

**Kwaliteitstoetsing van huisartsenposten:**

**Worden de NHG standaarden**

**ten aanzien van antibiotica**

**gebruik nageleefd?**



Naam Eric G.J. Onnouw

Studentnr: 0054844

Nederlands Kenniscentrum  
Huisartsenposten en Spoedzorg  
Afd. Kwaliteit van Zorg (WOK)  
UMC St Radboud Nijmegen

Begeleiders:

Drs. P. Giesen, huisarts-onderzoeker

Dr. H. Mokkink, methodoloog

Scriptie wetenschappelijke stage

Geneeskunde

Datum 20 februari 2007

## **Samenvatting**

### **Inleiding**

In de jaren negentig zijn in Nederland huisartsenposten (HAP's) ontstaan die de huisartsenzorg buiten kantooruren moeten garanderen. Nu de opstartfase voorbij is ontstaat er behoefte aan inzicht in de geleverde kwaliteit van zorg. Dit inzicht is nodig om uitspraken te kunnen doen over het functioneren van de HAP en zo te komen tot kwaliteitsverbetering. Het medisch handelen is een kernactiviteit van de HAP en vormt daarom één van de belangrijkste factoren als het gaat om kwaliteit van zorg. Kortgeleden zijn indicatoren ontwikkeld aan de hand van aanbevelingen uit de NHG standaarden waarmee belangrijke aspecten uit het medisch handelen gemeten kunnen worden. Het gaat hierbij om het voorschrijven van medicijnen en het verwijsbeleid bij een beperkt aantal aandoeningen.

### **Doel**

Bepalen in welke mate artsen van de HAP de adviezen van de NHG standaarden op het gebied van het voorschrijven van antibiotica opvolgen.

### **Methode**

Het betreft een cross-sectioneel onderzoek waarin 14 indicatoren getoetst werden aan de hand van patiëntencontacten die gedurende een jaar geregistreerd zijn bij 4 HAP's uit het zuiden van het land.

### **Resultaten**

Dienstdoende huisartsen van de HAP volgen gemiddeld in 55,3% de aanbevelingen uit de NHG standaarden wanneer het gaat om het voorschrijven van het juiste type antibiotica. 11% krijgt geen medicatie als dat wel is aanbevolen of krijgt een te zwak werkend middel (onderbehandeling). In 14,3% van de gevallen wordt een middel voorgeschreven dat afwijkt van de aanbeveling maar waarvan niet gezegd kan worden of het over of onderbehandeling betreft. In 19,3% van de gevallen wordt een te sterk werkend middel voorgeschreven of krijgt de patiënt antibiotica wanneer dat niet is aanbevolen (overbehandeling). De naleving van de richtlijnen was het hoogst bij het voorschrijven van lokale antibiotica bij huidinfecties en het laagst bij pneumonie voor volwassenen. Aanbevelingen uit de richtlijnen worden op de HAP gelijkwaardig of beter uitgevoerd in vergelijking met de huisartspraktijk.

### **Conclusie**

Uit dit onderzoek blijkt dat bij het voorschrijven van antibiotica de naleving van de aanbevelingen uit de NHG standaarden door huisartsen die dienst doen op de onderzochte

HAP's matig genoemd kan worden. Dit komt omdat de artsen bij het kiezen van een bepaald type medicatie een eigen koers varen en weinig gebruik maken van de richtlijnen. Er is behoefte aan meer inzicht in de factoren die een rol spelen bij dit keuzeproces. Dit kan vervolgens leiden tot hogere navolging en tot verbetering van richtlijnen. In vergelijking met de dagzorg op de huisartsenpraktijk blijkt dat de naleving van de richtlijnen niet onder doet voor de dagzorg. Artsen op de HAP lijken zich zelfs iets beter aan de richtlijnen te houden.

# Inhoudsopgave

<b>1. Inleiding</b>	5
<b>1.1 Huisartsenzorg buiten kantooruren</b>	5
<b>1.2 Meten van kwaliteit</b>	5
<b>1.3 Het voorschrijven van Antibiotica</b>	6
<b>1.4 Vraagstellingen</b>	7
<b>2. Methoden</b>	8
<b>2.1 Opzet</b>	8
<b>2.2 Studiepopulatie</b>	8
<b>2.3 Ontwikkeling van Indicatoren</b>	8
<b>2.4 Werkwijze</b>	8
<b>2.5 Powerberekening</b>	9
<b>2.6 Analyse</b>	10
<b>3. Resultaten</b>	13
<b>3.1 Algemeen</b>	13
<b>3.2 Volgen van NHG standaarden</b>	13
<b>3.3 Factoren van invloed op de resultaten</b>	14
<b>3.4 Resultaten per richtlijn</b>	14
<b>3.5 Resultaten bij onderverdeling standaarden naar primaire aanbeveling</b>	19
<b>4. Beschouwing</b>	21
<b>4.1 Algemeen</b>	21
<b>4.2 Navolging per richtlijn</b>	22
<b>4.3 Vergelijking HAP met dagzorg</b>	23
<b>4.4 Vergelijking bij onderverdeling standaarden naar primaire aanbeveling</b>	24
<b>6. Conclusie</b>	28
<b>Bijlage 1 Stroomdiagram methoden ontwikkeling indicatoren</b>	29
<b>Bijlage 2 Resultaten in Tabel</b>	30
<b>Bijlage 3 Literatuurstudie</b>	35
<b>Bijlage 4 Lijst met afkortingen</b>	38
<b>Literatuurlijst</b>	39

## **1. Inleiding**

### **1.1 Huisartsenzorg buiten kantooruren**

In navolging op landen als Denemarken en Groot-Brittannië zijn in Nederland aan het eind van de jaren negentig huisartsenposten (HAP's) ontstaan die de huisartsenzorg buiten kantooruren moeten garanderen. Deze schaalvergroting waarbij kleinschalige samenwerkingsverbanden van huisartsen zijn opgegaan in de huisartsenpost is voornamelijk het gevolg van de behoefte aan werkdrukvermindering van de betrokken artsen. Eind 2003 werd het grootste deel van Nederland door een HAP bediend<sup>1</sup>. Ondanks veel negatieve aandacht in de media blijkt de HAP door de betrokken artsen en patiënten positief beoordeeld te worden<sup>2 3</sup>.

Nu de opstartfase van de meeste HAP's is afgerond ontstaat er behoefte aan inzicht in de kwaliteit van zorg. Dit inzicht is nodig om uitspraken te kunnen doen over het functioneren van de HAP en zo te komen tot kwaliteitsverbetering. De kwaliteit van een HAP kan vanuit verschillende perspectieven benaderd worden. Patiënten hebben bijvoorbeeld een andere invalshoek dan de manager van een HAP of de huisarts die dienst doet. Kwaliteit van zorg omvat veel aspecten waaronder een goede bereikbaarheid, communicatieve vaardigheden en korte wachttijden. Het professionele handelen op de HAP is echter nog niet of nauwelijks onderzocht. Hier zou eigenlijk de nadruk behoren te liggen, gezien de consequenties voor het welzijn en de gezondheid van de patiënt.

### **1.2 Meten van kwaliteit**

Het begrip 'goed medisch handelen' omvat alle aspecten van het contact tussen arts en patiënt en het is niet eenvoudig in een enkele zin te definiëren. Om toch de kwaliteit van medisch handelen te kunnen waarborgen worden in diverse landen richtlijnen ontwikkeld. Het Nederlands Huisartsen genootschap (NHG) heeft in dit kader zelf normen opgesteld aan de hand van de AGREE criteria waaraan het medisch handelen bij diverse aandoeningen moet voldoen; de zogenaamde NHG-standaarden<sup>4 5</sup>. De mate waarin de aanbevelingen in deze richtlijnen worden opgevolgd zegt iets over de kwaliteit van medisch handelen. Meten is hiervoor niet altijd noodzakelijk. Een goed voorbeeld is intercollegiale beoordeling waarbij een arts door een collega geobserveerd wordt. Ook is meten niet nodig om de kwaliteit van medisch handelen te verbeteren zoals bij vaardigheidstraining. Echter om het medisch

handelen te kunnen vergelijken en een objectieve uitspraak te kunnen doen over kwaliteit is kwantitatief meten noodzakelijk<sup>6</sup>.

Met dit doel voor ogen zijn in het afgelopen jaar aan de hand van de NHG-standaarden indicatoren ontwikkeld die inzicht moeten geven in het medisch handelen van de HAP. Deze indicatoren moesten betrekking hebben op het type aandoeningen waar artsen op de HAP mee geconfronteerd worden. Ook moesten ze een zekere urgentie bezitten en vaak genoeg voorkomen. Zij zijn uitgebreid geëvalueerd in een empirische test op basis van vaststaande criteria<sup>7 8</sup>. Uiteindelijk bleken 56 indicatoren te voldoen aan de eisen op het gebied van validiteit, haalbaarheid, betrouwbaarheid en de capaciteit tot verbetering. Deze indicatoren gaan alleen over het voorschrijven van medicatie en het verwijzen naar de tweede lijn aangezien deze handelingen door huisartsen het best worden geregistreerd<sup>9 10</sup>.

Kwaliteit van zorg van de HAP omvat zoals gezegd meer dan het medisch handelen alleen. Dit onderzoek is echter een deel van een kwaliteitsmeetsysteem waarbij ook de andere aspecten aan bod komen. Helaas kan met het meten van de naleving van de richtlijnen slechts beperkt een uitspraak gedaan worden over de kwaliteit van medisch handelen. Allereerst worden artsen in een HAP vaak geconfronteerd met aandoeningen waar geen richtlijnen voor zijn opgesteld. Ten tweede is een goede meting met indicatoren sterk afhankelijk van een volledige registratie van patiëntencontacten. Tenslotte wordt slechts een klein deel van de naleving van de NHG standaarden gemeten met deze indicatoren. Dat maakt meten van kwaliteit niet gemakkelijk en stelt hoge eisen aan de indicatoren.

### **1.3 Het voorschrijven van Antibiotica**

Van de 56 indicatoren gaat een groot deel over het voorschrijven van antibiotica (AB). Er is bewijs dat veelvuldig en oneigenlijk gebruik van AB leidt tot resistentievorming van bacteriën<sup>11</sup>. Het gevolg is dat bepaalde infectieziekten steeds moeilijker te behandelen zijn. Nederland heeft vanwege de terughoudendheid bij het voorschrijven van AB een goede naam op dit gebied<sup>12</sup>. Toch is een trend waargenomen waarbij vaak voor breedspectrum AB wordt gekozen in plaats van smalspectrum AB<sup>13</sup>. Daarnaast wordt vooral bij luchtweginfecties vaak AB voorgeschreven waar dat niet aanbevolen is<sup>14</sup>. Dit deelonderzoek richt zich dan ook op de naleving van de richtlijnen van de NHG standaarden op het gebied van het voorschrijven van AB. Aan de hand van de eerste pilot studie is de verwachting is dat in ongeveer 70% van de

consulten de richtlijnen gevolgd worden en bij afwijken van de richtlijnen de trend wordt gevolgd om breedspectrum AB voor te schrijven.

Er zijn recentelijk enkele studies geweest, waaronder de tweede Nationale studie (NS2), waarbij huisartspraktijken zijn onderzocht op naleving van de richtlijnen ten aanzien van het AB gebruik bij een beperkt aantal aandoeningen<sup>15</sup>. Door de resultaten te vergelijken kan een uitspraak worden gedaan over een mogelijk verschil in navolging van richtlijnen tussen de dagzorg bij de huisarts en de zorg buiten kantooruren bij de HAP. Er zijn voor zover bekend niet eerder gezocht naar verschillen in AB voorschrijven tussen HAP en huisarts. Ook zijn er geen aanwijzingen dat patiënten door artsen van de HAP anders behandeld worden. Vergeleken met de dagzorg zullen artsen eerder geneigd zijn AB voor te schrijven bij onbekende patiënten en bij een grotere kans op ernstig verlopende aandoeningen. Mede hierdoor en doordat er geen resistentie bepaald kan worden op de HAP zullen artsen bovendien eerder neigen breed spectrum AB voor te schrijven.

De infectieziekten in de NHG standaarden zijn in twee groepen te verdelen. Aandoeningen waarin AB op voorhand wordt aanbevolen en aandoeningen waarbij een terughoudend beleid wordt geadviseerd. In de ‘niet aanbevolen’ groep bevinden zich minder ernstiger infecties, waaronder de bovenste luchtweginfecties, waarvan bekend is dat vaak AB wordt voorgeschreven waar dat niet is aanbevolen. Om deze redenen is de verwachting dat de navolging van de terughoudende aanbevelingen in de ‘niet aanbevolen’ groep lager zal zijn dan die van de ‘wel aanbevolen groep’.

#### **1.4 Vraagstellingen**

1. In welke mate worden richtlijnen uit NHG standaarden door huisartsen op de huisartsenpost toegepast op het gebied van het voorschrijven van antibiotica?
2. Is er verschil in het voorschrijven van AB tussen de dagzorg bij de huisarts en de zorg buiten kantooruren bij de HAP? Wordt er door artsen op de HAP sneller naar AB gegrepen en wordt dan vaker voor breedspectrum AB gekozen dan bij de huisarts?

## **2. Methoden**

### **2.1 Opzet**

Het betreft een cross-sectioneel onderzoek waarin aan de hand van de registratie van patiëntencontacten de toepassing van NHG standaarden op de huisartsenpost in kaart wordt gebracht.

### **2.2 Studiepopulatie**

Het onderzoeksbestand bestaat uit de patiëntencontacten die gedurende een jaar geregistreerd zijn bij 4 HAP's in het zuiden van het land. De contactregistraties bevatten telefonische consulten, consulten op de HAP en visites. Alle contactregistraties van administratieve aard, zoals het doorgeven van berichten van derden, worden geëxcludeerd. Registratie op de HAP verloopt als volgt: Een verslag van het contact met de patiënt wordt door assistentes en aanvullend door huisartsen opgeschreven volgens het bekende SOEP systeem. In principe zouden alle velden van het SOEP systeem ingevuld moeten worden.

### **2.3 Ontwikkeling van Indicatoren**

In een eerder onderzoek is een set van 56 indicatoren uit 26 NHG standaarden ontwikkeld en getest op het patiëntenbestand van een huisartsenpost<sup>16</sup>. De indicatoren die voortvloeien uit de eerste pilotstudie hebben betrekking op het voorschrijven van medicatie en het verwijzen van patiënten naar de tweede lijn. In bijlage 1 staat het ontwikkelingstraject globaal beschreven.

### **2.4 Werkwijze**

Van iedere HAP is het bestand met patiëntencontacten aan de hand van kernwoorden ingedeeld in 31 onderwerpen. Zie figuur 1. Deze 31 onderwerpen bevatten de 56 te testen indicatoren. Per onderwerp werd een patiëntencontact getoetst aan strikte inclusiecriteria. Vervolgens werd aan de hand van de geregistreerde gegevens van het patiëntencontact de ondergebrachte indicatoren gescoord op het wel of niet volgen van de aanbevelingen uit de NHG-standaarden. Aan de hand van de resultaten uit de eerste pilotstudie werd het in deze tweede studie mogelijk veelgebruikte medicatie te registreren. Wanneer de registratie van het patiëntcontact zo gebrekkig was dat het onmogelijk was een oordeel te vormen over het wel of niet volgen van de aanbevelingen uit de NHG-standaarden werd een aparte code gebruikt.

De bestanden van twee HAP's zijn door een basisarts gescoord en twee coassistenten hebben ieder de helft van de twee overgebleven bestanden gescoord. Hierbij is gebruik gemaakt van een uitgebreide scoringsinstructie. Deze instructie is opgesteld na de eerste pilot waardoor het mogelijk werd de meestvoorkomende situaties op een consequente en logische manier te beoordelen. Wanneer er toch medicatie werd voorgeschreven die niet in de lijst van veelgebruikte middelen voor kwam dan werd deze als overige gescoord. In een later stadium werd de interobserver variatie gemeten bij deze onderzoekers.

**Figuur 1**

Geselecteerde 31 onderwerpen uit 26 NHG-standaarden	
1. Acute diarree	16. Duizeligheid
2. <b>Acute keelpijn</b>	17. Enkeldistorsie
3. Acuut coronair syndroom	18. Hoofdpijn
4. Acuut hartfalen	19. Jicht
5. Acuut hoesten	20. Kinderen met koorts
6. Anticonceptie post coïtaal	21. Koortsstuip
7. Astma bij kinderen	22. Lage rugpijn met/zonder uitstraling
8. Astma bij volwassenen	23. Migraine
9. Atriumfibrilleren	24. <b>Otitis externa</b>
10. <b>Bacteriële huidinfecties</b>	25. <b>Otitis media acuta</b>
11. <b>Conjunctivitis</b>	26. <b>Pneumonie bij kinderen</b>
12. <b>COPD-exacerbatie</b>	27. <b>Pneumonie bij volwassenen</b>
13. <b>Corpus alienum oog met cornea-erosie</b>	28. <b>Rhinosinusitis</b>
14. CVA/TIA	29. Urinesteenlijden
15. Dreigende miskraam	30. <b>Urineweginfecties ongecompliceerd</b>
	31. <b>Urineweginfecties gecompliceerd</b>

*Dikgedrukt geeft onderwerpen aan waarbij antibioticagebruik geëvalueerd worden*

## 2.5 Powerberekening

Om te voorkomen dat de registratie van alle patiëntcontacten beoordeeld moesten worden werd op basis van de gegevens uit de eerste pilot een powerberekening gedaan. Er werd vanuit gegaan dat de aanbevelingen uit de standaarden in minimaal 70% van de gevallen worden opgevolgd. Bij een betrouwbaarheidsinterval van 10% zou dit betekenen dat minimaal 30 contacten per onderwerp geanalyseerd moeten worden om betrouwbare uitspraken te kunnen doen over de kwaliteit van het medisch handelen op een huisartsenpost.

## 2.6 Analyse

Analyse van de verkregen gegevens werd gedaan met het statistische computerprogramma SPSS 13. Per patiëntencontact waren de volgende variabelen beschikbaar: Het geslacht, de leeftijd van de patiënt, bij welk onderwerp de diagnose is ingedeeld, bij welke HAP het consult verricht is, wat de aanbeveling is geweest en welke medicatie werd voorgeschreven. Bij de analyses werd bekeken hoe de huisartsen gehandeld hebben. Een handeling (het voorschrijven van medicijnen of het verwijzen van de patiënt) werd door de standaard aanbevolen of een handeling werd niet aanbevolen. Vervolgens kon de huisarts deze aanbeveling wel of niet opvolgen. Dosering van AB werd niet beoordeeld. Bij het voorschrijven van AB waren er 9 denkbare situaties:

1. Een AB werd aanbevolen en het aanbevolen AB werd voorgeschreven.
2. Een AB werd aanbevolen en een ander minder werkzaam AB werd voorgeschreven.
3. Een AB werd aanbevolen en een ander werkzamer AB werd voorgeschreven.
4. Een AB werd aanbevolen en er werd een ander AB voorgeschreven dan aanbevolen zonder dat direct valt te zeggen of het onder of overbehandeling betreft.
5. Een AB werd aanbevolen en niet gegeven.
6. Een AB werd niet aanbevolen en wel voorgeschreven.
7. Een AB werd niet aanbevolen en niet voorgeschreven.

Onderbehandeling is het voorschrijven van een minder werkzaam AB dan aanbevolen of het niet voorschrijven van AB waar dat wel wordt aanbevolen (situatie 2+5). Overbehandeling is het voorschrijven van bredere of zwaardere AB dan aanbevolen of het voorschrijven van een AB als dat niet is aanbevolen (situatie 3+6)

Het percentage patiëntcontacten waarbij de standaarden correct werden gevolgd is gelijk aan de gemiddelde score van situaties  $(1+7)/(1+2+3+4+5+6+7)$ . Het deel dat onderbehandeld werd is  $(2+5)/(1+2+3+4+5+6+7)$ . Overbehandeling kon op eenzelfde manier bepaald worden. Een aparte categorie werd gevormd door situatie 4 waarbij afgeweken werd van de NHG standaarden door het voorschrijven van afwijkende AB maar waarbij het voorgeschreven middel geen over- of onderbehandeling genoemd kon worden.

In andere studies worden aanbeveling en uitvoering vaak tegenover elkaar gezet zodat 4 categorieën ontstaan:

A: Een specifiek AB werd aanbevolen en gegeven

B: Een specifiek AB werd aanbevolen maar niet gegeven

C: AB werd niet aanbevolen maar er werd toch een AB gegeven

D: AB werd niet aanbevolen en niet gegeven.

Ter verduidelijking wordt in box 1 de relatie tussen de omschreven situaties en de 4 categorieën verklaard. In deze box is slechts plaats voor 4 categorieën en niet voor alle 7 omschreven situaties. Het voorschrijven van een niet aanbevolen type AB wordt gezien als afwijken van de NHG standaarden. Deze gevallen waarbij de aanbeveling niet gevolgd werd werden ingedeeld in categorie B ondanks dat er wel een AB is voorgeschreven.

**Box 1** Hergroeperen van 7 situaties in 4 categorieën.

	AB Aanbevolen volgens NHG standaarden	
	+	-
Gehandeld volgens aanbeveling	<p style="text-align: center;">+</p> <p style="text-align: center;"><b>Situatie 1</b></p> <p style="text-align: center;"><b>A</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Situatie 7</b></p> <p style="text-align: center;"><b>D</b></p>
	<p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: center;"><b>Situatie 5+2+3+4</b></p> <p style="text-align: center;"><b>B</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Situatie 6</b></p> <p style="text-align: center;"><b>C</b></p>

Het navolgen van de richtlijnen is dan uit te drukken in  $A+D/(A+B+C+D)$ .

Wanneer een specifiek antibiotica is aanbevolen geeft  $A/(A+B)$  aan in welke mate hieraan wordt voldaan. Wanneer antibiotica niet wordt aanbevolen geeft  $D/(C+D)$  aan in welke mate hieraan wordt voldaan.

De begrippen onder- en overbehandeling worden in dit onderzoek alleen gebruikt in relatie tot de 7 omschreven situaties zodat informatie over het type medicatie in de resultaten verwerkt worden.

Factoren die van invloed kunnen zijn op de uitkomst zijn: het geslacht van de patiënt, de leeftijd, onder welke richtlijn de klacht valt en welke HAP het betreft. In de analyse zullen deze factoren gewogen worden dmv een variantie analyse. Als bij deze analyse een significantie van  $P < 0,1$  wordt bereikt wordt vervolgens een logistische regressie analyse

uitgevoerd om de invloed van deze factoren onderling te analyseren. Een factor is hierin significant bij een  $p < 0,05$ .

## **3. Resultaten**

### **3.1 Algemeen**

In totaal zijn per onderwerp 30 contacten beoordeeld. Met 14 onderwerpen en 4 HAPs betekent dat 1680 patiëntencontacten bekeken zijn. Helaas was 15% van deze contacten niet bruikbaar voor analyse. Zie tabel 1 in bijlage 2.

Allereerst werden sommige patiënten doorverwezen naar een ziekenhuis waardoor het AB beleid uit handen werd genomen van de arts die de visite deed. Hierdoor konden 84 patiëntencontacten niet beoordeeld worden. Een tweede groep waarbij patiëntencontacten verloren gingen werd gevormd door patiënten met een gecompliceerde UWI. De patiënten met deze aandoening werden ingedeeld in een van de volgende twee groepen: UWI met en zonder weefselinvasie. Deze patiënten konden maar in een van deze groepen ingedeeld worden. Het gevolg hiervan was dat het AB beleid van alle 120 patiënten niet beoordeeld kon worden in de andere groep. Een derde categorie werd gevormd door patiëntcontacten waarbij de registratie te weinig informatie bevatte om een oordeel te kunnen vormen. Dat gebeurde 81 keer. Gemiddeld per geëvalueerde HAP viel ongeveer 1% in deze groep. Alleen bij HAP 4 was ruim 16% van de registraties onbruikbaar.

Uiteindelijk zijn deze drie groepen geëxcludeerd waardoor de populatie uit 1395 patiëntcontacten bestaat. Hiervan is 51,1% man en 48,9% vrouw. De gemiddelde leeftijd is 33 jaar. Zie figuur 1 in bijlage 2 waarin ook de oververtegenwoordiging van jonge kinderen duidelijk te zien is.

### **3.2 Volgen van NHG standaarden**

De standaarden werden in 55,3 % gevolgd. Hiervan kreeg 27,8% het aanbevolen AB en bij 27,5% werd zoals aanbevolen geen AB voorgeschreven. Zie ook tabel 3 en 4 in bijlage 2. Er werd overbehandeld in 19,3%. Dat betekent het voorschrijven van een breder AB dan aanbevolen of een AB waar dat niet aanbevolen is. Bij 11% werd onderbehandeld. Hierbij werd een minder werkzaam AB voorgeschreven dan aanbevolen of er werd geen AB voorgeschreven waar dat wel aanbevolen is. Bij 14,3% werd afgeweken van de standaarden door het voorschrijven van een ander AB dan aanbevolen zonder dat direct valt te zeggen of het onder of overbehandeling betreft.

In de 830 gevallen waar een specifiek soort AB werd aanbevolen werd dit advies in 46,7% gevolgd. Bij de overige 565 patiëntencontacten werd geen AB aanbevolen en deze aanbeveling werd in 68% van de gevallen opgevolgd. Zie tabel 4 in bijlage 2.

Het is mogelijk de beschreven situaties anders in te delen om zo het type AB dat wordt voorgeschreven uit de toetsing te halen. Hierdoor kan worden vergeleken met studies waarbij het type AB dat wordt voorgeschreven niet van belang is. Zie tabel 5 in bijlage 2. Dan blijkt dat de navolging van de standaarden in 82,5% wordt opgevolgd. Wanneer de richtlijnen een AB aanbevelen werd dit advies in 92,4% van de gevallen opgevolgd. Wanneer het niet wordt aanbevolen een AB voor te schrijven werd dit in 67,9% van de gevallen opgevolgd.

### **3.3 Factoren van invloed op de resultaten**

Uit de one-way ANOVA variantieanalyse bleek dat het geslacht, de leeftijd en de HAP waar het consult gedaan werd significant van invloed waren op de navolging van de standaarden. Deze factoren zouden echter ook invloed op elkaar kunnen hebben. De verschillen die er zijn kunnen worden verklaard door een onevenwichtige verdeling in geslacht en leeftijd bij enkele richtlijnen. Voorbeelden hiervan zijn het slecht scorende corpus alienum in het oog waar de populatie bijna alleen uit mannen bestaat en het goed scorende OMA waar voornamelijk kinderen last van hebben. Om deze onderlinge invloed te onderzoeken werd een logistische regressie toegepast wanneer de significantie bij de variantieanalyse groot genoeg was ( $P < 0,1$ ). Hierna bleek dat mannen, vrouwen en kinderen niet anders worden behandeld als het gaat om de navolging van de richtlijnen. De HAP waar het consult gedaan werd was wel van invloed op de resultaten. Onderbehandeling of overbehandeling werd niet significant door de HAP beïnvloed. Zie tabel 6 in bijlage 2.

### **3.4 Resultaten per richtlijn**

#### **Acute Keelpijn**

Bij de behandeling van acute keelpijn ging het om 111 patiënten met korter dan 14 dagen bestaande keelpijn. *De richtlijnen bevelen een smal spectrum penicilline aan en bij overgevoeligheid hiervoor erytromycine.* De aanbevelingen werden in 73,9% opgevolgd. Er was geen onderbehandeling en in 22,5% werd overbehandeld. In 3,6% van de gevallen werd een ander AB voorgeschreven dan aanbevolen zonder dat direct valt te zeggen of het onder of overbehandeling betreft. Bij 18 patiënten werd een smalspectrum AB aanbevolen en dat advies werd in 44,4% gevolgd. De aanbeveling om geen AB voor te schrijven werd in 79,6% van de 93 gevallen gevolgd. Van alle patiënten met acute keelpijn kreeg 67% niets

voorgeschreven. 17% kreeg Feneticilline, gevolgd door amoxicilline (8%) en ‘overige’ AB (5%).

### **Huidinfectie**

Bij de behandeling van een huidinfectie ging het om 114 patiënten met impetigo. *De richtlijn adviseert een terughoudend beleid als het gaat om het gebruik van lokale AB bij oppervlakkige laesies. Fusidinezuur of mupirocine zijn middelen van eerste keuze bij uitgebreidere laesies. Bij diepe huidinfecties wordt oraal flucloxacilline aanbevolen.*

Ten aanzien van de behandeling van impetigo met lokale AB werd in 83,3% de richtlijnen gevolgd. Er werd in 10,5% onderbehandeld en in 6,1% overbehandeld. Bij 74 patiënten werd een lokaal AB aanbevolen en dit advies werd in 83,8% gevolgd. De aanbeveling om geen AB voor te schrijven werd in 82,5% van de 40 gevallen gevolgd. Van alle patiënten in deze groep kreeg 60% fusidinezuur. 39% kreeg niets voorgeschreven en 1% kreeg ‘overige AB’.

Ten aanzien van de behandeling van impetigo met orale AB werd in 69,3% de richtlijnen gevolgd. Onderbehandeling kwam met 0,9% nauwelijks voor. Er werd in 16,7% overbehandeld en in 13,2% werd een ander AB voorgeschreven dan aanbevolen zonder dat direct valt te zeggen of het onder of overbehandeling betreft. Bij 27 patiënten werd flucloxacilline aanbevolen en dit advies werd in 40,7% gevolgd. De aanbeveling om geen AB voor te schrijven werd in 78,2% van de 87 gevallen gevolgd. Van alle patiënten in deze groep kreeg 60% niets voorgeschreven. 23% kreeg ‘overige AB’ en 17% het aanbevolen AB flucloxacilline.

### **Conjunctivitis**

Bij de behandeling van conjunctivitis ging het om 114 patiënten met een rood oog zonder dat er sprake is van een corpus alienum. *Volgens de richtlijnen is alleen bij een bacteriële conjunctivitis behandeling rationeel en wordt chlooramfenicol of tetracycline zalf of druppels aanbevolen.*

Slechts in 26,3% werden de richtlijnen correct toegepast. In 23,7% was er sprake van onderbehandeling en in 43,9% overbehandeling. In 6,1% van de gevallen werd een ander AB voorgeschreven dan aanbevolen zonder dat direct valt te zeggen of het onder of overbehandeling betreft. Bij 46 patiënten werd chlooramfenicol aanbevolen en dit advies werd in 26,1% gevolgd. De aanbeveling om geen AB voor te schrijven werd in 26,5% van de

68 gevallen gevolgd. Van alle patiënten met conjunctivitis kreeg 42% fusidinezuur en 27% chlooramfenicol. In 17% werd niets gegeven en in 14% overige AB.

### **COPD**

Bij de behandeling van COPD ging het om 92 patiënten *Volgens de richtlijnen is een exacerbatie met klinische infectieverschijnselen, een slechte longfunctie of geen verbetering na 4 dagen een indicatie was voor AB. Het aanbevolen middel is dan amoxicilline, doxycycline of een ander breedspectrum AB.* Het lage aantal patiëntencontacten is het gevolg van de vele verwijzingen naar het ziekenhuis.

In 78,3% werden de richtlijnen correct gevolgd. Slechts in 2,2% werd onderbehandeld en in 18,5% werd overbehandeld. In 1,1% van de gevallen werd een ander AB voorgeschreven dan aanbevolen zonder dat direct valt te zeggen of het onder of overbehandeling betreft. Bij 30 patiënten werd een breedspectrum AB aanbevolen en dit advies werd in 90% gevolgd. De aanbeveling om geen AB voor te schrijven werd in 72,6% van de 62 gevallen gevolgd. Van alle patiënten met COPD kreeg 51% niets voorgeschreven. 47% kreeg amoxicilline of een ander breedspectrum AB(47%). In 2% werd een ‘overig’ AB gegeven.

### **Corpus Alienum oog met cornea-erosie**

Bij de behandeling van een cornea-erosie na het verwijderen van een corpus alienum ging het om 107 patiënten. *Volgens de richtlijnen is chlooramfenicol oogzalf de aanbevolen behandeling.*

In 34,6% werden de richtlijnen gevolgd. In 62,6% was er sprake van onderbehandeling. In 2,8% van de gevallen werd een ander AB voorgeschreven dan aanbevolen zonder dat direct valt te zeggen of het onder of overbehandeling betreft. Van alle patiënten met een CA met cornea-erosie kreeg 44% fusidinezuur. 35% kreeg chlooramfenicol. In 19% werd niets voorgeschreven en 3% kreeg ‘overige’ AB.

### **Otitis externa**

Bij de behandeling van otitis externa ging het om 113 patiënten met een ontsteking van de huid van de gehoorgang. *Volgens de richtlijn genieten alucet-oordruppels FNA, zure oordruppels of steroïd-zure oordruppels de voorkeur boven lokale antimicrobiële middelen. Terughoudendheid is geboden met lokale antibiotische therapie. Indien er tevens sprake is van koorts en algemeen ziek zijn wordt oraal flucloxacilline geadviseerd.*

In 36,3% van de gevallen werden de richtlijnen gevolgd. In 11,5% was onderbehandeling en in 9,7% overbehandeling. In 42,5% werd een ander AB voorgeschreven dan aanbevolen zonder dat direct valt te zeggen of het onder of overbehandeling betreft.

Bij 63 patiënten werden oordruppels of flucloxacilline aanbevolen en dit advies werd in 1% gevolgd. De aanbeveling om geen AB voor te schrijven werd in 80% van de 50 gevallen gevolgd. Van alle patiënten met otitis externa kreeg 45% een vorm van oordruppels met lokale AB zoals sofradex en Panotile. 38% kreeg niets voorgeschreven gevolgd door ‘overige’ AB (9%). Flucloxacilline werd in 4% voorgeschreven en Amoxicilline eveneens in 4%.

### **Otitis Media Acuta (OMA)**

Bij de behandeling van OMA ging het om 111 patiënten met een middenoorinfectie die korter dan 3 weken bestaat. *De richtlijn adviseerde amoxicilline bij kinderen jonger dan 6 maanden, bij afwijkend beloop, als geen verbetering optreed na 3 dagen, bij kinderen onder 2 jaar met een recidief binnen 12 maanden en bij kinderen met bepaalde risicofactoren.*

In 75,7% van de gevallen worden de richtlijnen goed gevolgd. Onderbehandeling komt met 0,9% nauwelijks voor en in 19,8% is er sprake van overbehandeling. In 3,6% werd een ander AB voorgeschreven dan aanbevolen zonder dat direct valt te zeggen of het onder of overbehandeling betreft. Bij 44 patiënten werd amoxicilline aanbevolen en dit advies werd in 86,4% gevolgd. De aanbeveling om geen AB voor te schrijven werd in 68,7% van 67 gevallen gevolgd. Van alle patiënten met OMA kreeg 48% amoxicilline. 42% kreeg geen AB, 4% claritromycine, 4% een ‘overig’ AB en 2% augmentin.

### **Pneumonie Kind**

Bij de behandeling van kinderen jonger dan 14 jaar met een pneumonie ging het om 90 patiënten. Ook hier zijn veel patiënten doorverwezen naar een ziekenhuis waardoor het aantal geïnccludeerde patiënten lager uitviel. *Volgens de richtlijnen is amoxicilline aanbevolen behalve als er sprake is van overgevoeligheid. In dat geval wordt azitromycine aanbevolen.* In 56,7% werden de richtlijnen gevolgd. 6,7% werd onderbehandeld. In 36,7% werd een ander AB voorgeschreven dan aanbevolen zonder dat direct valt te zeggen of het onder of overbehandeling betreft. Van alle patientjes met een pneumonie kreeg 57% amoxicilline. 22% kreeg een ‘overig’ AB. 12% kreeg claritromycine voorgeschreven, 2% azytromycine en 7% werd niets voorgeschreven.

### **Pneumonie volwassenen**

Bij de behandeling van volwassenen met een pneumonie ging het om 98 patiënten. Er werden veel patiënten doorverwezen naar een ziekenhuis waardoor het aantal geïncludeerde patiënten lager uitviel. *Volgens de richtlijnen is doxycycline het aanbevolen middel en bij intolerantie amoxicilline of erytromycine.* In 22,4% werden de richtlijnen gevolgd. 9,2% werd onderbehandeld en 40,8% overbehandeld. In 27,6% werd een ander AB voorgeschreven dan aanbevolen zonder dat direct valt te zeggen of het onder of overbehandeling betreft. Van alle volwassenen met een pneumonie kreeg 40% augmentin. 20% kreeg doxycycline, 18% amoxicilline, 9% niets, 8% claritromycine, 3% een ‘overig’ AB en 1% kreeg erytromycine.

### **Rhinosinusitis**

Bij de behandeling van rhinosinusitis ging het om 116 patiënten. *Volgens de richtlijnen is AB geïndiceerd als er sprake is van een abnormaal beloop of bij patiënten met een verhoogd risico op een afwijkend beloop van de klachten. Gelijkwaardige middelen van eerste keus zijn doxycycline en amoxicilline bij kinderen, zwangere vrouwen en vrouwen die borstvoeding geven. In geval van intolerantie wordt erytromycine aanbevolen.*

In 64,7% werden de richtlijnen gevolgd. Onderbehandeling kwam niet voor en er werd overbehandeld in 32,8%. In 2,6% werd een ander AB voorgeschreven dan aanbevolen zonder dat direct valt te zeggen of het onder of overbehandeling betreft.

Bij 18 patiënten werd een AB aanbevolen en dit advies werd in 83,3% gevolgd. De aanbeveling om geen AB voor te schrijven werd in 61,2% van de 98 gevallen gevolgd. Van alle patiënten met rhinosinusitis kreeg 52% niets voorgeschreven. 41% kreeg amoxicilline of doxycycline, 3% kreeg erytromycine en 3% kreeg een ‘overig’ AB.

### **Ongecompliceerde UWI**

Bij de behandeling van ongecompliceerde UWI ging het om 108 gezonde niet zwangere volwassen vrouwen met een cystitis. *Volgens de richtlijnen is nitrofurantoïne het middel van eerste keus gevolgd door trimethoprim.* In 64,8% werden de richtlijnen gevolgd. Er werd met 0,9% nauwelijks onderbehandeld en overbehandeling kwam in 15,7% voor. In 18,5% werd een ander AB voorgeschreven dan aanbevolen zonder dat direct valt te zeggen of het onder of overbehandeling betreft. Van alle patiënten met ongecompliceerde UWI kreeg 62% nitrofurantoïne en 19% trimethoprim. 6% kreeg cotrimoxazol, 6% chinolonen, 3% augmentin. 2% kreeg amoxicilline, 2% een ‘overig’ AB en 2% kreeg niets.

## **Gecompliceerde UWI**

Bij de behandeling van een gecompliceerde UWI ging het om 107 patiënten. Dit onderwerp is opgesplitst in 2 groepen. Groep 1 omvat jongens tot 12 jaar, meisjes t/m 4 jaar, patiënten met tekenen van weefselinvasie en risicopatiënten. Voor alle patiënten in deze groep is augmentin geïndiceerd. Groep 2 omvat alle mannen van 12 jaar en ouder, zwangere vrouwen, meisjes van 5 tot 12 jaar en diabeten en de patiënten zonder tekenen van weefselinvasie (koorts, rillingen, algemeen ziekzijn en flank- of perineumpijn). Voor alle patiënten in deze groep is nitrofurantoïne geïndiceerd.

Groep 1 omvatte 61 patiënten en hierbij werd in 36,1% de richtlijnen gevolgd. Er was in 19,7% sprake van onderbehandeling en er werd niet overbehandeld. Wel werd in 44,3% een ander AB voorgeschreven dan aanbevolen zonder dat direct valt te zeggen of het onder of overbehandeling betreft. Van alle patiënten uit deze groep kreeg 36% augmentin, 38% kreeg cotrimoxazol en 11% amoxicilline. 7% kreeg niets, 7% chinolonen en 2% kreeg nitrofurantoïne of trimethoprim.

Groep 2 omvatte 46 patiënten en hierbij werd in 26,1% de richtlijnen gevolgd. Er was in 6,5% sprake van onderbehandeling maar er werd in 50% overbehandeld. In 17,4% werd een ander AB voorgeschreven dan aanbevolen zonder dat direct valt te zeggen of het onder of overbehandeling betreft. Van alle patiënten uit deze groep kreeg 37% augmentin of amoxicilline, 26% kreeg nitrofurantoïne en 13% chinolonen. 11% kreeg 'overige' AB gegeven, 6% trimethoprim en 6% kreeg niets voorgeschreven.

### **3.5 Resultaten bij onderverdeling standaarden naar primaire aanbeveling**

Zoals in de inleiding werd vermeld kunnen de aanbevelingen van de NHG standaarden onderverdeeld worden in twee groepen:

Een groep waarbij sprake is van een terughoudend beleid. Er wordt geen AB aanbevolen tenzij aan bepaalde voorwaarden wordt voldaan. Hieronder vallen de volgende onderwerpen: acute keelpijn, lokale AB bij huidinfecties, orale AB bij huidinfecties, conjunctivitis, COPD, otitis externa, OMA en rhinosinusitis.

Een tweede groep waarbij in principe direct AB wordt aanbevolen. Hieronder vallen: CA in oog met cornea-erosie, pneumonie kind, pneumonie volwassene, ongecompliceerde UWI, gecompliceerde UWI met weefselinvasie en gecompliceerde UWI zonder weefselinvasie.

In de eerste groep ligt de navolging van de standaarden hoger, is minder onderbehandeling, meer overbehandeling en wordt minder vaak afwijkende AB voorgeschreven. Al deze verschillen zijn significant. Zie tabel 7 in bijlage 2.

## 4. Beschouwing

### 4.1 Algemeen

De naleving van de NHG standaarden ten aanzien van het voorschrijven van AB bij 14 geselecteerde aandoeningen kan met 55% matig genoemd worden. De navolging zou 82,3% geweest zijn als het voorgeschreven type AB buiten beschouwing zou zijn gelaten. Blijkbaar volgen artsen op de HAP de aanbevelingen uit de richtlijnen goed op als het gaat om de noodzaak voor AB. Op de helft van de recepten stond vervolgens medicatie die afweek van de NHG standaarden. Deze afwijkende AB kon in de helft van de gevallen gezien worden als onder- of overbehandeling en was voor de andere helft een AB waarvan niet direct valt te zeggen of het onder of overbehandeling betreft. Overbehandeling kwam overigens bijna tweemaal vaker voor dan onderbehandeling. Hierbij was het voorschrijven van AB waar dit niet aanbevolen verantwoordelijk voor 2/3 deel van de overbehandeling en werd 1/3 deel gevormd doordat een zwaarder type AB werd voorgeschreven dan aanbevolen. Wat onderbehandeling betreft werd er vaker een minder werkzaam AB gegeven dan dat AB onthouden werd.

Er zijn meerdere verklaringen mogelijk waarom artsen de richtlijnen niet volgden<sup>17</sup>. De eerste reden kan zijn dat artsen maar ten dele bekend waren met de inhoud van de NHG standaarden. Waarschijnlijk hebben de meeste artsen wel de beschikking over de NHG standaarden omdat de navolging van de richtlijnen, wanneer het type AB niet werd getoetst, met 82,3% goed genoemd kan worden. Een tweede reden kan zijn dat sommige artsen niet meegaan met de tijd. Het veelvuldig voorschrijven van fusidinezuur bij oogaandoeningen lijkt dit te ondersteunen. Ondanks dat het middel in de laatste versie van de NHG standaarden wordt afgeraden werd het toch nog veel gebruikt. Een derde reden kan een gebrek aan vertrouwen in het verwachte resultaat van de aanbevelingen zijn. Het valt namelijk op dat vooral bij pneumonie van volwassenen en ook bij gecompliceerde UWI (groep 2) vaak naar AB werd gegrepen met een bredere werking. Een vierde reden kan zijn dat de meeste patiënten niet bekend waren bij de arts op de HAP en de arts daardoor sneller AB voorschreef om minder risico te lopen. Vooral bij aandoeningen waar de patiënten zich met veel (pijn)klachten presenteerden zoals rhinosinusitis, OMA, acute keelpijn en conjunctivitis werd vaak AB voorgeschreven waar dat niet was aanbevolen. Tenslotte kan het natuurlijk ook zijn dat artsen verschillen van mening met de richtlijnen. Het is bijvoorbeeld vreemd dat zoveel

artsen sofradex voorschreven in geval van otitis externa. In de richtlijnen wordt namelijk expliciet vermeld dat de werking hiervan niet is aangetoond.

De resultaten van dit onderzoek verschillen onverwacht veel met het eerste pilot onderzoek gericht op de HAP. Toen werd het voorschrijven van AB door middel van 11 indicatoren getoetst waarbij de gemiddelde navolging op 81% uitkwam. Deze 11 indicatoren zijn in andere vorm ook in dit onderzoek gebruikt en zouden tot vergelijkbare resultaten moeten leiden. Het verschil met 55,3% lijkt alleen te verklaren doordat in dit onderzoek strikt naar het voorgeschreven type AB is gekeken.

#### **4.2 Navolging per richtlijn**

Naar aanleiding van de resultaten kan per onderwerp een oordeel gegeven worden over de navolging van de richtlijnen en waar de oorzaak van eventuele problemen ligt.

1. De richtlijn acute keelpijn werd beter dan gemiddeld gevolgd.
2. De navolging van de richtlijn lokale AB bij huidinfectie was goed.
3. De navolging van de richtlijn orale AB bij huidinfectie was beter dan gemiddeld.
4. De richtlijn conjunctivitis werd slecht gevolgd. Er werd in 44% overbehandeld door AB voor te schrijven waar dat niet aanbevolen was en er werd veelal fusidinezuur voorgeschreven in plaats van het aanbevolen middel chlooramfenicol.
5. De richtlijn COPD werd beter dan gemiddeld opgevolgd.
6. De richtlijn corpus alienum in het oog met cornea erosie werd slecht opgevolgd. Ook hier werd vaak fusidinezuur voorgeschreven in plaats van chlooramfenicol. De onderbehandeling werd nog versterkt doordat vaak niets werd voorgeschreven terwijl AB altijd was aanbevolen.
7. De navolging van de richtlijn otitis externa was slecht. De oorzaak hiervoor ligt in het veelvuldig voorschrijven van een ander AB dan aanbevolen zonder dat direct valt te zeggen of het onder of overbehandeling betreft.
8. De richtlijn otitis media acuta werd beter dan gemiddeld gevolgd.
9. De richtlijn pneumonie bij het kind werd matig gevolgd. Vooral het vaak voorschrijven van afwijkende AB was hier debet aan.
10. De richtlijn pneumonie voor volwassenen werd slecht gevolgd. Door veelvuldig voorschrijven van augmentin en amoxicilline in plaats van doxycycline werden patiënten vaak overbehandeld.

11. De richtlijn rhinosinusitis werd matig gevolgd doordat bij een op drie consulten AB werd voorgeschreven zonder dat AB werd aanbevolen.
12. De richtlijn ongecompliceerde UWI werd gemiddeld gevolgd.
13. Bij de richtlijn gecompliceerde UWI worden zoals beschreven twee groepen onderscheiden. In groep 1 werden de aanbevelingen slecht gevolgd. Vooral het veelvuldig voorschrijven van een ander type AB dan aanbevolen zonder dat direct valt te zeggen of het onder of overbehandeling betreft was opvallend. Daarnaast werd vaker dan gemiddeld onderbehandeld door het onthouden van AB of het voorschrijven van een minder werkzaam AB.
14. Bij gecompliceerde UWI behorende bij groep 2 werden de richtlijnen ook slecht gevolgd. Vooral door het veelvuldige gebruik van breedspectrum AB is in de helft van de gevallen sprake van overbehandeling.

#### **4.3 Vergelijking HAP met dagzorg**

De navolging van de NHG standaarden in de dagzorg wijkt niet veel af van de situatie buiten kantooruren. Dit blijkt uit vergelijkingen van de resultaten van deze studie met soortgelijke onderzoeken gericht op de reguliere huisartsenpraktijk. De omschrijving van de indicatoren uit deze studies komen niet altijd overeen met die uit dit onderzoek. Het is echter eenvoudig de afwijkende indicatoren met de in dit onderzoek beschreven situaties te creëren om daarna toch een vergelijking te kunnen maken.

In de tweede Nationale Studie werd bij 96 huisartspraktijken het voorschrijven van AB met 8 indicatoren getoetst. Bij 3 indicatoren werd ook getoetst of het aanbevolen type AB wordt voorgeschreven. Van de 8 indicatoren zijn er 5 geschikt om te vergelijken. Zie ook tabel 7 in bijlage 2. In een andere studie naar het volgen van de NHG standaarden bij otitis media acuta gepubliceerd in 2005 zijn bij 146 huisartsen 458 patiënten met OMA getoetst op het voorschrijven van een AB<sup>18</sup>. Door dezelfde onderzoekers is op soortgelijke manier het voorschrijven van AB bij sinusitis en tonsillitis onderzocht<sup>19</sup>. Zie ook tabel 8 in bijlage 2.

Bij de vergelijking wordt duidelijk dat de navolging van de NHG standaarden bij de HAP niet onder voor de huisartsenpraktijk. De HAP's uit deze studie presteren in vergelijking met de laatste 2 studies zelfs opmerkelijk beter. Het zijn dezelfde artsen die op de HAP dienst doen en overdag de huisartspraktijk bemannen en in dat opzicht is het resultaat niet verassend. De hogere urgentie van de klachten in vergelijking met de dagzorg leidt misschien tot minder onzekerheid bij de diagnose. Als de diagnose vast staat is het makkelijker de bijpassende

richtlijn te hanteren en hoeft minder geïmproviseerd te worden. De vraag of er op de HAP sneller naar breedspectrum AB gegrepen wordt in vergelijking met de dagzorg kon met de gegevens uit bovengenoemde studies niet beantwoord worden.

#### **4.4 Vergelijking bij onderverdeling standaarden naar primaire aanbeveling**

De navolging van de NHG standaarden ligt aanmerkelijk hoger bij de groep waar op voorhand AB wordt aanbevolen als niet gekeken wordt naar het voorgeschreven type AB. Wanneer ook het voorgeschreven type AB wordt getoetst halveert de navolging bij deze groep en scoort dan 20% slechter dan de groep waarbij een terughoudend beleid wordt geadviseerd. Blijkbaar wordt bij de minder ernstige aandoeningen zoals verwacht te snel naar AB gegrepen. Daartegenover staat dat artsen bij de ernstiger aandoeningen in de helft van de gevallen de aanbevelingen ten aanzien van het type AB terzijde leggen en een afwijkend middel voorschrijven.

## 5. Kanttekeningen en aanbevelingen

Om het betrouwbaarheidsinterval in dit deelonderzoek onder de 10% te houden zouden waarschijnlijk meer patiëntcontacten beoordeeld moeten worden. Bij de powerberekening werd namelijk verondersteld dat bij het volledige onderzoek de gemiddelde navolging bij 31 onderwerpen ongeveer 70% zou zijn. In dit deelonderzoek is een selectie gemaakt van onderwerpen waarbij het voorschrijven van AB centraal staat. De gemiddelde navolging bij deze selectie blijkt slechts 55,3% te zijn. Dit lage percentage ligt ver onder de beoogde 70% waardoor de gewenste betrouwbaarheid mogelijk niet gehaald wordt. Het is goed mogelijk dat de gemiddelde navolging van alle onderzochte richtlijnen veel beter is en dat 70% voor het volledige onderzoek toch een goede waarde blijkt te zijn.

De situatie waarbij een ander AB werd voorgeschreven dan aanbevolen zonder dat direct valt te zeggen of het onder of overbehandeling betreft verdient enige toelichting. De helft van deze medicatie behoort tot de groep ‘overige AB’. Het is de groep waar de voorgeschreven AB werd ingedeeld wanneer die niet in het lijstje van mogelijkheden voorkwam. Dit lijstje was samengesteld na een eerste pilot-onderzoek. De andere helft was AB die wel in dit lijstje voorkwam maar waarbij het niet direct mogelijk was om het middel in te delen in de groep onder of overbehandeling. In een vervolgonderzoek zou met behulp van een microbioloog toch een poging gedaan kunnen worden deze 7,3% van het totaal toch op die wijze in te delen.

Het was niet bij alle HAPs mogelijk de leeftijd van kinderen in maanden te krijgen. Dit is van belang omdat het beleid bij enkele richtlijnen voor kinderen onder 1 jaar afhankelijk is van de leeftijd in maanden. Een voorbeeld is het altijd aanbevelen van AB bij kinderen met OMA jonger dan 6 maanden. Deze informatie zou in een volgend onderzoek welkom zijn.

Een kleine verandering van de opzet van dit onderzoek zou ervoor kunnen zorgen dat de 204 patiëntcontacten waarbij het AB voorschrift niet van toepassing is gehalveerd kan worden. Dit zal de betrouwbaarheid van de analyses vergroten. Het onderwerp gecompliceerde UWI zou gesplitst kunnen worden in twee separate onderwerpen (gecompliceerde UWI met- en UWI zonder weefselinvasie). Dit voorkomt dat 120 patiëntcontacten afvallen zoals in dit onderzoek gebeurd is. Het is ook mogelijk om alle gevallen waarbij patiënten verwezen worden naar het ziekenhuis bij het scoren al te excluderen. Dit zou het aantal niet te

beoordelen gevallen wel verminderen maar is toch onwenselijk omdat ook andere indicatoren in een onderwerp getoetst worden. Voorbeelden zijn het verwijsbeleid zelf of het voorschrijven van bronchusverwijders zoals bij COPD. Door ze te excluseren zou deze informatie verloren gaan bij deze categorie patiënten.

De registratie van patiëntgegevens moet beter. Bij een van de HAPs was 16% onbruikbaar doordat belangrijke gegevens niet werden geregistreerd. Welke medicatie werd voorgeschreven, het bestaan van klinische infectieverschijnselen zoals koorts en duur van de klachten zijn gegevens die niet alleen voor onderzoekers van belang zijn maar ook voor de zorgverleners zelf.

Dienstdoende artsen op de HAP moeten meer aandacht geven aan veranderingen in de richtlijnen en deze implementeren in hun handelen. Voorbeelden zijn het beschreven gebruik van fusidinezuur en sofradex. Ook moeten zij zich meer bewust zijn van de neiging om AB voor te schrijven met een bredere werking dan aanbevolen zoals gebeurd bij pneumonie van een volwassene of bij gecompliceerde UWI. Het voorschrijven van AB waar dat niet is aanbevolen blijkt ook in dit onderzoek een probleem bij aandoeningen als sinusitis en conjunctivitis. Juist bij deze aandoeningen kunnen de NHG standaarden behulpzaam zijn in de beoordeling. Er is behoefte aan inzicht in de redenen waarom de betrokken artsen afwijken van de richtlijnen. Met dit inzicht zullen inspanningen gericht op het voorschrijven van de optimale medicatie meer effect boeken. Het blijkt overigens niet gemakkelijk te zijn om artsen te beïnvloeden in het voorschrijven van AB<sup>20</sup>. Een mogelijke oplossing die enige effectiviteit kan hebben is het herinneren van de arts aan de aanbevelingen op het moment dat hij zijn recept gaat schrijven. Dit zou in de software van het patiëntregistratiesysteem ingebouwd kunnen worden.

Een volgend onderzoek zou breder van opzet kunnen zijn en kan ook toegepast worden op de huisartsenpraktijk. Het is wel belangrijk de resultaten zorgvuldig te interpreteren. Wanneer blijkt dat de standaarden volledig worden gevolgd hoeft dit niet te betekenen dat er sprake is van goede kwaliteit van medisch handelen. Een arts heeft vaak een goede reden om af te wijken van de richtlijnen. Hierdoor is het moeilijk een verband tussen kwaliteit van medisch handelen en het volgen van standaarden in een getal uit te drukken. Wel kan een gemiddelde naleving als norm worden gebruikt bij de evaluatie van een individuele HAP of richtlijn. In

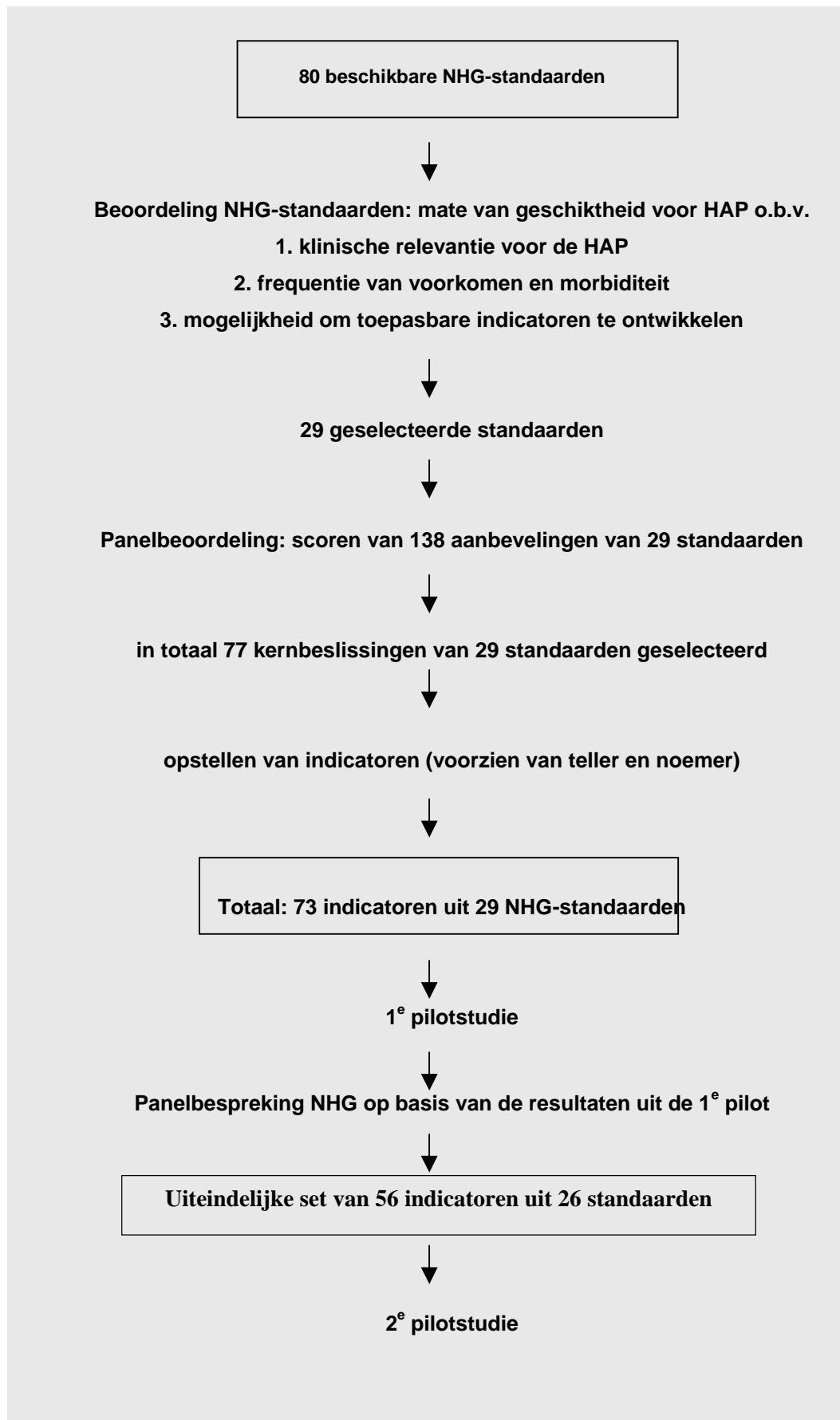
dit onderzoek komen de knelpunten in de opvolging van de standaard duidelijk naar voren. Hierbij zijn twee wegen te bewandelen: artsen moeten de richtlijnen beter volgen of de richtlijnen voldoen niet en dienen verbeterd te worden. In beide gevallen zal dat de kwaliteit van zorg ten goede komen wat het uiteindelijke doel is van dit onderzoek.

## 6. Conclusie

Uit dit onderzoek blijkt dat bij het voorschrijven van antibiotica de naleving van de aanbevelingen uit de NHG standaarden op de onderzochte HAP's matig is. Dit komt omdat de dienstdoende artsen bij het kiezen van de medicatie een eigen koers varen en weinig gebruik maken van de richtlijnen. Er is behoefte aan meer inzicht in de factoren die een rol spelen bij dit keuzeproces. Dit kan vervolgens leiden tot hogere navolging en tot verbetering van richtlijnen.

In vergelijking met de dagzorg op de huisartsenpraktijk blijkt dat de naleving van de richtlijnen ten aanzien van het voorschrijven van AB op de HAP niet onder doet voor de dagzorg. Artsen lijken zich zelfs iets beter aan de richtlijnen te houden op de HAP en grijpen niet eerder naar AB. De vraag of er meer breedspectrum AB wordt voorgeschreven kan door gebrek aan vergelijkingsmateriaal niet beantwoord worden.

## Bijlage 1 Stroomdiagram methoden ontwikkeling indicatoren

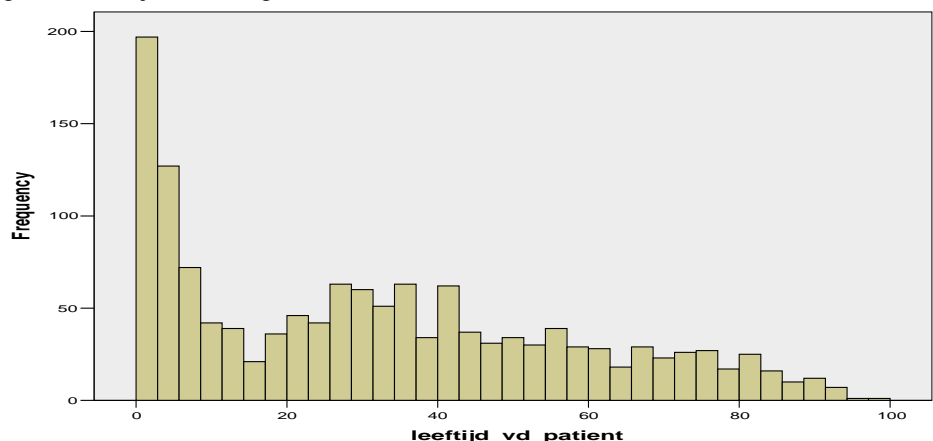


## Bijlage 2 Resultaten in Tabel

Tabel 1 Algemene uitkomsten

Totaal aantal contacten: 4 HAP x 14 onderwerpen x 30 pat.contacten	1860	
Onvolledige registratie	81	
AB niet van toepassing	204	
Geselecteerde populatie	1395	
	Man	Vrouw
	51,1%	48,9%

Figuur 1 Leeftijdsverdeling



Tabel 2 Percentage Navolging NHG standaarden per onderwerp

Onderwerp	A					B 2+3+4+5	C 6	D 7	Totaal
	1	2	3	4	5				
Acute Keelpijn	7,2	0,0	5,4	3,6	0,0	9,0	17,1	66,7	100
Lokale AB bij huidinfectie	54,4	0,0	0,0	0,0	10,5	10,5	6,1	28,9	100
Orale AB bij huidinfectie	9,6	0,0	0,0	13,2	0,9	14,0	16,7	59,6	100
Conjunctivitis	10,5	22,8	0,0	6,1	0,9	29,8	43,9	15,8	100
COPD	29,3	0,0	0,0	1,1	2,2	3,3	18,5	48,9	100
CA oog	34,6	44,9	0,0	2,8	18,7	66,4	0	0	100
Otitis Externa	0,9	8,8	0,9	42,5	2,7	54,9	8,9	35,4	100
OMA	34,2	0,0	0,9	3,6	0,9	5,4	18,9	41,4	100
Pneumonie Kind	56,7	0,0	0,0	36,7	6,7	43,3	0	0	100
Pneumonie Volwassene	22,4	0,0	40,8	27,6	9,2	77,6	0	0,0	100
Rhinosinusitis	12,9	0,0	0,0	2,6	0,0	2,6	32,8	51,7	100
Ongecompliceerde UWI	64,8	0,0	15,7	18,5	0,9	35,2	0,0	0,0	100
Gecompl. UWI Groep 1	36,1	13,1	0,0	44,3	6,6	63,9	0,0	0,0	100
Gecompl. UWI Groep 2	26,1	0,0	50,0	17,4	6,5	73,9	0,0	0,0	100
<b>gemiddeld</b>	<b>27,8</b>	<b>6,5</b>	<b>6,3</b>	<b>14,3</b>	<b>4,5</b>	<b>31,7</b>	<b>13,0</b>	<b>27,5</b>	<b>100</b>

1= AB aanbevolen en het aanbevolen AB gegeven

2= AB aanbevolen en een minder/smaller AB gegeven

3= AB aanbevolen en een zwaarder/breder AB gegeven

4= AB aanbevolen en een AB gegeven dat niet is aanbevolen en niet als minder of zwaarder is te classificeren

5= AB aanbevolen en niets gegeven

6= Geen AB aanbevolen en toch een AB gegeven

7= Geen AB aanbevolen en geen AB gegeven

Tabel 3 Percentages volgen aanbeveling wel/geen AB en juiste AB in NHG standaarden

N=1395		Antibiotica aanbevolen volgens NHG standaarden	
		Wel	Niet
Aanbeveling uitgevoerd	Wel	1.Het aanbevolen AB voorgeschreven <b>A=27,8</b>	7. Geen AB aanbevolen en niet gegeven <b>D = 27,5</b>
	Niet	2+3+4+5 Ondanks aanbeveling deze niet gevolgd <b>B = 31,7</b>	6. Toch AB zonder aanbeveling <b>C = 13,0</b>

Tabel 4 Navolging per indicator wanneer ook het aanbevolen type AB getoetst wordt

N=1395		Navolging					Als een niet aanbevolen middel wordt voorgeschreven		
		Volledige Richtlijn	Als een AB is aanbevolen		Als geen AB is aanbevolen		Onderbehandeling	Overbehandeling	Overige AB
	Totaal	A+D/ totaal	A/ (A+B)		D/ (C+D)		2+5/ totaal	3+6/ totaal	4/ totaal
Situatie	N	%	%	N (a+b)	%	N (c+d)	%	%	%
Acute Keelpijn	111	73,9	44,4	18	79,6	93	0,0	22,5	3,6
Lokale AB bij huidinfectie	114	83,3	83,8	74	82,5	40	10,5	6,1	0,0
Orale AB bij huidinfectie	114	69,3	40,7	27	78,2	87	0,9	16,7	13,2
Conjunctivitis	114	26,3	26,1	46	26,5	68	23,7	43,9	6,1
COPD	92	78,3	90,0	30	72,6	62	2,2	18,5	1,1
CA oog	107	34,6	34,6	107	0	0	62,6	0	2,8
Otitis Externa	113	36,3	1,6	63	80,0	50	11,5	9,7	42,5
OMA	111	75,7	86,4	44	68,6	67	0,9	19,8	3,6
Pneumonie Kind	90	56,7	56,7	90	0	0	6,7	0	36,7
Pneumonie Volwassene	98	22,5	22,5	98	0	0	9,2	40,8	27,6
Rhinosinusitis	116	64,7	83,3	18	61,2	98	0,0	32,8	2,6
Ongecompliceerde UWI	108	64,8	64,8	108	0	0	0,9	15,7	18,5
Gecompl. UWI groep 1	61	36,1	36,1	61	0	0	19,7	0,0	44,3
Gecompl. UWI groep 2	46	26,1	26,1	46	0	0	6,5	50,0	17,4
gemiddeld	1395	55,3	46,7	830	68,0	565	11,0	19,3	14,3

Tabel 5 Navolging per indicator wanneer het aanbevolen type AB niet getoetst wordt

N=1395		Navolging				
		Volgen van aanbeveling wel of geen AB voorschrijven		Navolging als AB is aanbevolen		Navolging als geen AB is aanbevolen
Totaal		<i>A+D/ totaal</i>	<i>A/ (A+B)</i>		<i>D/ (C+D)</i>	
Situatie	N	%	%	N (a+b)	%	N (c+d)
Acute Keelpijn	111	82,9	100,0	18	79,6	93
Lokale AB bij huidinfectie	114	83,3	83,8	74	82,5	40
Orale AB bij huidinfectie	114	82,5	96,3	27	78,2	87
Conjunctivitis	114	55,3	97,8	46	26,5	68
COPD	92	79,3	93,3	30	72,6	62
CA oog	107	81,3	81,3	107	0	0
Otitis Externa	113	88,5	95,2	63	80,0	50
OMA	111	80,2	97,7	44	68,7	67
Pneumonie Kind	90	93,3	93,3	90	0	0
Pneumonie Volwassene	98	90,8	90,8	98	0	0
Rhinosinusitis	116	67,2	100,0	18	61,2	98
Ongecompliceerde UWI	108	99,1	99,1	108	0	0
Gecompl. UWI groep 1	61	93,4	93,4	61	0	0
Gecompl. UWI groep 2	46	93,5	93,5	46	0	0
gemiddeld	1395	82,5	92,4	830	67,9	565

Tabel 6 Percentages significantie van confounders.

N=1395 Volgen Richtlijnen	Geslacht		Leeftijdscategorie			Nummer HAP			
	Man	Vrouw	0 tot 14	14 tot 42	>42 jr	1	2	3	4
			N=463	N=474	N=458				
Volledige Navolging	51,7	59,2	64,1	53,9	47,9	61,2	53,3	54,4	51,9
Als een AB is aanbevolen	40,2	53,6	57,8	44,4	38,9	54,9	46,1	48,2	34,7
Als geen AB is aanbevolen	68,5	67,4	72,8	65,4	65,4	70,9	63,9	63,4	75,0
Onderbehandeling	14,3	7,6	8,9	11,2	13,1	11,6	10,1	9,1	14,1
Overbehandeling	17,8	20,9	12,9	22,4	22,4	17,1	20,1	22,3	17,2
Overige AB	16,2	12,3	14,0	12,4	16,6	10,2	16,6	14,2	16,8

Grijze arcering betekent significant (P<0,05)

Tabel 7 Percentages onderverdeling NHG Standaarden in 2 groepen

N=1395 Volgen Richtlijnen		Vooraf aanbeveling volgens NHG standaarden			
		Groep 1: Geen AB tenzij...		Groep 2: Direct AB	
Navolging inclusief type AB		63,1		42,0	
Navolging onafhankelijk van type AB		77,4		91,6	
Onderbehandeling		6,3		19,2	
Overbehandeling		21,4		15,7	
Overige AB		9,3		23,1	
Indeling volgens tabel 3		+ AB aanbevolen -		+ AB aanbevolen -	
Aanbeveling uitgevoerd	+	19,7	43,4	42,0	0
	-	16,5	20,5	58,0	0

Grijze arcering betekent significant (p<0,05)

Tabel 8 vergelijking met 5 indicatoren uit de 2° NS (percentages)

	Indicator 2° NS	Percentage navolging	
		2° nationale studie	Dit onderzoek
1	Zoals aanbevolen het niet voorschrijven van AB bij Sinusitis (situatie 7)	32	51,7
2	Zoals aanbevolen het niet voorschrijven van AB bij kinderen >24 maanden met OMA (situatie 7)	56	48,5
3	Zoals aanbevolen het niet voorschrijven van AB bij acute keelpijn (situatie 7)	61,6	66,7
4	Wanneer AB is aanbevolen: smal spectrum AB bij Acute keelpijn (zie tabel 4)	69,5	44,4
5	Wanneer AB is aanbevolen: smal spectrum AB bij sinusitis (zie tabel 4)	78,2	83,8
Gemiddeld		59,5	58,9

Tabel 9 Vergelijking met 3 indicatoren uit 2 externe studies (percentages)

	Type AB wordt niet getoetst (tabel 5)	Navolging		Navolging als AB is aanbevolen		Navolging als AB niet is aanbevolen	
		Externe studie	Dit onderzoek	Externe studie	Dit onderzoek	Externe studie	Dit onderzoek
1	Sinusitis	70	80	90	100	35	61
2	Tonsillitis	28	83	91	100	20	80
3	OMA	71	67	78	98	65	69
Gemiddeld		56	76	86	99	40	70

Tabel 10 Rangorde van voorgeschreven AB per Onderwerp

Richtlijnen/onderwerpen N=1399														
	acute Keelpijn		lokaal AB huidinfect		oraal AB huidinfect		Conjunctiviti s		COPD		CA oog		Otitis externa	
1	Niets		Fusidinezuur		Niets		Fusidinezuur		Niets		Fusidinezuur		Sofradex	
	66,7%	74	59,6%	68	60,5%	69	42,1%	48	51,1%	47	43,9%	47	45,1	51
2	Broxil		Niets		Overig		Chloor-amfenicol		Breed-spectrum AB		Chloor-amfenicol		Niets	
	17,1%	19	39,5%	45	22,8%	26	27,2%	31	46,7%	43	34,6%	37	38,1%	43
3	Amoxicilline		Overig		Flucloxa-cilline		Niets		Overig		Niets		Overig	
	8,1%	9	0,9%	1	16,7	19	16,7%	19	2,2%	2	18,7%	20	8,8%	10
4	Overig						Overig				Overig		Flucloxa-cilline	
	5,4%	6					14,0%	16			2,8%	3	4,4	5
5	Erytromycine												Amoxicilline	
	2,7%	3											3,5%	4
ttl														
	100,0 %	111	100%	114	100%	114	100%	114	100%	92	100%	107	100%	113

Richtlijnen/onderwerpen N=1399														
	OMA		Pneumonie kind		Pneumonie volwassenen		Rhinosinusiti s		ongecompl UWI		Gecompl. UWI groep 1		Gecompl. UWI groep2	
1	Amoxicilline		Amoxicilline		Augmentin		Niets		Nitro-furantoine		Cotrimoxazol		Amoxicilline of augmentin	
	48,6%	54	56,7%	51	39,8%	39	51,7%	60	62,0%	67	37,7%	23	37,0%	17
2	Niets		Overig		Doxycycline		Amoxicilline of doxycycline		Trimethro-prim		Augmentin		Nitrofurantoin e	
	42,3%	47	22,2%	20	20,4%	20	41,4%	48	19,4%	21	36,1%	22	26,1%	12
3	Claritro-mycine		Claritro-mycine		Amoxicilline		Erytro/azytro-mycine		Cotrimoxazol		Amoxicilline		Chinolonen	
	3,6%	4	12,2%	11	18,4%	18	3,4%	4	5,6%	6	11,5%	7	13,0%	6
4	Overig		Niets		Niets		Overig		Chinolonen		Niets		Overig	
	3,6%	4	6,7%	6	9,2%	9	3,4%	4	5,6%	6	6,6%	4	10,9%	5
5	Augmentin		Azytromycine		Claritro-mycine				Augmentin		Chinolonen		Trimethro-prim	
	1,8%	2	2,2%	2	8,2%	8			2,8%	3	6,6%	4	6,5%	3
6					Overig				Amoxicilline		Trimethro-prim		Niets	
					3,1%	3			1,9%	2	1,6%	1	6,5%	3
7					Erytromycine				Overig					
					1,0%	1			1,9%	2				
8									Niets					
									0,9%	1				
ttl														
	100%	111	100%	90	100%	98	100%	116	100%	108	100%	61	100%	46

## **Bijlage 3 Literatuurstudie**

### **Vraagstelling**

Wat is er in de literatuur bekend over:

- Het ontstaan van de HAP en wat is er bekend over het functioneren ervan?
- Het begrip kwaliteit van zorg en hoe kan het gemeten worden?
- De mate waarin bij het voorschrijven van antibiotica Richtlijnen gevolgd worden in de eerstelijns zorg in Nederland?

### **Methoden**

Allereerst ben ik gaan zoeken in tijdschriften als ‘Medisch contact’ en ‘Huisarts en wetenschap’ om een algemeen beeld te krijgen over de HAP. De zoektermen waren: huisartsenpost, kwaliteit.

Hierdoor ontstond een goed beeld over de ontstaanswijze en invulling van de HAP.

De studies die gedaan zijn binnen het Centre for Quality of Care Research (WOK, UMC st Radboud in Nijmegen) en betrekking hebben op HAP's of het meten van kwaliteit van zorg heb ik verzameld en bestudeerd.

Vervolgens ben ik in de internationale literatuur gaan zoeken via Pubmed:

De MESH terms die ik gebruikt heb waren: “Quality of health care”, “medical records systems computerized”, “quality indicators, Health care”, “anti bacterial agents”, “family practice”, “guideline adherence”, “after hours care”, “drug resistance, bacterial”, “research design”, “prescriptions, drug”.

Op de websites van het RIVM, CBO en de IGZ waren de resultaten te vinden van onderzoeken naar het functioneren van de HAP en de kwaliteit van zorg in de huisartsenpraktijk. Op de website van het Nederlands Huisartsen Genootschap stond de informatie die betrekking had op de NHG standaarden en de doelstellingen daarvan.

Tenslotte heb ik veel gebruik gemaakt van het ‘Sneeuwbaaleffect’ waarbij de literatuurverwijzingen in een bruikbaar artikel kunnen leiden naar meer literatuur over een bepaald onderwerp. Ook door te zoeken op namen van bekende auteurs en onderzoekers op dit gebied heb ik veel literatuur kunnen vinden. Enkele van deze namen waren: Grol, Spies, Giesen, Braspenning, Donabedian, Campbell.

## Resultaten

Een rapport van de IGZ [1] gaf een duidelijke omschrijving van het begin van de HAP. Vooral de sterke behoefte aan werkdrukvermindering bij huisartsen ligt ten grondslag aan het ontstaan van de HAP in Nederland. Deze zijn in de jaren negentig ontstaan om te voorzien in de vraag naar eerstelijns zorg buiten kantooruren. De opstartfase is inmiddels achter de rug en er ontstaat behoefte om inzicht te krijgen in de geleverde kwaliteit van zorg met het doel deze zo optimaal mogelijk te maken. Om dit te bereiken moet worden gezocht naar methoden om de kwaliteit van zorg te meten. Kwaliteit van zorg is een breed begrip en bevat meerdere factoren. Hiervan zijn vooral de bereikbaarheid en de tevredenheid van patiënten in het verleden onderzocht [1,2,3]. Een belangrijke factor als het medisch handelen is echter nooit onder de loep genomen ondanks dat dit de kernactiviteit van een HAP is. In het verleden zijn NHG standaarden ontwikkeld met als doel de kwaliteit van het medisch handelen te verbeteren [5]. Zij bevatten adviezen gebundeld in richtlijnen ten aanzien van behandeling en diagnostiek van veelvoorkomende aandoeningen in de huisartsenpraktijk. Internationaal gezien wordt er moeite gedaan om de ontwikkeling van richtlijnen te verbeteren door de inspanningen op dit gebied te verzamelen en te bundelen. Hierdoor wordt voorkomen dat er dubbel onderzoek wordt verricht en wordt een zekere mate van internationale standaardisatie nagestreefd [4]. Als de standaard op deze manier gedefinieerd is kan de volgende stap worden gemaakt door te meten en te vergelijken met deze standaard. Het is echter niet eenvoudig om het medisch handelen zomaar te meten [8].

Donabedian is een van de eerste onderzoekers die beschreef dat niet alleen de resultaten van medische zorg, zoals mortaliteit of morbiditeit, iets zegt over kwaliteit van zorg [6]. Ook de processen die zich in het traject van de medische zorg afspelen kunnen iets zeggen over de kwaliteit en kunnen voorspellend zijn ten aanzien van de uitkomsten. Hiervoor is het wel nodig dat de processen die bestudeerd worden goed geregistreerd zijn. Uit onderzoek naar de kwaliteit van registratie van patiëntencontacten in de huisartsenpraktijk blijkt dat vooral gegevens over het voorschrijven van medicatie en het verwijzen naar de tweede lijn bruikbaar kunnen zijn voor onderzoek [9,10]. Dit biedt het voordeel dat bij het meten van kwaliteit van behandeling grote groepen patiënten systematisch kunnen worden onderzocht.

De afgelopen jaren zijn in Nederland indicatoren ontwikkeld die gebruikt kunnen worden om op grote schaal het medisch handelen te meten [7]. Deze indicatoren komen voort uit de NHG standaarden en voldoen aan strenge criteria om de betrouwbaarheid en bruikbaarheid te garanderen. Er wordt zo gemeten of artsen zich aan de eigen aanbevolen richtlijnen houden. In een recent pilot onderzoek zijn indicatoren ontwikkeld en getest gericht op het medisch

handelen buiten kantooruren [16]. De interpretatie van de onderzoeksresultaten met deze indicatoren dient zorgvuldig te zijn vanwege de beperkingen van deze manier van meten. De bruikbaarheid ligt waarschijnlijk vooral in het vinden van een gemiddelde norm waarbij de extreme afwijkingen van deze norm iets zeggen over de geleverde kwaliteit van zorg [15]. Het voorschrijven van AB is een deelaspect van het medisch handelen. Er is veel zorg in de wereld dat verkeerd gebruik van AB bacteriële resistentie in de hand werkt. Het gevaar van resistente bacteriën is dat infectieziekten niet meer met medicijnen bestreden kunnen worden [11]. Nederland heeft een goede reputatie als het gaat om het naleven van een strikt AB-beleid [12]. Helaas is ook hier in het recente verleden aangetoond dat vaak AB met een te brede werking wordt voorgeschreven [13, 14]. Onderzoeken naar het voorschrijven van AB zijn in Nederland altijd gericht op huisartsenpraktijken [15,17,18]. De zorg die buiten kantooruren op de HAP wordt geleverd is nooit onderzocht behalve in de eerdergenoemde pilotstudie [16]

## **Bijlage 4 Lijst met afkortingen**

AB	Antibiotica
AGREE	Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation
CA	Corpus Alienum (vreemd voorwerp)
COPD	Chronic Obstructive Pulmonary Disease
HAP	Huisartsenpost
NHG	Nederlands Huisartsen Genootschap
NS 2	Tweede nationale studie
OMA	Otitis Media Acuta (middenoorontsteking)
SOEP	Manier van registratie van patiëntgegevens (Subjectieve gegevens, Objectieve gegevens, Evaluatie, Plan
UWI	Urineweginfectie

## Literatuurlijst

---

- 1 IGZ, Huisartsenposten in Nederland, Nieuwe structuren met veel kinderziekten. IGZ, 2004: **76**
- 2 Giesen P, Janssens H, Mokkink H, Grol R, Moll van Charante E, Bindels P. Goed Bevonden, Medisch contact 2006; **17**: 672-675
- 3 van Uden C, Ament A, Hobma S, Zwietering P, Crebolder H. Patient satisfaction with out-of-hours primary care in the Netherlands. BMC Health Serv. Res. 2005; **5(1)**: 6
- 4 The AGREE Collaboration. Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation (AGREE) Instrument. [www.agreecollaboration.org](http://www.agreecollaboration.org)
- 5 NHG-standaarden voor de huisarts. [National guidelines for General practitioners], Available at [nhg.artsennet.nl](http://nhg.artsennet.nl)
- 6 Donabedian A. Evaluating the quality of medical care, The Milbank memorial fund quarterly 1966; **44**: 166-206
- 7 Campbell S, Braspenning J, Hutchinson A, Marshall M. Research methods used in developing and applying quality indicators in primary care, *Qual. Saf. Health Care* 2002; **11**: 358-364
- 8 Schouten J, Hulscher M, Wollersheim H, Braspenning J, Kullberg B, van der Meer J, Grol R. Quality of Antibiotic Use for Lower Respiratory Tract Infections at Hospitals: (How) Can We Measure It?, *Clinical Infectious Diseases* 2005; **41**:450–60
- 9 Spies T, Mokkink H, De Vries Robbe P, Grol R. Which data source in clinical performance assessment? A pilot study comparing self-recording with patient records and observation, *International Journal for Quality in Health Care*, 2004; **16** (1): 65–72
- 10 Pringle M, Ward P, Chilvers C. Assessment of the completeness and accuracy of computer medical records in four practices committed to recording data on computer *Br J Gen Pract.* 1995;**45(399)**:537-41
- 11 Austin DJ, Kristinsson KG, Anderson RM. The relationship between the volume of antimicrobial consumption in human communities and the frequency of resistance, *Proc Natl Acad Sci USA* 1999; **96**: 1152–1156
- 12 Cars O, Mölstad S, Melander A. Variation in antibiotic use in the European Union, *The Lancet* 2001; **357**: 1851-1853
- 13 Kuyvenhoven M, van Balen F, Verheij T. Outpatient antibiotic prescriptions from 1992 to 2001 in The Netherlands, *Journal of Antimicrobial Chemotherapy* 2003; **52**: 675–678

- 
- 14 de Melker R. Effectiviteit van antibiotica bij veelvoorkomende luchtweginfecties in de huisartspraktijk, Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde 1998; **142(9)**: 452-456
- 15 van den Berg M, de Bakker D, van Roosmalen M, Braspenning J. *De staat van de huisartsenzorg* , NIVEL 2005
- 16 Giesen P, Willekens M, Mookink H, Braspenning J, van den Bosch W, Grol R. Quality of out-of-hours care: development and testing of indicators for prescribing and referring, submitted .....
- 17 Cabana M, Rand C, Powe N, Wu A, Wilson M, Abboud P, Rubin H. Why don't physicians follow clinical practical guidelines, JAMA 1999; **282**: 1458-1465
- 18 Akkerman A, Kuyvenhoven M, van der Wouden J, Verheij T. Analysis of under- and overprescribing of antibiotics in acute otitis media in general practice, Journal of Antimicrobial Chemotherapy 2005; **56**: 569–574
- 19 Akkerman A, Kuyvenhoven M, van der Wouden J, Verheij. Determinants of antibiotic overprescribing in respiratory tract infections in general practice, Journal of Antimicrobial Chemotherapy (2005) **56**, 930–936
- 20 Arnold a, Straus S. Interventions to improve antibiotic prescribing practices in ambulatory care, Cochrane Database Syst Rev. 2005 Oct 19;(4):CD003539