo in shock gaan. Decompensatietekenen en dus laattijdige tekenen van respiratoir falen bij kinderen zijn: uitputting, hypoxie, hypercapnie, bradypnoe, bradycardie, bleekheid en een dalend bewustzijn (5).

Leeftijd	Ademhalingsfrequentie/min*	Hartfrequentie/min*
Zuigeling < 2 maanden	<60	110-160
Zuigeling tot 1 jaar	<50	
1 tot 2 jaar	25-35	100-150
2 tot 5 jaar	25-30	95-140
5 tot 12 jaar	20-25	80-120
>12 jaar	15-20	60-100

Figuur 2: Normaalwaarden van ademhalings- en hartfrequentie in rust per leeftijdscategorie **(5)**

*Houd bij de interpretatie van de bevindingen rekening met de temperatuur. Bij elke graad temperatuursverhoging nemen, ongeacht de leeftijd, de ademhalings- en hartfrequentie toe. Ook huilen of onrust kunnen bijdragen aan een onbetrouwbare meting.

Het is belangrijk bij de follow-up te zorgen voor goede voorlichting aan de ouders over het te verwachten ziektebeloop en adviseer met wie en wanneer de ouders opnieuw contact moeten zoeken bij verslechtering of ongerustheid. Om dit te staven kan eventueel een print of de link worden meegegeven van de onafhankelijke website “Gezondheid en wetenschap” (20), ontwikkeld door het Centrum voor Evidence-Based Medicine (Cebam) in opdracht van de Vlaamse Gemeenschap. Deze website geeft betrouwbare en toegankelijke informatie over gezondheid, gebaseerd op degelijk wetenschappelijk onderzoek of Evidence-Based Medicine (EBM). Op indicatie dienen bepaalde alarmtekenen meegegeven te worden aan de ouders (kader 2).

Safety netting: alarmtekenen

- Het kind ziet er erg ziek uit en gaat snel achteruit
- Het kind is anders ziek dan de ouders het gewoon zijn
- Het kind is suf of moeilijk wakker te krijgen
- Het kind huilt ontroostbaar of kreunt
- Het kind drinkt minder dan de helft van wat het normaal drinkt
- Het kind heeft een halve dag geen natte pamper of heeft niet geplast
- Het kind braakt aanhoudend
- Het kind ziet erg bleek of grauw of heeft blauwe lippen
- Het kind ademt moeilijk
- Het kind heeft niet wegdrukbare rode vlekjes op de huid
- Het kind heeft trekkingen

Figuur 3: Safety netting **(5)**

Uit de literatuurstudie van de voornaamste richtlijnen (4) (5) (21) kwam volgende lijst EBM criteria naar voor met oog op het inschatten van de ziekte-ernst bij kinderen:

Eigenschappen van het kind:

- leeftijd
- immuungecompromitteerd bv. Down syndroom, diabetes of medicamenteus
- comorbiditeit bv hart-, long- of nierziekten
- onvolledige vaccinatiestatus

Anamnese:

- hangerig of continu huilerig
- ongerustheid van de ouders: 'het ziektebeloop is anders dan gewoonlijk'
- minder spelen of verminderde activiteit
- verminderd drinken
- verminderd eten (zuigelingen)
- geen rhinorroe
- geen hoest
- overgeven

Klinisch onderzoek:

- koorts > 38,5°C
- capillaire refill tijd >3 seconden
- ademhalingsfrequentie (zie tabel 1)
- ademhalingsproblemen of dyspnoe: neusvleugelen, en intrekkingen ademhalingsspieren
- dehydratatietekenen: huidturgor, droge slijmvliezen, minder mictie, ingezonken fontanel
- exsudaat of wit beslag op de tonsillen
- adenopathie of vergrote halsklieren
- pijnlijke halsklieren
- kleur: bleek of gemarmerd
- vlekkerige huiduitslag
- kwijlen
- sufheid of verminderde alertheid: kind reageert niet op sociale prikkels of stimulatie
- kreunen of zwak huilen

Figuur 4: Criteria volgens de richtlijnen

4) Opleiding van de arts

Om na te gaan wat de verschillen in observatie van een ziek kind zijn tussen huis- en kinderartsen, dient ook nagegaan te worden met welke medische achtergrond ze dit doen. Enerzijds, en zeker niet te onderschatten, de ervaring die ze hebben bij het onderzoeken van
zieke kinderen maar anderzijds ook hun opleiding wat betreft “het zieke kind”.

Opleiding Huisartsgeneeskunde

Op het einde van de master-na-masteropleiding tot huisarts (22) dient de haio in staat te zijn de verschillende oorzaken van keelpijn te benoemen en te herkennen, en zelfstandig een adequaat diagnostisch en therapeutisch beleid te voeren. De haio moet in staat zijn de mogelijke betekenis van koorts in de verschillende leeftijdsgroepen te benoemen, alsook de alarmsymptomen bij kinderen met koorts. De symptomen specifiek voor een ernstige infectie dienen te worden herkend (namelijk nekstijfheid, tachypnoe, verminderde capillaire refill en bewustzijnsvermindering). Hij of zij is in staat de aanwezigheid van een ernstige infectie uit te sluiten, het bewustzijn en de hydratatietoestand te beoordelen, en een kind met verdenking op een ernstige infectie op gepaste manier te verwijzen in veilige omstandigheden.

Opleiding Specialistische Geneeskunde Pediatrie

Volgens de ‘European medical specialty training’ is een minimum van 5 jaar voltijdse opleiding een vereiste voor de primaire medische specialiteiten. Klinische expertise wordt aangeleerd door directe patiëntenzorg, gesuperviseerd door ervaren artsen, gebaseerd op een klinisch curriculum met een focus op klinische vaardigheden, besliskunde en verantwoord gebruik van onderzoeken. De Belgische opleiding specialistische geneeskunde pediatrie volgt de eindtermen van de European Academy of Paediatrics (23).

Onderzoeksmethode

1) Studie-opzet, setting en deelnemers

Onderzoeksvraag

"Is er een verschil tussen huisartsen en kinderartsen in aantal criteria en in soort criteria om de ziekte-ernst van een kind met tonsillo-faryngitis te bepalen?"

Aanvankelijk, en eveneens tijdens de afname van de interviews, werd de vraag gesteld naar de criteria om de ziekte-ernst in te schatten bij kinderen met tonsillo-faryngitis met het oog op enerzijds het opstarten van antibiotica en anderzijds het doorverwijzen en/of opname. Dit maakt het onderwerp 'ziekte-ernst' voorstelbaar voor de vraagstelling tijdens het interview. De focus bij de verwerking ligt echter bij de ziekte-ernst in het algemeen.

Ethische goedkeuring en geïnformeerde toestemming

Deze studie-opzet werd goedgekeurd door de Ethische Commissie met registratienummer B670201732103. (zie bijlage 2)

De deelnemers ontvingen een informatiebrief (zie bijlage 3) waarin de aard, het doel, de duur en de voorziene effecten van dit onderzoek werden uiteengezet. Hierna gaven ze schriftelijk hun toestemming tot deelname aan het onderzoek en het gebruiken van de bekomen gegevens voor wetenschappelijke doeleinden (zie bijlage 4).

Studieontwerp

Dit onderzoek betreft een prospectief gerandomiseerd observationeel onderzoek. Alle data werd verzameld aan de hand van interviews. De studie wordt gezien als pilootonderzoek.

Inclusie- en exclusiecriteria

De interviews werden afgenomen bij afgestudeerde en praktiserende huisartsen (n=20) en kinderartsen (n=20) in de provincie West-Vlaanderen. De deelnemers werden ad random gerekruteerd door systematisch elke zoveelste huis- of kinderarts telefonisch te benaderen vanop een alfabetisch lijst. Deze lijsten werden opgevraagd bij respectievelijk de Huisartsenwachtdienst Noord-West-Vlaanderen en de Vlaamse Vereniging voor Kindergeneeskunde. Alle artsen in opleiding (ASO of HAIO) en artsen op pensioen werden geëxcludeerd.

2) Uitvoering van de studie

Om dit onderzoek tot stand te brengen werd eerst een oriënterend literatuuronderzoek uitgevoerd. Dit hield het nalezen in van verscheidene richtlijnen en aanbevelingen omtrent acute keelpijn, acute tonsillo-faryngitis en koorts bij kinderen.

Een interviewtool (zie bijlage 5) werd opgesteld om de interviews af te nemen. Eerst werden enkele algemene gegevens bevraagd om eventuele bias te benoemen of uit te sluiten, bv. jaar van afstuderen, geslacht en beroepsinhoud. Nadien werd, aan de hand van de volgende vraag, een beeld gevormd van de manier waarop de bevraagde arts de ziekte-ernst van een kind met tonsillo-

faryngitis inschat: “Stel, er komt een kind op uw raadpleging en u stelt daarbij een acute tonsillo-faryngitis vast. Volgens de richtlijnen behandelen we dit niet met antibiotica tenzij het om een ernstig ziek kind gaat. Dus de vraag is: op basis van welke criteria zal u het kind als ernstig ziek inschatten en zal u wel antibiotica starten, dit kan objectief of subjectief zijn.” Nadien werd ook getoetst naar de criteria om het kind te laten opnemen. Alle aangehaalde criteria werden afgepunt op de lijst (zie bijlage 5). Als laatste werden enkele bijkomende vragen gesteld om de verzamelde data te kaderen.

3) Statistische analyse

De verzamelde data werden numeriek gemaakt in een database en statistisch verwerkt met het statistisch computerprogramma SPSS. De verwerking van de resultaten begon bij het nazicht op een al dan niet normale verdeling van de gegevens door middel van de normaliteitstest van Shapiro-Wilk. Hieruit bleek dat geen enkele variabele normaal verdeeld is en dat we de statisch relevante verschillen dienden op te zoeken met een ongepaarde niet-parametrische test (Mann-Whitney U test). Aan de hand van deze onafhankelijke test zal volgende hypothese aangenomen of verworpen worden: “Er is tussen huisartsen en kinderartsen een verschil in aantal criteria en in soort criteria om de ziekte-ernst van een kind met tonsillo-faryngitis te bepalen.” Voor het onderzoeken van een eventuele correlatie tussen de eigenschappen van de onderzochte artsenpopulatie met het totaal aantal benoemde criteria werd gebruik gemaakt van de Pearson correlatie.

Resultaten

1) Beschrijving van de populatie

De totale testpopulatie bestaat uit 40 artsen, 20 huisartsen en 20 kinderartsen. Figuur 5 toont de demografische kenmerken van de totale onderzoekspopulatie: geslacht, leeftijd en het aantal jaren ervaring na de opleiding. Figuur 6 toont de demografische verschillen tussen huisartsen en kinderartsen van onze studiepopulatie.

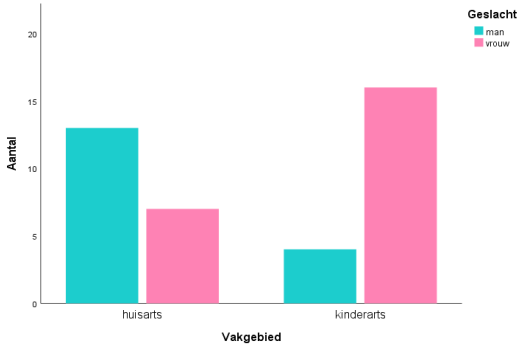
Geslacht (n)		Leeftijd (j)		Ervaring (j)	
M	V	Gemiddelde	± SD	Gemiddelde	± SD
17 (42,5%)	23 (57,5%)	49	± 12,6	20,7	± 13,8

Figuur 5: Demografische gegevens totale testpopulatie (n=40)

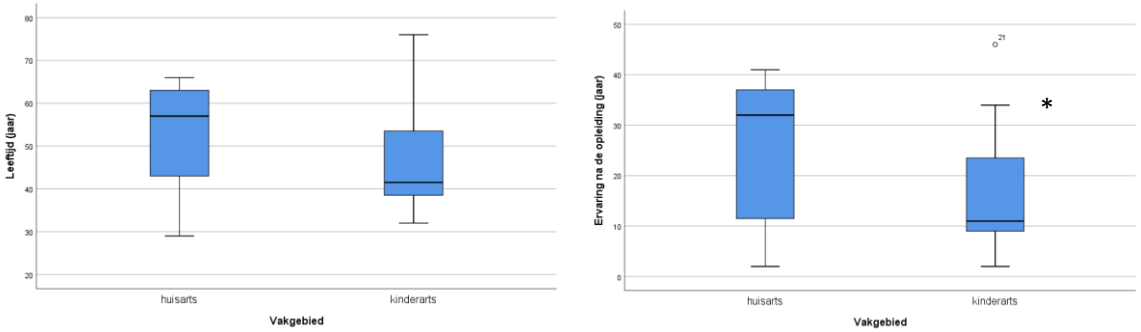
	Geslacht (n)		Leeftijd (j)		Ervaring (j)	
	M	V	Gemiddelde	± SD	Gemiddelde	± SD
Huisartsen	13 (65%)	7 (35%)	51,8	± 12,8	25,3	± 13,9
Kinderartsen	4 (20%)	16 (80%)	46,2	± 12,1	16,1	± 12,4

Figuur 6: Demografische verschillen tussen huisartsen (n=20) en kinderartsen (n=20)

Binnen de kinderartsengroep bevinden zich statistisch significant meer vrouwen dan binnen de huisartsengroep (figuur 7). De gemiddelde leeftijd is gelijk hoewel het aantal jaren ervaring na de opleiding wel statistisch significant verschillend blijkt te zijn (figuur 8). Hieruit valt af te leiden dat de kinderartsen statistisch gezien minder jaren ervaring hebben na de opleiding, ondanks de leeftijd die gelijkaardig verdeeld is als bij de huisartsen.



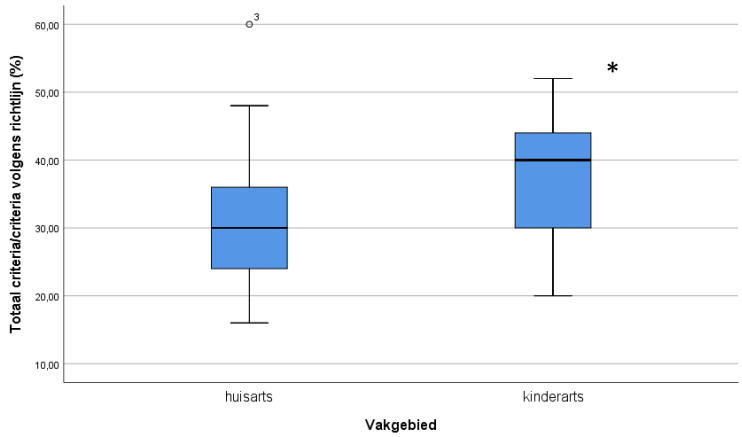
Figuur 7: Verdeling geslacht volgens vakgebied (p <0,05)



Figuur 8: Spreiding van leeftijd (in jaren) en ervaring (in jaren) volgens vakgebied (* p<0,05)

2) Criteria

Het aantal aangehaalde criteria tijdens de interviews werd omgezet naar een percentage volgens de lijst criteria uit de richtlijnen (zie figuur 4). De mediaan van het totaal aantal criteria bij de huisartsen is 30% met een standaarddeviatie van 11,5%. Bij de kinderartsen is de mediaan 40% met een standaarddeviatie van 9%. Dit geeft een statistisch significant verschil (figuur 9).

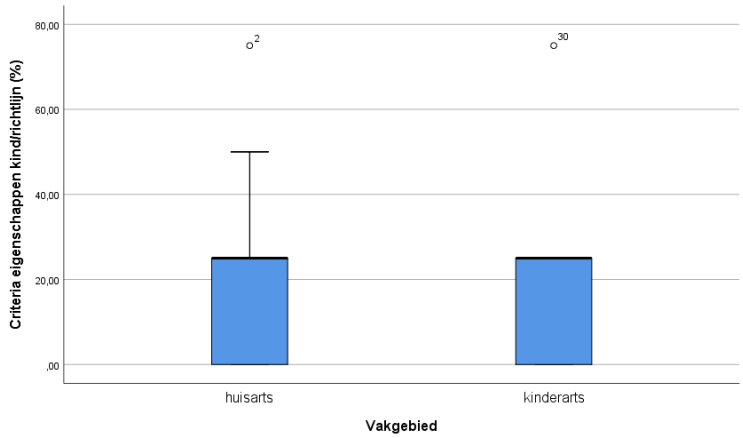


Figuur 9: Vergelijking totaal aantal criteria per vakgebied (* p<0,05)

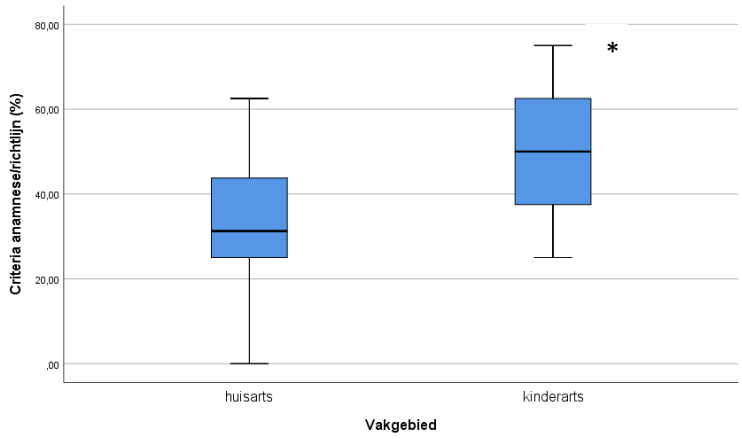
Vooral voor de anamnestische criteria is het verschil sterk significant (figuur 10). De nulhypothese kan dus verworpen worden en men kan aannemen dat er wel degelijk een verschil is tussen de huisartsen en kinderartsen voor de anamnestische criteria ter inschatting van de ziekte-ernst bij kinderen met tonsillo-faryngitis. De criteria ‘eigenschappen van het kind’ en ‘klinisch onderzoek’ zijn statistisch niet significant verschillend (figuur 10).

Criteria (%)	Huisartsen		Kinderartsen	
	Mediaan	± SD	Mediaan	± SD
Eigenschappen van het kind	25	±19,7	25	±18,6
Anamnestisch *	31,3	±15,8	50	±14,6
Klinisch onderzoek	30,8	±14,1	38,5	±12,5

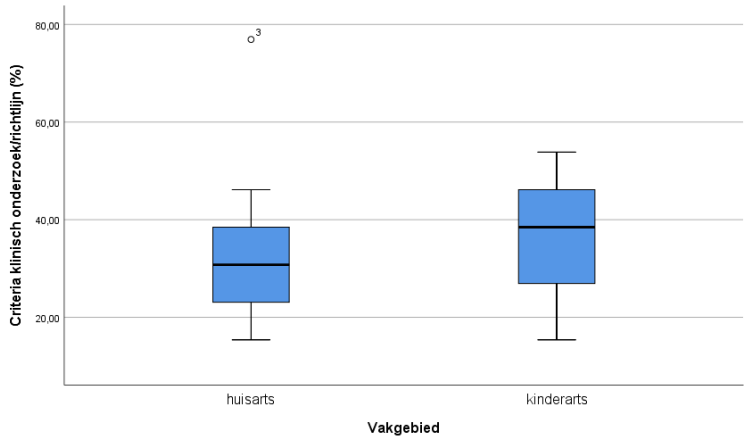
Figuur 10: Overzicht criteria volgens vakgebied (* p<0,01)



Figuur 11: Vergelijking criteria eigenschappen kind volgens vakgebied



Figuur 12: Vergelijking anamnestische criteria volgens vakgebied (* p<0.01)



Figuur 13: Vergelijking criteria klinisch onderzoek volgens vakgebied

Figuur 14 toont de significante correlaties tussen de leeftijd van de arts enerzijds, en het aantal jaren ervaring anderzijds, zijn beide omgekeerd evenredig gecorreleerd zowel bij de huisartsen als bij de kinderartsen. Uit de analyse blijkt echter wel dat deze correlatie sterker is bij de huisartsen dan bij de kinderartsen.

Bij de huisartsen wordt eveneens gekeken naar de correlatie tussen het totaal aantal benoemde criteria en het aandeel kinderen binnen hun patiëntenbestand. Tussen deze variabelen is geen significante correlatie aantoonbaar.

Pearson correlatie	Leeftijd	Ervaring na de opleiding	Aandeel kinderen patiëntenbestand
Huisarts	-0,668 **	-0,648 **	0,310
Kinderarts	-0,528 *	-0,525 *	n.v.t.

Figuur 14: Correlatie analyse 'totaal aantal criteria' (* p<0,05; **p<0,01)

3) Achtergrondvragen

In een tweede onderdeel van het interview werd bij elke arts gevraagd naar de onderdelen van zijn/haar standaard pediatrisch klinisch onderzoek (figuur 15). Alle artsen voeren standaard een longauscultatie uit bij een kind. Een statistisch significant verschil tussen huisartsen en kinderartsen werd tijdens deze studie aangetoond voor het nazicht van de huid en de neus en de hartauscultatie.

	% huisartsen	% kinderartsen
Nazicht huid *	35	100
Hartauscultatie *	30	95
Longauscultatie	100	100
Abdominaal onderzoek	65	100
Inspectie neus *	35	75
Inspectie keel	85	100
Otoscopie	80	100
Palpatie halsklieren	35	55
Nagaan nekstijfheid	65	75

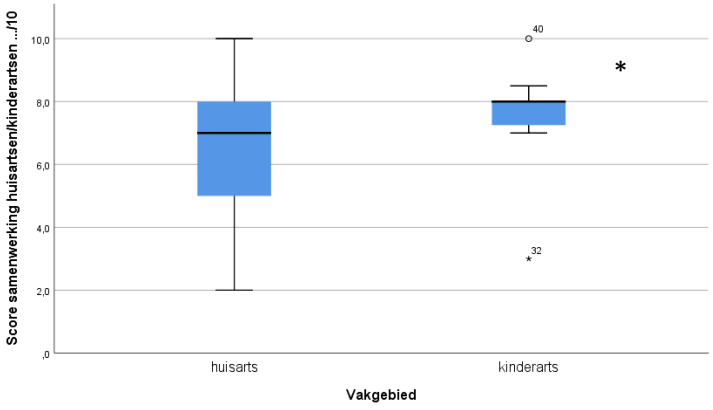
Figuur 15: Onderdelen standaard onderzoek (* p<0,05)

Er werd ook gepeild naar de aanwezigheid en het gebruik van standaard onderzoeksmateriaal (figuur 16). De niet-parametrische ongepaarde test toonde een statistisch significant verschil aan voor het gebruik van de kinderweegschaal en –meetlat, alsook voor de aanwezigheid van een aangepast manchet om de bloeddruk bij kinderen te kunnen meten.

		% huisartsen	% kinderartsen
Kinderweegschaal	aanwezig	70	100
	gebruik *	20	100
Kindermeetlat	aanwezig	60	100
	gebruik *	15	100
Bloeddrukmeter	aanwezig *	50	100
	gebruik	0	30

Figuur 16: Onderzoeksmateriaal (* p<0,05)

Om af te sluiten werd bij elke arts gevraagd naar de algemene beoordeling van de samenwerking in de omgeving (figuur 17). Gemiddeld gaven de huisartsen een score van 6,5/10 voor de samenwerking met de kinderartsen in de omgeving. De kinderartsen kwamen gemiddeld tot een score van 7,7/10. Dit bleek statistisch significant verschillend.



Figuur 17: Score samenwerking (* p<0,05)

Discussie

1) Interpretaties

Bij de beschrijving van de testpopulatie wordt gesteld dat er binnen de kinderartsengroep statistisch gezien meer vrouwen voorkomen dan binnen de huisartsengroep. Steeds meer vrouwen kiezen de laatste jaren voor de opleiding tot arts waardoor het algemeen beeld van de geneesheer reeds grotendeels veranderd is. Gezien de leeftijdsgroepen binnen de testpopulatie gelijk verdeeld zijn kan de verdeling van de geslachten waarschijnlijk ook doorgetrokken worden naar de totale populatie van huis- en kinderartsen in Vlaanderen.

Het statistisch significant verschil in 'aantal jaren ervaring na opleiding' wordt mogelijk teniet gedaan door het overduidelijk verschil in klinische ervaring met kinderen tijdens de opleiding (zie 'Opleiding van de arts'). De klinische ervaring met kinderen bij een pas-afgestudeerd huisarts is namelijk sterk afhankelijk van het aantal kinderen die hij/zij als haio gedurende zijn/haar opleiding te zien en te onderzoeken kreeg. Wat op zijn beurt dan weer afhangt van het patiëntenbestand van de praktijkopleider. De gemiddeld drie jaar vroegere 'ervaring na de opleiding' bij huisartsen wordt begrijpelijk teniet gedaan door de hoeveelheid aan klinische ervaring met kinderen tijdens de opleiding tot kinderarts. Deze vijf jaren aan directe patiëntenzorg bestaat geheel uit het zien, onderzoeken en behandelen van kinderen.

Het doel van deze masterproef was na te gaan of er een verschil bestaat tussen een huisarts en een kinderarts bij het inschatten van de ziekte-ernst bij een kind met tonsillo-faryngitis. De kinderartsen zullen volgens deze pilootstudie met een groter aantal criteria rekening houden. Dit verschil wordt voornamelijk uitgemaakt door het verschil in aantal anamnestische criteria. Toch blijkt dat beide groepen artsen beduidend laag scoren wat betreft het aantal criteria. Enerzijds valt dit te verklaren door de beperkte efficiëntie van de onderzoeksvorm aan de hand van een interview (zie 'Evaluatie minpunten'). Maar anderzijds zouden bepaalde criteria zoals de leeftijd, immuniteit en voorgeschiedenis van het kind bij elke arts, ongeacht de specialisatie, een prominente rol moeten spelen. Ook de elementen uit het klinisch onderzoek zouden zonder twijfel meer systematisch moeten aan bod komen. Elk kind dient van kop tot teen onderzocht te worden en dit te starten met een uitgebreide inspectie van de ademhaling en van de ontblote huid, op vlekken en op algemene kleur. Parameters zoals temperatuur, hartslag, ademhalingsfrequentie en capillaire refill worden op indicatie opgemeten. Tijdens het klinisch onderzoek wordt ook een inschatting gemaakt van de hydratatietoestand en de alertheid van het kind, hoe reageert hij of zij op sociale prikkels of op stimulatie?

Voor ons als jonge huisartsen kan er tijdens de opleiding nog verder worden ingezet op het trainen van een systematische anamnese met bevragen van criteria zoals hangerig of huilerig zijn, verminderde intake van voeding en vocht, verminderde activiteit van het kind (spelen, lachten, interactie etc.), overgeven en zeker de ongerustheid van de ouders. En dit bij elke evaluatie van een ziek kind.

Uit de analyse van de correlatie blijkt wel dat de leeftijd en het aantal jaren ervaring omgekeerd evenredig gecorreleerd zijn aan het aantal criteria opgenoemd ter evaluatie van een ernstig ziek kind. Dit betekent dat hoe jonger de arts is, hoe meer criteria deze gaat benoemen. Echter hoe meer jaren

ervaring de arts heeft na de opleiding, hoe minder criteria deze gaat benoemen. Deze correlatie gaat op voor zowel huisartsen als kinderartsen. Maar uit de analyse is gebleken dat bij de huisartsen dit verband het duidelijkst is. Ons onderzoek laat echter niet toe dit verband als causaal te beschouwen. Het is zeker aan te aangewezen deze vaststelling verder uit te diepen.

De gegevens uit de vraag naar standaard pediatrisch klinisch onderzoek blijken na analyse niet bruikbaar. Zo is een handeling op zich moeilijk mondeling te beschrijven. In optimale omstandigheden kan deze informatie gehaald worden uit een live observatie van het standaard klinisch onderzoek bij een kind.

Uit de gegevens omtrent de aanwezigheid van standaard onderzoeksmateriaal voor kinderen kan wel besloten worden dat slechts een beperkt aantal huisartsen beschikt over het noodzakelijk aangepast materiaal om een opvolging te voorzien bij een kind. Dit herhaalt zich in de lage gebruikscijfers. Echter is het in sommige gevallen wel belangrijk de mogelijkheid te hebben om, bij een kind met bijvoorbeeld een afwijkende groeicurve, een lengte en gewicht op te volgen. Onder de kinderartsen wordt bij de grote meerderheid wel een gewicht en lengte bepaald bij aanvang van het onderzoek. Een bloeddrukmeting wordt niet standaard uitgevoerd, hoewel dit vanuit pediatrische richtlijnen wel sterk wordt aanbevolen. Elk consult van een kind, zelfs met een banale infectie, moet aangegrepen worden om ook de belangrijke predictieve parameters bij kinderen te bepalen, namelijk het vaccinatieschema en de groeicurve. Kinderartsen lijken dit al vaker als routine te beschouwen bij elk consult, welke aanmeldingsklacht ook.

De score op algemene samenwerking lijkt vergelijkbaar tussen beide vakgebieden. De algemene beoordeling blijkt sterk afhankelijk te zijn van arts tot arts maar ook van regio tot regio. Wel valt op te merken dat bij de huisartsen sprake is van een grotere spreiding in het waarderingscijfer.

2) Evaluatie

Pluspunten

De studiepopulatie werd gerandomiseerd gekozen vanop een alfabetische lijst. De artsen werden persoonlijk gecontacteerd en kregen het minimum aan informatie alvorens het interview van start ging. Op deze manier konden de deelnemers zich niet voorbereiden.

De criteria werden aan de hand van een open vraag met een eenvoudige casus gesteld. Alle aangehaalde elementen werden bij verwerking aangeduid op de lijst. Zo werden geen antwoorden voorgeschoteld of 'in de mond gelegd'.

Minpunten

Gezien deze studie uitgevoerd werd met een studiepopulatie (n) van totaal 40 artsen is de power onvoldoende om de conclusie integraal te veralgemenen naar de volledige huis- en kinderartsenpopulatie binnen Vlaanderen.

Een belangrijke beperking binnen dit onderzoek was de onderzoeksvorm. De resultaten uit een interview hangen steeds af van verschillende factoren. Voornamelijk de interesse en het enthousiasme van de deelnemers was een duidelijke beïnvloedende doch sterk fluctuerende factor. Daar de deelnemers op een gerandomiseerde manier uitgekozen werden, had niet elke deelnemer dezelfde medewerking om hun beste en vooral meest volledige antwoord te geven. Van zodra de tijdsdruk een rol ging spelen, gingen mogelijks veel waardevolle antwoorden verloren.

De gebruikte criteria werden subjectief opgedeeld volgens type. Een bepaald criterium werd bijvoorbeeld onderverdeeld bij anamnese, waar dit ook zou kunnen horen bij een inspectie tijdens het klinisch onderzoek en visa versa.

Voorstel verder onderzoek

In de toekomst zou dit onderzoek kunnen worden uitgevoerd bij een groter aantal artsen. Op deze manier wordt mogelijks een normale verdeling van de variabelen bekomen en bestaat de mogelijkheid bij de statistische verwerking gebruik te maken van parametrische testen.

Indien opnieuw met interviews gewerkt zou worden, zou het eventueel tactisch kunnen zijn om bij de aanvang van het interview te benadrukken dat het belangrijk is zo uitgebreid als mogelijk te antwoorden. Dit tevens met de nadruk op eerlijkheid.

Een alternatieve onderzoeksvorm zou kunnen inhouden dat de deelnemers gedurende enkele consulten geobserveerd worden (live of per video), aangevuld door een bespreking met eventuele verhelderende vragen. Dit zou echter wel een zeer tijdrovende opdracht worden. Indien mogelijk kan dergelijk onderzoek wel uitgevoerd worden door meerdere artsen in opleiding tijdens hun stage.

3) Zelfreflectie als huisarts in opleiding

De uitspraak tijdens de opleiding “Kinderen zijn geen kleine volwassenen.” is mij steeds bijgebleven. Een kind is inderdaad geen kleine versie van een volwassene, noch op fysiek vlak, noch op mentaal vlak. Maar het ene kind is ook het andere niet. De richtlijnen geven op wetenschappelijke onderbouwing richting aan een bepaald beleid. Deze wetenschappelijke houvast is belangrijk doch nog steeds gebaseerd op subjectieve inschatting van de arts zelf, zoals in dit onderzoek ‘de ziekte-ernst van het kind’. Het beleid moet telkens overwogen worden binnen de specifieke situatie van de patiënt. Elke arts dient volgens mij zijn voelsprieten op te zetten en signalen op te vangen, deze te herkennen en vervolgens ook gedeeltelijk te laten meespelen bij de verdere beleidskundige beslissingen.

Ik heb de unieke kans gehad om tijdens dit onderzoek zowel bij huisartsen als bij kinderartsen langs te gaan en hen te spreken over hun buikgevoel, ervaring, objectieve en subjectieve manieren om ziekte-ernst in te schatten bij een kind. In de literatuur staat weinig geschreven over deze, vaak op ervaring gebaseerde, besliskundige stap.

Domeindiscussies tussen huisartsen en kinderartsen leiden volgens mij niet tot een constructieve samenwerking. Wat van belang is, is dat de ouders het vertrouwen hebben in de arts van hun keuze en dat de arts het kind (én diens ouders) leert kennen. Door te weten hoe het kind zich doorgaans gedraagt wordt afwijkend gedrag sneller opgemerkt en onrustwekkend gedrag vroegtijdig gesignaleerd. En als huisarts en kinderarts dan ook nog eens op elk moment van de dag op elkaar kunnen rekenen, zal dit onze kleine patiënten enkel ten goede komen. En dit zou toch het doel moeten zijn van zowel huisarts als kinderarts.

Besluit

Uit de literatuur blijkt dat bepaalde eigenschappen, symptomen en klinische tekenen een beeld geven van de ernst van ziekte bij een kind. Het doel van deze masterproef was na te gaan of er een verschil bestaat tussen huisartsen en kinderartsen bij de inschatting van de ziekte-ernst bij een kind met tonsillo-faryngitis.

De resultaten van het onderzoek tonen, na statistische analyse, aan dat er een statistisch significant verschil bestaat in totaal aantal criteria. De kinderartsen houden volgens deze pilootstudie rekening met een groter aantal criteria wat betreft hun inschatting van de ziekte-ernst bij een kind met tonsillo-faryngitis. Het is echter wel belangrijk op te merken dat beide groepen artsen beduidend laag scoren wat betreft het aantal criteria. Na verder opdelen van de criteria blijkt het verschil tussen huisartsen en kinderartsen zich voornamelijk te manifesteren door een significant verschil in aantal anamnestische elementen. Als men zich dus de vraag gaat stellen op basis van welke elementen de (jonge) huisartsen zich verder kunnen opleiden om tot eenzelfde inschatting te komen, is het voornamelijk de informatie uit de anamnese die dient aangevuld te worden. Voor ziektebeelden andere dan tonsillo-faryngitis kan dit natuurlijk anders liggen.

Uit de analyse van correlatie is te besluiten dat jongere artsen met een groter aantal criteria rekening houden dan hun oudere collega's als zij een kind op raadpleging krijgen. Deze correlatie is het duidelijkst bij huisartsen.

Men dient op te merken dat de onderzoeksvorm een belangrijke beperking is voor het impliceren van de resultaten naar de totale doelpopulatie. De data, verzameld door het interviewen van de deelnemers, leek steeds heel afhankelijk van factoren zoals enthousiasme en tijd. Ook een te laag aantal deelnemers zorgen ervoor dat de kracht van deze studie onvoldoende groot is. Daar dit een pilootstudie is kan het in de toekomst boeiend zijn een gelijkaardige onderzoeksvraag op te stellen met een groter aantal goed geïnformeerde en enthousiaste deelnemers.

Het is van belang dat ouders vertrouwen hebben in de arts van hun keuze en dat deze arts het kind (én diens ouders) leert kennen. Zo wordt afwijkend gedrag sneller opgemerkt en een onrustwekkende ontwikkeling vroegtijdig gesignaleerd. Als huisartsen en kinderartsen op een constructieve manier zouden kunnen samenwerken en op elkaar zouden kunnen rekenen, zou dit onze kleine patiënten enkel ten goede komen. En dit zou toch het doel moeten zijn van zowel huisarts als kinderarts.

Referenties

1. B. R. Deredactie.be. [Online].; 2017 [cited 2017 oktober 13. Available from: http://deredactie.be/cm/vrtnieuws/binnenland/1.3019620.

2. Intego, KU Leuven. Tool voor het berekenen van Incidenties op basis van de INTEGO-registraties. [Online].; 2015 [cited 2018 april 3. Available from: https://intego.gbiomed.kuleuven.be/intego-apps/inc_prev_v0/.

3. Nederlandse vereniging voor KNI-heelkunde en heelkunde van het hoofd-halsgebied. Richtlijn ziekten van adenoïd en tonsillen in de tweede lijn. Richtlijn. ; 2007.

4. NHG-Werkgroep standaard Acute keelpijn. NHG-standaard Acute keelpijn (derde herziening). Huisarts en wetenschap. 2015 augustus; 58(8).

5. NHG-werkgroep standaard Kinderen met koorts. NHG-standaard Kinderen met koorts (derde herziening). Huisarts en wetenschap. 2016 november; 59(11).

6. Duodecim Medical Publications Ltd. Acuut ziek kind. Buitenlandse richtlijn aangepast aan de Belgische zorgcontext. ; 2014.

7. Werkgroep ontwikkeling richtlijnen eerste lijn EBM Practice Net. Acute keelpijn. Nationale richtlijn naar Duodecim. ; 2017.

8. Duodecim Medical Publications Ltd. Tonsillitis en faryngitis bij kinderen. Buitenlandse richtlijn EBM PracticeNet. ; 2015.

9. RM C, JM W, HP D, CE B, k L. The diagnosis of strep throat in adults in the emergency rooom. Med Decis Making. 1981; 1(3).

10. BCFI. Folia Pharmacotherapeutica. [Online].; 2004 [cited 2016 november 23. Available from: http://www.bcfi.be/nl/articles/1366?folia=1365.

11. V.Nibhanipudi K. A study to determine if addition of palatal petechiae to centor criteria adds more significance to clinical diagnosis of acute strep pharyngitis in children. Global Pediatric Health. 2016 november; 3.

12. Aalbers J OKCWFGTCDBea. Predicting streptococcal pharyngitis in adults in primary care: a systematic review of the diagnostic accuracy of symptoms and signs and validation of the Centor score. BMC Med. 2011; 9(67).

13. Fine AM NVMK. Large-scale validation of the Centor and McIsaac scores to predict group A streptococcal pharyngitis. Arch Intern Med. 2012; 172.

14. Shaikh N SNHE. Accuracy and precision of the signs and symptoms of streptococcal pharyngitis in children: a systematic review. J Pediatr. 2012; 160.

15. Steinhoff MC1 AeKMKNHHeAAOAFHKM. Effectiveness of clinical guidelines for the presumptive treatment of streptococcal pharyngitis in Egyptian children. Lancet. 1997; 350(9082).

16. KCE. Acute keelpijn (herziening WVVH-aanbeveling). KCE report update guideline. ; 2006.

17. Zwart S1 RGSAvLWGJdMR. Beta-haemolytic streptococci isolated from acute sore-throat patients: cause or coincidence? A case-control study in general practice. Scand J Infect Dis. 2000; 32(4).

18. BAPCOC. Acute keelpijn. Belgische gids voor anti-infectieuze behandeling in de ambulante praktijk. ; 2012.

19. M DM, J M. Acute keelpijn. WVVH-aanbeveling voor goede medische praktijkvoering. Berchem:; 1999.

20. Gezondheid en wetenschap. [Online].; 2015 [cited 2018 januari 31. Available from: https://www.gezondheidenwetenschap.be/richtlijnen/keel-en-amandelontsteking-bij-kinderen.

21. NVK. Nederlandse Vereniging voor Kindergeneeskunde. [Online].; 2013 [cited 2018 april 3. Available from: https://www.nvk.nl/Kwaliteit/Richtlijnen-overzicht/Details/articleType/ArticleView/articleId/887/Koorts-in-de-tweede-lijn-bij-kinderen-van-0--16-jaar.

22. Werkgroep 'eindtermen'. Info-ICHO. [Online].; 2006 [cited 2018 april 3. Available from: http://www.icho-info.be/brochures/.

23. Pediatric section of the UEMS. European Academy of Paediatrics. [Online].; 2014 [cited 2018 april 3. Available from: http://eapaediatrics.eu/curriculum-2/.

Bijlage 1: Goedgekeurd protocol

Versie 31/03/2017

Inschatten van de ziekte-ernst bij een kind met tonsillo-faryngitis: huisarts vs. pediater

Onderzoek uitgevoerd door:
Dr. Dupont Ellen

Promotor:
Prof. Dr. De Guchtenaere Ann

In kader van de opleiding "Master-na-master huisartsgeneeskunde", Universiteit Gent 2017-2018

Master-na-master huisartsgeneeskunde, Universiteit Gent 2017-2018
Prospectief observationeel onderzoek, uitgevoerd aan de hand van interviews. Pilootonderzoek.

Deelnemers:

De interviews worden afgenomen bij afgestudeerde en praktiserende huisartsen (n=20) en kinderartsen (n=20) in de provincie West-Vlaanderen. Artsen in opleiding (ASO of HAIO) worden geëxcludeerd.
Deelnemers worden ad random gerekruteerd door systematisch elke zoveelste huis- of kinderarts te benaderen vanop een alfabetisch lijst. Deze lijsten worden opgevraagd bij respectievelijk de huisartsenwachtpost Noord West-Vlaanderen en de Vlaamse Vereniging voor Kindergeneeskunde. De kinderartsen worden gecontacteerd in hun privépraktijk.
De deelnemers worden ingelicht over de aard, het doel en de duur van dit onderzoek door middel van een informatiebrief. Hierna geven ze schriftelijk hun toestemming tot deelname aan het onderzoek en het gebruiken van de bekomen gegevens voor wetenschappelijke doeleinden.

Situering van het onderzoek:

De richtlijnen omtrent 'acute keelpijn' bij kinderen trachten veelal het voorschrijfgedrag te richten naar een symptomatisch beleid en naar het beperken van het antibioticagebruik. Antibiotica zijn echter wel geïndiceerd bij risicopatiënten en bij ernstig zieke kinderen. Dit project heeft als doel te onderzoeken op hoeveel en welk soort criteria de huisarts en de kinderarts zich baseren om de ziekte-ernst van een kind in te schatten, met het oog op keuze tot opstarten van antibioticatherapie maar ook tot nood aan opname.
Er zijn geen verwachte risico's of ongemakken door deelname aan het onderzoek. Het diagnostisch doel geeft aan de deelnemer het voordeel van het verbeteren van de fundamentele kennis.

Geplande methode:

Alle data wordt verzameld aan de hand van interviews. Voor de latere verwerking van de gegevens dient het interview opgenomen te worden. Bij het einde van de studie wordt elk geluidsfragment vernietigd.
Om te beginnen worden enkele algemene gegevens bevraagd om eventuele bias te benoemen of uit te sluiten. Nadien wordt aan de hand van een eenvoudige casus de open vraag gesteld naar criteria voor het inschatten van de ziekte-ernst van het voorgestelde kind. Er wordt gevraagd zo specifiek en vooral zo oprecht mogelijk te antwoorden. Elk aangehaald criterium wordt afgepunt op een –vooraf opgestelde- checklist. Zo worden geen suggesties gemaakt naar mogelijke antwoorden.
De verzamelde data, zowel algemeen als deze van de checklist, worden numeriek gemaakt in een database. Aan de hand van een statistische verwerking wordt de hypothese aangenomen of verworpen.
Hypothese: "Er is een verschil in aantal criteria en in soort criteria om de ziekte-ernst van een kind met tonsillo-faryngitis te bepalen tussen huisartsen en kinderartsen, enerzijds met oog op doorverwijzing voor opname en anderzijds met oog op start antibioticabehandeling."

Bijlage 2: Gunstig advies Ethisch Comité

Ontvangen op 14/04/2017

Universitair Ziekenhuis Gent

UNIVERSITEIT GENT

Afz: Commissie voor Medische Ethiek (UZP074)

Pediatrie & Genetica
Kliniekgebouw 6 - 5de Verdieping
Dr. Ann DE GUCHTENAERE
ALHIER

COMMISSIE VOOR MEDISCHE ETHIEK

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

CONTACT	TELEFOON	FAX	E-MAIL
Secretariaat	+32 (0)9 332 56 13 +32 (0)9 332 59 25	+32 (0)9 332 49 62	ethisch.comite@ugent.be
UW KENMERK	**ONS KENMERK**	**DATUM**	**KOPIE**
	2017/0402	13-apr-17	Zie "CC"

BETREFT Advies voor monocentrische studie met als titel:
Inschatten van de ziekte-ernst bij een kind met tonsillo-faryngitis: huisarts vs. pediater. MaNaMa Ellen Dupont
Belgisch Registratienummer: B670201732103
Fase (Phase): NVT/NA

* Adviesaanvraagformulier (versie 1) dd. 6/03/2017 (volledig ontvangen dd. 17/03/2017) + Aanpassingen ontvangen dd. 3/04/2017
Adviesaanvraagformulier (versie 2) dd. 31/03/2017
* Antwoord onderzoekers: via mail dd. 03/04/2017 op opmerkingen EC dd. 27/03/2017
* Begeleidende brief dd. 3/04/2017
* Informatieformulier dd. 31/03/2017
* Toestemmingsformulier dd. 31/03/2017
* Protocol dd. 31/03/2017

Advies werd gevraagd door: Dr. A. DE GUCHTENAERE ; Hoofdonderzoeker

BOVENVERMELDE DOCUMENTEN WERDEN DOOR HET ETHISCH COMITÉ BEOORDEELD.
ER WERD EEN POSITIEF ADVIES GEGEVEN OVER DIT PROTOCOL OP 3/04/2017. INDIEN DE STUDIE NIET WORDT OPGESTART VOOR 3/04/2018, VERVALT HET ADVIES EN MOET HET PROJECT TERUG INGEDIEND WORDEN.
Vooraleer het onderzoek te starten dient contact te worden genomen met Bimetra Clinics (09/332 05 00).

THE ABOVE MENTIONED DOCUMENTS HAVE BEEN REVIEWED BY THE ETHICS COMMITTEE.
A POSITIVE ADVICE WAS GIVEN FOR THIS PROTOCOL ON 3/04/2017. IN CASE THIS STUDY IS NOT STARTED BY 3/04/2018, THIS ADVICE WILL BE NO LONGER VALID AND THE PROJECT MUST BE RESUBMITTED.
Before initiating the study, please contact Bimetra Clinics (09/332 05 00).

DIT ADVIES WORDT OPGENOMEN IN HET VERSLAG VAN DE VERGADERING VAN HET ETHISCH COMITE VAN 18/04/2017
THIS ADVICE WILL APPEAR IN THE PROCEEDINGS OF THE MEETING OF THE ETHICS COMMITTEE OF 18/04/2017

- *Het Ethisch Comité werkt volgens 'ICH Good Clinical Practice' - regels*
- *Het Ethisch Comité beklemtoont 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 Nederlandstalige documenten.*
- *Geen enkele 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)*

Muriel Fouquet
Tel: 09/332 33 36
Muriel.fouquet@uzgent.be

Universitair Ziekenhuis Gent
De Pintelaan 185, B-9000 Gent
www.uzgent.be

CONTACT	TELEFOON	FAX	E-MAIL
Secretariaat	+32 (0)9 332 56 13 +32 (0)9 332 59 25	+32 (0)9 332 49 62	ethisch.comite@ugent.be
UW KENMERK	**ONS KENMERK**	**DATUM**	**KOPIE**
	2017/0402	13-apr-17	Zie "CC"

Vervolg blz. 2 van het adviesformulier betreffende project EC UZG 2017/0402

° *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 - Bimetra Clinics
FAGG - Research & Development: Victor Hortaplein 40, postbus 40 1060 Brussel

Bijlage 3: Informatiebrief

Versie 31/03/2017

Beste huisarts, Beste pediater,

Ik ben Dr. Ellen Dupont en volg momenteel mijn Master-Na-Master opleiding tot huisarts (HAIO). In het kader van deze opleiding schrijf ik een thesis met als titel: “Inschatten van de ziekte-ernst bij een kind met tonsillo-faryngitis: huisarts vs. pediater”. De promotor van dit project is Prof. Dr. Ann De Guchtenaere, verbonden aan de vakgroep Pediatrie en genetica van de Universiteit Gent, voorzitter van de raad van bestuur van de Vlaamse Vereniging voor Kindergeneeskunde en hoofdarts van het Zeepreventorium De Haan.

Doel van het onderzoek:

Men heeft u gevraagd om deel te nemen aan deze studie.
Het doel van dit onderzoek is nagaan of er een verschil bestaat tussen de huisarts en de pediater bij het inschatten van de ziekte-ernst van een kind met tonsillo-faryngitis.

Beschrijving van het onderzoek:

Alle data wordt verzameld aan de hand van een interview. Om te beginnen worden enkele algemene gegevens bevraagd om eventuele bias te benoemen of uit te sluiten, bv. jaar van afstuderen, geslacht en beroepsinhoud. Nadien proberen we aan de hand van enkele eenvoudige vragen een beeld te vormen van de manier waarop u de ziekte-ernst van een kind met tonsillo-faryngitis inschat. Deze gegevens worden in een tweede fase statistisch verwerkt om tot een eventuele conclusie te komen. Om de gegevens te verwerken dient het interview opgenomen te worden. Bij het einde van deze studie wordt elk geluidsfragment vernietigd. De verwachte duur van het interview is 10 minuten. Er zullen in totaal 40 personen aan dit onderzoek deelnemen, 20 huisartsen en 20 kinderartsen. Dit onderzoek wordt gezien als pilootonderzoek.

Wat wordt verwacht van de deelnemer?

Voor het welslagen van de studie, is het uitermate belangrijk dat u volledig meewerkt met de onderzoeker en dat u de instructies nauwlettend opvolgt. Om het resultaat van dit onderzoek zo representatief mogelijk te laten zijn, is een grote respons belangrijk maar vooral ook een eerlijke respons. Daarom zou ik u willen vragen om even tijd te maken in uw agenda om mij te ontvangen en om zo eerlijk mogelijk te antwoorden op de klinische vragen.

Deelname en beëindiging:

De deelname aan deze studie vindt plaats op vrijwillige basis.
De voorwaarde om deel te nemen aan dit onderzoek is een afgestudeerd en praktiserend huisarts of pediater te zijn in de provincie West-Vlaanderen.
Uw deelname in de studie kan helpen om in de toekomst patiënten beter te kunnen helpen.
U kan weigeren om deel te nemen aan de studie, en u kunt zich op elk ogenblik terugtrekken uit de studie zonder dat u hiervoor een reden moet opgeven.
Als u deelneemt, wordt u gevraagd het toestemmingsformulier te tekenen.

Procedures:

- ➔ Afname van interviews.
- ➔ Statische verwerking aan de hand van gecodeerde data.

Studieverloop:

maart-april 2017: opmaken vragen + randomiseren populatie
mei-oktober 2017: contacteren artsen + interviewen van deelnemers
november-december 2017: ingeven data + statistische verwerking
januari-april 2018: neerschrijven scriptie + besluitvoering
mei 2018: indienen scriptie + presentatie

Risico's en voordelen:

Er zijn geen verwachte risico's of ongemakken door deelname aan het onderzoek. Het voordeel voor de deelnemer, bij nalezen van de resultaten van dit onderzoek, is het verbeteren van de fundamentele kennis.
Deze studie werd goedgekeurd door een onafhankelijke Commissie voor Medische Ethiek verbonden aan het UZ Gent en wordt uitgevoerd volgens de richtlijnen voor de goede klinische praktijk (ICH/GCP) en de verklaring van Helsinki opgesteld ter bescherming van mensen deelnemend aan klinische studies. In geen geval dient u de goedkeuring door de Commissie voor Medische Ethiek te beschouwen als een aanzet tot deelname aan deze studie.

Financiële aspecten:

Uw deelname aan deze studie brengt geen extra kosten mee voor u.
Deelname aan dit onderzoek wordt niet vergoed.

Vertrouwelijkheid:

In overeenstemming met de Belgische wet van 8 december 1992 en de Belgische wet van 22 augustus 2002, zal u persoonlijke levenssfeer worden gerespecteerd en zal u toegang krijgen tot de verzamelde gegevens. Elk onjuist gegeven kan op uw verzoek verbeterd worden.
Vertegenwoordigers van de opdrachtgever, auditoren, de Commissie voor Medische Ethiek en de bevoegde overheden hebben rechtstreeks toegang tot uw dossiers om de procedures van de studie en/of de gegevens te controleren, zonder de vertrouwelijkheid te schenden. Dit kan enkel binnen de grenzen die door de betreffende wetten zijn toegestaan. Voor deze studie werd een 'no fault' aansprakelijkheidsverzekering afgesloten (wet 7/05/2004).
Door het toestemmingsformulier, na voorafgaande uitleg, te ondertekenen stemt U in met deze toegang. Als u akkoord gaat om aan deze studie deel te nemen, zullen uw persoonlijke gegevens tijdens deze studie worden verzameld en gecodeerd (hierbij kan men uw gegevens nog terug koppelen naar uw persoonlijk dossier). Verslagen waarin U wordt geïdentificeerd, zullen niet openlijk beschikbaar zijn. Als de resultaten van de studie worden gepubliceerd, zal uw identiteit vertrouwelijke informatie blijven.

Contactpersoon:

Als u aanvullende informatie wenst over de studie of over uw rechten en plichten, kunt u in de loop van de studie op elk ogenblik contact opnemen met:

Dr. Ellen Dupont
+32473/243993
Dupontellen@outlook.com

Alvast hartelijk dank,
Dr. Ellen Dupont

Bijlage 4: Informed consent

Versie 31/03/2017

Toestemmingsformulier voor deelname aan het onderzoek

Inschatten van de ziekte-ernst bij een kind met tonsillo-faryngitis: huisarts vs. pediater

Onderzoek uitgevoerd door:
Dr. Dupont Ellen

Promotor:
Prof. Dr. De Guchtenaere Ann

In kader van de opleiding "Master-na-master huisartsgeneeskunde", Universiteit Gent 2017-2018

Ondergetekende, …….. verklaart zijn/haar medewerking te willen verlenen aan het onderzoek "Inschatten van de ziekte-ernst bij een kind met tonsillo-faryngitis: huisarts vs. pediater".

Ik heb een exemplaar van de informatiebrief ontvangen waarin de aard, het doel de duur en de voorziene effecten van dit onderzoek worden uiteengezet.

Hieronder nogmaals enkele belangrijke elementen, zoals ook terug te vinden in de begeleidende informatiebrief:

- De voorwaarde om deel te nemen aan dit onderzoek is praktiserend huisarts of pediater te zijn.
- Dit onderzoek werd goedgekeurd door de Commissie voor Medische Ethiek van het UZ Gent.
- Voor deze studie werd een 'no fault' aansprakelijkheidsverzekering afgesloten.
- Er bestaat geen enkele verplichting om aan dit onderzoek mee te werken.
- Uw persoonlijke gegevens worden volledig anoniem verwerkt. De gegevens uit het interview worden gecodeerd binnen de groep huis- of kinderarts.
- Voor de latere verwerking van de gegevens dient het interview opgenomen te worden. Bij het einde van deze studie wordt elk geluidsfragment vernietigd.
- U kan op elk moment beslissen om uw medewerking aan dit onderzoek stop te zetten.
- Deelname aan dit onderzoek wordt niet vergoed.
- De resultaten van dit onderzoek kunnen gebruikt worden voor wetenschappelijke doeleinden en mogen gepubliceerd worden. Uw naam wordt daarbij niet gepubliceerd, anonimiteit en de vertrouwelijkheid van de gegevens worden in elk stadium van het onderzoek gewaarborgd.
- Voor eventuele vragen, klachten of verdere opvolging kunt u terecht bij Dr. Ellen Dupont (Ellen.Dupont@ugent.be).

Ik heb de informatie over het onderzoek gelezen en begrepen en ik ben bereid op vrijwillige basis deel te nemen aan dit onderzoek.

Naam van de deelnemer: Handtekening:

Datum:

Ik bevestig dat ik de aard, het doel en de te voorziene effecten van de studie heb uitgelegd aan de bovenvermelde deelnemer. De deelnemer stemde toe om deel te nemen door zijn/haar persoonlijk gedateerde handtekening te plaatsen.

Naam: Handtekening:

Datum:

Bijlage 5: Interviewtool

NAAM (wordt gecodeerd)		
Vakgebied	Huisarts	Kinderarts
Leeftijd		
Geslacht	Man	Vrouw
Beroepsinhoud	Huisarts: % dossiers kinderen/totaal aantal dossiers:	< 10%
		10 – 24%
		25 – 49%
		≥ 50%
	Kinderarts:	Algemeen
		Subspecialisatie
Aantal jaar ervaring als HA/KA na de opleiding?		
E-mailadres (indien geïnteresseerd een kopie van het proefschrift te bekomen)		

Criteria

Stel: er komt een kind op uw raadpleging en u stelt een acute tonsillo-faryngitis vast.

A) Op basis van welke symptomen of klinische tekens, objectief en subjectief, schat u de ziekte-ernst in van dit kind met oog op de beslissing te starten met antibiotica?
B) Op basis van welke symptomen of klinische tekens, objectief en subjectief, schat u de ziekte-ernst in van dit kind met oog op de beslissing tot (doorverwijzing voor) opname?

Wees zo specifiek en eerlijk mogelijk.

Extra vragen (na afnemen criteria)

Safety netting: welke (alarm)symptomen geeft u mee met de ouders i.v.m. hun zieke kind?
Wat gaat u onderzoeken bij het klinisch onderzoek?
Op welke manier neemt u de temperatuur van kinderen?
Heeft u een kinderweegschaal, gebruikt u deze?
Heeft u een meetlat om baby's en kleine kinderen te meten, gebruikt u deze?
Heeft u een bloeddrukmeter aangepast aan kinderen, gebruikt u deze?
Op een schaal van 1 tot 10, hoe vind u dat de samenwerking loopt tussen huisartsen en kinderartsen? Eventueel aanvullend commentaar.

		Antibiotica	Opname
Eigenschappen	Leeftijd		
	Comorbiditeit: immuungecomprimeerd bv Down, DM, R/		
	Comorbiditeit: hart-/long-/nierziekten		
	Voorgeschiedenis: eerder doorgemaakte ziekte episodes		
	Sociale context gezin (leefomstandigheid)		
	Onvolledige vaccinatie status		
(Hetero)anamnese	Ziekteduur > 3dagen		
	Hangerig/huilerig		
	Ongerustheid van ouder		
	Minder spelen/actief		
	Meer slapen		
	Verminderd drinken		
	Verminderd eten		
	Geen rhinorrhoe		
	Geen hoest		
	Overgeven		
Klinisch onderzoek	Temp >37°C (subfebriel)		
	Temp >38,5°C (koorts)		
	Temp >40 °C (hoge koorts)		
	Capillaire refill tijd (>3sec)		
	Hartfrequentie		
	Ademhalingsfrequentie		
	Ademhalingsproblemen of dyspnoe		
	Dehydratatie		
	Enantheem (roodheid slijmvliezen keel)		
	Exsudaat (wit beslag tonsillen)		
	Adenopathie (vergrote halsklieren)		
	Pijnlijke halsklieren		
	Petechiën verhemelte (puntbloedingen)		
	Kleur (bleek)		
	Huiduitslag		
	Kwijlen		
	Verminderde spiertonus		
	Sufheid of afgenomen alertheid		
	Reageert gevoelig/geagiteerd bij vasthouden		
	Zwak huilen of kreunen		