

Achtergrondkennis FTO antibiotica allergie registraties

Versie 25 april 2022

Auteurs:

Merel Lambregts, internist-infectioloog, LUMC, afdeling infectieziekten | RCT-lid ABR Zorgnetwerk Holland West

Martijn Sijbom, huisarts, LUMC, afdeling PHEG Campus Den Haag | RCT-lid ABR Zorgnetwerk Holland West

Email: m.sijbom@lumc.nl



Inhoud

Inleiding.....	3
Achtergrondkennis over antibiotica allergieën	3
Prevalentie van antibiotica allergie	3
Bijwerkingen en allergieën: hoe zit het?.....	3
Immediate type allergische reacties	3
Symptomen bij immediate type allergische reacties.....	4
Delayed type allergische reacties	4
Delayed type: type IV.....	5
Anamnese bij verdenking antibiotica allergie.....	5
Tijdsverloop.....	5
Indeling antibiotica	6
Penicillines	6
Amoxicilline allergie	6
Kruisreactie penicillines cefalosporines.....	7
Besluitvorming	7
Allergieonderzoek	9
Behandeling van allergische reacties.....	9
Barrières correcte registratie antibiotica allergie	10
Patiënt.....	10
Zorgverlener.....	10
Overdracht en communicatie tussen zorgverleners.....	10
ICT	11
Zorgsysteem.....	11

Inleiding

Dit FTO is ontwikkeld door het ABR (antibioticaresistentie) Zorgnetwerk Holland West (www.abrhollandwest.nl) en wordt kosteloos beschikbaar gesteld aan huisartsen en apothekers. Dit document is opgesteld voor de organisatoren van een FTO antibiotica allergie. Het bevat achtergrondinformatie over antibiotica allergie en komt deels overeen met de e-learning antibiotica allergie. Het is raadzaam dit document door te nemen voor het FTO om vragen van de deelnemers te kunnen beantwoorden.

Het bijbehorende document 'Uitvoering FTO antibiotica allergie' beschrijft de logistiek rondom een FTO.

Achtergrondkennis over antibiotica allergieën

Prevalentie van antibiotica allergie

Volgens de internationale literatuur staat bij circa 10-20 procent van de ziekenhuispatiënten een vorm van antibiotica allergie geregistreerd in het dossier. In Nederland wordt geschat dat ongeveer 10% van de opgenomen patiënten een allergieregistratie heeft. In de huisartsenpraktijken ligt dat percentage waarschijnlijk lager. We beschikken voor deze populatie alleen over cijfers voor beta-lactam antibiotica. In de huisartsenpraktijk heeft 2% van de patiënten een allergie voor beta-lactams.

Van alle antibiotica allergieën, is de beta-lactam allergie de meest gerapporteerde allergie. Beta-lactams zijn de meest voorkomende medicamenten als het gaat om medicatie geïnduceerde anafylaxie. Beta-lactam antibiotica zijn de grootste groep antibiotica. Ze danken hun naam aan de beta-lactamstructuur in het molecuul. Onder de beta-lactam antibiotica vallen onder andere de penicillines, cefalosporines en carbapenems.

Bijwerkingen en allergieën: hoe zit het?

Ongewenste effecten door antibiotica kunnen worden verdeeld in 2 groepen: Type A en type B reacties. Type A reacties zijn te verwachten reacties op dit geneesmiddel (bijvoorbeeld bradycardie bij een bètablokker). Allergische reacties vallen onder de type B reacties en betreffen immunologische reacties. Dit FTO focust op allergische reacties. Allergische reacties op antibiotica worden op basis van de pathofysiologie onderverdeeld in 4 typen reacties, volgens het schema van Gell en Coombs.

In de dagelijkse praktijk is het relevant om overgevoelighedsreacties op antibiotica onder te verdelen in immediate type en delayed type.

Immediate type allergische reacties

Immediate type reacties zijn IgE gemedieerd en betreffen dus de type I reacties.

Delayed type reacties omvatten verschillende soorten immunologische reacties. Type II, III en IV vallen onder delayed type reacties.

Immediate type (type I) allergische reacties kunnen op alle antibiotica optreden. Reacties op penicillines en cefalosporines komen het meest voor. IgE gemedieerde reacties op andere antibiotica zijn veel zeldzamer. De eerste keer dat het antibioticum gegeven wordt, produceren B-cellen IgE antistoffen tegen het antibioticum en binden aan het membraan van mestcellen. Zodra het antibioticum opnieuw wordt toegediend, bindt het aan het IgE op de mestcellen waarop deze degranuleren en histamine vrijgeven.

Symptomen bij immediate type allergische reacties

De symptomen bij immediate type allergische reactie zijn het gevolg van de histamine release en andere cytokines die vrijkomen bij de degranulatie van de mestcel. Hierdoor ontstaat lokale vasodilatatie met verhoogde permeabiliteit van de vaatwand. De meest voorkomende lokale symptomen zijn urticaria, flushing en angio-oedeem.

Urticaria, in de volksmond galbulten, ontstaan meestal acuut en kunnen over het gehele lichaam optreden. Het zijn verheven plekken, die met elkaar kunnen vervloeien. De plekken zijn scherp begrensd, meestal is er centrale verbleking. Urticaria gaan meestal gepaard met hevige jeuk.

Angio-oedeem is een zwelling van de slijmvliezen of huid. De zwelling jeukt niet en is niet pijnlijk. De zwelling ontstaat meestal in het gelaat en de mondkeelholte. Angio-oedeem kan ook optreden in de larynx en kan leiden tot een bedreigde ademweg. Ook de gastro-intestinale slijmvliezen kunnen aangedaan zijn, wat tot acute buikklachten kan leiden.

Anafylaxie is waarschijnlijk wanneer aan één van de volgende criteria wordt voldaan: Een acuut begin van symptomen (binnen 2 uur na toediening), waarbij de huid, slijmvliezen of beiden zijn aangedaan EN tenminste 1 van de volgende bevindingen: Luchtwegklachten, zoals piepen, stridor, hypoxemie en dyspnoe. Hypotensie, of tekenen van hypoperfusie, bijvoorbeeld collaps. Twee of meer van onderstaande criteria, binnen 2 uur na toediening van het antibioticum. Gegeneraliseerd jeuk, urticaria, angio-oedeem of erytheem Luchtwegklachten, zoals piepen, stridor, hypoxemie en dyspnoe. Hypotensie of tekenen van hypoperfusie (zoals collaps) Misselijkheid, braken, buikkrampen of diarree.

Anafylaxie is een levensbedreigende systemische manifestatie van immediate type allergie. Ernstige anafylactische reacties op antibiotica zijn zeldzaam, maar de mortaliteit is hoog. Er is sprake van anafylactische shock als er door vasodilatatie hypotensie ontstaat met verminderde perfusie van organen.

Delayed type allergische reacties

Over het algemeen worden reacties die meer dan 6 uur na toediening van het middel ontstaan als delayed type reacties beschouwd. De delayed type reacties zijn een verzamelgroep van pathofysiologisch verschillende reacties. De type II, III en IV reacties volgens Gell en Coombs, zoals eerder besproken, zijn allemaal delayed type reacties. De type IV reactie is de meest voorkomende delayed type reactie. Type II en III reacties komen veel minder vaak voor.

Type II reacties zijn cytotoxische reacties. Hierbij bindt het antibioticum aan lichaamseigen cellen. De symptomen ontstaan doordat antilichamen zich vervolgens binden aan het antibioticum en hierdoor de lichaamseigen cel wordt afgebroken door macrofagen en natural killer cellen. Een voorbeeld is anemie bij benzylpenicilline. Het penicilline molecuul bindt aan de erythrocyt. In uren tot dagen treedt destructie op van de erythrocyten. Hierdoor ontstaat een Coombs positieve hemolytische anemie. Deze reactie is zeer zeldzaam en treedt met name op bij hogere doseringen en langere duur van intraveneuze antibiotica.

Bij type III reacties ontstaan kleine immuuncomplexen van het antibioticum en antistoffen. Deze immuuncomplexen kunnen neerslaan en inflammatie geven. Dit leidt tot artritis, koorts, lymfadenopathie, exantheem, artritis en/of nefritis. De reactie ontstaat meestal 1-3 weken na start van de behandeling.

Delayed type: type IV

Verreweg de meest voorkomende delayed type reactie is de type IV reactie. Deze reactie is T-cel gemedieerd en kost daarom meer tijd dan de immediate type reacties. Typisch beginnen deze reacties na 2 à 3 dagen, en soms pas na weken. Bij een re-expositie kan de reactie ook binnen 24 uur optreden. Type IV reacties kunnen zich op verschillende manieren manifesteren.

“Maculopapulair exantheem” is verreweg de meest voorkomende type IV reactie. Deze exantheem ontstaat na ongeveer 1 tot 2 weken. Bij patiënten die al eerder aan het middel zijn blootgesteld, kan de reactie eerder optreden. De exantheem zit met name op de romp en de proximale extremiteiten. Het klinisch beeld kan moeilijk te onderscheiden zijn van een viraal exantheem. Amoxicilline geeft van alle antibiotica het vaakst een exantheem.

Anamnese bij verdenking antibiotica allergie

De analyse van een vermeende allergie vraagt een systematische benadering. Een goede gegevensverzameling en anamnese zijn cruciaal. De doelen van de allergie anamnese zijn: Het bepalen van het mechanisme van de reactie (is er sprake van een allergie en is deze immediate of delayed type?). Het bepalen van de ernst van de reactie. Het risico op herhaling van de reactie bij nieuwe blootstelling inschatten.

- Na het innemen/toedienen van welk antibioticum vond de reactie plaats?
- Op welke datum/hoe lang geleden?
- Wat was de tijd die verstreek voordat de eerste symptomen optraden?
- Hoe lang hielden deze symptomen aan?
- Wat hielden deze symptomen in? (tractusanamnese, in ieder geval huid en tractus respiratorius)
- Zijn deze klachten door een arts geobjectiveerd? (zo ja: waar etc.)
- Kunnen deze klachten nog onderdeel geweest zijn van het toen aanwezige ziektebeeld?
- Had de reactie ziekenhuisopname, IC opname, gebruik van adrenaline tot gevolg?
- Is het betreffende antibioticum opnieuw gebruikt?
- Zijn er na deze reactie alternatieve antibiotica gebruik (met of zonder klachten)?
- Is er na deze reactie ooit op een antibiotica-allergie getest?
- Bent u bekend met andere allergieën?

De anamnese is vaak lastig. Vaak is de allergische reactie al een tijd geleden. Daarnaast kunnen de klachten van de onderliggende infectie verward worden met klachten door inname van antibiotica. Bijvoorbeeld gastro-intestinale klachten en hoofdpijn, worden vaak als ‘allergie’ genoemd, maar zijn vaker symptomen van de ziekte zelf. Het kunnen ook bijwerkingen van het antibioticum zijn. Tenslotte worden secundaire infecties (candida stomatitis) vaak als allergie aangemerkt. Het type klachten is niet alleen van belang om de kans op een allergie te bepalen, maar ook om onderscheid te maken tussen type I/immediate type reacties en delayed type reacties en om de ernst van de reactie te bepalen.

Tijdsverloop

Bij de allergie anamnese moet extra aandacht besteed worden aan het tijdsverloop; zowel de tijd tussen inname en ontstaan van de eerste klachten, als tussen ontstaan en verdwijnen van de klachten. Immediate type reacties ontstaan binnen zes uur na toediening van het middel, maar meestal al binnen het eerste uur. Delayed type reacties ontstaan na meer dan zes uur en meestal na meer dan 24 uur. Symptomen van immediate type allergie houden kort aan. Ze zijn met staken van

het antibioticum en gerichte therapie binnen 24 uur weer verdwenen. Andere soorten allergische reacties houden veelal dagen aan, of treden pas op nadat de kuur afgelopen is.

Blaarvorming of andere ernstige huidafwijkingen (pustels) met koorts 1-2 weken na afsluiten van een kuur kunnen duiden op ernstige overgevoelighedsreacties als SJS/TEN, AGEP of DRESS beelden. Ook andere zeldzame huidbeelden komen later na inname voor, zoals SDRIFE.

Indeling antibiotica

Er zijn verschillende klassen antibiotica. De belangrijkste klassen zijn de quinolonen, glycopeptiden, beta-lactams, aminoglycosides, macroliden en tetracyclines. Tussen de verschillende klassen antibiotica bestaat geen kruisovergevoeligheid, maar binnen de klassen komt kruisovergevoeligheid wel voor. Het meest bekend - en ook het meest onderzocht - zijn de beta-lactam antibiotica. Onder de beta-lactam antibiotica vallen penicillines, cefalosporines en carbapenems. Het volgende deel van de e-learning gaat over de meest gebruikte groep antibiotica: de beta-lactams, en kruisallergie binnen deze groep.

Penicillines

De allergie die het meest wordt gerapporteerd is de penicilline-allergie. Penicillines behoren tot de beta-lactam antibiotica. Onder de beta-lactam antibiotica vallen penicillines, cefalosporines en carbapenems. De groep dankt zijn naam - en ook zijn werkzaamheid- aan een chemische structuur in het molecuul: de beta-lactamring. Alle penicillines hebben dus een beta-lactamring. De penicillines onderscheiden zich van elkaar door hun R1 zijketen. Deze R1 zijketen bepaalt de nuances in het werkingspectrum.

Het merendeel, ca 75-80%, van de immediate type allergische reacties bij benzylpenicilline ontstaat bij het uiteenvallen van de beta-lactamring. Onder invloed van aminogroepen op plasma-eiwitten kan de beta-lactamring verbroken worden. Bij dit proces ontstaat penicilloyl. Penicilloyl bindt vervolgens aan lysine in plasma-eiwitten of eiwitstructuren op cellen. Dit complex heet Penicilloyl - polylysine (PPL) en wordt herkend door het immuunsysteem. PPL kan optreden als het antigeen dat leidt tot de IgE-gemedieerde immuunreactie.

Penicillines zijn kleine moleculen en kunnen zelf geen immuunreactie induceren. De β -lactamring van penicilline is echter reactief en bindt covalent aan eiwitten, waardoor hapteen-drager conjugaten worden gevormd. Aldus reageren penicillines met primaire aminogroepen in eiwitten om penicilloylamiden te geven. Dit molecuul kan optreden als antigeen dat leidt tot de IgE-gemedieerde immuunreactie.

Amoxicilline allergie

De meeste allergische reacties op penicillines ontstaan door een reactie op het uiteenvallen van de beta-lactamring. Een deel van de patiënten met een immediate type allergie blijkt echter selectief overgevoelig voor de zijketen van het molecuul. Klinisch wordt dit het vaakst gezien bij amoxicilline en het (niet in Nederland verkrijgbare) ampicilline, twee zogenaamde amino-penicillines met een sterk gelijkende zijketen.

Er bestaat een grote variatie in het voorkomen van selectieve amoxicilline-allergieën tussen etnische groepen. In Noord-Amerika wordt deze slechts zeer zelden gezien, terwijl in Zuid-Europese landen ongeveer één derde van de patiënten met een amoxicilline allergie, selectief allergisch blijkt voor amoxicilline. In een Nederlandse studie werden 1.014 patiënten in de huisartsenpraktijk geanalyseerd. Van hen bleek 2,36% allergisch, in 75% van de gevallen was amoxicilline de veroorzaker. Hoeveel van deze patiënten selectief allergisch waren is niet bekend. Bij patiënten

waarbij een zijketen-specifieke amoxicilline allergie is vastgesteld met behulp van allergietesten, kunnen andere penicillines zonder bezwaar toegepast worden.

Kruisreactie penicillines cefalosporines

Cefalosporines bezitten ook een beta-lactamgroep. Deze is echter gebonden aan een andere chemische structuur, de dihydrothiazinering (oranje in de structuurformule). Hoewel de beta-lactamring ook verbroken wordt door aminogroepen op eiwitten, ontstaat dankzij de dihydrothiazinering een ander eiwitcomplex. Het cefalosporyl-eiwit-complex kan herkend worden door het immuunsysteem. Echter, omdat de chemische structuur van dit complex anders is dan de structuur die ontstaat bij de degradatie van penicillines (PPL), leidt dit niet tot kruisallergie.

Besluitvorming

Het vorige hoofdstuk ging over kruisallergie, specifiek bij beta-lactam antibiotica. Het komende hoofdstuk gaat over de besluitvorming bij alle klassen antibiotica.

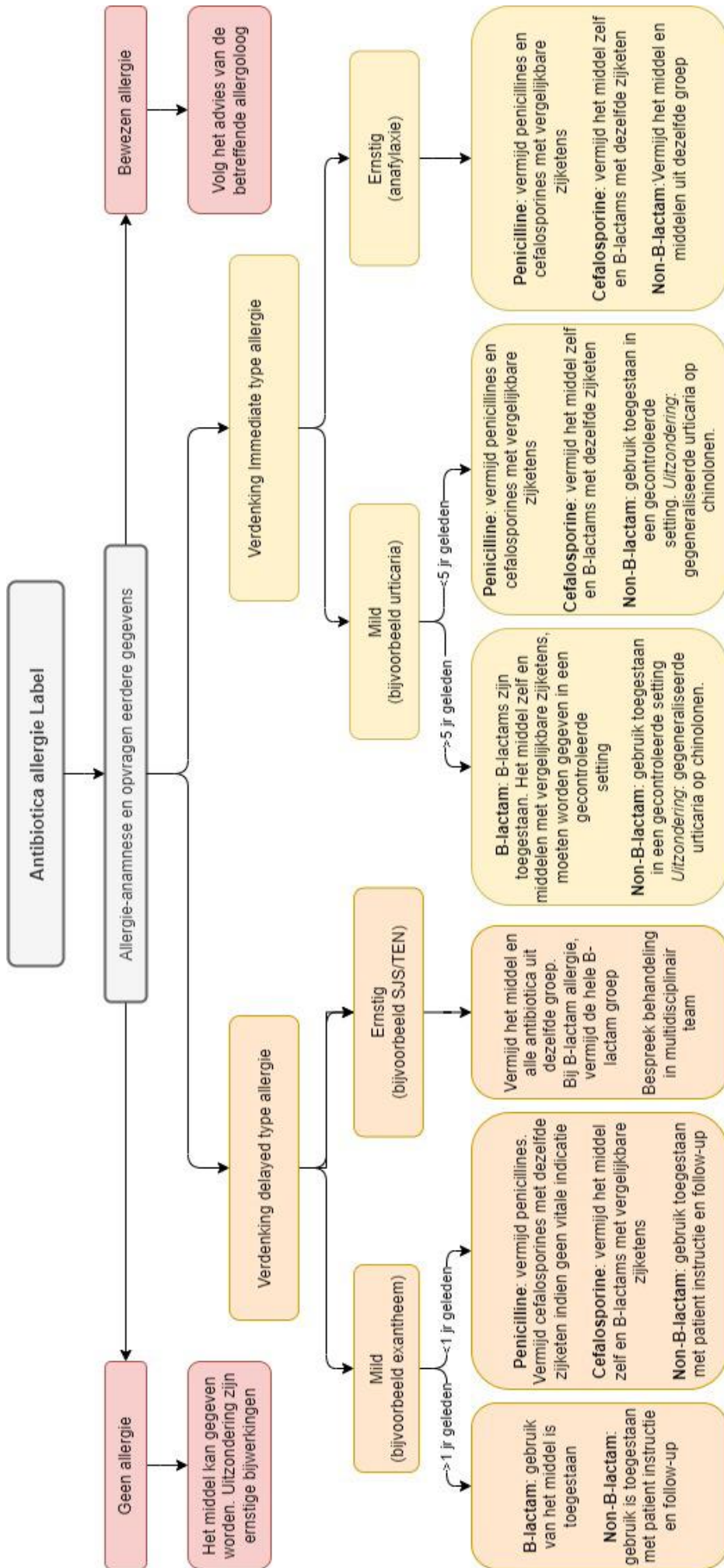
Na de anamnese en gegevensverzameling kan een allergie label direct worden verwijderd indien:

- Het antibioticum na de reactie opnieuw gebruikt is zonder een reactie te veroorzaken
- Het label alleen gebaseerd was op een positieve familie-anamnese of angst voor een allergie.
- De symptomen niet passen bij een allergische reactie. Bijvoorbeeld uitsluitend gastro-intestinale symptomen, palpitations, hoofdpijn of wazig zicht
- Er geen tijdsrelatie is tussen toedienen van het middel en ontstaan van de reactie
- De reactie was een milde huidreactie, zonder andere symptomen, is opgetreden voor het 20^{ste} levensjaar, en dat is inmiddels meer dan 10 jaar geleden.
- De patiënt weet niet dat hij een allergie label heeft of kan zich geen symptomen van een allergische reactie herinneren

Wanneer er een indicatie is voor antibiotica en er een allergie geregistreerd staat in het systeem zijn er verschillende overwegingen van belang: Was er sprake van een immediate type reactie of delayed type reactie? Wat was de ernst van de reactie? Wat is het risico op herhaling van de reactie bij nieuwe blootstelling? Wat is het eventuele risico op kruisallergie?

De kans op een ernstige allergische reactie, moet vervolgens worden afgewogen tegen de nadelen van het kiezen voor een alternatief antimicrobieel middel. Hierbij moet met name worden gedacht aan bijwerkingen/toxiciteit, effectiviteit en antibioticaresistentie/antimicrobieel stewardship.

Stroomschema (op volgende pagina)



Pas de allergieregistratie aan op basis van eventuele allergietesten en/of klinisch beloop.

Communiceer wijzigingen in de allergieregistratie naar betrokken zorginstellingen, zoals huisartsenpraktijk, apotheek, ziekenhuis en/of verpleeghuis.

Allergieonderzoek

De 3 meest gebruikte huidtesten voor allergieonderzoek zijn de skin Prick test (SPT), de intracutane test (ICT) en de epicutane test (EPT). SPT en ICT worden gebruikt om immediate type allergie aan te tonen. De ICT is gevoeliger dan SPT voor immediate type allergie, maar ook risicovoller vanwege hogere kans op test gerelateerd allergische klachten. EPT wordt gebruikt om late, T-cel gemedieerde allergie aan te tonen.

De validiteit van de testen is redelijk goed. Wel hangt de validiteit erg af van het antibioticum. Zo is de validiteit voor beta-lactam antibiotica hoog, maar laag voor quinolonen. Voor cotrimoxazol is de validiteit wisselend, afhankelijk van de kliniek en co-morbiditeiten. Voor nitrofurantoïne, trimethoprim, fosfomycine en quinolonen zijn eigenlijk geen goede allergie testen beschikbaar zodat enkel provocatie overblijft als diagnosticum. Provocaties zijn de gouden standaard in antibiotica allergie diagnostiek. Provocaties moeten gedaan worden in een gecontroleerde setting, met gekwalificeerd personeel en ondersteunende logistiek. Uit een recente Europese survey blijkt dat tot in 60% van de casus met bloedonderzoek gekeken wordt naar IgE reacties, met name voor penicillines. Serologische testen voor antibioticum-allergie worden echter niet geadviseerd. Deze testen zijn gevoelig voor storingen, met zowel vals positieve als vals negatieve resultaten als gevolg.

Behandeling van allergische reacties

De eerste stap bij allergische reacties is het stoppen van het verantwoordelijke middel. Het verdere beleid is sterk afhankelijk van het type reactie. Delayed type reacties Milde tot matige delayed type huidreacties zijn ongevaarlijk, maar kunnen gepaard gaan met hinder voor de patiënt. Topicale corticosteroïden zijn effectief in het verminderen van de symptomen. Omdat mestcellen ook een rol hebben bij sommige delayed type huidreacties, kunnen antihistaminica overwogen worden ter bestrijding van jeuk. De patiënt moet

Bij een milde immediate type reactie, uitsluitend bestaand uit urticaria, kan volstaan worden met het staken van het medicament en toediening van een anti-histaminicum. Ernstigere reacties vragen om een uitgebreidere behandeling. Anafylaxie is een acute gegeneraliseerde reactie die gepaard gaat met een bedreigde circulatie en/of respiratie. Meestal zijn er ook huidverschijnselen, maar die kunnen ontbreken. Het stoppen van het antibioticum en behandeling met adrenaline zijn de belangrijkste onderdelen van de behandeling. Bij een vermoeden op anafylaxie dienen beiden direct te gebeuren.

Barrières correcte registratie antibiotica allergie

Dit hoofdstuk is een naslagwerk voor de barrières omtrent het correct registreren van antibiotica allergieën. De barrières zijn afkomstig uit een onderzoek met zorgverleners uit alle relevante zorgdomeinen door middel van semi-gestructureerde interviews.

Patiënt

In alle sectoren gaven zorgverleners aan dat een volledige allergie-anamnese beperkt wordt door communicatieproblemen (bijvoorbeeld een taalbarrière), cognitieve stoornissen of somatische beperkingen (bijvoorbeeld acute somatische problematiek/verminderd bewustzijn). Een eerder gemelde allergie kan dan niet worden geverifieerd. Dit probleem is met name in de langdurige zorg, doordat cognitieve beperkingen in deze setting vaker voorkomen. Kwetsbaarheid van zowel patiënt als mantelzorg kunnen vervolgens de zorgverlener weerhouden van het verder uitvragen van de allergie. Indien de allergie onzeker is, wordt deze geregeld toch als allergie geregistreerd om ernstige allergische reacties te voorkomen.

De zorgverleners geven ook aan dat zowel bij de cliënt als familie onvoldoende kennis van antibiotica-allergie in het algemeen, kan leiden tot onjuiste registraties. Het actief aanleveren van de allergie-gegevens, voor of tijdens opname in het ziekenhuis, wordt gezien als een bevorderende factor die de registratie beïnvloedt. Dit wordt beïnvloed door opleidingsniveau en kennis, waarover cliënt en familie beschikken.

Zorgverlener

Kennis over antibiotica-allergieën werd door deelnemers als een belangrijke factor gezien voor juiste registraties. De meeste deelnemers zijn over het algemeen gemotiveerd om de allergie-registraties te verbeteren en onjuiste allergieën te verwijderen uit het systeem. Die motivatie is groter wanneer er onvoldoende antibiotische alternatieven beschikbaar zijn. Als een cliënt allergisch is voor meerdere middelen, ervaren zij het uitzoeken van allergieën als urgenter.

Daarnaast werd het belang van communicatievaardigheden bij de professional als een belangrijke factor gezien. Met name als er bij de patiënt angst is om een middel opnieuw te gebruiken, is uitleg van de arts waarom her-expositie wel verantwoord is, van belang.

Een aanzienlijk deel van de artsen gaf aan liever het “zekere voor het onzekere” te kiezen. Het vermijden van risico werd als belangrijke factor gezien voor onjuiste registraties.

Overdracht en communicatie tussen zorgverleners

De meest benoemde belemmerende factor op het gebied van communicatie tussen zorginstellingen is een onvolledige overdracht. Hiermee wordt een overdracht bedoeld waarin informatie over de allergieën onvolledig is: enkel het middel waarvoor de allergie is geregistreerd, wordt benoemd zonder verdere kenmerken. Op basis van de aangeleverde informatie is het in deze gevallen niet mogelijk de reactie te typeren, en het onderscheid te maken tussen bijwerking en allergie. Met name zorgverleners in de verpleeghuizen gaven aan dat details over de allergie, waaronder essentiële details zoals het exacte middel en de symptomen, misten.

Er wordt laagdrempelig contact opgenomen met andere zorgprofessionals, om de allergie te verifiëren of te overleggen over de registratie. De verwijzende collega's zijn, met name in een ziekenhuis, vaak moeilijk te bereiken om details over de allergie te achterhalen of zijn ook niet op de hoogte van de details.

De apotheker werd vanuit verschillende zorgverleners genoemd als het centrale punt, waar de meest recente informatie over allergieën beschikbaar is. Hierbij wordt er echter wel benoemd dat

het actueel medicatie overzicht (AMO) dat zij vanuit de apotheker ontvangen ook vaak incompleet is, en onvoldoende informatie bevat om beleid op te maken.

ICT

In alle settings wordt de registratie van een allergie in het elektronische dossier belemmerd door de beperkingen van het elektronische dossier zelf. Wat er wel en niet mogelijk is, hangt af van het type elektronische dossier dat in gebruik is, waarbij het ene systeem beter voorziet in het registreren van een allergie dan het andere systeem. Belangrijkste problemen in alle setting waren: onvoldoende mogelijkheid tot registreren van details, gebrek aan mogelijkheid tot onderscheid tussen allergieën, bijwerkingen en intoleranties in de registratie en beperkingen in koppelingen tussen systemen binnen en buiten de zorginstelling.

In de langdurige zorg wordt registratie van de antibiotica-allergieën belemmerd door de twee afzonderlijke systemen die het verpleeghuis gebruikt: het elektronisch cliëntendossier (ECD) en het medicatievoorschrijfsysteem (MVS). Het registreren van antibiotica-allergieën wordt gezien als iets dat veel tijd kost en foutgevoelig is. Er is namelijk geen koppeling tussen beide systemen waardoor er snel fouten gemaakt worden. Tevens is in zowel het ECD als de MVS is het onderscheid tussen bijwerking, allergie en intoleranties niet te registreren. Bovendien is er niet bij elk systemen de mogelijkheid tot het noteren van de symptomen van een allergische reactie.

De mogelijkheid tot het noteren van de symptomen van een allergische reactie en het gemakkelijk kunnen vinden van de kerngegevens, werden gezien als bevorderende factoren voor juiste allergieregistraties. Ook de mogelijkheid om een foutieve registratie gemakkelijk te verwijderen en het automatisch uitdraaien van de kerngegevens in een overdracht of correspondentie werden genoemd als belangrijke voorwaarden.

De ICT systemen, waarin de allergie geregistreerd staat zijn volgens alle professionals onvoldoende aan elkaar gekoppeld, waardoor allergie-registraties en medicatievoorschriften niet automatisch worden overgedragen aan andere instellingen. De zorgverleners in verpleeghuizen die gebruik maken van HiX hebben wel een koppeling met het ziekenhuissysteem. Zij ervaren dit als een bevorderende factor in hun eigen allergie registratie en zijn tevreden over de communicatie. De allergieregistratie van de huisarts worden automatisch gekopieerd in de verwijzing, maar bevatten onvoldoende detail. Allergieën geregistreerd door de huisarts/apotheek worden automatisch geregistreerd in het landelijk schakelpunt (LSP). Het probleem hiervan is dat de registratie alleen te verwijderen is door de apotheker of huisarts die de melding heeft gedaan. De e registratie in het LSP is daarom niet door een andere instelling te verwijderen, wanneer deze onjuist blijkt.

Zorgsysteem

Het grote aantal zorgverleners dat gemiddeld betrokken is bij 1 patiënt, werd in alle settings ervaren als een oorzaak van onjuiste registraties. Laagdrempelige overleglijnen tussen instellingen of een 'advieslijn' waarbij gemakkelijk met een infectioloog of microbioloog overlegd kan worden over of een middel wel of niet veilig kan worden toegediend werd al bevorderende factor gezien.

Tijdsdruk werd als een belangrijke oorzakelijk factor van onjuiste allergieregistratie beschouwd. Zowel tijdens het opnamegesprek als daarna ervaren zorgverleners in alle settings onvoldoende tijd om allergieën uitgebreid uit te vragen, uit te zoeken en zorgvuldig te registreren.

Deelnemers zijn verder van mening dat ondersteunend personeel, in de vorm van doktersassistenten, apothekersassistenten, of medische secretaresses, een bevorderende factor is in het registreren van allergieën.

Beperkte kennis op het gebied van antibiotica allergie, en met name wanneer een middel wel of niet opnieuw gebruikt kan worden, werd in alle drie de settings gezien als een oorzaak van onjuiste registraties. Een protocol voor antibiotica allergie was beschikbaar in het ziekenhuis, maar niet voorhanden in de andere instellingen.

Tenslotte werden de wachttijden voor allergie onderzoek (bij dermatologie of allergologie), waardoor allergieën niet makkelijk kunnen worden uitgezocht, benoemd, met name door huisartsen en specialisten in het ziekenhuis.

Patiënt

- Wil dit specifieke antibiotica niet meer krijgen vanwege ervaringen in het verleden
- Kennis
- Communicatie problemen

Cultuur

- Geen prioriteit
- Angst voor medische aansprakelijkheid

Zorgverlener

- **Gebrek aan bewustwording**
- **Gebrek aan kennis**
- Onzekerheid over diagnose
- Niet verifiëren bestaande Ab allergie registraties

Wat helpt is

- Onderwijs
- Wel verifiëren bestaande antibiotica allergie registraties

Zorgsysteem

- Gebrek aan richtlijn
- Gebrek aan tijd
- Veranderd personeelsbestand
- Barrière voor verwijzing of weinig mogelijkheden voor huidtest

Communicatie

- Gebrek aan communicatie tussen verschillende ICT systemen tussen verschillende domein
- Gebrek aan tijd voor nader overleg met andere zorgverleners

ICT

- **Antibiotica allergie registraties blijven in Landelijk Schakelpunt staan ondanks verwijderen in elektronisch patiënten dossier**
- Incompleter transfer van medische dossiers tussen verschillende ICT systemen

Verslaglegging

- Onvolledig
- Niet uit af te leiden of er sprake is van een allergie
- Volledige verslaglegging kost veel tijd