

Handreiking

Antimicrobial Stewardship

Publicatiedatum: 20-05-2025

Autorisatiedatum: 06-05-2025

Beoordelingsdatum: 06-05-2025

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
1. Samenvatting	4
1.1 Waarom deze handreiking?	4
1.2 Doel en doelgroep	4
1.3 Kernrollen en verantwoordelijkheden	4
1.4 Randvoorwaarden voor succesvolle implementatie	4
1.5 Werkwijzen op korte termijn – bij het voorschrijven	5
1.6 Werkwijzen op lange termijn – structureel leren en verbeteren	5
2. Inleiding	6
2.1 Aanleiding	6
2.2 Achtergrond	6
2.3 Doel	7
2.4 Gebruikers en afbakening	8
2.5 Infectiepreventie	8
2.6 Duurzaamheid	9
3. Taken en verantwoordelijkheden van de betrokken actoren	10
3.1 Aanleiding	10
3.2 Specialist ouderengeneeskunde	10
3.3 Apotheker	10
3.4 Arts-microbioloog	11
3.5 A-team	11
4. Randvoorwaarden bij AMS	13
4.1 Aanleiding	13
4.2 Visie	13
4.3 Inhoudelijke randvoorwaarden	13
4.4 Digitale omgeving	14
4.5 Reservering van tijd en financiële middelen	14
5. Kaders voor bevorderen rationeel voorschrijven van antimicrobiële medicatie aan individuele patiënt – korte termijn	16

5.1 Aanleiding	16
5.2 Diagnostiek	17
5.3 Antimicrobiële medicatie	17
6. Kaders voor bevorderen rationeel voorschrijven van antimicrobiële medicatie – lange termijn	20
6.1 Aanleiding	20
6.2 Reflectie	20
6.3 Educatie	21
7. Verantwoording	23
7.1 Algemene achtergrondgegevens	23
7.2 Samenstelling werkgroep en klankbordgroep	23
7.2.1 Werkgroep	23
7.2.2 Klankbordgroep	23
7.2.3 Met ondersteuning van	24
7.3 Belangenverklaringen	24
7.4 Verklaring van geen bezwaar	24
7.5 Juridische betekenis	24
7.6 Publicatiedatum en herziening	25
7.7 Financiële gevolgen	25
7.8 Procesinformatie ontwikkeling handreiking	25
7.8.1 Inbreng patiëntenperspectief	25
7.8.2 Klankbordgroep	25
7.8.3 Gebruik van andere richtlijnen	26
7.8.4 Van knelpunten tot concepthandreiking	26
7.8.5 Van concepthandreiking tot publicatie	28
8. Referentielijst	29

1. Samenvatting

Autorisatiedatum 06-05-2025 Beoordelingsdatum 06-05-2025

1.1 Waarom deze handreiking?

Antimicrobiële medicatie, zoals antibiotica, wordt veelvuldig voorgeschreven in de langdurige zorg. Onnodig of onjuist gebruik is echter een risico bij kwetsbare ouderen, met als gevolg mogelijke bijwerkingen en groeiende resistentie. Antimicrobial Stewardship (AMS) heeft als doel rationeel voorschrijfgedrag te bevorderen, waarbij infecties doeltreffend worden behandeld en tegelijkertijd resistentieontwikkeling wordt tegengegaan.

1.2 Doel en doelgroep

Deze handreiking is een hulpmiddel om AMS lokaal in te richten en toe te passen binnen zorginstellingen voor ouderen. De focus ligt op het rationeel voorschrijven van antimicrobiële medicatie aan kwetsbare ouderen in verpleeghuizen, geriatrische revalidatiezorg (GRZ), eerstelijnsverblijven (ELV) en kleinschalige woonvormen. De specialist ouderengeneeskunde is de primaire gebruiker.

1.3 Kernrollen en verantwoordelijkheden

AMS is een gedeelde verantwoordelijkheid van verschillende actoren. Samen vormen zij het zogenoemde antibiotica team, oftewel het A-team (indien aanwezig):

- *Specialist ouderengeneeskunde*: Is eindverantwoordelijk voor diagnostiek en voorschrijven van antimicrobiële medicatie, is onderdeel van het A-team en reflecteert op de diagnosestelling en antimicrobiële medicatie voorschriften binnen de instelling en stelt mede de loco-regionale antimicrobiële formularia afspraken op.
- *Apotheker*: Adviseert over dosering, interacties, duur en toedieningsvorm. Houdt de formularia actueel en signaleert beschikbaarheidsproblemen.
- *Arts-microbioloog*: Levert input over diagnostiek, resistentiepatronen, kweekbeleid en stelt mede de loco-regionale antimicrobiële formularia afspraken op. Is een belangrijke sparringpartner bij complexe casuïstiek.
- *A-team*: Reflecteert op diagnosestelling en antimicrobiële medicatie voorschriften (korte en lange termijn), houdt beleid actueel en organiseert educatie binnen de instelling.

1.4 Randvoorwaarden voor succesvolle implementatie

Een AMS-structuur vereist:

- *Visie en bestuurlijk draagvlak*: AMS moet ingebed zijn in het beleid van de instelling. De specialist ouderengeneeskunde speelt hierbij een sleutelrol richting het bestuur.

- *Richtlijnen en formularia:* Richtlijnen (zoals die van Verenso en NHG) moeten gevolgd worden. Lokaal beleid dient hierop afgestemd te zijn.
- *Digitale infrastructuur:* Goede registratie van diagnose, antimicrobiële medicatie en kweekgegevens is essentieel voor monitoring en reflectie.
- *Tijd en middelen:* Er moet ruimte zijn voor reflectie, overleg en educatie. Het bestuur dient deze voorwaarden te faciliteren.

1.5 Werkwijzen op korte termijn – bij het voorschrijven

- *Diagnostiek:* Diagnoses worden gesteld conform geldende richtlijnen. Bij twijfel kan laagdrempelig overleg plaatsvinden binnen de vakgroep of met het A-team.
- *Voorschrijven:* Antimicrobiële medicatie wordt pas gestart bij een duidelijke indicatie, en op basis van richtlijnen en lokale formularia. Verificatie van allergieën is essentieel.
- *Reflectie (kort-cyclisch):* Direct na het voorschrijven kan het A-team samen met de voorschrijver reflecteren. Doel is leren en verbeteren, niet controleren.

1.6 Werkwijzen op lange termijn – structureel leren en verbeteren

- *Gezamenlijke reflectie:* Tijdens bijvoorbeeld het farmacotherapeutisch overleg (FTO) worden trends besproken, zoals afwijkingen van afgesproken beleid, loco-regionale resistentiepatronen en consequenties daarvan voor antimicrobiële formularia-afspraken en complexe casuïstiek.
- *Educatie:* Scholing volgt uit de reflectiemomenten en is gericht op alle betrokken zorgverleners. Thema's kunnen zijn:
 - Rationeel voorschrijven en resistentie
 - Omgaan met diagnostische onzekerheid
 - Omgaan met (onterecht) vastgestelde allergieën
 - Omgaan met verwachtingen van patiënt en naasten ten aanzien van antimicrobiële behandeling

2. Inleiding

Autorisatiedatum 06-05-2025 Beoordelingsdatum 06-05-2025

2.1 Aanleiding

In de langdurige zorg voor ouderen wordt regelmatig antimicrobiële medicatie voorgeschreven. Deze medicatie, waar onder andere antibiotica onder vallen, wordt voorgeschreven om infecties in bijvoorbeeld de luchtwegen, urinewegen en huid te bestrijden. Kwetsbare ouderen in verpleeghuizen hebben echter vaak meerdere gezondheidsproblemen wat diagnostiek bemoeilijkt. Onnodig en/of onjuist gebruik van antimicrobiële medicatie ligt daardoor op de loer. In Nederlandse verpleeghuizen bleek uit eerder onderzoek één op de vier voorschriften bij infectieziekten onnodig. Bij urineweginfecties was dit zelfs één op de drie.¹

Het onnodig en/of onjuist gebruik van antimicrobiële medicatie kan tot gezondheidsnadeel leiden, bijvoorbeeld door bijwerkingen van antimicrobiële medicatie.² In het kader van passende zorg, moet het gebruik van antimicrobiële medicatie zorgvuldig worden afgewogen om de gezondheid van de kwetsbare bewoners te beschermen en om resistentie te voorkomen. Antimicrobial stewardship (AMS) bevordert rationeel gebruik van antimicrobiële medicatie en reikt hier werkwijzen voor aan.

2.2 Achtergrond

De strijd tussen pathogene micro-organismen en antimicrobiële medicatie is al bijna honderd jaar gaande. Al kort na de eerste behandeling met penicilline ontwikkelden bacteriën eigenschappen waardoor ze ongevoelig werden voor het antibioticum. Dit was het begin van de resistentie tegen antimicrobiële medicatie. Nu, een eeuw verder, is de mens nog steeds verwickeld in een strijd tegen infectieziekten en moet er meer dan ooit verstandig worden omgegaan met de middelen die nu nog ter beschikking zijn tegen deze ziekteverwekkers. Onnodig en/of onjuist gebruik van antimicrobiële medicatie heeft, naast gevolgen (door resistentieontwikkeling) voor de toekomstige behandeling van een patiënt, ook directe gevolgen zoals bijwerkingen, interacties met andere medicatie of allergieën.

AMS heeft als doel om de werkzaamheid van de medicatie tegen pathogene micro-organismen zo lang mogelijk te behouden.² Binnen ziekenhuizen is AMS al meerdere jaren een terugkerend thema. Als handleiding voor de ziekenhuizen is de [Praktijkgids Antimicrobial Stewardship in Nederland](#) door de [Stichting Werkgroep Antibioticabeleid \(SWAB\)](#) opgesteld.³ Hierin worden handvatten geboden voor antibiotica teams (A-teams) bij het opzetten van een AMS-programma. Waar AMS in ziekenhuizen reeds een gangbare werkwijze is, staat AMS in de langdurige zorg nog in de kinderschoenen en is een AMS aanpak nodig die past bij de langdurige zorg.

In de verpleeghuizen komen urineweginfecties en luchtweginfecties vaak voor bij kwetsbare ouderen. De [Handleiding Antimicrobial Stewardship binnen de Verpleeghuiszorg](#) van de [ZZG Zorggroep](#) geeft handvatten voor het opzetten en inrichten van een AMS-programma in het verpleeghuis.⁴ Deze handleiding doet aanbevelingen en geeft tools die een instelling kan

implementeren in het kader van AMS. Deze handreiking bouwt verder op inzichten uit de handleiding van de ZZG Zorggroep. Daarnaast reikt de handreiking werkwijzen aan om te komen tot rationeel voorschrijfgedrag van antimicrobiële medicatie bij kwetsbare ouderen.

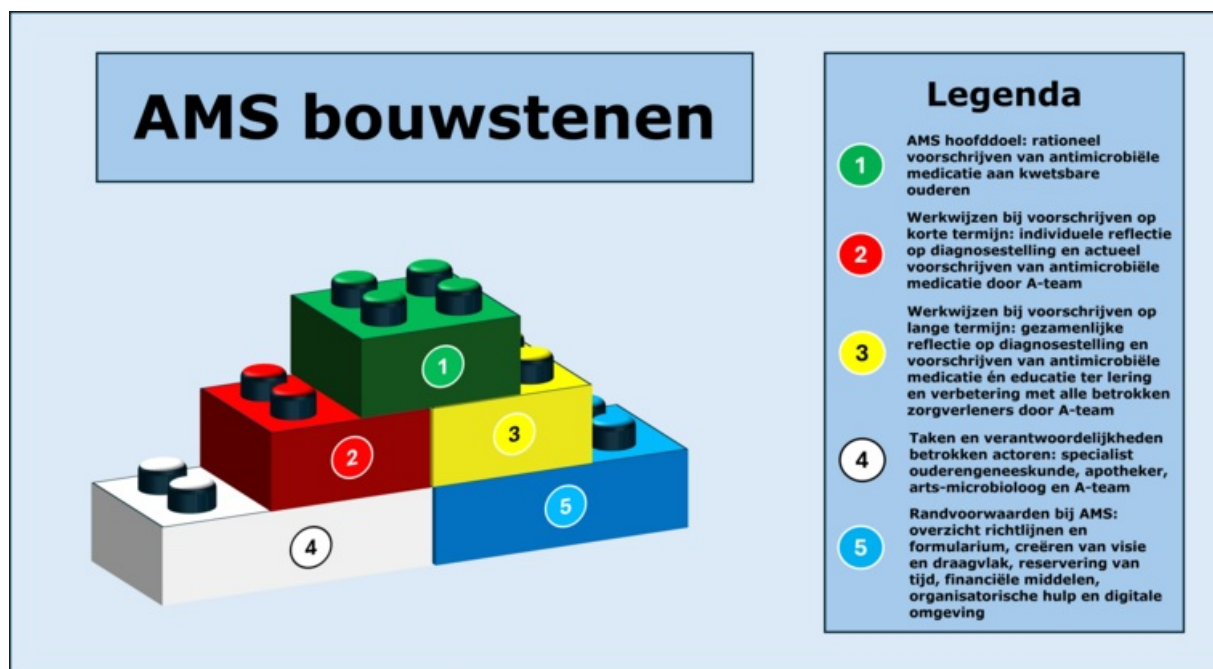
2.3 Doel

AMS beoogt het rationeel voorschrijven van antimicrobiële medicatie te bevorderen en onnodig gebruik te beperken met als doel de klinische uitkomsten te optimaliseren en resistentievorming tegen te gaan. Rationeel voorschrijven wil zeggen dat antimicrobiële medicatie wordt voorgeschreven als daar een klinische indicatie voor is met de juiste antimicrobiële medicatie in de juiste dosering, op de juiste toedieningswijze en voor de juiste tijdsduur op basis van een op adequate wijze gestelde infectiediagnose. Deze handreiking geeft kaders voor mogelijke (lokale) werkwijzen om het rationeel voorschrijven van antimicrobiële medicatie in de langdurige zorg te bevorderen, op korte en op lange termijn en draagt daardoor bij aan passende zorg.

Om dat te realiseren beschrijft deze handreiking:

- Welke taken en verantwoordelijkheden de betrokken actoren hebben;
- Welke randvoorwaarden nodig zijn omtrent AMS in de langdurige zorg voor kwetsbare ouderen;
- De mogelijke (lokale) werkwijzen die bij het voorschrijven gehanteerd kunnen worden.

Een overzicht van de benodigde bouwstenen om het hoofddoel van AMS te realiseren is gegeven in Figuur 1.



Figuur 1 Bouwstenen van AMS om het hoofddoel (bouwsteen 1) te realiseren. De taken en verantwoordelijkheden van de betrokken actoren (bouwsteen 4) en de randvoorwaarden (bouwsteen 5) vormen de basis om de werkwijzen op korte termijn (bouwsteen 2) en op lange termijn (bouwsteen 3) bij het rationeel voorschrijven van antimicrobiële medicatie te realiseren.

2.4 Gebruikers en afbakening

Deze handreiking is geschreven voor alle leden van de beroepsgroepen die aan de ontwikkeling van de handreiking hebben bijgedragen en overige zorgverleners die te maken hebben met AMS in de langdurige zorg. De specialist ouderengeneeskunde is de primaire gebruiker.[1] De apotheker en arts-microbioloog zijn de beoogde secundaire gebruikers.

"In deze handreiking zijn enkele "best practices" opgenomen. Deze voorbeelden uit de praktijk zijn bedoeld om de implementatie van de handreiking te ondersteunen. De best practices geven inspiratie hoe AMS in de praktijk toegepast kan worden en zijn op deze manier als citaten (in groene cursieve tekst) weergegeven."

De doelpopulatie bestaat uit kwetsbare ouderen verblijvend in een zorginstelling (inclusief geriatrische revalidatiezorg en eerstelijnsverblijven) of kleinschalige woonvorm in de langdurige zorg, die (mogelijk) antimicrobiële medicatie voorgeschreven krijgen, waarbij de specialist ouderengeneeskunde de medisch (regie)behandelaar is.

De handreiking AMS betreft (mogelijke) werkwijzen om tot rationeler voorschrijven van antimicrobiële medicatie te komen. Onder antimicrobiële medicatie kan alle medicatie tegen bacteriën, virussen, schimmels en parasieten worden verstaan. Er worden geen medicamenteuze adviezen met betrekking tot infectieziekten gegeven in deze handreiking. Deze adviezen kunnen teruggevonden worden in de [Verenso richtlijnen](#) en in de [NHG-standaarden](#). Voor nu focust deze handreiking op de Verenso richtlijnen [Lage Luchtweginfecties](#) en [Urineweginfecties](#) en de NHG-standaard [Bacteriële Huidinfecties](#). [2] In de toekomst kunnen hier mogelijk meer richtlijnen aan toegevoegd worden.

[1] Naast de specialist ouderengeneeskunde kunnen ook de verpleegkundig specialist en physician assistant werken als regiebehandelaar als de aard of de complexiteit van de te verlenen zorg dat mogelijk maakt. Voor verdere informatie over taakherschikking wordt verwezen naar [KNMG 'Handreiking Verantwoordelijkheidsverdeling bij samenwerking in de zorg'](#) en naar de [handreiking 'Samenwerking en Taakherschikking Ouderenzorg'](#) die door Verenso, V&VN en NAPA is opgesteld.

[2] Er wordt verwezen naar de NHG-standaard Bacteriële Huidinfecties omdat Verenso geen eigen richtlijn heeft over dit onderwerp.

2.5 Infectiepreventie

Naast het verbeteren van het gebruik van antimicrobiële medicatie bij een infectie, zijn goede infectiepreventiemaatregelen noodzakelijk om infecties te voorkomen en de verspreiding van (resistente) ziekteverwekkers te beperken. Deze maatregelen moeten altijd toegepast worden tijdens de zorg en behandeling van een patiënt, door specialisten ouderengeneeskunde en alle andere zorgverleners.

Het is van belang om te beschikken over een duidelijk infectiepreventiebeleid. Relevante kwaliteitsproducten omtrent infectiepreventie voor de langdurige zorg voor ouderen zijn:

- De Verenso-richtlijn [Infectiepreventie en antibioticaresistentie: rol van de specialist ouderengeneeskunde](#); ⁵
- De SWIPE-handreiking [Uitbraakmanagement](#);
- De SWIPE-leidraad [Infectiepreventie](#);
- De [SRI-richtlijnen](#) (Samenwerkingsverband Richtlijnen Infectiepreventie) voor de langdurige zorg.

De specialist ouderengeneeskunde heeft zoals te lezen valt in de hierboven benoemde kwaliteitsproducten een belangrijke rol op het gebied van infectiepreventie. In deze handreiking zal de focus echter liggen op het rationeel voorschrijven van antimicrobiële medicatie.

2.6 Duurzaamheid

Het is van belang om op een duurzame wijze om te gaan met diagnostische middelen en antimicrobiële medicatie. ⁶ Medicatie, waaronder antimicrobiële medicatie, heeft een negatieve impact op het milieu. Naast de uitstoot van broeikasgassen hebben de resten van antimicrobiële medicatie ook ecotoxische effecten op de omgeving. Bijvoorbeeld in het afvalwater, waar het schade aanbrengt aan het waterleven en negatief bijdraagt aan de vorming van antibioticaresistentie. ⁷ Rationeel voorschrijven van antimicrobiële medicatie beperkt deze negatieve effecten op het klimaat.

3. Taken en verantwoordelijkheden van de betrokken actoren

Autorisatiedatum 06-05-2025 Beoordelingsdatum 06-05-2025

3.1 Aanleiding

Bij het rationeel voorschrijven van antimicrobiële medicatie zijn meerdere actoren betrokken. De belangrijkste betrokken actoren in deze handreiking zijn de specialist ouderengeneeskunde, de apotheker en de arts-microbioloog. In dit hoofdstuk worden de betrokken actoren kort beschreven met hun bijbehorende taken en verantwoordelijkheden.^{4 5}

3.2 Specialist ouderengeneeskunde

De specialist ouderengeneeskunde heeft als medisch regiebehandelaar van de kwetsbare ouderen in de langdurige zorg de grootste verantwoordelijkheid omtrent het rationeel voorschrijven van antimicrobiële medicatie en het voorkómen van resistentievorming. De voorkeur is om een specialist ouderengeneeskunde met affiniteit voor infectiepreventie onderdeel te maken van het A-team (zie 3.5 A-team).

Het stellen van de juiste diagnose is één van de taken van de specialist ouderengeneeskunde. Tevens beoordeelt de specialist ouderengeneeskunde of er op dat moment een indicatie is om antimicrobiële medicatie voor te schrijven aan de patiënt. Als onderdeel van het A-team, reflecteert de specialist ouderengeneeskunde op de diagnose en voorgeschreven antimicrobiële medicatie én de koppeling tussen deze twee.

Naast het vaststellen van de diagnose en instellen van de antimicrobiële medicatie, houdt de specialist ouderengeneeskunde rekening met de antibiotica allergieregistraties (indien van toepassing). Wanneer deze onterecht zijn, wordt mogelijk de medicatie onterecht aangepast. Tevens stemt de specialist ouderengeneeskunde het medicatiebeleid af met de apotheker en de arts-microbioloog in de loco-regionale antimicrobiële formularia afspraken. Deze zijn gebaseerd op de geldende richtlijnen en (indien van toepassing) de lokale resistentiepatronen.

3.3 Apotheker

De apotheker heeft als farmacologisch expert een belangrijke taak omtrent het gebruik van antimicrobiële medicatie. De apotheker kan de specialist ouderengeneeskunde adviseren over de behandeling van kwetsbare ouderen met een infectieziekte, zeker bij complexe interacties en comorbiditeiten.

Samen met de arts-microbioloog en de specialist ouderengeneeskunde stelt de apotheker het antimicrobieel medicatiebeleid op in de loco-regionale antimicrobiële formularia afspraken. In deze afspraken geeft de apotheker adviezen voor het gebruik van antimicrobiële medicatie bij kwetsbare

ouderen, zoals de keuze voor medicatie, dosering, toedieningswijze, tijdsduur en (mogelijke) interacties met andere medicatie.

Ook kan de apotheker een analyse van de voorschrijfgegevens maken en deze presenteren in een gezamenlijk overleg, bijvoorbeeld het FTO (farmacotherapeutisch overleg). Als laatste informeert de apotheker de specialist ouderengeneeskunde, indien van toepassing, over de actuele voorraad en beschikbaarheid van de relevante antimicrobiële medicatie.

3.4 Arts-microbioloog

De arts-microbioloog heeft een belangrijke taak op het gebied van advisering ten aanzien van (aanvullende) diagnostiek en behandeling van infectieziekten. Deze kan advies geven over het type diagnostiek dat ingezet kan worden, onder andere het kweekbeleid en bij welke indicaties. De arts-microbioloog kan tevens de specialist ouderengeneeskunde adviseren over de behandeling van een kwetsbare oudere met een infectieziekte, zeker bij een kweekuitslag met multiresistente bacteriën.

"Eén vaste arts-microbioloog als aanspreekpunt (als onderdeel van het A-team) die de instelling kent en laagdrempelig te bereiken is voor de specialisten ouderengeneeskunde helpt met het realiseren van AMS in de instelling."

Daarnaast informeert de arts-microbioloog de specialist ouderengeneeskunde over de resistentiepatronen binnen de instelling en in de regio. Samen met de apotheker en de specialist ouderengeneeskunde stelt de arts-microbioloog het lokale antimicrobieel medicatiebeleid op in de loco-regionale antimicrobiële formularia afspraken, dat deels is gebaseerd op deze lokale resistentiepatronen.

3.5 A-team

Het A-team bestaat, afhankelijk van de grootte en de financiële middelen van de instelling, uit minimaal één of meerdere specialisten ouderengeneeskunde, apothekers en arts-microbiologen, met expertise op het gebied van het gebruik van antimicrobiële medicatie. Het doel van het A-team is het bijdragen aan het rationeel voorschrijven van antimicrobiële medicatie binnen de instelling.

Dit doet het A-team onder andere door:

- Het up-to-date houden voor de loco-regionale antimicrobiële formularia afspraken;
- Reflectie op de diagnosestelling en het voorschrijven van antimicrobiële medicatie om te leren en verbeteren. Dit doet het A-team op zowel individueel patiënt niveau als op instellingsniveau;
- Educatie geven aan alle betrokken zorgverleners over rationeel voorschrijven van antimicrobiële medicatie en infectiepreventiemaatregelen.

"Als de instelling beschikt over een A-team, bespreek in de vakgroep waar het A-team zich de komende tijd op gaat focussen en waar collega's dus feedback op kunnen gaan krijgen. Dit vergroot het draagvlak voor AMS in de instelling."

A-team

In veel instellingen is nog geen A-team aanwezig bij het verschijnen van deze handreiking. Vanwege de voordelen van het A-team omtrent AMS is het zeer aan te raden om een A-team in te stellen in de instelling. Wanneer de instelling geen mogelijkheid ziet om een A-team in te stellen, kunnen de taken en verantwoordelijkheden verdeeld worden over de specialist ouderengeneeskunde, apotheker en arts-microbioloog aangesloten bij de instelling.

4. Randvoorwaarden bij AMS

Autorisatiedatum 06-05-2025 Beoordelingsdatum 06-05-2025

4.1 Aanleiding

Om AMS vorm te geven en het rationeel voorschrijven van antimicrobiële medicatie te verbeteren is een goede voorbereiding noodzakelijk. Hiertoe behoren een gezamenlijke visie op AMS en inhoudelijke en organisatorische randvoorwaarden. Bij de visie en organisatorische randvoorwaarden is een belangrijke rol weggelegd voor het bestuur van de instelling. De belangrijkste randvoorwaarden staan in dit hoofdstuk beschreven.^{3 4 5}

4.2 Visie

Het is als eerste belangrijk om te beschikken over een instellingsbreed gedragen visie ten aanzien van infectiepreventie en rationeel voorschrijven van antimicrobiële medicatie. Start daarom met het opstellen van een visie in de vakgroep. Vanuit deze visie kunnen de randvoorwaarden die noodzakelijk zijn concreet gemaakt worden, zoals bijvoorbeeld het creëren van draagvlak. De specialist ouderengeneeskunde heeft hierin een grote verantwoordelijkheid.

"Het A-team kan pas aan de slag wanneer duidelijke afspraken zijn gemaakt in de vakgroep. Zorg daarom voor draagvlak voor AMS in de vakgroep. "

De specialist ouderengeneeskunde behoort daarnaast de urgentie van een gezamenlijke visie te benadrukken bij het bestuur: wanneer het bestuur de visie niet steunt, is het onmogelijk om AMS te kunnen implementeren in de instelling. Het is daarom belangrijk dat de specialist ouderengeneeskunde betrokken is bij het beleidsbesluit van het bestuur over de visie. Tevens wijst de specialist ouderengeneeskunde het bestuur op de randvoorwaarden die noodzakelijk zijn om dit besluit goed uit te kunnen voeren. Het is daarnaast belangrijk om rekening te houden met mogelijke barrières zoals weerstand tegen verandering, problemen in samenwerking en communicatie, beschikbaarheid van personeel en (diagnostische) middelen. Met een breed gedragen visie kan er dus draagvlak voor AMS gecreëerd worden binnen de instelling.^{8 9 2}

4.3 Inhoudelijke randvoorwaarden

Het is belangrijk om de basis op orde te hebben om te komen tot rationeel voorschrijven van antimicrobiële medicatie. Deze basis is te vinden in de richtlijnen die aanbevelingen doen over het voorschrijven van antimicrobiële medicatie. Wanneer deze richtlijnen gevolgd worden, komt men tot het hoofddoel van AMS in deze handreiking, namelijk rationeel voorschrijven van antimicrobiële medicatie.

De basis voor het uitvoeren van de juiste diagnostiek en het voorschrijven van de juiste antimicrobiële medicatie is te vinden in de [Verenso richtlijnen](#) en in de [NHG-standaarden](#). Voor nu

focust deze handreiking op de Verenso richtlijnen [Lage Luchtweginfecties](#) en [Urineweginfecties](#) en de NHG-standaard [Bacteriële Huidinfecties](#).

Daarnaast is veel informatie over onder andere farmacologische eigenschappen en bijwerkingen van antimicrobiële medicatie te vinden in het [Farmacotherapeutisch Kompas](#). Het Farmacotherapeutisch Kompas vervangt echter geen richtlijn voor de indicatie en keuze voor antimicrobiële medicatie bij diverse infectieziekten.

Een laatste belangrijke randvoorwaarde voor de instelling is het beschikken over loco-regionale antimicrobiële formularia afspraken gebaseerd op de landelijke richtlijnen en lokale resistentiepatronen.⁵

4.4 Digitale omgeving

AMS vraagt om een werkzame digitale omgeving.⁹ De digitale omgeving is in te delen in twee dossiers:

- Elektronisch patiëntendossier (EPD) met daarin onder andere de diagnose, diagnostiek en behandeling. Ook worden de kweekresultaten en resistentiepatronen vastgelegd op individueel patiëntniveau in het EPD;
- Medicatiedossier (Elektronisch Voorschrijfsysteem of EVS) met daarin onder andere de voorgeschreven antimicrobiële medicatie.

De specialist ouderengeneeskunde adviseert het bestuur de mogelijkheden voor de digitale omgeving te onderzoeken die het best passen bij het beleid van de instelling. Daarbij wijst de specialist ouderengeneeskunde het bestuur op het belang van het gebruiken van de data uit de verschillende dossiers voor kwaliteitsdoeleinden en het belang van het regelen van adequate en veilige toegang tot de data.

Er is behoefte om de data uit het EPD en EVS te kunnen aggregeren zodat reflectie mogelijk is op individueel patiëntniveau en op instellingsniveau. Daarnaast is het nodig dat deze geaggregeerde data bruikbaar zijn voor het herkennen (van veranderingen) van resistentiepatronen. Het zichtbaar maken van resistentiepatronen maakt het mogelijk om de algemene adviezen voor empirische antimicrobiële therapie aan te passen.

"Wanneer in het EVS verplicht wordt om de indicatie te vermelden op het voorschrift, heeft dit een positief effect op het rationeel voorschrijven van antimicrobiële medicatie."

De betrokken zorgverleners zorgen voor een gestructureerde en gestandaardiseerde verslaglegging van de data uit het EPD en EVS in de respectievelijke digitale dossiers. Wanneer de zorgverleners op een duidelijke en herleidbare wijze registreren kan de data later op een gemakkelijke wijze opgehaald worden voor reflectie.

4.5 Reservering van tijd en financiële middelen

Het inrichten van AMS in de instelling kost tijd en geld.^{2 8 9 4} Het is daarom noodzakelijk om deze investeringen inzichtelijk te maken voor het bestuur. Wat betreft de tijd die vrijgemaakt moet worden

voor AMS in de instelling, kan men denken aan alle activiteiten die uitgevoerd worden naast het dagelijkse werk. Mogelijke voorbeelden zijn:

- Het opstarten van een A-team;
- Het beoordelen van voorschriften door het A-team;
- Het naast elkaar leggen van de data uit de digitale omgeving;
- Eeducatie op onder andere het rationeel voorschrijven van antimicrobiële medicatie, de diagnosestelling en infectiepreventiemaatregelen.

Tevens is het van belang om tijd te reserveren voor overleggen om te reflecteren op het voorschrijfgedrag. Dit kunnen overleggen zijn rondom reflectie op korte termijn door het A-team (zie 5.3 Antimicrobiële medicatie). Hier kan worden gereflecteerd op de voorschriften van een individuele zorgverlener aan een individuele patiënt. Hierbij benadrukt de handreiking nogmaals het belang van een A-team. Daarnaast kunnen dit overleggen zijn met alle betrokken zorgverleners, waar voorschriften besproken kunnen worden op lange termijn ter lering en verbetering van alle betrokken zorgverleners (zie 6.2 Reflectie). Een voorbeeld van een overleg waar deze reflectie zou kunnen gehouden worden is het FTO.

Aan al deze activiteiten zijn natuurlijk ook kosten verbonden. De specialist ouderengeneeskunde (of waar mogelijk het A-team) adviseert het bestuur bij het maken van overwegingen voor de mogelijkheden in het reserveren van tijd en financiële middelen in de instelling. Deze passen bij de beleidskeuzes gebaseerd op de gezamenlijke visie.

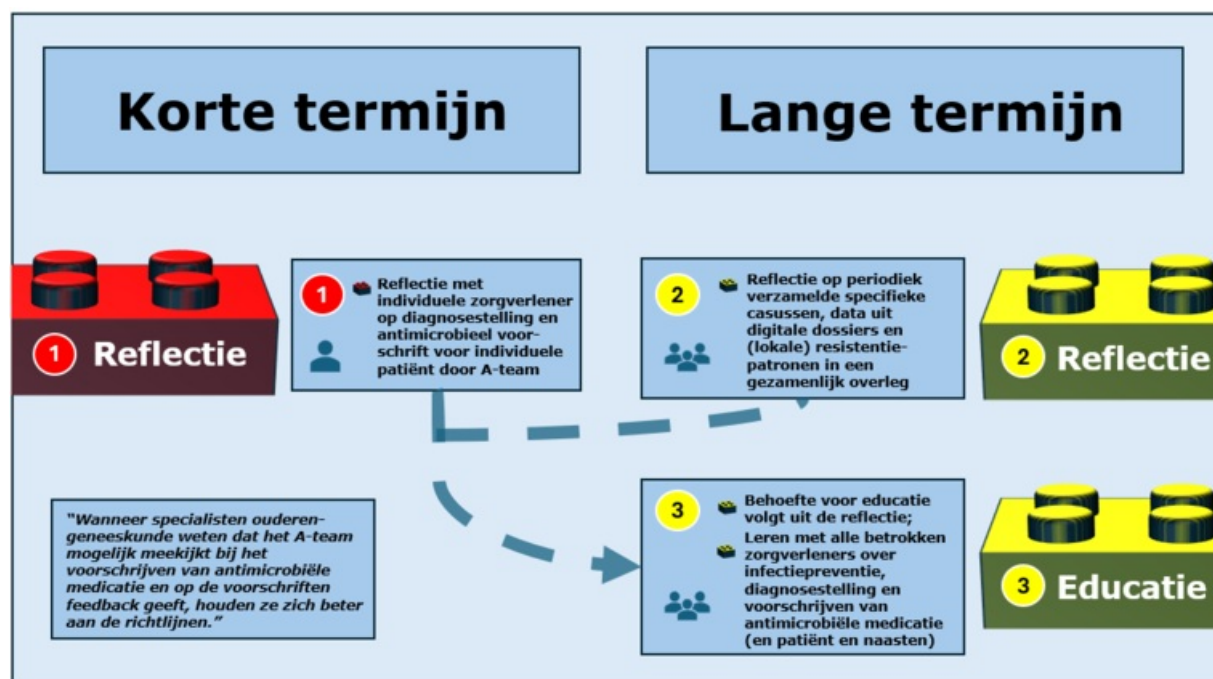
5. Kaders voor bevorderen rationeel voorschrijven van antimicrobiële medicatie aan individuele patiënt – korte termijn

Autorisatiedatum 06-05-2025 Beoordelingsdatum 06-05-2025

5.1 Aanleiding

In de volgende twee hoofdstukken worden de kaders voor de mogelijke werkwijzen op korte termijn bij het rationeel voorschrijven van antimicrobiële medicatie aan de individuele patiënt en op lange termijn bij het voorschrijven van antimicrobiële medicatie op instellingsniveau beschreven. Een overzicht van de kaders voor de mogelijke werkwijzen is te zien in Figuur 2.

Dit hoofdstuk geeft aanbevelingen rondom het rationeel voorschrijven van antimicrobiële medicatie aan de individuele patiënt. Omdat het niet mogelijk is om een universele werkwijze te ontwikkelen die overal geïmplementeerd kan worden, worden in dit hoofdstuk kaders gegeven voor een mogelijke werkwijze waarmee er een lokale werkwijze ontwikkeld kan worden om in de instelling te komen tot het rationeel voorschrijven.^{3 4 5}



Figuur 2 Overzicht van mogelijke werkwijzen rondom het rationeel voorschrijven van antimicrobiële medicatie op korte termijn en op lange termijn. Bij de reflectie op korte termijn wordt individueel gereflecteerd op een voorschrift, terwijl er op lange termijn gezamenlijk wordt gereflecteerd op verzamelde voorschriften. De behoefte voor educatie volgt uit beide de reflectie op korte termijn en op lange termijn: uit de reflectie blijkt waarvoor educatie noodzakelijk is (gestippelde pijl).

5.2 Diagnostiek

In het kader van AMS zijn er rondom de diagnostiek verschillende werkwijzen mogelijk. Allereerst moet de diagnose gesteld worden volgens de relevante en geldende richtlijnen (indien de diagnostische middelen daarvoor aanwezig zijn). Deze zijn te vinden in hoofdstuk 4.3 Inhoudelijke randvoorwaarden. Daarnaast heeft [UNO Amsterdam](#) handige tools gemaakt die kunnen ondersteunen bij de diagnose van onder andere [luchtweginfecties](#) en [urinegeweginfecties](#). De zorgverlener registreert de diagnose op een duidelijke, herleidbare wijze in het EPD zodat deze later gemakkelijk opgehaald kan worden voor de reflectie in een gezamenlijk overleg, bijvoorbeeld het FTO, en/of toekomstig onderzoek.⁹

Indien er twijfel is rond de juiste diagnosestelling kan men dit overleggen met een collega specialist ouderengeneeskunde, de vakgroep, de arts-microbioloog of het A-team. De arts-microbioloog kan bovendien ondersteunen bij het stellen van de diagnose indien de instelling niet zelf beschikt over de gewenste diagnostische middelen.

Om het proces tot het stellen van de juiste diagnose te verbeteren en de adherentie aan de richtlijnen te verhogen kan het A-team kort na het voorschrijven van antimicrobiële medicatie met de betrokken zorgverlener reflecteren op de gestelde diagnose. Dit kan in de toekomst leiden tot een betere diagnosestelling. Deze reflectie op korte termijn is afhankelijk van de beschikbare tijd en ruimte van het A-team en zou bijvoorbeeld steekproefsgewijs kunnen. Bij deze reflectie gaat het om leren en verbeteren en niet om collega's ter verantwoording te roepen. Maak hier duidelijke afspraken over met de vakgroep.

5.3 Antimicrobiële medicatie

Bij de keuze voor de antimicrobiële medicatie tijdens het rationeel voorschrijven zijn er verschillende werkwijzen mogelijk. Het voorschrijven van antimicrobiële medicatie, en zo nodig aanpassen van de dosering, tijdsduur en keuze voor het middel op grond van de kweekuitslagen, gebeurt (waar mogelijk) aan de hand van de relevante en geldende richtlijnen en de daarop gebaseerde loco-regionale antimicrobiële formularia afspraken. De richtlijnen zijn te vinden in hoofdstuk 4.3 Inhoudelijke randvoorwaarden. Daarnaast heeft [UNO Amsterdam](#) handige tools gemaakt die kunnen ondersteunen bij het voorschrijven van antimicrobiële medicatie bij onder andere [luchtweginfecties](#) en [urinegeweginfecties](#).

Wanneer de zorgverlener de indicatie op een duidelijke, herleidbare wijze registreert in het EVS kan deze later gemakkelijk opgehaald worden voor de reflectie in een gezamenlijk overleg, bijvoorbeeld in het FTO, en/of toekomstig onderzoek.⁹ Dit kunnen indicaties zijn waarbij de zorgverlener is afgeweken van de richtlijn of de daarop gebaseerde loco-regionale antimicrobiële formularia afspraken, door bijvoorbeeld een ander middel voor te schrijven of voor een andere tijdsperiode.

"Een veelgebruikte werkwijze van stewardship teams is 'post-prescription review'. Hierin worden voorschrijvers achteraf van feedback voorzien hoe hun voorschrift verbeterd kan worden. Een andere veelgebruikte werkwijze van stewardship teams is 'pre-prescription review', waar juist voorafgaand bij de voorschrijver wordt gecheckt of het voorschrift past bij de richtlijnen. Met deze twee werkwijzen kan het A-team reflectie op korte termijn

mogelijk maken."

Indien er twijfel is rond de keuze voor de juiste antimicrobiële medicatie, dosering of tijdsduur kan men dit overleggen met een collega specialist ouderengeneeskunde, de vakgroep, de apotheker, de arts-microbioloog of het A-team.¹⁰ De apotheker verbonden aan de instelling kan bovendien ondersteunen in de keuze van alternatieve medicatie indien de gewenste antimicrobiële medicatie niet leverbaar is.

Tijdens het voorschrijven is het van belang om rekening te houden met de mogelijke (antibiotica) allergieën bij de patiënt. Deze dienen onderzocht te worden kort na opname van de patiënt (+/- drie weken) en, indien van toepassing, geregistreerd te worden in het EPD. Dit voorkomt dat uitgeweken wordt naar antimicrobiële medicatie die niet de voorkeur heeft door mogelijk ten onrechte gedocumenteerde allergieën. Het A-team kan de betrokken zorgverleners wijzen op het uitvragen van de allergieën.

Voor het ontlabellen van allergieën zijn een aantal handige tools ontwikkeld voor de eerste lijn en het ziekenhuis. Deze tools zijn echter niet gevalideerd voor de langdurige zorg. Omdat er nog geen hulpmiddelen voor het ontlabellen van allergieën in de langdurige zorg zijn, zouden de volgende tools hierbij nuttig kunnen zijn (met de kanttekening dat deze tools dus niet gevalideerd zijn voor de langdurige zorg). Als eerste heeft [Rezisto Regionaal Zorgnetwerk Antibioticaresistentie Noord-Brabant](#) een stappenplan ontwikkeld voor het [ontlabellen van antibiotica allergie](#). Daarnaast heeft [AMR Zorgnetwerk Noord-Holland | Flevoland](#) producten ontwikkeld ter ondersteuning bij het ontlabellen van allergieën, waaronder een [landelijke toolkit om op een uniforme manier om te gaan met antibiotica allergieën](#). Ook [AMR Zorgnetwerk Holland West](#) heeft producten ontwikkeld die behulpzaam kunnen zijn bij het ontlabellen van allergieën.

"Wanneer specialisten ouderengeneeskunde weten dat het A-team mogelijk feedback geeft op de voorschriften, houden ze zich beter aan de richtlijnen. Een voorbeeld uit de praktijk is dat het A-team samen met de vakgroep besloot voor enkele maanden zo snel mogelijk na het voorschrijven van een niet-voorkeursmedicatie bij de voorschrijvers na te vragen wat de reden daarvan was, indien dit niet vermeld was in de rapportage van de specialist ouderengeneeskunde. Deze casussen en achterliggende redenen werden eens per drie maanden ook besproken in het artsenuitwisseling. Dit leidde tot een aanzienlijke daling van het voorschrijven van niet-voorkeursmedicatie."

Om het proces van het rationeel voorschrijven van antimicrobiële medicatie te verbeteren en de adherentie aan de richtlijnen te verhogen kan, kort na het voorschrijven van antimicrobiële medicatie, het A-team samen met de betrokken zorgverlener reflecteren op het voorschrift. Het gaat dan om voorschriften waarbij de zorgverlener is afgeweken van de richtlijn. Bijvoorbeeld dat niet de voorkeursmedicatie werd voorgeschreven of niet voor de juiste tijdsduur. Op deze manier kan men mogelijk komen tot een beter voorschrift.¹⁰ Het gaat dan om reflectie met een individuele zorgverlener die voor een individuele patiënt antimicrobiële medicatie heeft voorgeschreven. Deze reflectie op korte termijn is afhankelijk van de beschikbare tijd en ruimte van het A-team. De reflectie zou bijvoorbeeld steekproefsgewijs kunnen en gedeeld kunnen worden via het EPD. Indien er in de instelling geen tijd en ruimte beschikbaar is voor deze reflectie, zou een individuele specialist ouderengeneeskunde deze rol ook op zich kunnen nemen. Bij deze reflectie gaat het om leren en verbeteren en niet om collega's ter verantwoording te roepen. Maak hier duidelijke afspraken over

met de vakgroep.

"Een individuele specialist ouderengeneeskunde zou ook kunnen optreden als AB-steward (antibiotica-steward). Deze arts bekijkt wekelijks de antimicrobiële medicatie voorschriften en vergelijkt deze met de geldende richtlijnen. Bij afwijkende voorschriften neemt de AB-steward via het behandeldossier rechtstreeks contact met de voorschrijver. Bij specifieke casussen heeft de AB-steward zo nodig contact met de apotheker of arts-microbioloog. Dit leidde tot meer voorschriften volgens de richtlijnen, meer bewustzijn rondom het voorschrijven van antimicrobiële medicatie en een verbeterde dossiervoering (bijvoorbeeld bij de indicatie bij urineweginfecties). "

6. Kaders voor bevorderen rationeel voorschrijven van antimicrobiële medicatie – lange termijn

Autorisatiedatum 06-05-2025 Beoordelingsdatum 06-05-2025

6.1 Aanleiding

Dit hoofdstuk geeft aanbevelingen om het rationeel voorschrijven van antimicrobiële medicatie op lange termijn te bevorderen. Het is niet mogelijk om een universele werkwijze te ontwikkelen die overal geïmplementeerd kan worden. Daarom worden in dit hoofdstuk kaders gegeven voor een mogelijke werkwijze bij het reflecteren op en het geven van educatie over het rationeel voorschrijven van antimicrobiële medicatie op lange termijn. Met deze kaders kan er een lokale werkwijze ontwikkeld worden om te leren en verbeteren van het voorschrijven.^{3 4 5}

6.2 Reflectie

Het reflecteren met anderen op de voorschriften op lange termijn is belangrijk in het verbeteren van het voorschrijven van antimicrobiële medicatie.^{9 11 12 13 10 14} Idealiter vindt het gezamenlijke overleg om te reflecteren op de voorschriften eenmaal per jaar plaats in het FTO. Daarnaast zijn de vakgroepoverleggen of afdelingsoverleggen een mogelijkheid om te reflecteren op het voorschrijven van antimicrobiële medicatie. Hierin kan de specialist ouderengeneeskunde uit het A-team eventueel tussentijdse informatie delen met de gehele vakgroep/afdeling.

Reflectie op het voorschrijven van antimicrobiële medicatie bij specifieke casussen is een goed middel om te leren van het voorschrijven van antimicrobiële medicatie. Dit kunnen casussen zijn waarbij de zorgverlener is afgeweken van de richtlijn of de daarop gebaseerde loco-regionale antimicrobiële formularia afspraken, door bijvoorbeeld een ander middel voor te schrijven of voor een andere tijdsperiode. Bepaal daarom van tevoren hoe de kwaliteit van de voorschriften onderzocht zal worden. De casussen kunnen op lange termijn verzameld worden door het A-team en besproken worden met alle betrokkenen om te leren en verbeteren. Dit kan leiden tot een mogelijke vraag naar educatie (zie 6.3 Educatie).

"Het levert positieve resultaten op wanneer het A-team in overleg met de vakgroep een speerpunt neemt en daar voor een bepaalde termijn op focust. Ook dit vergroot het draagvlak voor AMS in de instelling. Voorbeelden van speerpunten zijn: 1) het beoordelen of de duur van de antimicrobiële medicatie goed is toegepast, 2) het beoordelen of er een einddatum voor onderhoudsdosering van antimicrobiële medicatie is afgesproken en 3) het beoordelen of het beleid is bijgesteld op grond van de kweekuitslagen."

Door de data uit het EPD en EVS, met daarbij de resistentiepatronen, op lange termijn naast elkaar te leggen kan men door reflectie het voorschrijven van antimicrobiële medicatie verbeteren.¹³ Deze

data kunnen meegenomen worden bij de reflectie op de voorschriften van die periode en besproken worden in het gezamenlijke overleg, zoals het FTO. De resultaten uit de reflectie kunnen leiden tot aanpassingen in de loco-regionale antimicrobiële formularia afspraken.

FTO

In het FTO reflecteert men op de voorschriften van de voorgeschreven medicatie over een langere periode. Het doel van de reflectie in het FTO is om te leren van het voorschrijven van medicatie van de betrokken zorgverleners, bijvoorbeeld aan de hand van specifieke casussen en de actuele (lokale) resistentiepatronen.

Een voorbeeld [FTO-module](#) is te downloaden via de website van het [Instituut Verantwoord Medicijngebruik](#) (IVM).

6.3 Educatie

In het kader van leren en verbeteren bij AMS is behoefte aan educatie een mogelijk resultaat van de reflectie (zie 6.2 Reflectie). Dit geldt voor de reflectie op zowel korte termijn als op lange termijn en voor zowel op individueel patiëntniveau als op instellingsniveau.

Het is belangrijk om alle betrokken zorgverleners omtrent AMS in de instelling te scholen.^{9 14 11 13 12} Onderwerpen die aan bod kunnen komen zijn:

- Relevante richtlijnen en infectiepreventiemaatregelen (zie 2.5 Infectiepreventiemaatregelen);
- Diagnosestelling op de juiste wijze (bijvoorbeeld urinestick beleid);
- Resistentieontwikkeling en het belang van rationeel voorschrijven van antimicrobiële medicatie;
- Ten onrechte gedocumenteerde allergieën bij de patiënt;
- Loco-regionale formularia afspraken over antimicrobiële medicatie in verband met resistentiepatronen in de regio.

Het is daarnaast van belang voor de zorgverlener om rekening te houden met de verwachtingen van de patiënt en zijn/haar naasten rondom het gebruik van antimicrobiële medicatie.¹⁵ Antimicrobiële medicatie is niet altijd effectief, door bijvoorbeeld resistentie van de ziekteverwekker. Tevens is het niet altijd nodig om een patiënt te behandelen met antimicrobiële medicatie en kan dit leiden tot bijwerkingen (zoals diarree en misselijkheid), allergieën en resistentieontwikkeling. Door het gesprek aan te gaan met de patiënt en zijn/haar naasten over het gebruik van antimicrobiële medicatie kan verwarring worden voorkomen. Deze mondelinge informatie kan verder met schriftelijke informatie ondersteund worden.

Voorbeelden van geschikte vormen van educatie zijn:^{9 13}

- Korte leermomenten tijdens geplande overleggen;
- Leermodules die passen bij de taken en verantwoordelijkheden van de betrokkene;

- Leren volgens het principe van "See One, Do One, Teach One", waarbij men elkaar relevante scholing geeft;
- Uitdagende leermodules die de motivatie verhogen omtrent AMS.

[UNO Amsterdam](#) heeft handige tools gemaakt die kunnen ondersteunen bij de educatie bij onder andere [luchtweginfecties](#) en [urine­weginfecties](#).

7. Verantwoording

Autorisatiedatum 06-05-2025 Beoordelingsdatum 06-05-2025

7.1 Algemene achtergrondgegevens

De handreiking is ontwikkeld en wordt beheerd binnen het programma Richtlijnen Artsen In de Langdurige Zorg ([RAILZ](#)). In dit programma ontwikkelen de vereniging van specialisten ouderengeneeskunde (Verenso) en de Nederlandse Vereniging Artsen Verstandelijk Gehandicapten (NVAVG) monodisciplinaire richtlijnen en handreikingen voor artsen in de langdurige zorg: specialisten ouderengeneeskunde en artsen VG. De handreiking is gesubsidieerd door het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS). VWS heeft geen invloed gehad op de inhoud van de handreiking.

7.2 Samenstelling werkgroep en klankbordgroep

Voor de ontwikkeling van deze handreiking is een multidisciplinaire werkgroep en klankbordgroep samengesteld. Deze kregen de nodige ondersteuning van de beleidsadviseurs van Verenso.

7.2.1 Werkgroep

In 2024 is een multidisciplinaire werkgroep samengesteld. Deze bestond uit de volgende personen:

- Prof. dr. M. (Martin) Smalbrugge (voorzitter), specialist ouderengeneeskunde, hoogleraar Ouderengeneeskunde met focus op onderwijs en opleiden, Amsterdam UMC, Amsterdam, namens Verenso;
- Dr. P. (Paul) van Houten (vicevoorzitter), specialist ouderengeneeskunde, AMR Zorgnetwerk Noord-Holland Flevoland, Amsterdam, namens Verenso;
- Drs. P. J. E. M. (Paul) Geels, specialist ouderengeneeskunde, Valkenhof, Valkenswaard, namens Instituut Verantwoord Medicijngebruik (IVM);
- Drs. M. E. (Mariëlle) van Loosbroek, specialist ouderengeneeskunde, ZZG Zorggroep, Nijmegen, namens Verenso;
- Prof. dr. J. M. (Jan) Prins, internist-infectioloog, hoogleraar Interne geneeskunde in het bijzonder de behandeling van Infectieziekten, Amsterdam UMC, Amsterdam, namens Stichting Werkgroep Antibioticabeleid (SWAB);
- Dr. B. (Bent) Postma, arts-microbioloog, Rijnstate, Arnhem, namens Nederlandse Vereniging voor Medische Microbiologie (NVMM);
- Drs. H. A. (Harmke) Verlinden, kaderapotheker kwetsbare ouderen, ZorgApotheek Lelystad, Lelystad, namens Koninklijke Nederlandse Maatschappij ter bevordering der Pharmacie (KNMP).

7.2.2 Klankbordgroep

In 2024 is er tevens een multidisciplinaire klankbordgroep samengesteld, die commentaar gaf op het raamwerk en de conceptversie van de handreiking. Deze bestond uit de volgende personen:

- Dr. B. (Brigitte) van Cleef, arts infectieziektenbestrijding, GGD Amsterdam, Amsterdam, namens Nederlandse Vereniging voor Infectieziektenbestrijding (NVIB);
- Dr. A. (Anja) Haenen, deskundige infectiepreventie, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), Bilthoven, namens Vereniging voor Hygiëne en Infectiepreventie in de Gezondheidszorg (VHIG);
- Dr. T. (Teske) Schoffelen, internist-infectioloog, Radboud UMC, Nijmegen, namens Nederlandse Vereniging van Internist-Infectiologen (NIV/NVII);
- Drs. D. V. (Dennis) Spit, physician assistant, Treant, Emmen, namens Nederlandse Associatie Physician Assistants (NAPA).

7.2.3 Met ondersteuning van

Het ontwikkelproces is ondersteund door:

- Drs. E. P. (Else) Poot, projectleider RAILZ, beleidsadviseur Verenso, Utrecht;
- Dr. I. (Inge) Valstar, beleidsadviseur Verenso, Utrecht;
- T. J. (Tom) Zwaan (MSc), beleidsadviseur Verenso, Utrecht.

7.3 Belangenverklaringen

Alle leden van de werkgroep en klankbordgroep hebben bij aanvang en bij afronding van de handreiking de belangenverklaring behorend bij de '[Code ter voorkoming van oneigenlijke beïnvloeding door belangenverstrengeling](#)' van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen (KNAW) ondertekend. Zie ook de bijlage [Overzicht Belangenverklaringen](#).

Met het ondertekenen van deze verklaring geven de leden van de werk- en klankbordgroep aan onafhankelijk gehandeld te hebben bij de ontwikkeling van de handreiking. De werkgroep- en klankbordgroepleden hebben schriftelijk verklaard of ze in de laatste drie jaar directe financiële belangen of indirecte belangen hebben gehad. De Werkgroep Richtlijn Ondersteuning (WRO) van Verenso heeft de belangenverklaringen beoordeeld en vond geen belemmeringen voor deelname aan de werkgroep of klankbordgroep. De ondertekende belangenverklaringen zijn op te vragen via kwiteit@verenso.nl.

7.4 Verklaring van geen bezwaar

De volgende partijen hebben een verklaring van geen bezwaar afgegeven voor de handreiking Antimicrobial Stewardship:

- VOLGT NOG

7.5 Juridische betekenis

Deze RAILZ-handreiking is geen wettelijk voorschrift. Om kwalitatief goede zorg te verlenen moeten specialisten ouderengeneeskunde onder meer voldoen aan de door de eigen beroepsvereniging

geautoriseerde standaard. Wanneer een beroepsvereniging de handreiking autoriseert, wordt deze gezien als deel van de 'professionele standaard'. De aanbevelingen in de handreiking zijn voornamelijk gebaseerd op de 'gemiddelde' patiënt. Dit kan betekenen dat de aanbevelingen niet bij iedere patiënt van toepassing zijn. Specialisten ouderengeneeskunde kunnen beslissen om, mits gedocumenteerd, beargumenteerd van de handreiking af te wijken indien zij de situatie van de patiënt daarvoor noodzakelijk achten.

7.6 Publicatiedatum en herziening

De publicatiedatum van deze handreiking is 20-05-2025. In uiterlijk 2030 bepaalt het bestuur van Verenso of (modulaire) herziening van de handreiking gewenst is. De organisaties die verbonden zijn aan de werkgroep zullen dan gevraagd worden te ondersteunen in het actualiseren van de handreiking.

7.7 Financiële gevolgen

De aanbevelingen in deze handreiking zullen waarschijnlijk geen substantiële financiële gevolgen hebben. Bij de implementatie van de handreiking zullen zich (tijdelijk) extra kosten voordoen. Het implementeren van de nieuwe werkwijze zal door scholing en andere activiteiten in de eerste periode meer tijd en aandacht vergen, waar extra financiële gevolgen aan vastzitten. Aan de hand van de kaders voor werkwijzen die in de handreiking gegeven worden, zullen overwegingen gedaan moeten worden voor het implementeren van de werkwijzen.

7.8 Procesinformatie ontwikkeling handreiking

Deze handreiking is zoveel mogelijk opgesteld conform de [richtlijnmethode](#) van RAILZ. De methode is gebaseerd op de landelijke kaders die worden gegeven door het [AQUA Leidraad voor kwaliteitsstandaarden](#) (Zorginstituut Nederland) en op de [uitgangspunten van passende zorg](#). Handreikingen, dus ook deze handreiking Antimicrobial Stewardship, worden binnen RAILZ zoveel mogelijk ontwikkeld volgens de richtlijnmethode, maar kunnen hier vanaf wijken indien van toepassing.

7.8.1 Inbreng patiëntenperspectief

In de voorbereidingsfase van de handreiking is de inbreng van het patiëntenperspectief in beraad genomen. De conclusie was dat er geen rol is weggelegd voor het vertegenwoordigen van patiënten voorkeuren in de handreiking. De reden hiervoor was omdat de focus van de handreiking ligt op het voorschrijven van antimicrobiële medicatie door de specialist ouderengeneeskunde. Daarom is besloten om geen patiënten vertegenwoordigers uit te nodigen om deel te nemen aan de ontwikkeling van de handreiking. Deze zijn wel op de hoogte gesteld van de ontwikkeling van de handreiking. Tevens heeft de werkgroep gedurende de ontwikkeling van de handreiking rekening gehouden met het patiëntenperspectief.

7.8.2 Klankbordgroep

De klankbordgroep werd tijdens de ontwikkeling van de handreiking op de volgende momenten betrokken, waarbij zij feedback gaven op de conceptteksten:

- Na de knelpunteninventarisatie op het raamwerk (met daarin de opbouw) van de handreiking;
- Voor de commentaarfase op de conceptversie van de handreiking.

Het ontvangen commentaar van de klankbordgroep werd besproken met de werkgroep en (indien nodig) verwerkt in de definitieve teksten.

7.8.3 Gebruik van andere richtlijnen

AMS is al jaren een belangrijk begrip in de ziekenhuizen in Nederland. De belangrijkste handleiding omtrent AMS in de ziekenhuizen is de [Praktijkgids Antimicrobial Stewardship in Nederland](#) van de SWAB. Voor de verpleeghuizen is de [Handleiding Antimicrobial Stewardship binnen de Verpleeghuiszorg](#) ontwikkeld door de ZZG Zorggroep. In deze handreiking wordt gefocust op het juiste voorschrijfgedrag van antimicrobiële medicatie bij kwetsbare ouderen en worden mogelijke werkwijzen hiervoor gegeven. De handreiking bouwt wel voort op de inzichten van de eerdere handleidingen, voornamelijk van de ZZG Zorggroep.

7.8.4 Van knelpunten tot concepthandreiking

Knelpunteninventarisatie

Om te achterhalen waar specialisten ouderengeneeskunde tegenaan lopen rondom AMS in de praktijk is een knelpunteninventarisatie uitgevoerd. Door middel van een online vragenlijst die werd gestuurd naar betrokken beroepsverenigingen en is uitgezet bij de achterban van VerenSo is getracht de knelpunten te achterhalen. De vragenlijst werd opgesteld op basis van de expertise en ervaringen van de voorzitter en vicevoorzitter van de werkgroep. Er werd gevraagd naar de knelpunten bij verschillende thema's in de vragenlijst, met 'voorschrijven' en 'leren/verbeteren' als de twee overkoepelende thema's.

De resultaten van de vragenlijsten werden geanalyseerd door de beleidsmedewerkers van VerenSo. Binnen de thema's van de vragenlijst ontstonden tijdens de analyse ook weer verschillende categorieën. Tevens werden de resultaten van de specialisten ouderengeneeskunde vergeleken met de resultaten van alle respondenten (inclusief specialisten ouderengeneeskunde). Uiteindelijk vormden de categorieën waar de meeste knelpunten over gegeven werden de basis voor het raamwerk met daarin de opbouw van de handreiking.

De resultaten van de knelpunteninventarisatie zijn terug te vinden in de bijlage [Knelpunteninventarisatie](#).

Opbouw handreiking

Op basis van de knelpunten uit de knelpunteninventarisatie, heeft de werkgroep de opbouw van de handreiking vastgesteld in het raamwerk. Deze is na de eerste werkgroep bijeenkomst in april 2024 per mail gestuurd naar de werkgroep- en klankbordgroepleden. Na het verwerken van hun commentaar is de opbouw van de handreiking vastgesteld in mei 2024.

Het raamwerk is een levend document geweest gedurende de ontwikkeling van de handreiking, dit vanwege het iteratieve karakter van het proces. Om deze reden zijn, gedurende het ontwikkelproces veranderingen aangebracht aan het raamwerk. De opbouw van de handreiking bleef echter onveranderd.

De handreiking is als volgt opgebouwd:

1. Samenvatting
2. Inleiding
3. Taken en verantwoordelijkheden van de betrokken actoren
4. Randvoorwaarden bij AMS
5. Kaders voor bevorderen rationeel voorschrijven van antimicrobiële medicatie aan individuele patiënt - korte termijn
6. Kaders voor bevorderen rationeel voorschrijven van antimicrobiële medicatie op instellingsniveau - lange termijn

Methode deskresearch

Om literatuur te vinden voor het hoofdstuk over de randvoorwaarden bij AMS en de twee hoofdstukken over de kaders voor werkwijzen werd een zoekstrategie opgesteld. Omdat de werkgroep het niet nodig achtte om systematisch literatuuronderzoek te verrichten voor de handreiking, is gekozen om op systematische wijze deskresearch uit te voeren. Om deze reden was het ook niet nodig om een PICO op te stellen voor de search en is de kwaliteit van de geselecteerde studies niet beoordeeld met de GRADE-methodiek.

Vanwege de nauwe samenhang van de hoofdstukken is er gewerkt met één search. De zoekstrategie is opgesteld aan de hand van vooraf aangeleverde sleutelartikelen en is geschikt voor het zoeken van literatuur in de database van [PubMed](#). De verkregen studies zijn geselecteerd op relevantie voor de handreiking. Dit gebeurde op basis van titel en abstract en daarna op basis van de gehele tekst. De werkgroep beoordeelde uiteindelijk over het opnemen van de literatuur in de handreiking.

De zoekstrategie en de resultaten uit de desk research zijn te vinden in de bijlage [Methode Deskresearch](#).

Opstellen concepthandreiking

Tijdens het formuleren van de conceptteksten van de handreiking is gebruik gemaakt van de beschikbare literatuur, gevonden met de deskresearch, en van de expert opinion van de werkgroepleden. Tevens is (waar mogelijk) aandacht gegeven aan de thema's duurzaamheid, patiëntenparticipatie en technologie in de handreiking. Deze thema's spelen een belangrijke rol in het project RAILZ.

Vervolgens werden de conceptteksten voorgelegd aan de leden van de werkgroep. Deze hadden de mogelijkheid om suggesties te doen om de concepttekst te verbeteren en aan te vullen. Punten waarover veel discussie bestond, werden besproken tijdens de werkgroep bijeenkomsten om tot consensus te komen. Als laatste gaven de leden van de klankbordgroep hun commentaar op de conceptteksten. Dit werd weer beoordeeld door de werkgroepleden. In alle gevallen nam de gehele

werkgroep de eindbeslissingen over de conceptteksten, tijdens werkgroep bijeenkomsten of schriftelijk (per e-mail).

7.8.5 Van concepthandreiking tot publicatie

Commentaar- en autorisatiefase

De concepthandreiking is aan de betrokken (beroeps-)verenigingen en andere relevante partijen voorgelegd voor commentaar. De commentaren werden verzameld en besproken met de werkgroep. Naar aanleiding van de commentaren werd de concepthandreiking aangepast en definitief vastgesteld door de werkgroep. De definitieve handreiking is aan de betrokken (beroeps-)verenigingen voorgelegd voor een verklaring van geen bezwaar.

De volgende verenigingen en organisaties hebben commentaar geleverd op de handreiking:

- VerenSo;
- Instituut Verantwoord Medicijngebruik (IVM);
- Koninklijke Nederlandse Maatschappij ter bevordering der Pharmacie (KNMP);
- Nederlandse Vereniging voor Medische Microbiologie (NVMM);
- Stichting Werkgroep Antibiotica Beleid (SWAB);
- Nederlandse Internisten Vereniging (NIV/NVII);
- Nederlandse Vereniging voor Infectieziektebestrijding (NVIB);
- Vereniging voor Hygiëne & Infectiepreventie in de Gezondheidszorg (VHIG);
- ActiZ.

Publicatie

De handreiking is op 20-05-2025 gepubliceerd in de [richtlijnendatabase van VerenSo](#). Vervolgens is een verklaring van geen bezwaar voor de handreiking afgegeven door de betrokken verenigingen.

8. Referentielijst

1. Buul LW van, Veenhuizen RB, Achterberg WP, Schellevis FG, Essink RT, de Greeff SC, Natsch S, van der Steen JT, Hertogh CM. Antibiotic prescribing in Dutch nursing homes: how appropriate is it? *J Am Med Dir Assoc* 2015;16(3):229-37.
2. Bocquier A, Erkilic B, Babinet M, Pulcini C, Agrinier N; ORANEAT Study Group. Resident-, prescriber-, and facility-level factors associated with antibiotic use in long-term care facilities: a systematic review of quantitative studies. *Antimicrob Resist Infect Control*. 2024;13(1):29. Published 2024 Mar 6. doi:10.1186/s13756-024-01385-6
3. <https://swab.nl/exec/file/download/62>
4. <https://www.zgzorggroep.nl/media/1794/definitieve-handleiding-antimicrobial-stewardship-binnen-de-verpleeghuiszorg.pdf>
5. <https://www.verenso.nl/kwaliteit/richtlijnen-en-praktijkvoering/richtlijnendatabase/infectiepreventie-en-antibioticaresistentie-rol-van-de-specialist-ouderengeneeskunde>
6. <https://www.zorginzicht.nl/binaries/content/assets/zorginzicht/ontwikkeltools-ontwikkelen/handreiking-doelmatigheid-en-duurzaamheid-in-kwaliteitsstandaarden.pdf>
7. <https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2022-0127.pdf>
8. Fleming A, Bradley C, Cullinan S, Byrne S. Antibiotic prescribing in long-term care facilities: a meta-synthesis of qualitative research. *Drugs Aging*. 2015;32(4):295-303. doi:10.1007/s40266-015-0252-2
9. Vicentini C, Libero G, Cugudda E, Gardois P, Zotti CM, Bert F. Barriers to the implementation of antimicrobial stewardship programmes in long-term care facilities: a scoping review. *J Antimicrob Chemother*. Published online June 13, 2024. doi:10.1093/jac/dkae146
10. Raban MZ, Gasparini C, Li L, Baysari MT, Westbrook JI. Effectiveness of interventions targeting antibiotic use in long-term aged care facilities: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*. 2020;10(1):e028494. Published 2020 Jan 9. doi:10.1136/bmjopen-2018-028494
11. Crespo-Rivas JC, Guisado-Gil AB, Peñalva G, et al. Are antimicrobial stewardship interventions effective and safe in long-term care facilities? A systematic review and meta-analysis. *Clin Microbiol Infect*. 2021;27(10):1431-1438. doi:10.1016/j.cmi.2021.06.003
12. Crayton E, Richardson M, Fuller C, et al. Interventions to improve appropriate antibiotic prescribing in long-term care facilities: a systematic review. *BMC Geriatr*. 2020;20(1):237. Published 2020 Jul 9. doi:10.1186/s12877-020-01564-1
13. Belan M, Thilly N, Pulcini C. Antimicrobial stewardship programmes in nursing homes: a systematic review and inventory of tools. *J Antimicrob Chemother*. 2020;75(6):1390-1397. doi:10.1093/jac/dkaa013
14. Conlin M, Hamard M, Agrinier N, Birgand G; ORANEAT co-investigators. Assessment of implementation strategies adopted for antimicrobial stewardship interventions in long-term care facilities: a systematic review. *Clin Microbiol Infect*. 2024;30(4):431-444. doi:10.1016/j.cmi.2023.12.020
15. https://richtlijnendatabase.nl/richtlijn/polyfarmacie_bij_ouderen/minderen_en_stoppen_van_medicatie.html