

Antibiotica-allergieregistraties in verpleeghuizen

WETENSCHAPSSTAGE MASTER GENEESKUNDE

AFDELING PUBLIC HEALTH EN EERSTELIJNSGENEESKUNDE & AFDELING INFECTIEZIEKTE,
LUMC

Youssra Atmani s1360310

MW. DRS. M.M.C. LAMBREGTS, INTERNIST AFDELING INFECTIEZIEKETEEN, LUMC | M.M.C.LAMBREGTS@LUMC.NL

Inhoud

Inhoud.....	1
Abstract	2
Inleiding	3
Methode	5
Resultaten.....	7
Discussie	12
Literatuur.....	17
Bijlage 1 – Interviewvragen	20
Bijlage 2 – Tabellen Resultaten.....	24

Abstract

Inleiding: Internationaal heeft 10-25% van de populatie een antibioticumallergie-geregistreerd, waarvan 80 tot 90% onjuist blijkt te zijn. Deze patiëntengroep wordt vaker onnodig behandeld met tweede keus antibiotica. Dit probleem is ook relevant in de verpleeghuiszorg, waar de infectieprevalentie hoog is. De grootste zorg ten gevolge van het uitwijken naar een tweede keus antibioticum is het effect op de resistentieontwikkeling in de populatie. Om antibiotica-allergieregistraties te verbeteren is er inzicht nodig in welke factoren hierbij een rol spelen. Deze studie beoogt in kaart te brengen hoe antibiotica-allergieregistraties in de verpleeghuizen tot stand komen en welke bevorderende en belemmerende factoren van invloed zijn op een juiste antibiotica-allergieregistratie.

Methode: Er zijn semigestructureerd interviews uitgevoerd met specialisten Ouderengeneeskunde (n=9), arts-assistenten (niet in opleiding tot specialist Ouderengeneeskunde (n=2) en verpleegkundig specialisten (n=5) werkzaam in verpleeghuizen in Nederland. De interviews zijn gecodeerd en geanalyseerd via Atlas.Ti versie 8 om factoren van invloed te identificeren en categoriseren. De categorieën zijn weergegeven in een model dat de onderlinge relatie weergeeft.

Resultaten: Er zijn verschillende factoren geïdentificeerd en in acht categorieën gecategoriseerd: cliënt- en familie-; zorgsysteem-; communicatie-; zorgverlener-; ICT-; rapportage-; en maatschappelijke factoren. Per categorie zijn er meerdere belemmeringen gevonden die de antibiotica-allergieregistratie beïnvloeden.

Conclusie: Dit onderzoek heeft inzicht gegeven in de verschillende factoren die een rol spelen in verpleeghuizen en wijzen naar mogelijkheden tot gepaste interventies. Onderscheid tussen allergie, bijwerking en intolerantie kan niet gemaakt worden vanwege een onbetrouwbare anamnese in combinatie met een onvolledige overdracht. Patiënteducatie, scholing aan zorgprofessionals en betere ICT-faciliteiten zouden in de toekomst de documentatie kunnen verbeteren.

Inleiding

Antibiotica zijn een van de meest voorgeschreven medicijnen. Het voorschrijven van antibiotica wordt echter vaak beperkt vanwege de antibiotica-allergieregistratie bij een patiënt (1). Internationaal hebben 10- 25% van de patiënten een antibioticumallergie geregistreerd staan in het (elektronisch) patiëntendossier (1,2). In Nederland is dit 2% van de patiënten uit de huisartsenpraktijk en tot wel 5% van de ziekenhuispopulatie (1,3). Desalniettemin is uit onderzoek gebleken dat allergieregistraties bij 80-90% van de patiënten onterecht is (4-7). (Onjuiste) antibiotica-allergielabels ontstaan op verschillende manieren. Ze worden enerzijds door patiënten gerapporteerd en anderzijds onvolledig gerapporteerd door zorgprofessionals, omdat ze de reactie niet hebben waargenomen of het type reactie niet noteren (8, 11). Daarnaast blijft een incorrecte allergieregistratie voortbestaan, omdat patiënten met een IgE-gemedieerde allergische reactie na verloop van tijd een verminderde overgevoeligheid hebben op het middel en het label niet meer juist is (8, 9, 10).

In zowel de eerste-, tweede-, als derde-lijn is een trend te zien waarbij patiënten met een allergielabel vaker antibiotica voorgeschreven krijgen en vaker onnodig worden behandeld met een tweede keus antibiotica (3, 11). Het gebruik van deze antibiotica is in verband gebracht met een hogere kans op therapiefalen, meer toxische bijwerkingen en met complicaties zoals Clostridium Difficile infecties, een hogere mortaliteit, een langere verblijfsduur in het ziekenhuis en hogere zorgkosten (1, 10-15).

Desgelijks is het probleem van onterechte antibiotica-allergieregistraties relevant in de langdurige zorg. Echter, het percentage patiënten met een allergielabel en onjuiste registraties in verpleeghuizen is niet bekend. Wel is de infectieprevalentie hoog in verpleeghuizen (16) en wordt hier ook vaak antibiotica voorgeschreven. Tussen de 47% en 79% van de verpleeghuisbewoners krijgen minstens één kuur antibiotica per jaar

voorgeschreven, daarvan is een aanzienlijk deel een antibioticabehandeling niet geïndiceerd (17). Ouderen zijn gevoeliger voor bijwerkingen vanwege de verminderde nier- en leverfunctie, de aanwezigheid van multimorbiditeit en mogelijke interacties met comedicaatie. Bovendien lopen ouderen die worden behandeld, of onlangs zijn behandeld met antibiotica een verhoogd risico op Clostridium Difficile-gerelateerde diarree (17, 18, 19, 20). Een eerdere behandeling met antibiotica is het grootste risico voor het krijgen van een infectie of kolonisatie met een antibioticaresistent organisme (17).

De grootste zorg ten gevolge van het uitwijken naar een tweede keus antibioticum is het effect op resistentieontwikkeling in de populatie (11, 17, 21). Het voorkomen van onjuiste allergieregistraties is daarom niet alleen van groot belang voor de individuele patiënt, maar heeft ook een belangrijke rol in het kader van Antibiotic Stewardship (22). Antibiotic Stewardschap-programma's hebben als doel het gebruik van antibiotica te optimaliseren, waardoor de bijwerkingen worden geminimaliseerd en de ontwikkeling van antimicrobiële resistentie wordt verminderd (15, 22).

Om antibiotica-allergieregistraties te verbeteren is er inzicht nodig in welke factoren een rol spelen bij verkeerde registraties, hoe een onjuist label ontstaat en hoe deze wordt onderhouden. Zodoende beoogt deze studie in kaart te brengen hoe antibiotica-allergieregistraties in verpleeghuizen tot stand komen en welke bevorderende en belemmerende factoren van invloed zijn op een antibiotica-allergieregistratie.

Methode

Design

Er is een kwalitatief onderzoek met semigestructureerde interviews uitgevoerd om de bevorderende en belemmerende factoren van antibiotica-allergieregistraties te inventariseren. Er is gebruik gemaakt van semigestructureerde interviews om de antwoorden te structureren, maar tegelijkertijd ook goed te kunnen doorvragen op de antwoorden van de participanten.

De interviews zijn afgenomen van oktober tot en met december 2019 in regio Zuid-Holland. De structuur en inhoud van interviews zijn gebaseerd op het framework van Flottorp et al. (23). Op basis van een systematische review en een consensus proces heeft Flottorp et al. factoren in kaart gebracht die verbeteringen in de zorgpraktijk verhinderen of mogelijk maken, zoals onder andere richtlijn-, zorgprofessional- en patiëntfactoren. Vervolgens is de vragenlijst gemodificeerd door de wetenschapsstagestudent aan de hand van een eerder onderzoek naar antibiotica-allergieregistraties in andere sectoren en aangepast naar de situatie in langdurige zorgfaciliteiten (bijlage 1).

De interviews zijn afgenomen door de wetenschapsstagestudent. Op basis van de sample-size schattingsmethode van Francis et al. zijn initieel 10 interviews afgenomen (24). Wanneer uit de drie op een na volgende interviews geen nieuwe informatie werd verkregen, werd het stopcriterium bereikt en werd er gesproken van data-saturatie.

Participanten.

Voor deelname aan het onderzoek zijn specialisten Ouderengeneeskunde, arts-assistenten (niet) in opleiding tot specialist Ouderengeneeskunde en verpleegkundig specialisten

benaderd via het Universitair Netwerk voor de Caresector Zuid Holland (UNC-ZH). De verpleegkundig specialisten zijn benaderd, omdat zij betrokken zijn bij de opname van cliënten en het voorschrijven van medicatie. Alle participanten moesten werkzaam zijn geweest in een verpleeghuis om geïnccludeerd te worden in het onderzoek.

In totaal zijn er 16 participanten geïnterviewd. De interviews zijn met toestemming van de zorgprofessional opgenomen. Deze interviews zijn *verbatim at literatim* uitgewerkt. Informatie waaruit de respondent of het verpleeghuis geïdentificeerd kan worden, is geanonimiseerd. De data zijn ingevoerd in een kwalitatieve analyse software (ATLAS. Ti versie 8) en zijn vervolgens 'open' gecodeerd door de wetenschapsstagestudent. De factoren zijn apart gecategoriseerd door de wetenschapsstagestudent en een tweede onderzoeker.

De geanalyseerde determinanten zijn gecategoriseerd in zeven groepen: cliënt- en familie-, communicatie-, ICT-, maatschappelijke-, rapportage-, zorgsysteem- en zorgverlener-factoren. Deze factoren worden samen met het effect op de antibiotica-allergieregistratie beschreven in bijlage 2.

Resultaten

Er zijn 16 deelnemers geïnterviewd in verpleeghuizen in Zuid-Holland. De groep bestaat uit specialisten Ouderengeneeskunde (n=9), arts-assistenten (niet) in opleiding tot specialist Ouderengeneeskunde (n=2) en verpleegkundig specialisten (n=5). In tabel 1 zijn de demografische kenmerken van de deelnemers te vinden.

Tabel 1

Functie		Specialist Ouderen 9		Verpleegkundig Specialist 5		A(N)IOS Specialist Ouderen 2	
		Aantal	Percentage	Aantal	Percentage	Aantal	Percentage
Geslacht	Man	5	55,6%	0		2	100,0%
	Vrouw	4	44,4%	5	100,0%	0	
Afdeling	Psychogeriatric (PG)	8	42,1%	5	83,3%	1	50,0%
	Somatiek	4	21,1%	1	16,7%	0	
	Revalidatie	3	15,8%	0		2	100,0%
	Palliatief	2	10,5%	0		0	
	Geropsychiatrie (GP)	2	10,5%	0		0	
Aantal jaar ervaring	0-10 jaar	3	42,8%	3	60,0%	2	100,0%
	11-20 jaar	2	28,6%	2	40,0%	0	
	21-30 jaar	1	14,3%	0		0	
	31-40 jaar	1	14,3%	0		0	

Naar aanleiding van de interviews zijn er verschillende factoren geïdentificeerd. Deze factoren zijn gesorteerd in categorieën en te vinden in bijlage 2. Factoren die meer dan vijf keer zijn benoemd, zijn onderstreept. Een samenvatting van alle factoren is schematisch weergegeven in figuur 1. Een overzicht van alle genoemde factoren is te vinden in tabel 2a tot en met tabel 2g.

Cliënt- en familiefactoren

Tabel 2a laat zien dat de meest genoemde belemmerende factor 'onvoldoende kennis over antibiotica allergieën' en 'onvoldoende inzicht in de medische voorgeschiedenis van de cliënt en familie' is, respectievelijk achttien en tien keer benoemd. Uit de interviews blijkt dat de factor 'opleidingsniveau van de cliënt en/of mantelzorg' van invloed is op de allergiekennis (vijf keer genoemd). Specifiek binnen deze patiëntengroep worden als belemmerende factoren de cognitieve beperkingen en communicatieproblemen van de cliënt genoemd.

Hierdoor wordt het uitvragen en registreren van allergieën bemoeilijkt. De kwetsbaarheid van zowel cliënt als mantelzorg in deze groep cliënten kan de zorgverlener ervan weerhouden om allergieën verder uit te vragen.

Daarnaast wordt de registratie beïnvloed door de ernst van de allergische reactie: hoe erger de allergische reactie, hoe beter de cliënt zich deze herinnert en de allergie meldt. Een ander veel genoemde bevorderende factor (zes participanten) is het aantal allergieën dat geregistreerd staat bij een cliënt; de participanten benoemen namelijk dat er onvoldoende alternatieve medicatie beschikbaar is, waardoor de urgentie om de allergieën grondiger uit te zoeken wordt vergroot en er vaker elders informatie wordt opgevraagd.

Zorgsysteemfactoren

De factoren 'tijdsdruk' en 'administratielast' zijn in totaal tweeëntwintig keer geregistreerd (tabel 2b). Tijdsdruk wordt beschouwd als een belangrijke oorzaak van onjuiste allergieregistratie. Zowel tijdens het opnamegesprek, als na het opnamegesprek ervaren de participanten onvoldoende tijd om allergieën uitgebreid uit te vragen, uit te zoeken en zorgvuldig te registreren. Bovendien ervaren zorgverleners een administratielast en benoemen zij dit als een reden voor een slechte verslaglegging.

Een bijdragende factor binnen het zorgsysteem is de beschikbaarheid van werkafspraken of richtlijnen binnen het verpleeghuis. Enkel zes van de zestien participanten geven aan dat er werkafspraken binnen het verpleeghuis zijn over de opname van een cliënt, volgens deze werkafspraken is het noodzakelijk dat allergieën worden uitgevraagd. Echter, er is geen uniformiteit of protocol over hoe zorgverleners dit dienen uit te vragen en registreren.

Het farmacotherapeutisch overleg (FTO) wordt door zeven participanten benoemd als een bevorderende factor voor antibiotica-allergieënregistraties. Gedurende het FTO worden de allergieën en medicatie van cliënten besproken, zo nodig worden naar aanleiding van deze overleggen labels verwijderd of registraties gespecificeerd. Apothekers spelen niet alleen

hierin een centrale rol, maar ook in de verzorging van een juiste schriftelijke overdracht in Actuele Medicatie Overdrachten (AMO), waarin allergieën ook aan bod komen, spelen zij een belangrijke rol.

Communicatiefactoren

Alle deelnemers van dit interview spreken uit dat zij bij de overplaatsing van een cliënt naar het verpleeghuis afhankelijk zijn van de informatie geleverd door andere zorgverleners, zoals huisartsen en ziekenhuisspecialisten. Hierin ligt ook de meest genoemde belemmerende factor: een onvolledige overdracht. Uitgezonderd van één participant, geven alle participanten aan dat bij de allergieregistratie enkel het middel wordt genoteerd in de overdracht. Daarbij benoemen zeven deelnemers dat de symptomen of het benoemen van het type reactie een bijdrage levert aan een juiste allergieregistratie. Alle communicatiefactoren die effect hebben op de registratie zijn te vinden in tabel 2c.

Zorgverlener

Meer dan de helft van de zorgverleners zien het uitvragen van antibiotica-allergieën als een prioriteit en zijn gemotiveerd om de allergieregistraties te verbeteren en onjuiste allergieën te verwijderen uit het systeem. Ook de kennis van de zorgverlener is een beïnvloedende factor; dit wordt 12 keer benoemd gedurende de interviews (tabel 2d). Kennis over antibiotica-allergieën, het reactiemechanisme en de bijbehorende symptomen zorgen ervoor dat een allergie als 'juist' wordt bestempeld door de zorgverlener en dat deze wel of niet wordt geregistreerd in het dossier van de cliënt.

ICT-factoren en rapportagefactoren

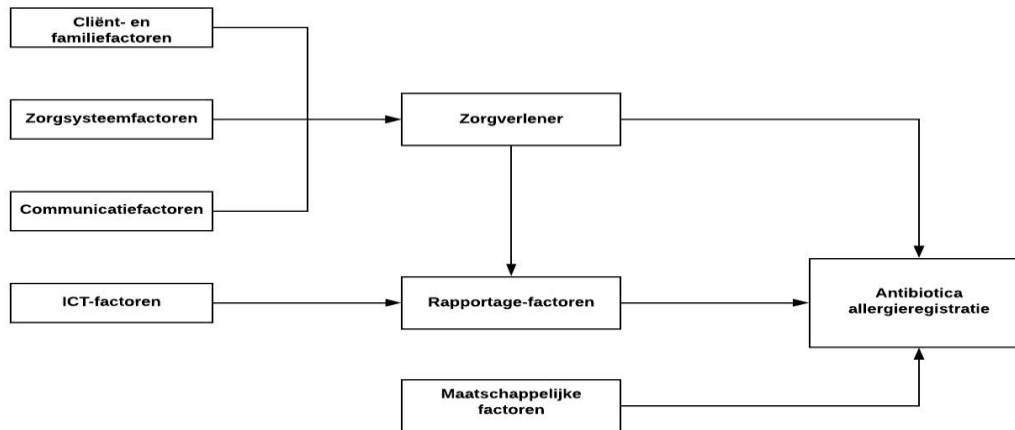
ICT-factoren en rapportagefactoren zijn nauw met elkaar verbonden. De registratie van de antibiotica-allergieën wordt in stand gehouden door de twee systemen die het verpleeghuis gebruikt: het elektronisch cliëntendossier (ECD) en het medicatievoorschrijfsysteem (MVS). Hoe deze systemen zijn ontworpen bepaalt hoe de zorgverlener de allergieën rapporteert.

Het registreren van antibiotica-allergieën wordt gezien als een handeling die veel tijd kost en foutgevoelig is. Ten eerste is het niet in elk systeem mogelijk om de details van de allergie kwijt te kunnen. Ten tweede is er geen mogelijkheid om onderscheid te maken tussen allergieën, bijwerkingen en intoleranties. Hierdoor worden er meer allergieën geregistreerd dan er werkelijk zijn. Ten derde is er geen koppeling tussen de systemen in het verpleeghuis en andere instellingen, waardoor gegevensuitwisseling tussen verschillende instanties wordt bemoeilijkt en informatie over de allergieën niet wordt gedeeld.

Tabel 2e laat de bevorderende ICT-factoren, die genoemd zijn, zien. Dit is voornamelijk het gemakkelijk terugvinden van kerngegevens en de mogelijkheid tot het verwijderen van foutieve registraties, respectievelijk dertien en tien keer genoemd. Tevens wordt de mogelijkheid om kerngegevens automatisch uit te draaien genoemd, omdat er op deze manier geen informatie over een cliënt verloren gaat.

Maatschappelijke factoren

De huidige wet- en regelgeving en de prioriteit binnen het bestuur worden genoemd als factoren van invloed op de antibiotica-allergieregistratie (tabel 2g). Door de huidige privacy-wetregelgeving ervaren vier participanten dat informatie moeilijker opgevraagd wordt, of dat het langer duurt voordat de informatie bij het verpleeghuis terecht komt. Daarnaast benoemen drie participanten de financiën als factor. Door te weinig middelen kunnen er geen interventies geïmplementeerd worden die de allergie-registratie bevorderen.



FIGUUR 1 DE CLIËNT- EN FAMILIEFACTOREN, COMMUNICATIEFACTOREN EN ZORGSYSTEEMFACTOREN ZIJN VAN INVLOED OP DE ZORGVERLENER EN OP HOE DE ZORGVERLENER DE ANTIBIOTICA-ALLERGIE REGISTREERT. DE ICT-FACTOREN, WAARONDER DE VERSCHILLENDE SOORTEN ELEKTRONISCHE CLIËTENDOSSIEREN OF MEDICATIE VOORSCHRIJFSYSTEMEN, HEBBEN VOORNAMELIJK EFFECT OP DE MANIER VAN VERSLAGLEGGING. DIT LAATSTE IS OOK VAN INVLOED OP DE ANTIBIOTICA-ALLERGIEREGISTRATIE.

Discussie

Voor zover bekend is dit de eerste kwalitatieve studie die inzicht biedt in de ervaringen van clinici aangaande het registreren van antibiotica-allergieregistraties in verpleeghuizen. Uit de interviews komt naar voren dat antibiotica-allergieregistraties door verschillende categorieën worden belemmerd en bevorderd, namelijk door: cliënt- en familie, zorgsysteem, communicatie, zorgverlener, ICT, rapportage en maatschappelijke factoren.

In deze studie kwam naar voren dat door onvoldoende kennis over allergieën of de medische voorgeschiedenis bij cliënt of familie er geen of weinig onderscheid gemaakt kan worden of een reactie op een antibiotica een bijwerking of allergie is. Hierdoor persisteren onjuiste allergielabels in het dossier. Dat cliënten weinig kennis hebben over hun medische voorgeschiedenis zien we niet alleen in dit onderzoek terug; eerder onderzoek toont aan dat 89% van cliënten hun voorgeschiedenis en medicatie niet kent. Hierbij speelt ook opleidingsniveau en geslacht een rol (25). Diverse onderzoeken tonen aan dat door het vergroten van kennis, door middel van bewustwording of patiënteducatie, een toename ontstaat in het actief verschaffen van juiste informatie over allergieën door de patiënt en de familie en hierdoor ook een betere registratie (26, 27, 28).

Door onvoldoende kennis, maar ook door cognitieve beperkingen, communicatieproblemen en de kwetsbaarheid van deze cliëntengroep, is de clinicus in het verpleeghuis afhankelijk van een betrouwbaar overdrachtsdocument. Onze bevindingen tonen aan dat in bijna alle gevallen het delen van cliëntinformatie wel gebeurt, maar dat deze informatie niet volledig of onjuist is. Deze documentatie is vaak afkomstig uit eerdere foutieve of onvolledige registraties in oudere medische dossiers. Een onvolledige of onduidelijke overdracht onderhoudt de onjuiste antibiotica-allergieregistratie, doordat de aard van de reactie niet

bekend is. Op basis van de aangeleverde informatie is het in de genoemde gevallen niet mogelijk de reactie te typeren en het onderscheid te maken tussen een bijwerking of een allergie. In lijn met onze bevindingen wordt ditzelfde ook onderschreven in de onderzoeken van Salden et al. en Shah et al. Hieruit blijkt dat clinici bij een onvolledige overdracht ervan uitgaan dat de allergie een risicovolle reactie omvat, waardoor zij het antibioticum vermijden. Dit kan leiden tot suboptimale behandeling, een langere verblijfsduur en verhoogde zorgkosten (3,29). Echter, dit is niet eerder onderzocht in verpleeghuizen en haar populatie.

Om betrouwbare documentatie te waarborgen wordt de apotheker gezien als centraal figuur in de overdracht en allergieregistratie. De apotheker is namelijk in het bezit van kennis over het onderwerp en heeft vaak ook de informatie met betrekking tot de allergieën van een cliënt. Bovendien speelt de apotheker een belangrijke rol in het Farmacotherapeutisch overleg (FTO). Tijdens deze FTO's worden ook de allergieregistraties besproken over bewoners en een inschatting gemaakt of een allergie reëel is. Tenslotte speelt de apotheker ook een rol in patiënteducatie bij het verstrekken van medicatie. Dit kan ervoor zorgen dat het labelen van allergieën nauwkeuriger verloopt. Echter, er wordt door de deelnemers benoemd dat de AMO die zij vanuit de apotheker ontvangen niet altijd volledig is, omdat het type reactie niet wordt beschreven. Deze belangrijke positie van de apothekers maakt dat hun rol binnen Antibiotic Stewardship programma's steeds meer onderzocht wordt (30-32).

Verder laat dit onderzoek zien dat er geen uniformiteit of protocol aanwezig is voor de registratie van allergieën. Een instrument waarmee dit kan worden bewerkstelligd is een richtlijn. Uit twee onderzoeken van Blumenthal et al. komt naar voren dat een richtlijn, bestaande uit een simpele beslisboom, een positief effect heeft op het aantal registraties van allergieën en het voorschrijfgedrag van zorgverleners in ziekenhuizen. Echter, het is niet duidelijk welke artsen hier gebruik van maken en hoeveel tijd zij hieraan kwijt zijn (33, 34).

Uit het tweede onderzoek van Blumenthal blijkt voornamelijk dat een richtlijn succesvol is in combinatie met scholing (34). Binnen ons onderzoek is er door negen deelnemers aangegeven dat zij behoefte hebben om hun kennis ten aanzien van antibiotica en allergieën te vergroten om daarmee de registratie te verbeteren.

Binnen deze studie zijn er ook factoren benoemd die niet eerder zijn beschreven in onderzoeken, zoals ICT-factoren en rapportagefactoren. Het registreren van antibiotica-allergieën wordt namelijk gezien als een handeling die veel tijd kost en foutgevoelig is, omdat de elektronische cliëntendossiers niet efficiënt zijn ingericht voor een juiste registratie. Hierdoor worden er meer allergieën geregistreerd. Ook de maatschappelijke factoren genoemd in dit onderzoek, zijn niet eerder beschreven in de literatuur.

Dit is de eerste kwalitatieve studie die inzicht biedt in de ervaringen van clinici omtrent het registreren van antibiotica-allergieregistraties in verpleeghuizen. Hierbij zijn factoren genoemd die niet eerder in literatuur wordt benoemd. Een sterk punt uit dit onderzoek is dat het onderzocht vanuit zowel het perspectief van de specialist ouderengeneeskunde, als die van de verpleegkundig specialist is. Hierbij hebben wij een zo volledig mogelijk beeld geschetst, omdat beide partijen veel samenwerken en beiden medicatie voorschrijven aan cliënten.

Dit onderzoek kent ook beperkingen. Alle professionals zijn benaderd via het UNC-ZH; professionals met een affiniteit met of een grote motivatie voor dit onderwerp zullen eerder reageren op de oproep om mee te doen aan het onderzoek. Dit kan een vertekend beeld geven ten aanzien van de prioriteit van het onderwerp binnen de vakgroep. Er kan ook sprake zijn van interviewerbias, waardoor vragen (on)bewust door de interviewer op een bepaalde manier worden gesteld en er vertekening in het antwoord plaats kan vinden.

Daarnaast kunnen er alleen factoren worden geïnventariseerd die actief door de zorgprofessional worden benoemd, waardoor onbewuste factoren die van invloed zijn niet ter sprake komen. Echter, door het opstellen van een semigestructureerde vragenlijst is getracht dit effect te ondervangen. Deze vragenlijst is gebaseerd op een al vastgesteld framework. Zowel open als gesloten vragen werden gesteld, omdat er op deze manier een mogelijkheid was om dieper in te gaan op de antwoorden. Echter, de genoemde factoren bieden slechts inzicht in het proces en waar het eventueel verbeterd kan worden. De impact van deze factoren op de registratie van antibiotica-allergieën kunnen uiteindelijk niet vastgesteld worden, dit kan enkel met een kwantitatief onderzoek.

Nochtans biedt dit onderzoek voornamelijk inzicht in welke factoren tot onjuiste registraties leiden. Tevens biedt dit onderzoeksdesign ook mogelijkheden tot het onderzoeken van suggesties om de antibiotica-allergieregistraties te verbeteren, ook in het kader van Antibiotic Stewardship programma's. Onterechte antibiotica-allergieregistraties hebben namelijk niet alleen een negatief effect op de zorgkosten, maar ook op de antibioticaresistentie in Nederland door het uitwijken naar een tweede keus antibiotica. Volgens het 'Infectious Diseases Society of America' zal het voorschrijven van antibiotica aan patiënten met gerapporteerde allergieën verbeterd worden door de opname van antibioticum-allergieprogramma's (35).

Desalniettemin is het niet bekend hoe groot het probleem van onjuiste antibiotica-allergieregistraties in verpleeghuizen is. De impact in de eerste-, tweede-, en derde-lijn van antibiotica-allergieën zijn onderzocht door het analyseren van de effectiviteit van het verwijderen van allergielabels. Uit deze onderzoeken is ook gebleken dat het antibioticagebruik verbeterd is door het de-labelen, alhoewel toepassing hiervan in grote schaal als niet haalbaar wordt geacht (4,6-8,15, 22). Dit soort onderzoek is nog niet

uitgevoerd in verpleeghuizen. In de tussentijd zijn er andere eenvoudigere oplossingen die een rol kunnen spelen in Antibiotic Stewardship programma's en die de documentatie van allergieën kunnen verbeteren, zoals het scholen van professionals over allergiemechanismes en kruisreactiviteit van antibiotica, patiënteducatie, een richtlijn in de vorm van een beslisboom en het verbeteren van de ICT-mogelijkheden.

In conclusie, uit deze studie blijkt dat er verschillende onderdelen zijn die onjuiste antibiotica-allergieregistraties faciliteren. Zorgprofessionals zijn van mening dat het onderscheid tussen allergie, bijwerking en intolerantie niet gemaakt kan worden door een onbetrouwbare anamnese in combinatie met een onvolledige overdracht. Tevens spelen de ICT-mogelijkheden en de tijdsdruk bij zorgprofessionals ook een oorzakelijk rol voor onjuiste allergieregistraties. Patiënteducatie, bewustwordingscampagnes en betere ICT-faciliteiten zouden in de toekomst de documentatie kunnen verbeteren. Daarnaast kunnen apothekers een grotere rol spelen in de documentatie van antibiotica-allergieën. Dit vraagt om vervolgonderzoek naar mogelijke verbeterprogramma's en de impact hiervan in verpleeghuizen.

Literatuur

1. van Dijk S, Gardarsdottir H, Wassenberg M, Oosterheert J, de Groot M, Rockmann H. The High Impact of Penicillin Allergy Registration in Hospitalized Patients. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice*. 2016;4(5):926-931.
2. Lee CE, Zembower TR, Fotis MA, Postelnick MJ, Greenberger PA, Peterson LR, et al. The incidence of antimicrobial allergies in hospitalized patients: implications regarding prescribing patterns and emerging bacterial resistance. *Arch Intern Med*. 2000;160(18):2819-22.
3. Salden O, Rockmann H, Verheij T, Broekhuizen B. Diagnosis of allergy against beta-lactams in primary care: prevalence and diagnostic criteria. *Family Practice*. 2015;32(3):257-262.
4. Salkind AR, Cuddy PG, Foxworth JW, Park M, Markus P, Matesic D, et al. The rational clinical examination. Is this patient allergic to penicillin? An evidence-based analysis of the likelihood of penicillin allergy
5. Blanca M, Romano A, Torres MJ, Fernandez J, Mayorga C, Rodriguez J, et al. Update on the evaluation of hypersensitivity reactions to betalactams. *Allergy*. 2009;64(2):183-93. doi: 10.1111/j.1398-9995.2008.01916.x.
6. Blanca M, Torres MJ, Garcia JJ, Romano A, Mayorga C, de Ramon E, et al. Natural evolution of skin test sensitivity in patients allergic to beta-lactam antibiotics. *J Allergy Clin Immunol*. 1999;103(5 Pt 1):918-24.
7. Shaw BG, Masic I, Gorgi N, Kalfayan N, Gilbert EM, Barr VO, et al. Appropriateness of Beta-Lactam Allergy Record Updates After an Allergy Service Consult. *J Pharm Pract*. 2018;4(897190018797767):0897190018797767.
8. Trubiano JA, Grayson ML, Thursky KA, Phillips EJ, Slavin MA. How antibiotic allergy labels may be harming our most vulnerable patients. *Med J Aust*. 2018;208(11):469-470.
9. Trubiano JA, Leung VK, Chu MY, et al. The impact of antimicrobial allergy labels on antimicrobial usage in cancer patients. *Antimicrob Resist Infect Control* 2015; 4: 23.
10. MacFadden DR, LaDelfa A, Leen J, et al. Impact of Reported Beta-Lactam Allergy on Inpatient Outcomes: A Multicenter Prospective Cohort Study. *Clin Infect Dis* 2016; 63: 904–910
11. Hui-Chih Wu J, Langford B, Schwartz K, Zvonar R, Raybardhan S, Leung V et al. Potential Negative Effects of Antimicrobial Allergy Labelling on Patient Care: A Systematic Review. *The Canadian Journal of Hospital Pharmacy*. 2018;71(1).
12. Su T, Broekhuizen B, Verheij T, Rockmann H. The impact of penicillin allergy labels on antibiotic and health care use in primary care: a retrospective cohort study. *Clinical and Translational Allergy*. 2017;7.
13. Charneski L, Deshpande G, Smith S. Impact of an Antimicrobial Allergy Label in the Medical Record on Clinical Outcomes in Hospitalized Patients. *Pharmacotherapy*. 2011;31(8):742-747.
14. Trubiano J, Chen C, Cheng A, Grayson M, Slavin M, Thursky K. Antimicrobial allergy 'labels' drive inappropriate antimicrobial prescribing: lessons for stewardship. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*. 2016;71(6):1715-1722.
15. Stone C, Trubiano J, Coleman D, Rukasin C, Phillips E. The challenge of de-labeling penicillin allergy. *Allergy*. 2019;.

16. Eikelenboom-Boskamp A, Cox-Claessens J.H.M., Boom-Poels P.G.M. et al. Three-year prevalence of healthcare-associated infections in Dutch nursing homes. *J Hosp Infect.* 2011; 78: 59-62
17. van Buul L, van der Steen J, Veenhuizen R. Antibiotic Use and Resistance in Long Term Care Facilities. *Journal of the American Medical Directors Association.* 2012;13(6):568.e1-568.e13.
18. Gleckman R.A. Antibiotic concerns in the elderly. A clinician's perspective. *Infect Dis Clin North Am.* 1995; 9: 575-590
19. Crossley K, Peterson P.K. Infections in the elderly—new developments. *Curr Clin Top Infect Dis.* 1998; 18: 75-100
20. D'Agata E, Mitchell S.L. Patterns of antimicrobial use among nursing home residents with advanced dementia. *Arch Intern Med.* 2008; 168: 357-362
21. NethMap Consumption of antimicrobial agents and antimicrobial resistance among medically important bacteria in the Netherlands 2019: Consumption of antimicrobial agents and antimicrobial resistance among medically important bacteria in the Netherlands / MARAN Monitoring of antimicrobial resistance and antibiotic usage in animals in the Netherlands 2019: Monitoring of Antimicrobial Resistance and Antibiotic Usage in Animals in the Netherlands in 2018
22. Trubiano J, Phillips E. Antimicrobial stewardship's new weapon? A review of antibiotic allergy and pathways to 'de-labeling'. *Current opinion in infectious diseases.* 2013;26(6):526-37.
23. Flottorp et al.: A checklist for identifying determinants of practice: A systematic review and synthesis of frameworks and taxonomies of factors that prevent or enable improvements in healthcare professional practice. *Implementation Science* 2013 8:35.
24. Francis JJ, Johnston M, Robertson C, Glidewell L, Entwistle V, Eccles MP, Grimshaw JM. What is an adequate sample size? Operationalising data saturation for theory-based interview studies, *Psychology & Health*, 2010. 25:10, 1229-1245, DOI: 10.1080/08870440903194015
25. Akici A, Kalaça S, Uğurlu M, Toklu H, İskender E, Oktay Ş. Patient knowledge about drugs prescribed at primary healthcare facilities. *Pharmacoepidemiology and Drug Safety.* 2004;13(12):871-876.
26. Jarernsiripornkul N, Chaipichit N, Chumworathayi P, Krska J. Management for improving patients' knowledge and understanding about drug allergy. *Pharmacy Practice.* 2015;13(1):513.
27. Schouten JA, Hulscher ME, Natsch S, Kullberg BJ, van der Meer JW, Grol RP. Barriers to optimal antibiotic use for community-acquired pneumonia at hospitals: a qualitative study. *Qual Saf Health Care.* 2007;16(2):143–149. doi:10.1136/qshc.2005.017327
28. Riedl D, Schüßler G. The Influence of Doctor-Patient Communication on Health Outcomes: A Systematic Review. *Zeitschrift für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie.* 2017;63(2):131-150.
29. Shah N, Ridgway J, Pettit N, Fahrenbach J, Robicsek A. Documenting Penicillin Allergy: The Impact of Inconsistency. *PLOS ONE.* 2016;11(3):e0150514.
30. Lisa Blanchette, Timothy Gauthier, Emily Heil, Michael Klepser, Karl Madaras Kelly, Michael Nailor, Wenjing Wei, Katie Suda, The essential role of pharmacists in antibiotic stewardship in outpatient care: An official position statement of the Society of Infectious Diseases Pharmacists,

Journal of the American Pharmacists Association. 2018; 5: 481-484

31. H. J. Wickens, S. Farrell, D. A. I. Ashiru-Oredope, A. Jacklin, A. Holmes. The increasing role of pharmacists in antimicrobial stewardship in English hospitals, *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, 2013; 68(11): 2675–2681.
32. Heil, E., Kuti, J., Bearden, D., & Gallagher, J. (2016). The Essential Role of Pharmacists in Antimicrobial Stewardship. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 37(7), 753-754.
33. Blumenthal K, Wickner P, Hurwitz S, Pricco N, Nee A, Laskowski K et al. Tackling inpatient penicillin allergies: Assessing tools for antimicrobial stewardship. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2017;140(1):154-161.e6.
34. Blumenthal K, Shenoy E, Varughese C, Hurwitz S, Hooper D, Banerji A. Impact of a clinical guideline for prescribing antibiotics to inpatients reporting penicillin or cephalosporin allergy. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*. 2015;115(4):294-300.e2.
35. Core Elements of Antibiotic Stewardship for Nursing Homes | LTCF | CDC [Internet]. Cdc.gov. 2020 [cited 5 December 2020]. Available from: <https://www.cdc.gov/longtermcare/prevention/antibiotic-stewardship.html>

Bijlage 1 – Interviewvragen

Interview #nummer datum

Geeft u hierbij toestemming dat u opgenomen wordt voor dit onderzoek: Ja

Gegevens:

Functie:

Ervaring (aantal jaar en FTE):

Opleider:

Regio:

Cliëntenpopulatie:

Systeem:

Algemeen

Bij de term antibiotica-allergieregistratie waar denkt u dan aan?

- Wat zijn uw gedachten/associaties?
- Hoe staat u tegenover antibiotica allergieregistraties.
- Ziet u het als een prioriteit?

In hoeverre vormen onjuiste allergieregistratie een probleem volgens u in de dagelijkse praktijk?

Registratie van antibiotica allergieën in de praktijk

Hoe vraagt u antibiotica-allergieën uit?

- Door wie wordt het uitgevraagd en geregistreerd?
- Hoe specifiek wordt het uitgevraagd?
 - Wordt bij het uitvragen uitleg gegeven van de kenmerken van een allergie
- Wordt er informatie opgevraagd bij andere instellingen als er een allergie wordt vermeld?
- Vraagt u het standaard of op indicatie?
 - Nieuwe opname?
- Zijn er binnen het verpleeghuis hier afspraken over?

Hoe registreert u antibiotica allergieën?

- Wat voor methodiek gebruikt u bij de registratie
- Wat wordt er geregistreerd? (Middel, type reactie, evaluatie, etc.?)
- Is er een duidelijk onderscheid tussen allergie en bijwerkingen.

Hoe is allergie informatie terug te vinden in de door uw gebruikte systeem?

- Zijn er waarschuwingen wanneer u antibiotica voorschrijft?
- Zijn details gemakkelijk terug te vinden
- Is er een duidelijk onderscheid tussen allergie, intolerantie/overgevoeligheid en bijwerking?
- Bent u tevreden met uw huidige systeem
 - Wat zijn de voor- en nadelen van het systeem ten aanzien van allergieregistratie
 - Hoe kan het systeem volgens u verbeterd worden?
 - Is verbetering haalbaar?

Omgaan met (vermeende) antibiotica allergie

Hoe gaat u om met een vermeende allergie?

- Bij een cliënt die antibiotica nodig heeft/?
 - Vraagt u het nogmaals aan de cliënt?
 - Schrijft u andere antibiotica voor?
 - Hoe registreert u dit
 - Noteert u het in de statusvoering
- Zijn er factoren die beïnvloeden hoe u omgaat met een vermeende allergie
 - Eerdere ervaringen
 - Tijdsdruk (spoed vs. electief)

Problemen bij registratie van antibiotica allergieën in de praktijk

Wat doet u als u ziet dan een cliënt een allergie-label heeft?

- Bent u in staat om te beoordelen of deze juist of onjuist is.
- Wordt dit verder uitgezocht.

Wanneer wordt een allergie verder uitgezocht? Verwijzing/opvragen gegevens

- o Wanneer wel/niet

Loopt u in uw instelling/praktijk aan tegen onjuiste of onvolledige allergieregistraties?

- o Wat voor problemen?
 - o Gaat het hier om onvolledigheid of onjuistheid?
 - o In welke mate?
 - o Hoe gaat u hiermee om
- o Wat wordt gedaan als er twijfel is of een allergie-label wel of niet terecht is?
 - o Laat u bij twijfel de registratie staan?
 - o Wanneer wordt een allergie verder uitgezocht?
 - Verwijzing/opvragen gegevens
 - o Zou u bereid zijn een allergie-registratie uit het systeem te verwijderen?
 - Tegen welke problemen loopt u hierbij aan?

Wat zijn volgens u de mogelijke oorzaken van onvolledige/onjuiste registraties?

- o Wat zouden volgens u de gevolgen kunnen zijn van deze onjuiste of onvolledige allergieregistraties

Wat zouden daar oplossingen voor zijn?

Zijn er eerdere acties ondernomen om dit te verbeteren?

- o Welke? Licht dit toe?
- o Waar zijn deze acties op vastgelopen?

Communicatie over allergieën met andere instellingen

Wordt informatie over allergieën met andere zorginstellingen/verleners gemakkelijk gedeeld?

- o Op welke manieren wordt dit gedaan
- o Wordt een allergie in een verwijfsbrief standaard vermeldt
- o Hoe gaat u hiermee om?
 - o Voert u dit meteen in
 - o Controleert u dit bij de cliënt.
- o En vanuit verpleeghuis naar ziekenhuis of andere instelling, hoe verloopt deze communicatie over allergieën.

Hoe zou de communicatie beter kunnen?

Komt er wel eens terugkoppeling van een andere zorgverlener dat de cliënt een onterechte registratie antibiotica-allergie heeft?

Koppelt u zelf wel eens een (vermeende) onterechte registratie terug naar andere zorgverleners?

Hoe verloopt de communicatie tussen de zorgverleners?

- o Wat gaat er goed?
- o Wat gaat er niet goed?
- o Wat is er volgens u nodig om communicatie omtrent antibiotica allergie te verbeteren?

Cliëntenperspectief

In hoeverre beïnvloedt de klachtenpresentatie van een antibiotica allergie door de cliënt de registratie van een antibiotica allergie?

- o Welke cliëntfactoren (kennis/opleiding/ziektebeleving) bepalen de presentatie van de symptomen?
 - o Kennis
 - o Opleiding

- Ziektebeleving
- Communicatieproblemen

In welke mate bepalen volgens u eerdere ervaringen met cliënten het proces van antibiotica-allergieregistratie?

- Kunt u dit toelichten?

Zijn er andere cliëntgebonden factoren die de registratie kunnen beïnvloeden?

- Cultuur
- Media
- Richtlijnen
- Tijdsbestek (allergie lang geleden)
- Communicatieproblemen
- Informatie uit familie
- Kennis

In welke mate beïnvloedt de rol van de kwetsbaarheid en polyfarmacie in u cliënten populatie de registratie van de allergieën.

Zou uitleg aan cliënt over antibiotica-allergie kunnen bijdragen aan juiste registraties?

Andere factoren

Bent u gemotiveerd om de allergie-registratie systeem in uw praktijk te verbeteren?

Heeft u ondersteuning nodig van anderen om de allergieregistratie beter te laten verlopen?

- Van wie?

Welk invloed heeft huidige wetgeving volgens u invloed op de antibiotica registratie

- Tuchtrecht?
- Aansprakelijkheid

Mogelijk verbeterpunten van registratie van allergieën

Welke suggesties heeft u om de registraties te verbeteren?

- Scholing?
- ICT?
- Communicatie?
- Documentatie
- Protocollen
- Website?

Hoe schat u de verbeterkans in? (Dus is het haalbaar? Realistisch?)

Wat zou de verbetering kunnen belemmeren?

- Financiën?
- Kennis
- Tijd
- Faciliteiten
- Attitude
- Moeite

Behoeftte aan scholing/richtlijnen

Is er behoefte aan scholing op gebied van allergieën/communicatie/vaardigheden? (Heeft u zelf daar behoefte aan?)

- Nadruk op welke aspecten?
- Welke vorm? (E-learning, klassikaal, webinar)

Is er behoefte aan algemene richtlijnen ten aanzien van allergieregistratie?

Andere factoren

Zijn er volgens u nog andere factoren die de registratie van antibiotica allergieën belemmeren of juist bevorderen?

Bijlage 2 – Tabellen Resultaten

2a. Cliënt- en familiefactoren: Factoren die toebehoren aan de cliënt en/of zijn familie.					
Belemmerend/ bevorderend	Factor	Beschrijving	Freq	Quote	Oplossing
Bevorderend	<u>Kennis over allergieën</u>	Zowel cliënt als familie beschikt over kennis over allergieën.	18	'Bij kleine verschijnselen, denken cliënten ook dat ze allergisch zijn, door gebrek aan kennis of informatie.'	Patiënteducatie; bewustwordingscampagnes.
Belemmerend	<u>Cognitieve beperkingen</u>	Door cognitieve beperkingen (o.a. dementie) kunnen cliënten niet aangeven of zij bekend zijn met allergieën.	12	'De PG-bewoners die geestelijk niet zo goed zijn, dus kan je van hen niet uitvragen wat voor allergie en wanneer dat was en...Dat lukt niet.'	-
Bevorderend	<u>Inzicht medische voorgeschiedenis</u>	De cliënt of familie is op de hoogte van de voorgeschiedenis van de cliënt, waaronder de allergieën.	10	'Familie weet het vaak niet. Want het is natuurlijk 20 jaar eerder gebeurd, en toen waren ze niet in de zorg.'	Patiënteducatie; bewustwordingscampagnes.
Belemmerend	<u>Kwetsbaarheid</u>	De mentale en fysieke gezondheid van ouderen is gevoeliger voor veranderingen in de omgeving.	10	'Je wilt niet overvragen. Het is vaak heel ingrijpend, emotioneel zo een opname'	-
Belemmerend	<u>Communicatieproblemen</u>	De cliënt heeft spraak-, visus- en gehoorstoornissen waardoor zij niet kunnen aangeven of zij bekend zijn met allergieën.	7	'...afatische problemen hebben natuurlijk. Of zien. Of slecht gehoor....'	-
Bevorderend	<u>Participatie: Zelf bijhouden en aanleveren gegevens</u>	De participatie van cliënten om allergie-informatie bij te houden en informatie aan te leveren tijdens het opnamegesprek.	7	'Ja, het is natuurlijk dat het gebeurt altijd een paar dagen na gebruik dus dan moet er maar iemand zijn dat zich op dat moment realiseert: Ik heb het gestopt vanwege een allergie, en laat ik dat maar overal noteren.'	Patiënteducatie; bewustwordingscampagnes
Bevorderend/Belemmerend	<u>Aantal allergieën</u>	Het aantal allergieën dat de cliënt geregistreerd heeft in zijn medisch dossier.	6	'Mensen met die hele lange allergielijsten, wat in de werkelijkheid wel lastig is. Dat zijn situaties om extra aandacht aan te besteden. Dan ben je wel meer geneigd het uit te zoeken. Omdat je weet wanneer je een keer iets moet voorschrijven, en iemand is acuut ziek. Dan is dat wel fijn om te weten.'	-
Belemmerend/bevorderend	<u>Opleidingsniveau</u>	Het opleidingsniveau bepaalt de kennis over allergieën en de kunde om het goed bij te houden.	5	'Daar wonen wat minder hoogopgeleide mensen. Dus daar kun je het ook niet altijd verlangen dat ze die informatie bij zich hebben'	Patiënteducatie.
Bevorderend	Antibioticabehoefte	De cliënt vereist vaker antibiotica wegens comorbiditeit.	1	'Het is natuurlijk wel een groep mensen die regelmatig antibiotica nodig hebben. Dat maakt wel dat je extra kritisch naar allergieën kijkt.'	-

Zorgsysteem: Factoren die betrekking hebben op hoe de zorg geregeld is binnen het verpleeghuis, inclusief personeel en werkafspraken.					
Belemmerend/ Bevorderend	Factor	Beschrijving	Freq	Quote	Oplossing
Belemmerend	<u>Tijdsdruk</u> - <u>Tijd om allergieën uit te zoeken</u> - <u>Tijd voor zorgvuldige registratie</u> - <u>Administratielast</u>	De tijd die ervoor nodig is om antibiotica-allergieën uit te vragen, uitzoeken en te registreren.	22	'Bij alles wat je al moet doen, in de praktijk is het toch dat je het overneemt uit de huisartsgegevens, dat je het dus niet goed geregistreerd.'	Meer personeel; richtlijnen en/of werkafspraken; rapportagesystemen optimaliseren. .
Belemmerend/bevorderend	<u>Behoeftes aan richtlijn</u>	Participanten geven aan behoefte te hebben aan een richtlijn ten aanzien van allergie-registratie.	8	'Dat iedereen op dezelfde manier registreert dat lijkt me wel handig, dus ja.'	Richtlijnen; uniformiteit in registratie.
Bevorderend	<u>Farmacotherapeutisch overleg (FTO)</u>	Overleggen met de apotheker, Specialist Ouderengeneeskunde en/of Verpleegkundig Specialist waarin medicatie en allergieën worden besproken.	7	'Tijdens FTO hebben we het gehad over de vragen rondom allergische reacties, en hoe te specificeren.'	FTO's organiseren in het verpleeghuis waarbij antibiotica, allergieën, bijwerkingen, overgevoeligheid en de prevalentie van resistentie centraal staan.
Belemmerend/bevorderend	<u>Geen behoefte aan richtlijn</u>	Participanten geven aan geen behoefte te hebben aan een richtlijn ten aanzien van allergie-registratie.	6	'Ik zou er zelf niet veel gebruik van maken. We hebben te maken met zoveel richtlijnen, dus dat het zou verdwijnen in het rijtje richtlijnen.'	-
Bevorderend	<u>Beschikbaarheid werkafspraken</u>	Er zijn werkafspraken betreft een opname van een cliënt waarbij de allergieën standaard worden uitgevraagd.	6	'Ja, we hebben wel afspraken. Wij hebben een opnameformulier. Dat is een standaard. Iedereen neemt volgens dezelfde systematiek iemand op. En iedereen gebruikt dezelfde vragen.'	-
Bevorderend	<u>Beschikbare ondersteuning van andere zorgverleners in het verpleeghuis.</u>	Er is ondersteuning vanuit ander personeel om antibiotica-allergieën uitgebreid te onderzoeken, informatie op te vragen bij andere instellingen en te registreren	6	'Als ik echt mijn twijfel heb dan proberen we met de apotheek van thuis contact op te nemen. Ik vraag dat meestal aan het secretariaat: "Zou je dat willen uitzoeken hoe dat dan zit.'	Meer personeel.
Belemmerend	Wisselend personeel	Er is sprake van wisselend personeel op de werkvloer, waardoor regels ten aanzien van de registratie van allergieën of de kennis telkens verloren gaat.	1	'Belemmering is toch redelijk wisselende personeel. En dat geeft toch een belemmering, want als je denkt nou oké dat ga ik op de goede richting doen, dan komt er weer nieuw personeel en dan kun je weer van voor af aan beginnen.'	Richtlijnen; (na)scholing personeel.

2c. Communicatie: Factoren die te maken hebben met de overdracht, communicatie tussen de zorginstellingen en het delen van medische gegevens.					
Belemmerend/ Bevorderend	Factor	Beschrijving	Freq	Quote	Oplossing
Belemmerend	<u>Onvolledige overdracht</u>	De overdracht bevat niet alle gegevens omtrent de allergieën en de type reactie.	15	'En, als ik gewoon echt een journaal lees van de huisarts, dan staat ergens: "2014: allergie op amoxicilline." En verder staat er nergens iets vermeld.'	Rapportagesystemen optimaliseren; automatisch vermelden middel en symptomen in overdracht.
Bevorderend	<u>Beschikbaarheid/bereikbaarheid overleglijn</u>	Zorgverleners in andere instellingen zijn gemakkelijk bereikbaar en bereid voor overleg omtrent een allergie-registratie.	8	'Als ik twijfel. Ik bel dan gerust de medische microbioloog. Van advies van dit hoor ik. Alleen, ja. Ik twijfel. Wat is jouw advies?'	-

Bevorderend	<u>Symptomen benoemen van allergie in overdracht</u>	In een overdracht worden de symptomen van een allergie benoemd.	7	'We krijgen wel eens van de apotheker actuele medicatie overzichten waarin het dan boven in een balk staat. En heel soms staat er ook wel een reactie bij, wat het precies voor overgevoeligheidsreactie was. En in welk jaar het was.'	Rapportagesystemen optimaliseren; automatisch vermelden middel en symptomen in overdracht.
Bevorderend	<u>Bereikbaarheid delen van medische gegevens (ja)</u>	Het delen van medische gegevens door andere instanties verloopt gemakkelijk	5	'Informatie delen zijn ze wel bereid toe, maar ze hebben ook niet altijd de informatie.'	-
Belemmerend	<u>Afwezigheid overdracht of medisch dossier.</u>	De overdracht of medisch dossier ontbreekt	5	'Je krijgt niet altijd een verwijsbrief of een ontslagbrief van het ziekenhuis.'	-
Belemmerend	Niet vastgelegd door oorspronkelijke voorschrijver	De allergie-label is niet geregistreerd door de oorspronkelijke voorschrijver van het antibioticum.	2	'En wanneer het iedere keer is overgenomen uit oude statussen en niet het door een oorspronkelijke voorschrijver is vastgesteld.'	Rapportagesystemen optimaliseren; automatisch vermelden middel en symptomen in overdracht.
Belemmerend	<u>Bereikbaarheid delen van medische gegevens (nee)</u>	Het delen van medische gegevens door andere zorgverleners verloopt niet gemakkelijk	1	'Ja, we hebben sowieso moeite om het medisch dossier te krijgen. Vaak heel lastig om te krijgen, van huisartsen.'	-

2d. Zorgverlener: Factoren die toebehoren aan de zorgverlener in kwestie

Belemmerend/Bevorderend	Factor	Beschrijving	Freq	Quote	Oplossing
Belemmerend	<u>Risicovermindering</u>	De zorgverlener registreert bij twijfel elke allergie uit voorzorg ter voorkoming van een levensbedreigende allergische reactie.	14	'Dan heb ik zoiets van, ik ga ervan uit tot het tegendeel bewezen is. Maar ik ga het ook niet per se uitzoeken of uitlokken.'	(na)scholing personeel.
Bevorderend	<u>Bereidwilligheid verwijderen uit systeem</u>	Er is bereidwilligheid om onjuiste allergieën uit de systemen te verwijderen.	13	'Alleen met reden als het niet van toepassing is.'	(Na)scholing personeel; rapportagesystemen optimaliseren.
Bevorderend	<u>Kennis</u>	De zorgverlener beschikt over kennis over antibiotica-allergieën.	12	'Ik zelf zie er een duidelijk verschil tussen, of iemand een allergie heeft of een overgevoeligheid of een bijwerking van een medicatie.'	(Na)scholing personeel.
Bevorderend	<u>Prioriteit</u>	De antibiotica-allergieregistratie wordt als een prioriteit gezien.	10	'Ja, het is wel belangrijk want als je bepaalde medicatie als ze daar echt een heftige reactie op krijgen, wil je dat natuurlijk niet geven.'	(Na)scholing personeel; bewustwordingscampagnes.
Bevorderend	<u>Motivatie tot verbetering</u>	De geïnterviewde is gemotiveerd om de registratie in zijn/haar verpleeghuis te verbeteren.	9	'Als ik dit zo hoor, word ik er wel gemotiveerder van.'	(Na)scholing personeel; bewustwordingscampagnes
Bevorderend	<u>Awareness gevolgen registratie</u>	De participant is op de hoogte van de gevolgen van een onjuiste registratie. Zij weten dat dit impact kan hebben op het antibioticagebruik en letten daardoor extra op de registratie hiervan.	7	'... dat er misschien wel in het verleden allergieën geregistreerd zijn die niet echt allergieën zijn, maar meer een overgevoeligheid, snap je wat ik bedoel te zeggen? Dat je over registreert in allergie, waardoor mensen niet de standaard antibioticum krijgen waardoor je een alternatief gaat kiezen wat misschien niet nodig was geweest.'	(Na)scholing personeel.
Bevorderend	<u>Verificatie allergie van elders</u>	Wanneer er een allergie wordt benoemd tijdens een opnamegesprek, wordt dit verder uitgezocht door het opvragen van gegevens elders of de beschikbare medische gegevens worden uitgebreid onderzocht.	6	'Bij opname, als ik zie dat ze een allergie hebben. Als ik niet weet waarvoor of hoe ernstig. Dit zoek ik standaard uit.'	-
Belemmerend	<u>Anamnese: Algemeen uitvragen</u>	Allergieën worden enkel uitgevraagd naar het middel, zonder symptomen.	5	'Soms geef ik een antibiotica als voorbeeld, maar meestal vraag ik het zo algemeen.'	(Na)scholing personeel.
Belemmerend	<u>Awareness onjuiste registratie</u>	De zorgverlener is er niet op de hoogte van of registraties onjuist zijn. Zij gaan er van uit dat alle registraties juist zijn, tot het tegendeel bewezen is.	5	'Je weet natuurlijk niet zeker of ze onjuist geregistreerd zijn, dat is het probleem.'	-
Bevorderend	Anamnese: Specifiek navragen symptomen	De antibiotica-allergieën worden uitgebreid uitgevraagd bij cliënten met nadruk op de symptomen.	4	'Dat vragen wij vanzelf uit, ja, wat voor symptomen zijn dat. Waar moeten we op letten?'	(Na)scholing personeel.
Belemmerend	Prioriteit (geen)	De antibiotica-allergieregistratie wordt niet als een prioriteit gezien.	4	'Dat andere is medisch, dat moet natuurlijk ook in orde zijn, maar dat is wat minder prioriteit.'	(na)scholing personeel; bewustwordingscampagnes
Belemmerend	Verificatie allergie van elders (nee)	Wanneer er een allergie wordt benoemd, wordt deze niet verder uitgezocht, of dit wordt niet geverifieerd bij andere zorginstellingen.	2	'Nee, soms zie je in het dossier ook wel eens specialisten brieven of als iemand uit het ziekenhuis komt, kan het daar ook op een brief staan. Maar je gaat niet alles en nog wat afbellen.'	-
Belemmerend	<u>Bereidwilligheid verwijderen uit systeem (nee)</u>	Het label wordt niet verwijderd uit de systemen, wanneer deze onjuist blijkt te zijn.	1	'Ik geloof niet dat ik eraan zou denken om dan de label weg te halen'	(Na)scholing personeel; rapportagesystemen optimaliseren.

2e.ICT- factoren: Factoren die te maken hebben met het elektronisch cliëntendossier en medicatievoorschriftsysteem.

Belemmerend/bevorderend	Factor	Beschrijving	Freq	Quote	Oplossing
Bevorderend	<u>Kerngegevens makkelijk te vinden</u>	De verslaglegging over antibiotica-allergie is gemakkelijk en snel te vinden in het systeem.	13	'Dit is gemakkelijk terug te vinden, samen met alle belangrijke kerngegevens zoals reanimeren, cardiaal bekend.'	Rapportagesystemen optimaliseren.
Bevorderend	<u>Automatisch gegevens meenemen in overdracht</u>	Allergieën worden standaard vermeld in de overdracht.	12	Bij de brief of iets anders dan staat de allergie als vaste items'	Rapportagesystemen optimaliseren; automatisch vermelden middel en symptomen in overdracht.
Bevorderend	<u>Mogelijkheid tot verwijderen allergiegegevens</u>	De allergielabel is gemakkelijk te verwijderen uit een registratie in het ECD en MVS	10	'Ja. In, zowel in Hix als in mijnCaress is dat gewoon uit te vinken.'	Rapportagesystemen optimaliseren.
Bevorderend	Communicatie tussen ICT-systemen (buiten verpleeghuis)	Het systeem van het verpleeghuis is gekoppeld met het systeem van het ziekenhuis.	4	'Ja, het zou natuurlijk fijn zal als de systemen onderling communiceren. Dus we hebben nu bijvoorbeeld al dat apotheker aan ons verbonden is. Als ik een nieuw cliënt heb opgenomen, dan belt de apotheek: ik heb gecheckt met de apotheek thuis, en toen had de cliënt ook nog deze medicatie. Klopt het dat gestaakt... Als we dat ook met allergieën zouden hebben, zou dat fijn zijn en helpen denk ik.'	Rapportagesystemen optimaliseren; één rapportagesysteem tussen ziekenhuis, huisarts en verpleeghuis.

Belemmerend	Geen koppeling ECD & MVS	Er is geen koppeling tussen het ECD en MVS waardoor allergieën dubbel genoteerd moeten worden.	2	'En die zijn niet gekoppeld, dus je moet dat handmatig twee keer doen.'	Mogelijkheid tot koppeling van kerngegevens tussen ECD & MVS.
Belemmerend	Verschillende ECD/MVS-systemen	De cliënt wisselt van verschillende elektronische cliëntendossiers gedurende zijn hele leven, waardoor de allergie-informatie uiteindelijk verloren kan gaan wanneer een cliënt naar een andere ECD wordt overgezet.	2	'Het feit dat iedere instelling een ander systeem gebruikt, dat maakt de registratie minder zichtbaar voor iedereen. Dus iedereen heeft het onder bepaalde item en bepaalde in het systeem ergens in het systeem staat. Het wordt wel geregistreerd maar verschillende systemen hebben verschillende uitwerkingen, en dat dat maakt het moeilijk.'	Eén rapportagesysteem tussen ziekenhuis, huisarts en verpleeghuis.
Belemmerend	Mogelijkheid tot verwijderen allergie (nee)	Een allergielabel is niet gemakkelijk te verwijderen uit de systemen, waardoor een onjuiste allergie-label blijft bestaan.	1	'Volgens mij is het niet makkelijk om het aan te passen.'	Rapportagesystemen optimaliseren.

2f. Rapportage: Factoren die te maken hebben met hoe antibiotica-allergieën worden gedocumenteerd in het systeem

Belemmerend /bevorderend	Factor	Beschrijving	Freq .	Quote	Oplossing
Bevorderend/ Belemmerend	<u>Eigen verslaglegging: Benoeming middel</u>	In de verslaglegging in het verpleeghuis wordt (enkel) het middel benoemd.	14	'En in het ECD en dan staat er allergie voor medicatie, en dan kun je invullen ja of nee, en welk middel.'	Rapportagesystemen optimaliseren; (na)scholing personeel.
Bevorderend	<u>Standaard onderdeel opnamegesprek</u>	Antibiotica-allergieën worden standaard besproken tijdens het opname gesprek.	12	'Ja, ik vraag bij elke patiënt die ik opneem of ze allergieën hebben voor bepaalde medicijnen.'	(Na)scholing personeel; richtlijnen.
Bevorderend	<u>Eigen verslaglegging: Benoeming kernmerken allergie</u>	De allergie wordt gespecificeerd met de symptomen van de reactie in verslaglegging.	11	'...dat bij Hix het meer gespecificeerd is. Dan kun je gewoon echt kiezen. Tussen beetje, graad twee, graad drie. Dat is veel uitgebreider ook eigenlijk'	Rapportagesystemen optimaliseren; richtlijnen.
Belemmerend	<u>Eigen verslaglegging: geen verschil bijwerking en allergie</u>	In het elektronisch cliëntendossier en het medicatievoorschriftsysteem wordt het verschil tussen bijwerkingen, intoleranties en allergieën niet gefaciliteerd in de verslaglegging ervan.	10	'Dat is me ook niet helemaal duidelijk en de beide systemen die wij gebruiken dat, dat maakt niet heel goed onderscheid erin.'	Rapportagesystemen optimaliseren; (Na) scholing personeel.
Belemmerend	Eigen verslaglegging: Statusvoering	De symptomen van antibiotica-allergie wordt genoteerd in de rapportage en niet bij de kerngegevens.	2	'In het ECD is er bij eigen rapportage bij het opnameformulier, en dan kun je het specifiek opschrijven.'	-
Belemmerend	Eigen verslaglegging: moet te specifiek	De verslaglegging van antibiotica-allergieën dient zo specifiek te zijn, (middel, inname vorm, dosis etc.) dat er soms informatie wordt verzonden om de registratie spoedig te laten verlopen.	1	'Maar je wordt je in die elektronische systemen wel een beetje het hemd van de broek gevraagd. Ja, heel specifiek. En je kunt dus niet minder specifiek dan kiezen. Dus je gokt dan wat in de hoop dat het er goed op komt te staan. Maar dat vind ik wel een manke van het systeem. Je kunt niet meer zo...Je kunt niet meer volstaan met penicilline-allergie.'	-
Bevorderend	Eigen verslaglegging: wel verschil bijwerking en allergie	Het verschil tussen bijwerking en allergie is te noteren.	1	'Je kan invullen allergie of bijwerkingen bij hix. Dus dat is goed.'	Rapportagesystemen optimaliseren.

2g. Maatschappelijke factoren: Huidige wet- en regelgeving

Belemmerend /bevorderend	Factor	Beschrijving	Freq .	Quote	Oplossing
Belemmerend	Wetgeving	Door de privacywetgeving ervaren de participanten dat het moeilijk is om informatie op te vragen, of dat het langer duurt voordat er informatie bij hen binnenkomt.	4	Ja, met de AVG en mensen die allemaal toestemming moeten geven en noem maar op weet je. Dat maakt het natuurlijk heel ingewikkeld. '	(na)scholing personeel.
Belemmerend	Financiën	Financiën zorgen ervoor dat er minder beschikbare personeel is om te ondersteunen bij het uitvragen en registreren van allergieën. Ook belemmert het de mogelijke verbeteracties om de allergie-registraties te verbeteren.	3	Ja, dat is altijd zo. Het mag niks kosten.'	-
Bevorderend	Wettelijke aansprakelijkheid	De zorgverlener voelt zichzelf wettelijk aansprakelijk voor de informatie die wordt geregistreerd.	2	Ja, meestal registreer ik alle overleggen die ik heb gehad met familie, met apotheek met iedereen. Ter bescherming van mijzelf ook. Als er dan klacht komt, dan moet je alles in het dossier op orde hebben...'	-
Bevorderend	Prioriteit bestuur (ja)	Het bestuur van het verpleeghuis ziet de antibiotica-registratie als prioriteit, waardoor dit actiever wordt gecontroleerd.	1	'Als het slecht verloopt en er komen problemen, dan hebben zij de klachten... En natuurlijk de cliëntveiligheid dat is een belangrijk punt. Je wilt als een instelling wel een cliënt veilige organisatie zijn.'	-
Belemmerend	Prioriteit bestuur (nee)	Het bestuur van het verpleeghuis ziet de antibiotica-registratie niet als prioriteit, waardoor het onderwerp verloren gaat in de waan van de dag en verbeteracties minder serieus worden genomen.	1	'Dat dit niet direct een onderwerp is met de meeste prioriteit.'	Bewustwordingscampagnes