

## University of Groningen

### Ontwikkeling en uitvoerbaarheid van een allergiedienst voor de eerste lijn.

Flokstra-de Blok, Bertine M.J.; Heijst ,van, Ellen; Kocks, J.W.H.; Oude Elberink, Joanna N.G.; Schuttelaar, Marielouise; van der Velde, J.L.; van der Molen, Thys; Dubois, Anthony E.J.

*Published in:*  
Nederlands tijdschrift voor allergie & astma

**IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.**

*Document Version*  
Publisher's PDF, also known as Version of record

*Publication date:*  
2020

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

*Citation for published version (APA):*

Flokstra-de Blok, B. M. J., Heijst ,van, E., Kocks, J. W. H., Oude Elberink, J. N. G., Schuttelaar, M., van der Velde, J. L., van der Molen, T., & Dubois, A. E. J. (2020). Ontwikkeling en uitvoerbaarheid van een allergiedienst voor de eerste lijn. *Nederlands tijdschrift voor allergie & astma*, 21(1), 5-12.

#### Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

#### Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

*Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.*

# Ontwikkeling en uitvoerbaarheid van een allergiedienst voor de eerste lijn

Development and feasibility of an allergy management support system (AMSS) in primary care

dr. B.M.J. Flokstra-de Blok<sup>1,9-11</sup>, E. van Heijst<sup>2,9,10</sup>, dr. J.W.H. Kocks<sup>3,9</sup>, dr. J.N.G. Oude Elberink<sup>4,9,10</sup>,  
dr. M.L.A. Schuttelaar<sup>5,9</sup>, dr. J.L. van der Velde<sup>6,9,10</sup>, prof. dr. T. van der Molen<sup>7,9,10</sup>, prof. dr. A.E.J. Dubois<sup>8,9,10</sup>

*Dit artikel is een bewerking van Flokstra-de Blok BM, et al. J Asthma Allergy 2017;10:57-65 en Flokstra-de Blok BM, et al. Clin Transl Allergy 2018;8:18.*

## SAMENVATTING

De Allergiedienst is een systeem voor diagnostisch en advies gebaseerd op een vragenlijst en de uitslag van specifiek Immunglobuline E (sIgE). Deze dienst is ontwikkeld om huisartsen te ondersteunen bij het diagnosticeren en behandelen van patiënten met mogelijke allergieën. Een pilotstudie werd verricht om de uitvoerbaarheid van deze Allergiedienst voor de eerste lijn te testen. In deze pilotstudie ontvingen huisartsen diagnostische en beleidsadviezen van de Allergiedienst naast sIgE-testresultaten (interventiegroep) of alleen sIgE-testresultaten (controlegroep). De Allergiedienst-adviezen zijn gebaseerd op de sIgE-testresultaten en de Allergiedienst-vragenlijst die door de patiënt is ingevuld. De Allergiedienst werd

als uitvoerbaar beschouwd als >70% van de Allergiedienst-adviezen naar de huisarts zijn gestuurd binnen 10 werkdagen nadat het sIgE testresultaat bekend was. Daarnaast vulden huisartsen een vragenlijst in over hun (voorlopige) diagnose en beleid voordat (T1) en nadat (T2) zij de sIgE-testresultaten hadden ontvangen. Overeenkomsten en verschillen in diagnose, medicatie en verwijzingen tussen huisartsen en de Allergiedienst werden onderzocht op T1 en T2. Tot slot vulden huisartsen in de interventiegroep een vragenlijst in om de bruikbaarheid van de Allergiedienst te evalueren. Resultaten: In totaal zijn 101 patiënten geïncludeerd door 27 huisartsen. In de interventiegroep vulden 42 patiënten (72%) de Allergiedienst-vragenlijst in. Het merendeel van de Aller-

<sup>1</sup>universitair docent, onderzoeker, GPRI, Rijksuniversiteit Groningen, Groningen, <sup>2</sup>hoofd Astma-/COPD dienst, Certe Huisartsenlaboratorium, <sup>3</sup>huisarts en onderzoeker, GPRI, Groningen en professor of inhalation medicine, Observational Pragmatic Research Institute, Singapore, <sup>4</sup>internist-allergoloog, afdeling Interne Geneeskunde, <sup>5</sup>dermatoloog, afdeling Dermatologie, <sup>6</sup>huisarts en postdoctoraal onderzoeker, afdeling Huisartsgeneeskunde en Ouderengeneeskunde, <sup>7</sup>emeritus hoogleraar Huisartsgeneeskunde, afdeling Huisartsgeneeskunde en Ouderengeneeskunde, <sup>8</sup>emeritus hoogleraar Kinderallergologie, afdeling Kinderlongziekten en Kinderallergologie, <sup>9</sup>UMC Groningen, Groningen, <sup>10</sup>Groningen Research Institute for Asthma and COPD, Groningen, <sup>11</sup>Beatrix Kinderziekenhuis, afdeling Pulmonologie en Allergologie, Groningen.

Correspondentie graag richten aan: mw. dr. B.M.J. Flokstra-de Blok, onderzoeker, GPRI, Prof. E.D. Wiersmastraat 5, 9713 GH Groningen, tel.: 050 211 38 98, e-mailadres: bertine@gpri.nl

Belangenconflict: dr. J.W.H. Kocks is medisch adviseur van de Astma/COPD dienst van Certe en adviseur bij de Groninger Huisartsen Coöperatie. Prof. dr. T. van der Molen is momenteel werkzaam bij GSK in Londen en is lid van de raad van toezicht van Certe. Financiële ondersteuning: de pilotstudie werd ondersteund met een doelmatigheid-subsidie van het UMC Groningen (CDO12.0060/round 2012-2/nr.140). De ontwikkeling van de Allergiedienst werd ondersteund door onafhankelijke ('unrestricted') subsidies van Phadia BV (2009) en ALK Abelló BV (2013-12ACT-05). Deze financieringsorganen waren niet betrokken bij het ontwerpen van het onderzoek, noch bij het verzamelen, analyseren en interpreteren van gegevens en het schrijven van het manuscript.

**Trefwoorden:** allergie, allergiedienst, diagnose, eerste lijn, ontwikkeling, uitvoerbaarheid.

**Keywords:** allergy, development, diagnosis, feasibility, management support system, primary care.

ONTVANGEN 13 DECEMBER 2018, GEACCEPTEERD 6 MAART 2019.

giedienst-aanbevelingen (93%) was teruggestuurd naar de huisarts binnen 10 werkdagen nadat de slgE-testresultaten bekend waren, (gemiddeld [SD] 4,7 [4,0] werkdagen). Huisartsen in de interventiegroep rapporteerden in 91% van de gevallen grotendeels of gedeeltelijk de aanbevelingen van de Allergiedienst op te volgen. De totale overeenstemmingscores met betrekking tot de diagnose waren significant hoger ( $p < 0,001$ ) in de interventiegroep dan de controlegroep (gemiddelde [SD]; 0,9 [1,8] versus -0,8 [1,0]). De overeenkomst betreffende medicatie of verwijzing tussen huisartsen en Allergiedienst ver-

schilde niet tussen de interventie en de controlegroep. Huisartsen in de interventiegroep waren positief over de Allergiedienst. De Allergiedienst kan als uitvoerbaar worden beschouwd voor de eerste lijn. Huisartsen lijken de Allergiedienst-adviezen te volgen. De Allergiedienst heeft de potentie om een bijdrage te leveren aan de kennis en kunde van huisartsen om nog betere zorg te bieden aan allergiepatiënten in de eerste lijn.

(NED TIJDSCHR ALLERGIE, ASTMA, KLIN IMMUNOL 2020;20:5-12)

## SUMMARY

The allergy management support system (AMSS) is a clinical decision support system based on a questionnaire and specific immunoglobulin E (slgE). It is developed to assist general practitioners (GPs) to handle the increasing burden of allergic diseases and it facilitates the diagnosis and management of allergies. A cluster-randomized controlled pilot study was performed to test the feasibility of this AMSS for primary care. GPs received either the diagnostic and management recommendations generated by the AMSS in addition to slgE test results (intervention group) or only the slgE results (control group). The AMSS recommendations are based on the previously developed patient-completed AMSS questionnaire and slgE test results. The AMSS was considered feasible when >70% of the AMSS recommendations were sent to the GP within ten working days of slgE testing. GPs completed a questionnaire on their diagnosis and management before (T1) and after (T2) receiving slgE test results. Agreement and disagreement concerning diagnosis, medication and referrals between GPs and AMSS was investigated at T1

and T2. A total agreement score between GPs and AMSS was calculated. GPs in the intervention group completed a questionnaire to evaluate the utility of the AMSS. A total of 101 patients were included by 27 GPs. Forty-two patients (72%) completed the AMSS questionnaire in the intervention group. The majority of the AMSS recommendations (93%) were returned to the GP within 10 working days after slgE test results were known (mean [SD] 4.7 [4.0] working days). GPs in the intervention group reported largely or partly following the AMSS recommendations in 91% of cases. The total agreement scores concerning diagnosis were significantly higher ( $p < 0.001$ ) in the intervention group than the control group (mean [SD]; 0.9 [1.8] vs -0.8 [1.0]). The agreement concerning medication or referral between GPs and AMSS did not differ between the intervention and the control group. GPs in the intervention group were reasonably positive about the AMSS. The AMSS can be considered to be feasible for primary care. GPs tend to follow the AMSS recommendations. The AMSS may contribute to the improvement of GPs to better manage allergy patients in primary care.

## INLEIDING

Allergie is een van de meest voorkomende chronische aandoeningen en het aantal mensen dat een allergische aandoening heeft neemt wereldwijd toe.<sup>1-4</sup> Momenteel hebben naar schatting meer dan 150 miljoen mensen in Europa allergische symptomen. De schatting is dat dit in het volgende decennium verder zal toenemen naar 300 miljoen mensen.<sup>5</sup> Het aantal gecertificeerde allergiespecialisten per hoofd van de bevolking varieert in Europese landen van 1:16.000 tot slechts 1:1.240.000.<sup>6</sup> In Nederland is deze verhouding naar schatting 1:566.667. Het merendeel van

de allergiepatiënten wordt behandeld in de eerste lijn. Dit zijn met name de milde en matige allergieën.

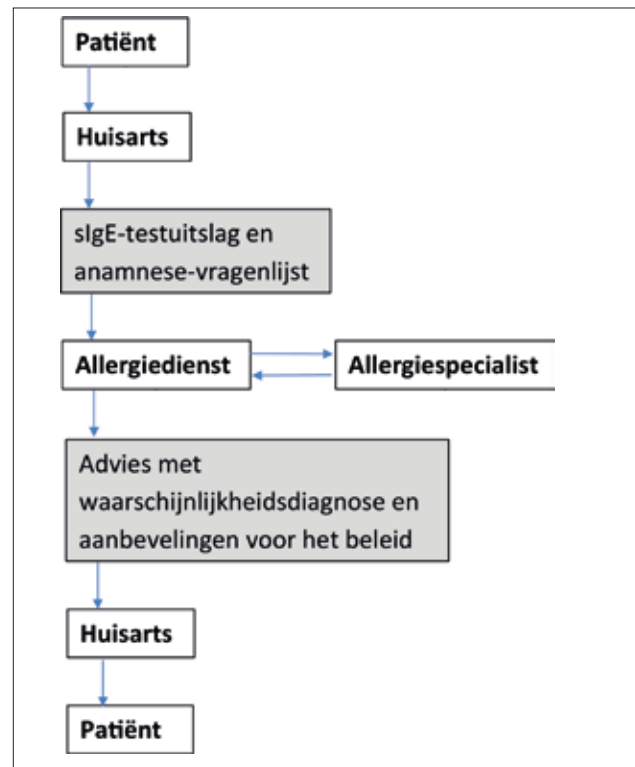
Huisartsen geven echter aan dat zij het diagnosticeren en behandelen van allergieën bij patiënten soms moeilijk vinden. Met name het interpreteren van specifiek immunoglobuline E (slgE) wordt door huisartsen als lastig ervaren.<sup>7</sup> Huisartsen wijten dit aan het geringe allergie-onderwijs in de opleiding.<sup>8</sup> Mogelijk worden hierdoor niet-ernstige allergiepatiënten onterecht verwezen naar de tweede lijn en worden ernstige allergiepatiënten

ten onrechte niet verwezen naar de tweede lijn. Uit een studie in Schotland blijkt dat slechts 43% van de patiënten die door de huisarts naar een regionale allergiekliniek verwezen zijn, een IgE-gemedieerde allergie heeft.<sup>9</sup> In het Verenigd Koninkrijk wordt geschat dat waarschijnlijk een kwart en misschien zelfs de helft van de allergiepatiënten die zijn verwezen naar de tweede lijn eigenlijk in de eerste lijn kan blijven bij een huisarts met allergie als aandachtsgebied.<sup>10</sup> Deze gegevens laten zien dat de zorg voor allergiepatiënten mogelijk kan worden verbeterd. Aan de ene kant lijkt de allergologische zorg in de eerste lijn suboptimaal.<sup>11</sup> Huisartsen hebben in het algemeen maar 10 minuten per consult en moeten daarin meerdere vragen van de patiënt behandelen. Aan de andere kant lijkt de specialistische zorg voor allergiepatiënten met de toenemende allergieprevalentie en het geringe aantal specialisten onhoudbaar.<sup>12</sup> Een nieuw zorgmodel voor de allergologische zorg met een prominentere rol voor de huisarts kan een bijdrage leveren aan de oplossing van het probleem. Met dit als achtergrond is de Allergiedienst ontwikkeld. Het doel van de Allergiedienst is om huisartsen te ondersteunen bij het diagnosticeren en behandelen van allergiepatiënten en zodoende de zorg voor allergiepatiënten te verbeteren.<sup>13,14</sup>

## ALLERGIEDIENST

De Allergiedienst is een systeem voor diagnostiek en advies gebaseerd op een vragenlijst die door de patiënt wordt ingevuld en de uitslag van een sIgE-test. De Allergiedienst is geïnspireerd op de Astma-/COPD-dienst (AC-dienst), waarbij huisartsen patiënten met verdenking op astma en/of COPD naar de AC-dienst kunnen verwijzen.<sup>15</sup> Momenteel zijn 19.000 patiënten beoordeeld door de AC-dienst en is aangetoond dat deze dienst uitvoerbaar en effectief is.<sup>15</sup> Het verschil tussen de Allergiedienst en de AC-dienst is dat de Allergiedienst mogelijk in de toekomst volledig geautomatiseerd kan werken, terwijl bij de AC-dienst altijd een beoordeling van een longspecialist vereist is (in verband met de beoordeling van de spirometrie).

Tijdens de pilotfase werkte de Allergiedienst als volgt: een patiënt met allergieklachten bezoekt de huisarts.<sup>14</sup> Wanneer de huisarts besluit om een sIgE-bloedtest aan te vragen, vult de patiënt de Allergiedienst-anamnesevragenlijst in. De antwoorden op de Allergiedienst-vragenlijst en de sIgE-testresultaten worden handmatig geanalyseerd door de onderzoekers van de Allergiedienst. Vervolgens worden de patiëntgegevens en de resulterende Allergiedienst-aanbevelingen gecontroleerd door allergiespecialisten. Daarna wordt het Allergiedienst-advies met waarschijnlijkheidsdiagnose en aanbevelingen voor behandeling naar de



FIGUUR 1. Schematische weergave van de Allergiedienst.<sup>13,14</sup>

huisarts gestuurd. De huisarts blijft ten allen tijde eindverantwoordelijk en kan besluiten het advies met de patiënt te bespreken of hiervan af te wijken (zie *Figuur 1*).

Dit artikel beschrijft de ontwikkeling en uitvoerbaarheid van de Allergiedienst.<sup>13,14</sup> Het belangrijkste doel van het uitvoerbaarheidsonderzoek was om te zien of het mogelijk was om een dergelijk systeem daadwerkelijk in de eerste lijn uit te voeren. Daarnaast is er ook naar een aantal secundaire procesindicatoren gekeken.

## METHODEN

### STUDIEONTWERP

Voor dit onderzoek is gekozen voor een cluster-gerandomiseerde gecontroleerde pilotstudie. Dit hield in dat huisartsen in de interventiegroep Allergiedienst-adviezen ontvingen naast de sIgE-testresultaten, terwijl huisartsen in de controlegroep geen Allergiedienst-adviezen ontvingen en de gebruikelijke zorg uitvoerden op basis van alleen de sIgE-testresultaten. Deze pilotstudie is goedgekeurd door de lokale medisch ethische toetsingscommissie (METc 2013/129) die beoordeelde dat de studie niet onder de Nederlandse wet op medisch-wetenschappelijk onderzoek met mensen valt. Deelname was vrijwillig, alle deelnemers kregen schriftelijke informatie over het onderzoek en alle deelnemers ondertekenden een informed-consent-formulier.

## DEELNEMERS

Alle huisartsen die verbonden zijn aan een regionaal huisartsenlaboratorium in het noorden van Nederland werden uitgenodigd om deel te nemen aan deze pilotstudie. Gedurende 6 maanden (januari-juli 2014) includeerden deelnemende huisartsen patiënten, zowel kinderen als volwassenen. Het enige inclusiecriteria was dat de huisarts een sIgE-bloedonderzoek aanvraag in het kader van een allergiegerelateerd-probleem bij de desbetreffende patiënt. Van expliciete exclusiecriteria was geen sprake.

## ALLERGIEDIENST

Deelnemende patiënten in de interventiegroep en controlegroep vulden de Allergiedienst-vragenlijst in en stuurden deze naar de Allergiedienst. Samen met de sIgE-testresultaten werd de Allergiedienst-vragenlijst beoordeeld door de Allergiedienst-onderzoekers (onderzoeker gepromoveerd in de medische wetenschappen en geneeskundestudenten) en allergiespecialisten (kinderallergoloog, allergoloog, dermatoloog zie *Figuur 1*). De onderzoekers stuurden dit Allergiedienst-advies samen met een kopie van de ingevulde Allergiedienst-vragenlijst en de sIgE-testuitslag per post naar de huisartsen in de interventiegroep. Voor evaluatiedoeleinden formuleerden zij ook een Allergiedienst-advies voor de patiënten in de controlegroep, maar deze werd niet verzonden naar de huisartsen in de controlegroep.

Op basis van de antwoordpatronen op de Allergiedienst-vragenlijst en sIgE-testresultaten werden patiënten ingedeeld in diagnostische categorieën (waarschijnlijkheidsdiagnosen). Elke diagnostische categorie is gekoppeld aan een aanbeveling voor behandeling. In totaal zijn er momenteel ongeveer 150 verschillende categorieën: van allergische rinitis, astma, constitutioneel eczeem, anafylaxie, voedselallergie, bijen/wespenallergie en andere allergieën (latexallergie, werkgerelateerde allergie, medicatie-allergie, urticaria). De categorieën zijn gebaseerd op het type allergie, de ernst en de behandelstatus. Ook zijn niet-allergische categorieën gedefinieerd (bijvoorbeeld 'niet-allergische rinitis' en 'onwaarschijnlijke voedselallergie'). De aanbevelingen voor behandeling zijn gebaseerd op allergierichtlijnen voor huisartsen en specialisten aangevuld met klinische kennis en expert-opinion. De aanbeveling is meestal gestructureerd als een initiële therapeutische optie, gevolgd door vervolgstappen indien de initiële behandeling niet het gewenste effect heeft. De aanbevelingen voor behandeling kunnen ook niet-medicamenteuze aanbevelingen zijn of een aanbeveling voor verwijzing. Achtergrondinformatie bij de aanbevelingen werd als bijlage aan de huisarts verstrekt. Deze achtergrondin-

formatie was specifiek geformuleerd voor de Allergiedienst.<sup>13</sup>

## METINGEN BIJ PATIËNTEN

Deelnemende patiënten in de interventie- en controlegroep vulden de Allergiedienst-vragenlijst in bestaande uit 12 (hoofdzakelijk) meerkeuzevragen over symptomen, uitlokkende factoren, ernst en medicatie met betrekking tot hun allergieën.

## METINGEN BIJ HUISARTSEN

### EFFECTIVITEITSMETING EN CASUSSPECIFIEKE EVALUATIE

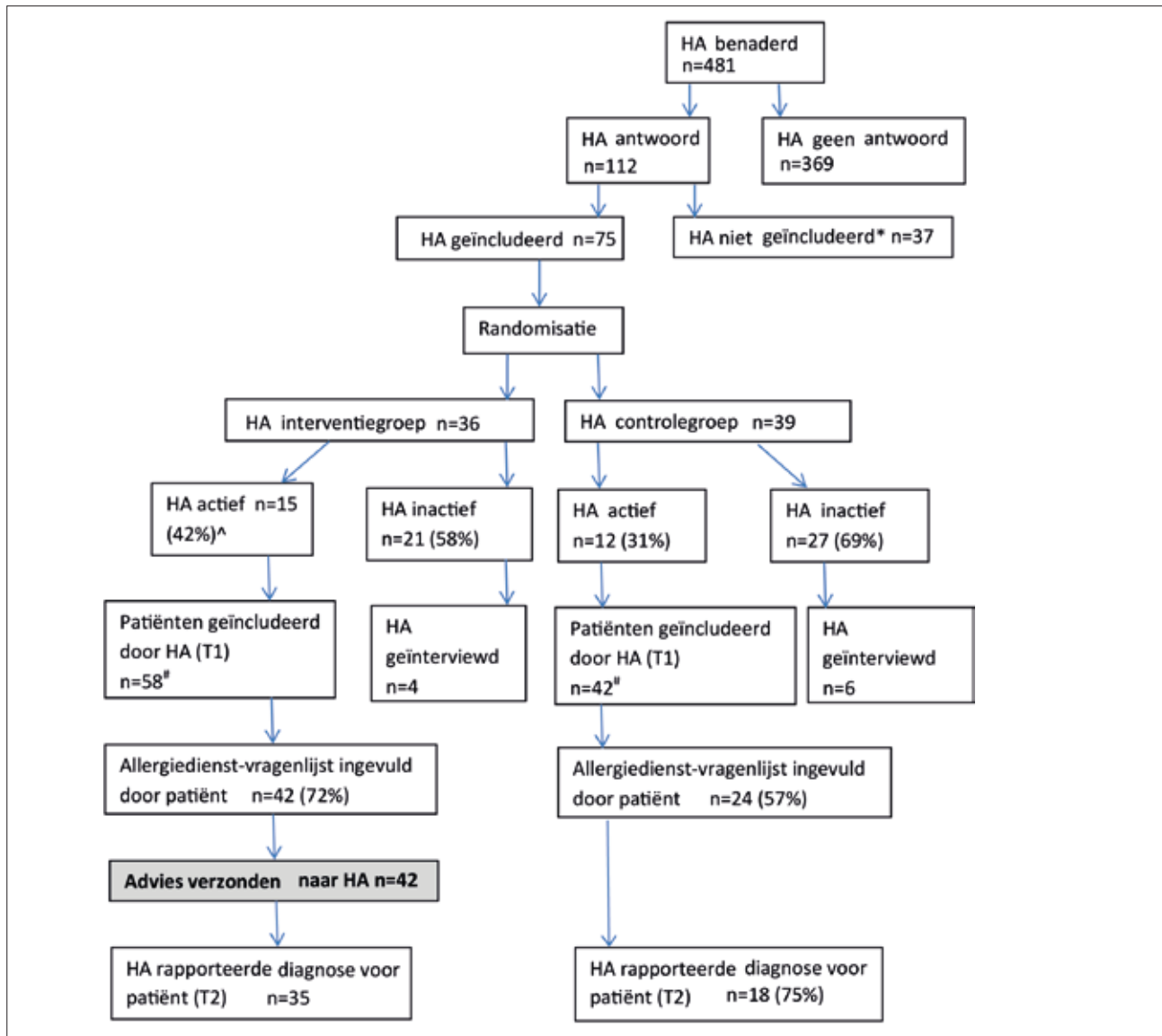
Huisartsen in beide groepen vulden een korte vragenlijst in met meerkeuzevragen over diagnose en beleid (medicatie, doorverwijzing en/of niet-medicamenteuze aanbevelingen). Deze vragenlijst is tweemaal afgenomen: op het moment van inclusie van de patiënt (T1) en op het moment dat de sIgE-testresultaten (en in het geval van de interventiegroep, het Allergiedienst-advies) bekend waren (T2). Voor huisartsen in de interventiegroep bevatte de T2-vragenlijst ook 3 meerkeuzevragen om de casusspecifieke Allergiedienst-adviezen te evalueren.

### PROCESEVALUATIE

Na afloop van de inclusieperiode vulden de huisartsen in de interventiegroep een vragenlijst in om de Allergiedienst-aanbevelingen die ze tijdens de pilotstudie ontvingen te evalueren en om de bruikbaarheid van de Allergiedienst voor de eerstelijnszorg te evalueren. Deze vragenlijst bestond uit 13 meerkeuzevragen en 1 vraag om de Allergiedienst te beoordelen met een score tussen 1 (slechtste) en 10 (beste).

## STATISTISCHE ANALYSE

De Allergiedienst werd als haalbaar beschouwd wanneer >70% van de Allergiedienst-aanbevelingen binnen 10 werkdagen nadat de sIgE testuitslag bekend was naar de huisarts werd gestuurd. Beschrijvende statistiek omvatte gemiddelden (SD) en percentages. Niet-parametrische statistieken werden uitgevoerd met behulp van de Mann-Whitney U-test of Fisher's exact test. Overeenkomsten in diagnose, medicatie en verwijzingen tussen huisartsen en Allergiedienst werden onderzocht op de momenten T1 en T2. Voor elke patiënt werd het aantal diagnoses dat zowel door de Allergiedienst als de huisarts werd gesteld opgeteld. Het aantal keren dat de Allergiedienst wel en de huisarts niet de diagnose stelde (verschil A) en aantal keren dat de Allergiedienst niet en de huisarts wel de diagnose stelde (verschil B) werd ook opgeteld. Een



**FIGUUR 2.** Stroomdiagram van de pilotstudie.<sup>14</sup>

\*Huisartsen die antwoordden niet deel te nemen gaven als reden: te druk/geen prioriteit (n=17), verhuizingen/veranderingen in de praktijk (n=6), verwachtte geen relevante gevallen (n=4), aangesloten bij een ander laboratorium (n=4), reageerde te laat (n=2) of een andere reden (n=4). ^Percentages zijn gebaseerd op voorgaande stap in de figuur. # In totaal waren 101 patiënten geïncludeerd door huisartsen. Voor 1 patiënt was het echter onduidelijk door welke huisarts zij was geïncludeerd en dus of de huisarts afkomstig was uit de interventie- of controlegroep. Ook heeft ze de Allergiedienst-vragenlijst niet ingevuld en is daarom uitgesloten van verdere analyse.

HA=huisartsen

totale overeenkomstscore werd vervolgens berekend als overeenkomst minus zowel verschil A als B. Vervolgens werd de verandering van de scores berekend als T2-scores minus T1-scores. Dezelfde methodiek is ook gebruikt voor de mate van overkomst tussen huisarts en Allergiedienst qua medicatievoorschriften en verwijzingen. De gegevens zijn geanalyseerd met behulp van SPSS 22.0 (IBM, Chicago, VS).

## RESULTATEN

Van de 75 geïncludeerde huisartsen hebben 27 huisartsen

gezamenlijk 101 patiënten geïncludeerd (aantal patiënten per huisarts: mediaan 3 patiënten, spreiding 1-14 patiënten). Van deze patiënten hebben 66 de Allergiedienst-vragenlijst ingevuld (zie Figuur 2). Tabel 1 beschrijft de karakteristieken van de geïncludeerde huisartsen en patiënten. In het aantal (voorlopige) diagnoses gemeld door de huisartsen was geen significant verschil tussen de interventie- en de controlegroep.

**TABEL 1.** Beschrijvende gegevens van de huisartsen en patiënten op T1.<sup>14</sup>

	Huisartsen	
	Interventiegroep (n=36)	Controlegroep (n=39)
<b>Geslacht, n (man/vrouw)</b>	25/11	28/11
<b>Aantal inwoners in vestigingsplaats, n (&lt;20,000/&gt;20,000)</b>	23/13	27/12
	Patiënten	
	Interventiegroep (n=58)	Controlegroep (n=42)
<b>Geslacht, n (man/vrouw)</b>	18/39 <sup>#</sup>	13/29
<b>Leeftijd, gemiddelde in jaren (SD)</b>	28,7 (18,6)	28,5 (17,9)
<b>Leeftijd, n (&lt;18 jaar/&gt;18 jaar)</b>	20/38	16/26
<b>(Voorlopige) diagnose van huisarts, n (%) ^</b>		
- Allergische rhinitis	36 (62)	24 (57)
- Astma	11 (19)	10 (24)
- Eczeem	5 (9)	4 (10)
- Bij- / wespallergie	0	0
- Medicatie-allergie	0	2 (5)
- Latexallergie	0	0
- Voedselallergie	9 (16)	8 (19)
- Geen voorlopige diagnose	3 (5)	3 (7)
- Anders	12 (21)	6 (14)
<b>Medicatie voorgeschreven door huisarts, n (%)</b>	33 (57)	28 (67)
<b>Niet-medicamenteus advies door huisarts, n (%)</b>	29 (50)	21 (50)
<b>Verwezen door huisarts, n (%)</b>	3 (5)	3 (7)

<sup>^</sup> meer dan 1 categorie is mogelijk, <sup>#</sup> 1 mist.  
<sup>n</sup>=aantal, <sup>SD</sup>=standaarddeviatie.

**HAALBAARHEID**

Het merendeel van de Allergiedienst-aanbevelingen (93%) werd teruggestuurd naar de huisarts binnen 10 werkdagen nadat de sIgE-testresultaten bekend waren (gemiddelde [SD] 4,7 [4,0] dagen).

**CASUSSPECIFIEKE EVALUATIE VAN ALLERGIEDIENST-AANBEVELINGEN**

Op T2 rapporteerden huisartsen in de interventiegroep dat de Allergiedienst-aanbevelingen in 80% van de gevallen compleet en to the point waren, dat ze in 80% van de gevallen grotendeels instemden met de Allergiedienst-aanbevelingen en dat ze in 91% van de gevallen grotendeels of gedeeltelijk de Allergiedienst-aanbevelingen opvolgden.

**DIAGNOSE: OVEREENKOMST TUSSEN ALLERGIEDIENST EN HUISARTSEN**

Het aantal overeenkomende diagnoses (Allergiedienst+/HA+) op T1 is gelijk voor de interventie- en controlegroep. Op T2 was het aantal overeenkomende diagnoses echter toegenomen in de interventiegroep en afgenomen in de controlegroep (p=0,001). Ook het aantal keren dat ‘ver-

schil A’ (Allergiedienst+/HA-) voorkwam op T1 was gelijk voor de interventie- en controlegroep. Op T2 kwam het ‘verschil A’ echter minder vaak voor in de interventiegroep terwijl het juist vaker voorkwam in de controlegroep (p<0,001). Het ‘verschil B’ (Allergiedienst-/HA+) kwam niet vaak voor en veranderde niet gedurende de tijd (p=0,193). Wanneer naar de totale overeenkomstscore (overeenkomst minus verschil A en B) voor de diagnose werd gekeken, was deze opnieuw gelijk op T1 voor de interventie- en controlegroep. Op T2 was de totale overeenkomstscore toegenomen in de interventiegroep en afgenomen in de controlegroep (p<0,001). Tussen de interventie- en de controlegroep werden geen significante verschillen gevonden in de medicatie en de verwijzingen van de Allergiedienst en de huisartsen. Een uitzondering was medicatie ‘verschil A’ (Allergiedienst+/HA-) op T2. Dit kwam minder vaak voor in de interventiegroep in vergelijking met de controlegroep (p=0,026).

**PROCESEVALUATIE**

Van de 15 actieve huisartsen in de interventiegroep hebben 14 de algemene evaluatievragenlijst geretourneerd.

Eén vragenlijst werd blanco geretourneerd, waardoor 13 vragenlijsten in aanmerking kwamen voor analyse. De Allergiedienst werd beoordeeld door de huisartsen met een gemiddelde score van 6,7 (maximaal 10). De meerderheid vond de Allergiedienst-aanbevelingen nuttig bij het stellen van de diagnose en het bepalen van het beleid (zie *Figuur 3A*). Een meerderheid vond ook dat de Allergiedienst in de toekomst in het huisartseninformatiesysteem (HIS) zou moeten worden geïntegreerd (zie *Figuur 3B*).

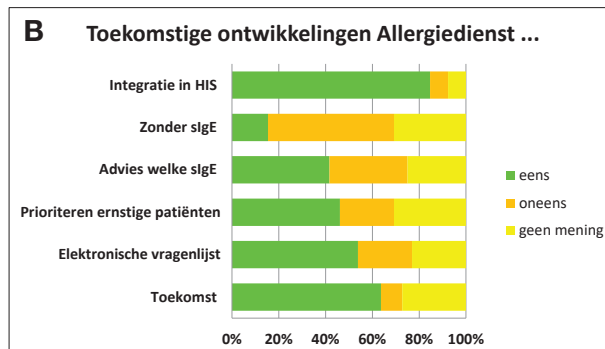
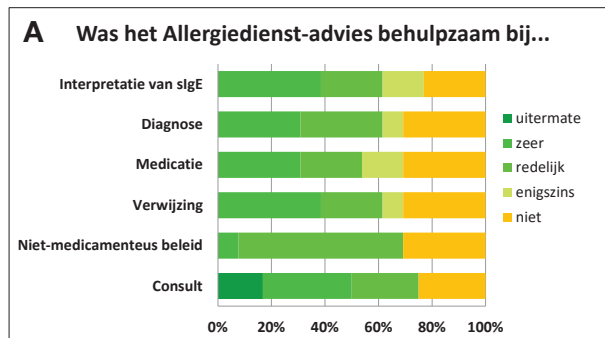
## DISCUSSIE

De resultaten van deze pilotstudie laten zien dat de Allergiedienst uitvoerbaar is in de eerste lijn. Bovendien rapporteerde een meerderheid van de huisartsen dat zij de Allergiedienst-adviezen volledig hadden opgevolgd. Dit was bevestigd door de grotere overeenkomst in diagnoses tussen huisartsen en Allergiedienst in de interventiegroep in vergelijking met de controlegroep. De overeenkomst in medicatie of verwijzing tussen huisartsen en de Allergiedienst verschilde niet tussen de interventie en de controlegroep. De huisartsen in de interventiegroep waren positief over de Allergiedienst en voorzagen het nut van de Allergiedienst in de toekomst.

## EVALUATIE VAN METHODEN

Na de inclusieperiode bleek dat 27 (36%) van de 75 huisartsen patiënten in de studie had geïncludeerd. Daarom is na afloop van de pilotstudie een kwalitatief onderzoek uitgevoerd. Semigestructureerde interviews werden gebruikt om de redenen te onderzoeken van huisartsen die geen patiënten in de pilotstudie hadden geïncludeerd. Na 10 interviews trad verzadiging op (4 huisartsen uit de interventiegroep en 6 huisartsen uit de controlegroep). Huisartsen noemden verschillende redenen om geen patiënten te includeren, onder meer tijdgebrek en het vergeten van het onderzoek. Alle huisartsen benadrukten het belang van herinneringen om betrokken te blijven. Geen van de huisartsen gaf aan dat de Allergiedienst naar verwachting niet effectief of onwerkbaar was.

Een beperking van de pilotstudie is dat de Allergiedienst-vragenlijst niet uitgebreid is gevalideerd. In een eerdere studie werd echter goede overeenstemming (69%) gevonden tussen de aanbevelingen van specialisten (gouden standaard) en aanbevelingen van de Allergiedienst.<sup>13</sup> Bovendien toont deze pilotstudie aan dat het haalbaar is om met behulp van de Allergiedienst-vragenlijst huisartsen te adviseren over de diagnose en het beleid van allergiepatiënten in de eerste lijn. Hieruit blijkt ook een bepaalde mate van validiteit. Daarnaast kan de generaliseerbaarheid van de studie in twijfel worden getrokken vanwege het



**FIGUUR 3 (A)** behulpzaamheid van het advies van de Allergiedienst, **(B)** toekomstige ontwikkelingen van de Allergiedienst (aangegeven door de huisartsen in de interventiegroep).<sup>14</sup>

HIS=huisartseninformatiesysteem.

relatief lage aantal geïncludeerde patiënten en het geringe aantal huisartsen dat uiteindelijk deel heeft genomen aan de pilot. Aangezien dit een pilotstudie was, was de intentie en het vermogen niet aanwezig om grote aantallen patiënten te includeren. Ondanks de relatief kleine groepen konden significante verschillen worden aangetoond met betrekking tot diagnose en medicatie. Mogelijk zou een grotere onderzoekspopulatie meer inzicht geven in verschillen qua verwijzing. In de toekomst zijn grotere aantallen patiënten nodig om de Allergiedienst verder te valideren, verfijnen en automatiseren voordat deze volledig kan worden uitgerold. Tot slot moet worden opgemerkt dat een anamnesevragenlijst, zoals die wordt gebruikt in de Allergiedienst, niet bedoeld is als vervanging van een consult bij de allergiespecialist. Het is bedoeld ter ondersteuning van huisartsen. Huisartsen blijven autonoom en eindverantwoordelijk en kunnen altijd besluiten af te wijken van de aanbevelingen van de Allergiedienst.

## VERVOLGSTAPPEN

Een belangrijk potentieel van de Allergiedienst in de toekomst is het mogelijke leereffect voor huisartsen die deze dienst gebruiken. Huisartsen kunnen effectiever worden in het identificeren, behandelen en doorverwijzen van aller-



## AANWIJZINGEN VOOR DE PRAKTIJK

- 1** De Allergiedienst is uitvoerbaar in de eerste lijn en kan huisartsen ondersteunen bij het diagnosticeren, behandelen en gericht verwijzen van allergiepatiënten.
- 2** De Allergiedienst geeft patiëntspecifieke feedback op elke ingediende casus, wat een potentieel leereffect oplevert bij de huisartsen.
- 3** De Allergiedienst moet geautomatiseerd worden voordat deze volledig kan worden uitgerold in de praktijk. De eerste stappen hiervoor worden momenteel gezet.
- 4** In de toekomst kan de Allergiedienst ondersteunen bij de keuze voor het bepalen van sIgE en het prioriteren van verwijzingen naar specialistische zorg.

giepatiënten door het ontvangen van geïndividualiseerde patiëntspecifieke feedback op elke casus. Dit zal naar verwachting ook een leereffect hebben op het al dan niet aanvragen van een sIgE-test en kennis over de interpretatie van deze bloedbepaling. Op deze manier voldoet de Allergiedienst aan de behoefte van huisartsen die moeite hebben met het interpreteren van sIgE-testresultaten.<sup>8,16</sup> Mogelijk kan dit directe patiëntgerelateerde leren de zorg voor patiënten met allergieën in de eerste lijn verbeteren.<sup>17,18</sup>

Voor toekomstig gebruik moet de Allergiedienst vrijwel volledig geautomatiseerd worden en moeten de aanbevelingen bij voorkeur via het HIS in digitale vorm aangeleverd worden.<sup>19</sup> Een andere toekomstige ontwikkeling is dat de huisarts een patiënt de Allergiedienst-vragenlijst laat invullen zonder een sIgE-bepaling te doen. Vervolgens adviseert de Allergiedienst over het al dan niet bepalen van sIgE en welke sIgE. Daarnaast zou de Allergiedienst kunnen ondersteunen bij het prioriteren van verwijzingen naar specialistische zorg op basis van de ernst van de allergie. Deze ontwikkelingen zouden de efficiëntie van de Allergiedienst verder kunnen verbeteren en kunnen bijdragen aan de ontwikkeling van een geïntegreerde zorgroute voor allergiepatiënten.<sup>20-22</sup> Momenteel werken het huisartsenlaboratorium Certe, de Groninger Huisartsen Coöperatie en de zorgverzekeraar Menzis samen om te onderzoeken op welke manier de Allergiedienst geautomatiseerd kan worden. Ook onderzoeken ze hoe deze dienst, als onderdeel van de reguliere zorg, kan worden aangeboden aan huisartsen in de regio. Voor het aanbieden van de Allergiedienst zal in eerste instantie een investering nodig zijn. Op termijn heeft de Allergiedienst echter de potentie om bij te dragen aan zinnige zorg en zodoende kosten te besparen.

## CONCLUSIE

De Allergiedienst kan als uitvoerbaar worden beschouwd voor de eerste lijn. Een meerderheid van de huisartsen rap-

porteerde dat zij de Allergiedienst-aanbevelingen volledig volgden, dat ze positief waren over het gebruik van de Allergiedienst en dat ze optimistisch waren over toekomstige mogelijkheden van deze dienst. Een verfijning van de Allergiedienst is echter nodig (inclusief automatisering) voordat deze volledig kan worden uitgerold. Desalniettemin heeft de Allergiedienst de potentie om een bijdrage te leveren aan de kennis en kunde van huisartsen en om een zo effectief mogelijk verwijsbeleid te ondersteunen door betere zorg te bieden aan allergiepatiënten in de eerste lijn.

## REFERENTIES

1. Asher MI, et al. *Lancet* 2006;368:733-43.
2. Pearce N, et al. *Thorax* 2007;62:758-66.
3. Bjorksten B, et al., *Pediatr Allergy Immunol* 2008;19:110-24.
4. Prescott S, et al. *Pediatr Allergy Immunol* 2011;22:155-60.
5. Muraro, A, et al. 2016. *J Allergy Clin Immunol*, 137, 1347-58.
6. Warner JO, et al. *Int Arch Allergy Immunol* 2006;139:166-74.
7. Gupta RS, et al. *Pediatrics* 2010;125:126-32.
8. Ryan D, et al. *Allergy* 2017;72:1123-8.
9. Kaminski ER, et al. *BMC Res Notes* 2012;5:103.
10. Smith HE, et al. *Clin Transl Allergy* 2016;6:3.
11. Agache I, et al. *Allergy* 2013;68:836-43.
12. Jutel M, et al. *Allergy* 2013;68:1362-9.
13. Flokstra-de Blok BM, et al. *J Asthma Allergy* 2017;10:57-65.
14. Flokstra-de Blok BM, et al. *Clin Transl Allergy* 2018;8:18.
15. Metting EI, et al. *NPJ Prim Care Respir Med* 2015;25:14101.
16. Roberts G, et al. *Allergy* 2016;71:1540-51.
17. Loewen P, et al. *Med Educ* 2017;51:146-57.
18. Williams C. *J Nurs Manag* 2010;18:624-32.
19. Matui P, et al. *NPJ Prim Care Respir Med*. 2014;24:14005.
20. Diwakar L, et al. *BMJ Open* 2017;7:e012647-2016.
21. Ryan D, et al. *Allergy* 2018;73:827-36.
22. Bousquet J, et al. *Eur Respir J* 2014;44:304-23.