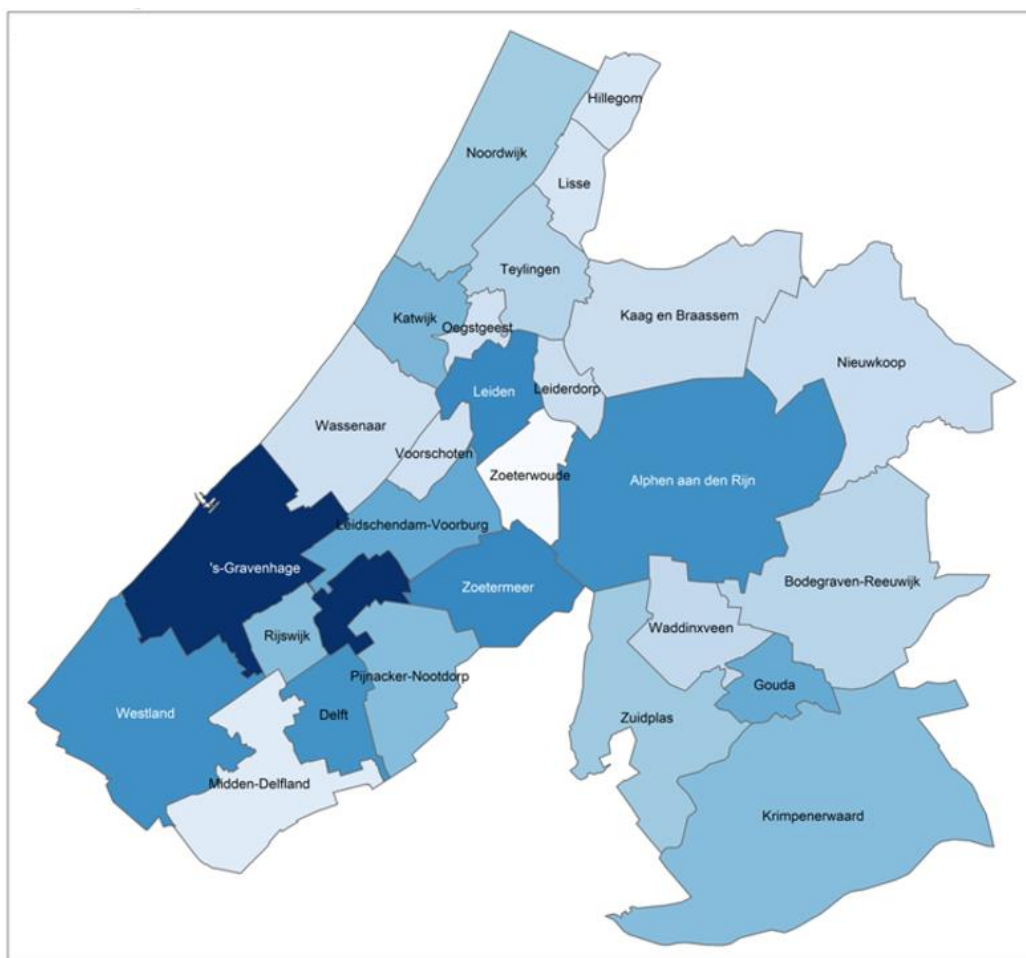




RISICOPROFIEL AMR ZORGNETWERK REGIO HOLLAND WEST



Leiden, november 2024

Regionaal Coördinatie team AMR Zorgnetwerk Holland West

www.amrhollandwest.nl

Inhoud

Afkortingen.....	3
Hoofdstuk 1. Samenvatting	4
Conclusies en aanbevelingen.....	5
Hoofdstuk 2. Inleiding	8
Hoofdstuk 3. Achtergrond.....	9
3.1 Antibioticaresistentie in Europa.....	9
3.2 Aanpak van AMR in Nederland	13
3.3 AMR	14
3.4 Regionaal Zorgnetwerk Holland West.....	14
Hoofdstuk 4. De regio Holland West	16
4.1 Aantal inwoners	16
4.2 Leeftijdsopbouw.....	17
4.3 Sociaaleconomische status	17
4.4 Land van herkomst	18
4.5 Zorggebruik	19
4.6 Toerisme	21
4.7 Veeteelt.....	23
Hoofdstuk 5. Zorginstellingen in de regio	25
5.1 Ziekenhuizen.....	25
5.2 Verpleeghuizen	26
5.3 Thuiszorgorganisaties	26
5.4 Gehandicaptenzorg	26
5.5 Huisartsen	26
5.6 Ambulancevervoer	27
5.7 Apotheken	27
5.8 Medisch Microbiologische Laboratoria	28
5.9 Zelfstandige behandelcentra.....	28
5.10 Ontbrekende gegevens	29
Hoofdstuk 6. Antibiotagebruik en antibioticaresistentie	30
6.1 Antibiotica uitgiften	30
6.2 Antibioticaresistentie	40
6.3 Regionale aanpak Meticilline-resistente Staphylococcus aureus (MRSA)	48
6.4 Antibiotica allergie	50
6.5 Ontbrekende gegevens	50
Hoofdstuk 7. Risico indicaties in verpleeghuizen	52
7.1 Ontbrekende gegevens	52
7.2 Infectiepreventie.....	52
7.3 Anti-Microbial Stewardship (AMS)	53
7.4 Zorginfecties en BRMO	54
7.5 Deskundigheidsbevordering.....	54
Hoofdstuk 8. Risico indicaties in de verstandelijk gehandicaptenzorg en thuiszorg	55
8.1 Risico indicaties in de verstandelijk gehandicaptenzorg	55
8.2 Risico indicaties in de thuiszorg	56

AFKORTINGEN

ABR: Antibioticaresistentie
 AMR: Antimicrobiële resistentie
 AMS: Antimicrobial Stewardship
 AMV: Alleenstaande minderjarige vreemdeling
 AZC: Asielzoekers Centrum
 BRMO: Bijzonder Resistent Micro-organisme
 CBS: Centraal Bureau voor de Statistiek
 CPE: Carbapenemase producerende Enterobacteriaceae
 DDD: Defined Daily Doses, standaarddoseringen
 DI: Deskundige Infectiepreventie
 ESBL: Extended Spectrum Beta-Lactamase producerende bacteriën
 EPD: Elektronisch Patiënten Dossier
 FTO: Farmacotherapeutisch Overleg
 GHOR: Geneeskundige Hulpverleningsorganisatie in de Regio
 HKM: Hygiëne Kwaliteitsmedewerker
 IPC: Infectie Preventie Commissie
 ISIS-AR: Infectieziekten Surveillance Informatie Systeem – Antibiotica Resistentie
 KVK: Kamer van Koophandel
 MDO: Multidisciplinair overleg
 MML: Medisch Microbiologisch Laboratorium
 MRSA: Methicilline Resistente *Staphylococcus Aureus*
 MUIZ: Meldpunt voor Uitbraken Infectieziekten en BRMO
 NHG: Nederlandse Huisartsen Genootschap
 POL: Process Opvang Locatie
 PREZIES: PREventie van ZIEkenhuisinfecties door Surveillance
 RAV: Regionale Ambulance Voorziening
 RCT: Regionaal Coördinatieteam van het zorgnetwerk
 REC: Regionaal Epidemiologisch Consulent
 RIPC: Regionale Infectie Preventie Commissie
 RIVM: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
 ROAZ: Regionaal Overleg Acute Zorgketen
 SNIV: Surveillance Netwerk Infectieziekten in Verpleeghuizen
 SO: Specialist Ouderengeneeskunde
 SO-ZI/AMR: Signalerings Overleg Ziekenhuis Infecties en Anti Microbiële Resistentie
 SWAB: Stichting Werkgroep Antibioticabeleid
 TypeNed: Typeringsnetwerk-Nederland
 ZBC: Zelfstandig Behandel Centrum
 ZZP: Zelfstandigen zonder personeel

Hoofdstuk 1. Samenvatting

Dit risicoprofiel geeft een overzicht van de belangrijkste risico's op het gebied van AMR in de regio Holland West. In 2024 heeft een volledige herziening van het risicoprofiel plaatsgevonden.

Dit risicoprofiel geeft een uitgebreid beeld van de samenstelling van de populatie, kwetsbare groepen, zorginstellingen, antibioticagebruik, antibioticaresistentie en de risico's die door professionals zelf worden benoemd. Al deze factoren zijn van belang om de risico's op het gebied van antimicrobiële resistentie (AMR) te kunnen duiden en een passende aanpak te kunnen formuleren. Terughoudend gebruik van antimicrobiële middelen en uitgebreide infectiepreventie en -controle maatregelen vormen de basis van de preventie van het ontstaan en overdracht van resistente micro-organismen. Dit risicoprofiel richt zich op antimicrobiële resistentie (AMR), met een hoofdrol van bacteriën en antibiotica, en daarnaast een kleine rol voor de nieuw toegevoegde virussen, schimmels en andere microbiële organismen. In dit document zal daarom de afkorting 'AMR' worden gebruikt, hieronder valt dan ook resistentie tegen antibiotica (ABR).

Risicofactoren ontwikkeling en verspreiding AMR

Er zijn in de regio Holland West verschillende factoren aanwezig die het risico op ontwikkeling en verspreiding van AMR vergroten. Eén belangrijke risicofactor voor de ontwikkeling van AMR is de verschuiving binnen de zorg; mensen wonen steeds langer thuis waardoor de thuiszorg te maken krijgt met steeds meer kwetsbare cliënten. Tevens worden de indicaties voor verpleeghuizen steeds strenger, waardoor ook in verpleeghuizen de complexiteit van de zorg toeneemt. Dit stelt hogere eisen aan het personeel en infectiepreventie. Ook komt het in ziekenhuizen, apotheken, verpleeghuizen en huisartsenpraktijken regelmatig voor dat in het medisch dossier van de patiënt een onjuiste antibiotica-allergie geregistreerd staat wat de keuze voor de optimale antibioticabehandeling in de weg staat. Het alternatieve middel is vaak minder effectief of betreft een middel met meer toxiciteit. In 2021-2023 werd een pilot project gedaan naar delabelling in het ziekenhuis om onjuiste registraties te ontlabellen en nieuwe onjuiste registraties te voorkomen. In totaal werden 311 antibiotica-allergielabels beoordeeld bij 238 patiënten. Na de interventie konden 134 (43,1%) van de 311 allergieregistraties compleet worden verwijderd.

Regio Holland West kent vele zorgaanbieders. Met name de thuiszorg wordt erg versplinterd aangeboden en is moeilijk inzichtelijk te maken. Het grote aantal zorginstellingen en de uitwisseling van patiënten tussen deze instellingen vormt een risico voor de verspreiding van resistente micro-organismen. Andere risicofactoren zijn o.a. de grote bevolkingsdichtheid, vergrijzing, inwoners met een lage sociaaleconomische status, inwoners met een migratieachtergrond, en (medisch) toerisme.

Antibioticagebruik en resistentie

Uit landelijke surveillance systemen zijn gegevens geanalyseerd over regionaal antibioticagebruik en antibioticaresistentie. Voor antibiotica uitgiften wordt gebruik gemaakt van het aantal standaarddagdoseringen (Defined Daily Doses, DDD) per 1.000 inwoners per dag. Uit de surveillance gegevens blijkt dat het totale aantal antibiotica uitgiften in Holland West sinds 2023 is toegenomen. Dit is in lijn met de landelijke trend. Het aantal uitgiften van breed spectrum penicillines lag enkele jaren hoger in Holland West dan het landelijk gemiddelde, maar sinds 2021 is dit vrijwel gelijk. Het aantal DDD van reservemiddelen via openbare apotheken laat zowel landelijk als regionaal een gunstige dalende trend zien. De resistentie voor antibiotica in regio Holland West is nagenoeg gelijk aan de landelijke cijfers. Ondanks de dalende cijfers m.b.t. antibiotica uitgiftes blijft het van belang om zorgprofessionals over AMR te informeren.

Betrekken van zorgprofessionals

De laatste jaren heeft het AMR Zorgnetwerk¹ veel activiteiten gericht ingezet op de professionals in o.a. de verpleeghuizen. Zo zijn er trainingen infectiepreventie aangeboden voor verpleegkundigen en kwaliteit/ beleidsmedewerkers en zijn er audits infectiepreventie uitgevoerd. De eerste resultaten uit de audits laten zien dat een aantal risico's zoals in het risicoprofiel 2022 zijn beschreven actueel blijven. Denk hierbij aan zorginfecties en Bijzonder Resistente Micro-organismen (BRMO), algemene bewustwording en kennisbevordering ten aanzien van infectiepreventie en informatieoverdracht (transmurale werkafspraken) omtrent BRMO. Tevens laten de resultaten zien dat richtlijnen over reiniging en desinfectie, maar ook over hygiëne en persoonlijke hygiëne vaak onvoldoende worden nageleefd. Dit benadrukt het belang van de activiteiten gericht op scholing.

In de afgelopen jaren is aandacht besteed aan de kennis over en implementatie van een AMS-programma en infectiepreventie. Middels scholingen, netwerkbijeenkomsten en gesprekken met instellingen heeft het AMR-Zorgnetwerk hiervoor aandacht gevraagd bij verschillende professionals in de verpleeghuizen, waaronder specialisten ouderengeneeskunde, verzorgenden, Raden van Bestuur en kwaliteitsmedewerkers. Een evaluatie van de resultaten is gedaan middels audits in instellingen, een enquête en diepte-interviews met specialisten ouderengeneeskunde van alle instellingen met een eigen behandeldienst.

Middels netwerkgesprekken en landelijke risicoscans zijn de eerste stappen gezet om instellingen voor verstandelijk gehandicapten zorg (VGZ) te betrekken bij het netwerk en te enthousiasmeren voor infectiepreventie en AMR. Inmiddels zijn er al meerdere gehandicaptenzorgorganisaties uit de regio structureel aangesloten bij regionale multidisciplinaire overleggen, en ook bij trainingen infectiepreventie die vanuit het zorgnetwerk worden georganiseerd. In deze sector hebben begeleiders veelal een agogische achtergrond, slechts een selectieve groep is verzorgende of verpleegkundige. Risico's op AMR liggen met name bij woongroepen waar mensen met een meervoudige handicap wonen. Hier worden geregeld infecties behandeld met antibiotica. Er zijn eerste stappen gezet om de infectiepreventie behoeften van medewerkers in de VGZ-sector in kaart te brengen.

Conclusies en aanbevelingen

Hieronder is een aantal aanbevelingen per deelthema beschreven, gebaseerd op gegevens uit het huidige risicoprofiel.

Communicatie, coördinatie en risico's

Het inzetten van diverse communicatievormen is een middel om netwerkpartners en zorgprofessionals actief te (blijven) informeren en betrekken over activiteiten, ontwikkelingen en beschikbare tools aangaande antibioticaresistentie en infectiepreventie. Communicatiemiddelen zoals de website zullen worden doorontwikkeld en nieuwsbrieven en sociale media worden actief ingezet.

De belangrijkste ketenpartners in het zorgnetwerk zijn in beeld via de zorgkaart, maar het overzicht is nog niet compleet. In samenwerking met de andere zorgnetwerken en de Regionaal Epidemiologisch Consulent (REC) wordt gezocht naar een systeem waaruit deze data periodiek verkrijgbaar zijn.

Daarnaast wordt het aantal zorginstellingen dat actief betrokken is bij het zorgnetwerk continue uitgebreid d.m.v. netwerkgesprekken en deelname aan een van de vele regionale netwerk- en scholingsbijeenkomsten die doorlopend worden georganiseerd.

¹ Tot 2023 stond het AMR Zorgnetwerk bekend als ABR Zorgnetwerk

In de periode 2021-2024 is het AMR Zorgnetwerk bij verschillende overlegvormen aangehaakt en bestaat de mogelijkheid onderwerpen te agenderen bij het regionaal overleg van deskundigen infectiepreventie. Ook organiseren we structureel expertmeetings met specialisten ouderengeneeskunde, arts microbiologen en de regionale A-teams. Daarnaast wordt er viermaal per jaar het Regionaal Platform Infectiepreventie (RPIP) georganiseerd en vindt gemiddeld tweewekelijks het regionaal signaleringsoverleg langdurige zorg plaats.

Om het onderwerp AMR goed in te bedden in de medische- en zorgpraktijk is het van belang dat het onderwerp ook op de agenda staat bij besturen en managers. Het is dan ook constructief om deze personen mee te nemen in de activiteiten van het zorgnetwerk.

Surveillance en het delen van informatie over BRMO

Gegevens uit het risicoprofiel (inclusief gegevens uit landelijke surveillance systemen) worden samen met andere gegevens teruggekoppeld naar de zorgpartijen. Dit kan bijvoorbeeld gebeuren in het kader van (na)scholingsbijeenkomsten of webinars. Belangrijk is daarbij om samen met de zorgprofessionals te duiden wat de gegevens betekenen voor de regio en voor hun zorgpraktijk.

Regelmatig worden patiënten tussen instellingen overgeplaatst maar de informatieoverdracht omtrent BRMO is nog niet optimaal. Om risico's te minimaliseren is het van belang dat er goede transmurale werkafspraken zijn over de informatieoverdracht bij patiënten met een BRMO. Om die reden wordt momenteel onderzocht of we samen met de andere zorgnetwerken en landelijke koepelorganisaties een landelijke transmurale afspraak (LTA) kunnen maken omtrent BRMO. Met een LTA krijgen organisaties duidelijkere richtlijnen mee over hoe te handelen bij overplaatsing van een (mogelijke) BRMO-drager.

Infectiepreventie

Er zijn verschillende audits in de gratis 'IPA-app' beschikbaar, waaronder handhygiëne en persoonlijke hygiëne. Ook is er de schoonmaakaudit "hoe schoon is schoon" en de audit infectiepreventie in de langdurige zorg. De verwachting is dat er 17 onderwerpen/vragenlijsten komen, momenteel zijn er 6 gepubliceerd. Zorgverleners kunnen met deze IPA-app in korte tijd zelf een audit uitvoeren in hun instelling, en deze vervolgens vergelijken met een nieuwe latere meting, of vergelijken met andere afdelingen. Verder zijn er in een aantal instellingen in de regio eerder audits uitgevoerd door een deskundige infectiepreventie van het zorgnetwerk. Het doel is nu om te kijken of de rapporten met verbeterpunten die destijds zijn gemaakt geholpen hebben. Dit wordt gedaan via her-audits.

Scholing en deskundigheidbevordering

De problematiek in verpleeghuizen, verstandelijk gehandicaptenzorg en thuiszorg wordt steeds complexer. Het verplegend en verzorgend personeel moet hier goed op toegerust zijn; dit kan bijvoorbeeld door het stimuleren van een structureel scholingsbeleid.

Antimicrobial stewardship

Kennis van (regionale) resistentiepatronen en feedback op eigen voorschrijfgedrag is voor artsen van belang om de goede afwegingen te maken bij het voorschrijven van antibiotica.

SO's hebben in verpleeghuizen een structuur van Farmacotherapeutisch Overleg (FTO's) waarin vaak een FTO over antibioticagebruik opgenomen is. In deze sector vindt terugkoppeling van resistentiepatronen door het medisch microbiologische laboratorium

nog niet in alle verpleeghuizen plaats. Voor goede feedback is het van belang dat ook het antibioticavoorschrijfgedrag en de indicatie voor het voorschrift wordt meegenomen. Uit enquêtes uitgezet onder SO's blijkt dat instellingen een AMS-programma nog onvoldoende prioriteit geven en moeite hebben met implementatie. Ook 1 of meerdere randvoorwaarden zoals capaciteit, mogelijkheid tot data extractie en contact met microbiologische laboratoria ontbreken regelmatig.

De eradicatie van MRSA-dragerschap op de MRSA-poliklinieken in de regio blijkt zeer effectief. Uit een regionale evaluatie blijkt dat 86% van de behandelingen van patiënten met MRSA-dragerschap succesvol was in de jaren 2014-2018. Een uitdaging op het gebied van MRSA-dragerschapsbehandeling is het verhogen van het aantal verwijzingen van MRSA positieve patiënten. In 2025 is het doel dit te verbeteren, onder andere door meer bekendheid te creëren in de eerste lijn.

Hoofdstuk 2. Inleiding

ABR is het ongevoelig worden van bacteriën voor antibiotica waardoor infecties met deze bacteriën moeilijker te behandelen worden. Naast bacteriën reageren andere micro-organismen ook niet altijd goed meer op behandeling met medicijnen. Andere micro-organismen zijn bijvoorbeeld schimmels, gisten, virussen en parasieten. Er wordt nu dan ook breder gesproken van antimicrobiële resistentie - AMR.

Om het ontstaan van AMR tegen te gaan is het belangrijk om antibiotica op de juiste manier te gebruiken en alleen als het nodig is. Verspreiding van antibioticaresistentie in de zorgketen kan worden geminimaliseerd met de juiste infectiepreventie maatregelen op plaatsen waar een risico is op AMR, bijvoorbeeld in ziekenhuizen en verpleeghuizen. In dit risicoprofiel worden de belangrijkste risico's op het gebied van AMR in de regio Holland West in kaart gebracht.

Diverse bronnen zijn gebruikt om gegevens te verzamelen. Gegevens over de regio komen o.a. van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), gegevens over antibioticagebruik van de Stichting Werkgroep Antibioticabeleid (SWAB), gegevens over antibioticaresistentie (ISIS-AR) van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) en gegevens over zorginstellingen in de regio uit diverse andere bronnen. Daarnaast zijn gegevens verkregen uit audits, enquêtes en netwerkgesprekken verwerkt in dit risicoprofiel.

Op 1 januari 2024 is een nieuwe subsidieperiode van het ministerie van VWS voor de AMR-zorgnetwerken gestart. De resultaten uit eerdere versies van dit risicoprofiel zijn gebruikt als basis voor de nieuwe subsidieaanvraag. Daarnaast wordt het risicoprofiel gebruikt om organisaties, bestuurders en professionals in het zorgnetwerk te betrekken en te informeren. De resultaten kunnen gebruikt worden als aanjager voor een gesprek tijdens netwerkbijeenkomsten en besprekingen. In 2019 is een eerste risicoprofiel tot stand gekomen, waarna het twee-jaarlijks in detail is herzien en bijgewerkt. Dit risicoprofiel (2024) is de derde complete herziening.

Leeswijzer

Dit risicoprofiel geeft de belangrijkste risico's weer op het ontstaan en de verspreiding van AMR in de humane sector. Hoofdstuk 3 schetst de achtergrond en de aanleiding voor het instellen van Zorgnetwerken en het maken van een risicoprofiel. Nieuw in Hoofdstuk 3.3 is een kort overzicht van andere (mogelijke) relevante micro-organismen, naast bacteriën. Hoofdstuk 4 geeft een korte impressie van de regio Holland West en kwetsbare groepen in de regio. In hoofdstuk 5 is een overzicht te vinden van zorginstellingen in de regio, waar verspreiding van resistentie kan plaatsvinden. Daarna wordt in hoofdstuk 6 aangegeven hoeveel antibiotica er in de regio wordt voorgeschreven, en worden de resistentiepercentages toegelicht. Hoofdstuk 7 beschrijft de risico's en mogelijke oplossingen met betrekking tot AMR in verpleeghuizen. Vervolgens worden in hoofdstuk 8 de risico's in de verstandelijk gehandicaptenzorg en thuiszorg beschreven. Aan het begin van dit risicoprofiel is een overzicht van veel gebruikte afkortingen toegevoegd.

Hoofdstuk 3. Achtergrond

3.1 ANTIBIOTICARESISTENTIE IN EUROPA

Binnen Europa zijn grote verschillen tussen landen in de prevalentie van antibioticaresistentie.² In Noord-Europese landen (waaronder Nederland) zijn resistentiepercentages over het algemeen lager dan in Zuid- en Zuidoost Europese landen. De mate van antibioticagebruik en de kwaliteit van infectiepreventie in ziekenhuizen en instellingen voor langdurige zorg zijn factoren die een rol spelen bij deze verschillen.³ Voorbeelden van bacteriën die resistent kunnen worden voor antibiotica zijn *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae* en *Escherichia coli*.

Staphylococcus aureus kan huidinfecties en invasieve infecties veroorzaken. Sommige stammen van *S. aureus* zijn resistent tegen het antibioticum meticilline (meticilline resistente *S. aureus* (MRSA)). Omdat het een van de meest voorkomende oorzaken van zorg-gerelateerde antibioticaresistente infecties is, wordt MRSA ook wel de ziekenhuisbacterie genoemd. Tussen 2019 en 2023 is de incidentie van MRSA in de bloedbaan gedaald in Europa. Ondanks deze positieve ontwikkeling blijft MRSA een belangrijk aandachtspunt, omdat in zeven van de 30 Europese landen het resistentiepercentage op of boven de 25% ligt (Figuur 1).

Klebsiella pneumoniae is een veel voorkomende veroorzaker van urineweginfecties, luchtweginfecties en sepsis. Het kan zich snel verspreiden tussen patiënten in de gezondheidszorg en veroorzaakt regelmatig epidemische verheffingen in ziekenhuizen. Tussen Europese landen zijn grote verschillen te zien in resistentiepercentages van *K. pneumoniae* tegen derde generatie cefalosporines, fluorochinolonen en aminoglycosides. Gecombineerde resistentie tegen alle drie deze middelen komt met name in Zuid en Oost-Europese landen veel voor (

Figuur 2). Daarnaast is er een toenemend risico van 'hypervirulente *Klebsiella pneumoniae*' (hvKp). Dit is van belang vanwege de combinatie van de ernst van de hvKp infecties samen met de resistentie tegen 'last line' antibiotica, deze maken de behandeling moeilijk.⁴

Antibioticaresistentie

Antibioticaresistentie (ABR) ontstaat wanneer een bacterie ongevoelig (resistent) is voor de werking van een of meer antibiotica. Bacteriën kunnen van nature resistent zijn, maar ze kunnen deze resistentie ook ontwikkelen door spontane mutaties of doordat ze DNA met resistentiegenen opnemen van andere bacteriën. Wanneer een infectie wordt behandeld met een antibioticum, worden alle bacteriën gedood, behalve de bacteriën die resistent zijn. Zo krijgen de resistente bacteriën de ruimte om zich verder te vermenigvuldigen.

Mensen kunnen resistente bacteriën bij zich dragen, zonder dat dit tot ziekte leidt. Dit wordt dragerschap genoemd. Wanneer iemand wel ziek wordt van de resistente bacterie is het belangrijk om te bepalen welk antibioticum nog wel werkt tegen deze bacterie. Met name Bijzonder Resistente Micro-Organismen (BRMO) vormen een gevaar voor de gezondheid, omdat deze bacteriën resistent zijn tegen meerdere antibiotica en alleen nog maar met enkele soorten antibiotica kunnen worden bestreden.

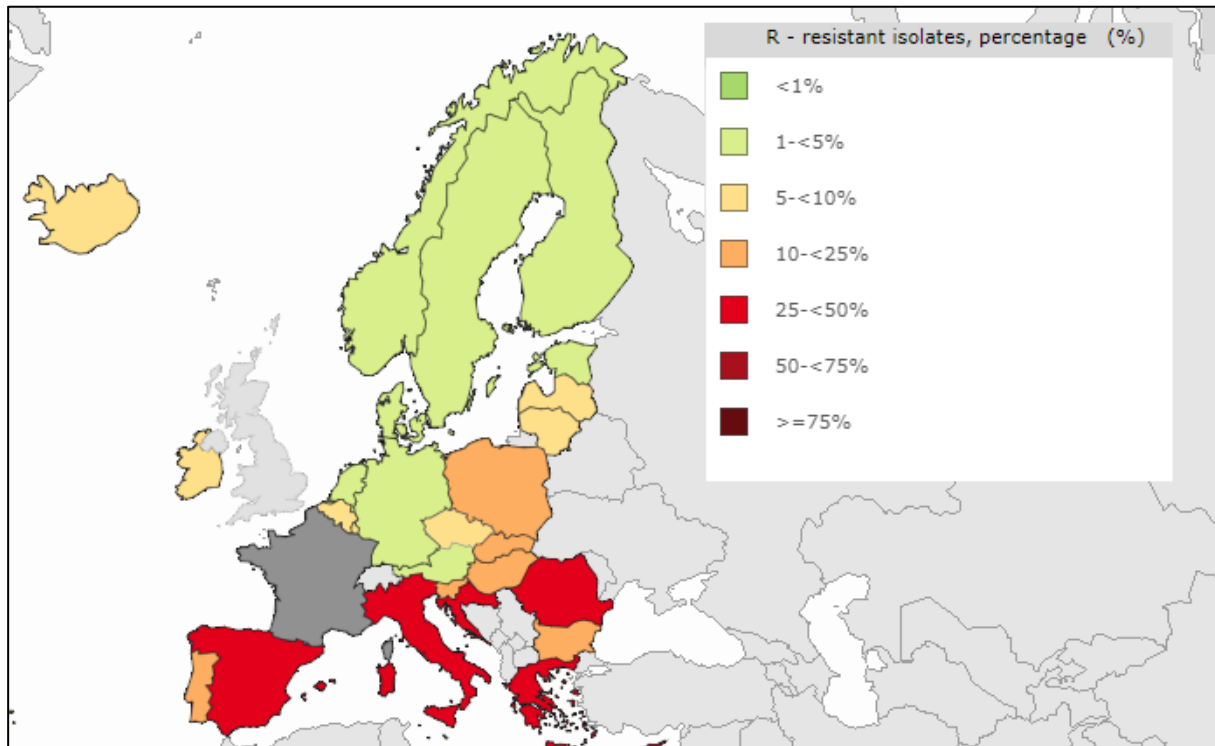
² European Centre for Disease Prevention and Control. Antimicrobial resistance in the EU/EEA (EARS-Net) - Annual epidemiological report for 2022. Beschikbaar via Antimicrobial resistance in the EU/EEA (EARS-Net) - Annual epidemiological report for 2022 (europa.eu). website bezocht 20-6-2024.

³ [Antimicrobiële resistentie | RIVM](#) Website bezocht 21-11-2024

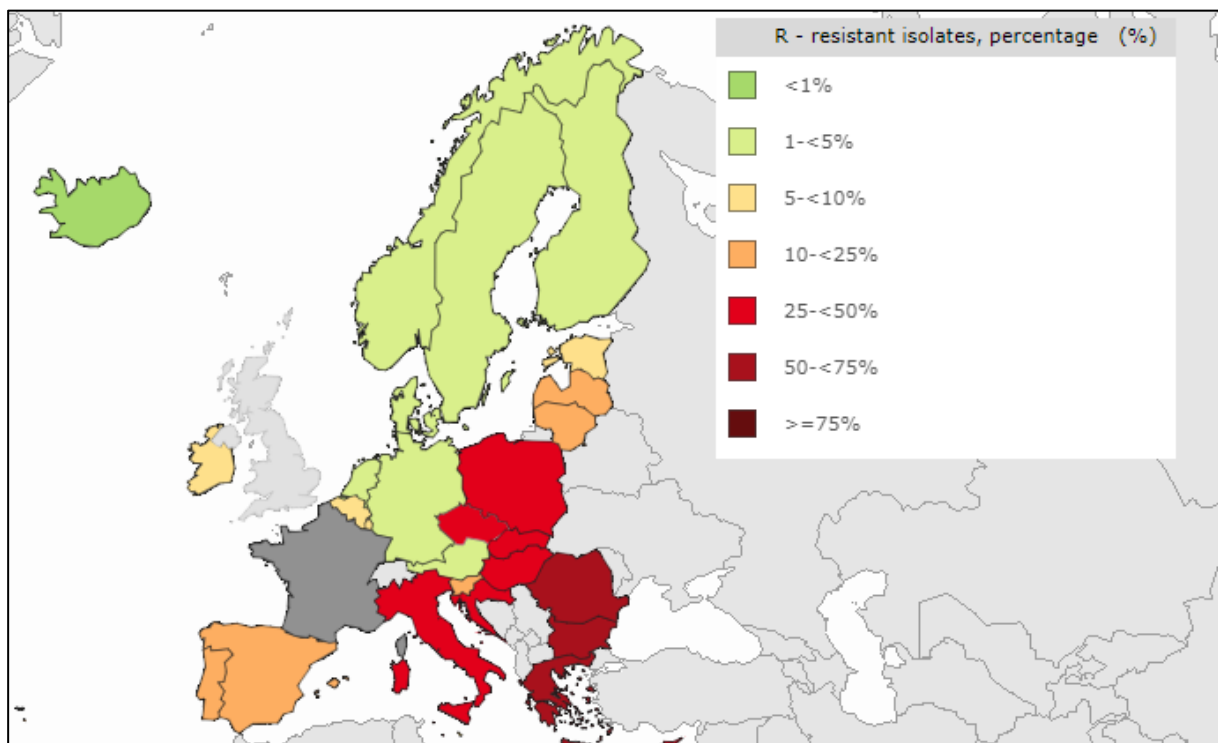
⁴ [Increase of hypervirulent carbapenem-resistant *Klebsiella pneumoniae* in the EU/EEA](#); Website bezocht 7-11-2024.

Escherichia coli is een veel voorkomende veroorzaker van urineweginfecties en sepsis. Resistentie van *E. coli* tegen diverse veel gebruikte antibiotica nemen toe in Europa. In sommige Zuid- en Zuidoost Europese landen is het percentage isolaten dat resistent is tegen gecombineerde derde generatie cefalosporines, fluorochinolonen en aminoglycosides boven de 10% (Figuur 3).

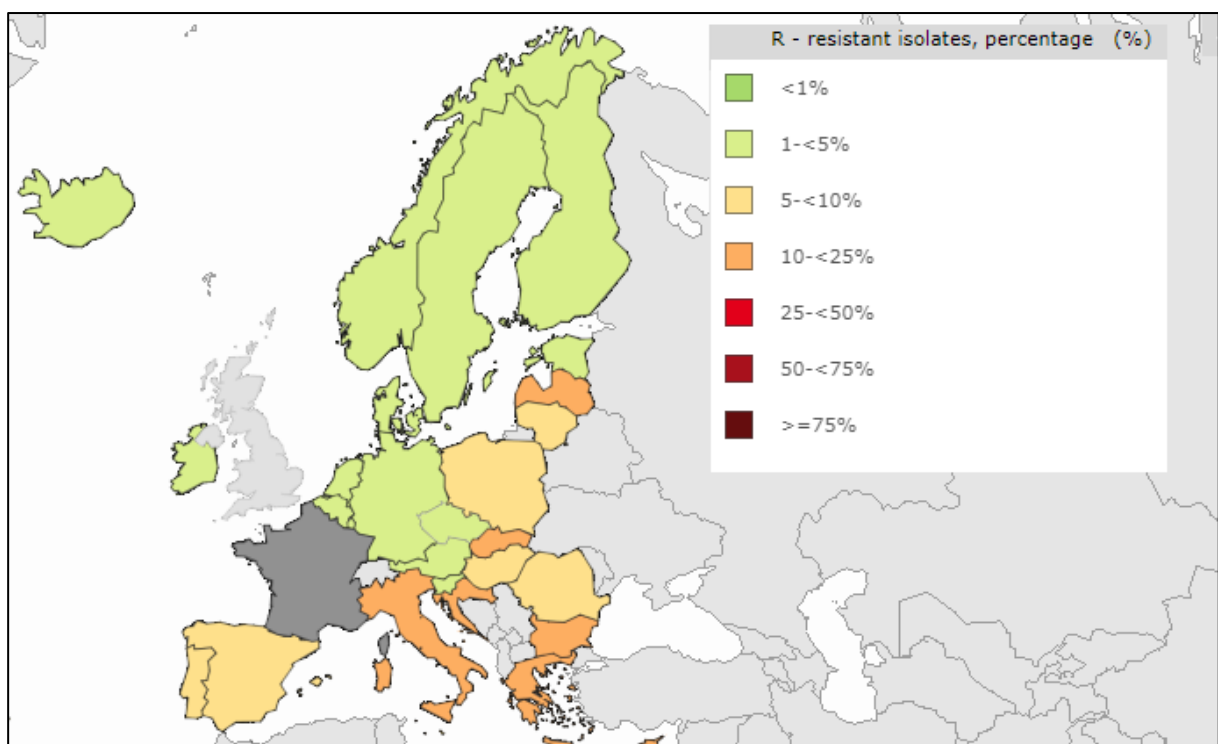
Figuur 1. Percentage invasieve isolaten *Staphylococcus aureus* resistent tegen meticilline (MRSA). Europa, 2023. Bron: ECDC



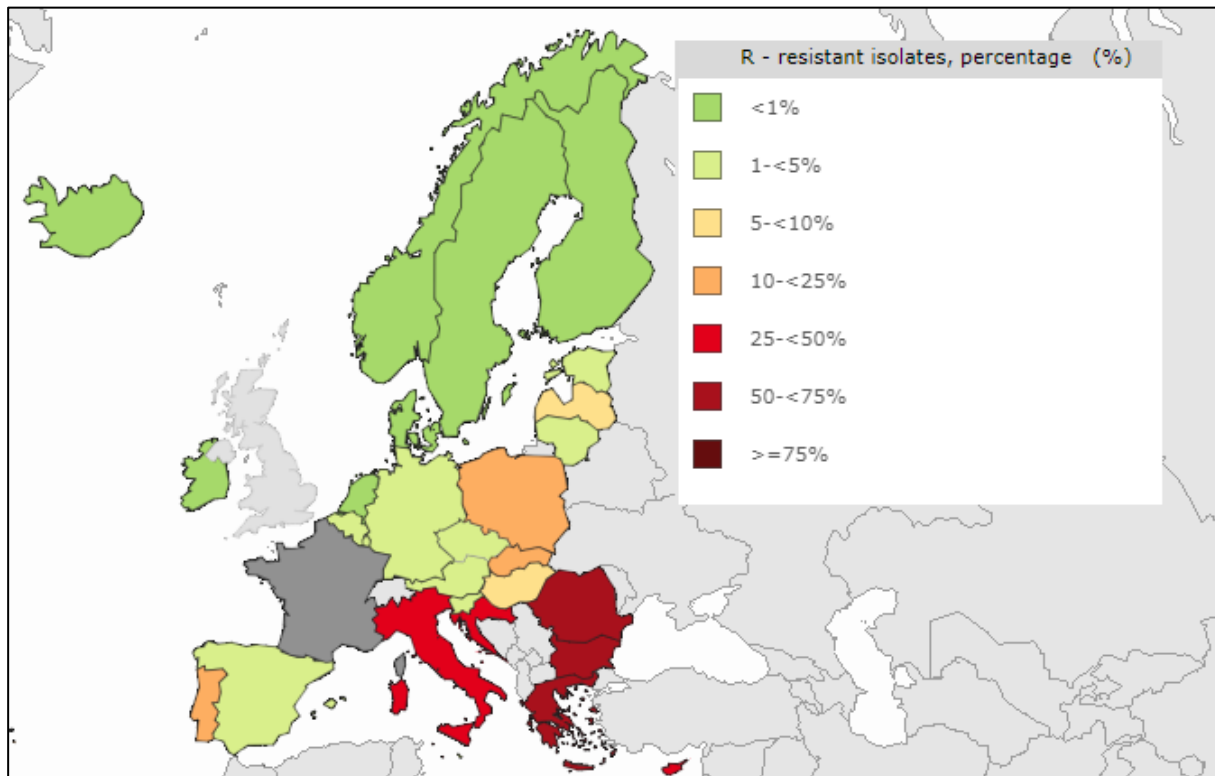
Figuur 2. Percentage *Klebsiella pneumoniae* met gecombineerde resistentie tegen derde generatie cefalosporines, fluorochinolonen en aminoglycosides. Europa, 2023. Bron: ECDC



Figuur 3. Percentage *Escherichia coli* met gecombineerde resistentie tegen derde generatie cefalosporines, fluorochinolonen en aminoglycosides. Europa, 2023. Bron: ECDC



Figuur 4. Carbapenems resistentie voor *K. pneumoniae*. Europa, 2023. Bron: ECDC



Carbapenems behoren tot de laatste klasse van antibiotica waarvoor bacteriën vaak nog gevoelig zijn. Om deze reden wordt in Europa nauwlettend de carbapenem resistentie in de gaten gehouden. In 2023 was de carbapenem resistentie bij *E. coli* in Europa (<1% resistente isolaten, data niet getoond). Ook bij *K. pneumoniae* was in de meeste landen de resistentie laag, maar de incidentie neemt al sinds 2018 toe, met in sommige Zuidoost-Europese landen een toename in incidentie van hogere resistentie van bijna 50% tegen carbapenems gezien (Figuur 4).

Dragerschap en (asymptomatische) infectie

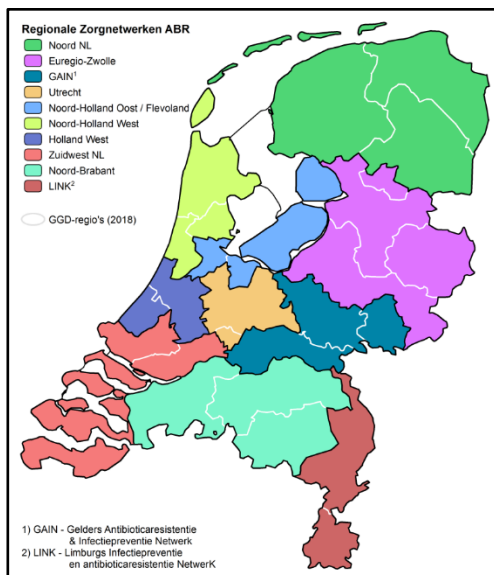
Mensen kunnen een infectie hebben of drager van een bepaalde bacterie zijn. Een infectie wordt vaak opgemerkt vanwege ziekteverschijnselen en wordt vervolgens indien nodig behandeld. Bij dragerschap of bij een asymptomatische infectie blijft de bacterie vaak onopgemerkt. De bacterie kan zich dan ongemerkt verspreiden. Hierdoor kunnen niet alleen patiënten, maar ook gezonde personen antimicrobiële resistentie verspreiden naar andere ziekenhuizen, steden of landen. Vooral mensen die in buitenlandse ziekenhuizen opgenomen zijn geweest, hebben een verhoogde kans op het dragen van resistente bacteriën. Ook mensen die in de zorg werken, zoals ziekenhuispersoneel, of mensen die in veehouderijen werken, kunnen resistente bacteriën overnemen en verspreiden, bijvoorbeeld via de handen.⁵

⁵ [Antimicrobiële resistentie \(AMR\) | Oorzaken | Volksgezondheid en Zorg \(vzinfo.nl\)](#) pagina bezocht: 20-06-2024

3.2 AANPAK VAN AMR IN NEDERLAND

Hoewel in Nederland AMR nog relatief weinig voorkomt in vergelijking met veel andere Europese landen, is het ook hier een groeiend probleem. Het anti microbieel gebruik en de resistentie percentages worden jaarlijks in het Nethmap/Maran rapport gepubliceerd, met trends (waar mogelijk) voor de afgelopen 5 jaar.⁶ In 2015 heeft de toenmalige minister van VWS dit onderwerp op de politieke agenda gezet. Met de 'One Health' benadering wilde zij verdere ontwikkeling en verspreiding van antibioticaresistentie tegengaan.⁷ Deze integrale aanpak richt zich op humane gezondheidszorg, dieren, voedsel, milieu, innovatie en internationale activiteiten. De huidige minister van VWS zet dit beleid voort. Om deze aanpak in de humane zorgsector vorm te geven zijn tien Zorgnetwerken ABR opgericht; een daarvan is het Regionaal Zorgnetwerk Holland West (Figuur 5). Vanaf 2024 worden deze Zorgnetwerken de Regionale Zorgnetwerken Antimicrobiële Resistentie (AMR) genoemd.

Figuur 5. Regionale zorgnetwerken antimicrobiële resistentie



Daarnaast is er een Nationaal Actieplan Antimicrobiële Resistentie 2024-2030 opgezet.⁸ Dit is een gezamenlijke inzet van de ministeries van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS), Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) en Infrastructuur en Waterstaat (IenW). Het Actieplan is erop gericht om voor de lange termijn negatieve effecten van resistente micro-organismen voor mensen, dieren en planten (in Nederland, maar ook internationaal) zoveel mogelijk tegen te gaan.

⁶ RIVM en SWAB. Nethmap/Maran 2024. [NethMap 2024. Consumption of antimicrobial agents and antimicrobial resistance among medically important bacteria in the Netherlands in 2023 | RIVM](#)

⁷ Ministerie van VWS 2015. Kamerbrief aanpak antibioticaresistentie., update over voortgang 2021: [kamerbrief-over-voortgang-aanpak-antibioticaresistentie.pdf \(overheid.nl\)](#)

⁸ [Nieuwe langetermijnaanpak tegen antimicrobiële resistentie | Nieuwsbericht | Rijksoverheid.nl](#) ; website bezocht 13-9-2024

3.3 AMR

Naast bacteriën reageren andere micro-organismen ook niet altijd goed meer op behandeling met medicijnen. Andere micro-organismen zijn bijvoorbeeld schimmels, virussen en parasieten. We spreken dan ook steeds meer van antimicrobiële resistentie. Er is nog relatief weinig informatie over resistentie bij schimmels, virussen en parasieten, zowel landelijk als regionaal, vooral in vergelijking tot de informatie beschikbaar over bacteriën.

Virale resistentie: Virale resistentie verwijst naar het vermogen van virussen om de werking van antivirale geneesmiddelen te ontwijken, die worden gebruikt om virale infecties te behandelen. Virussen, met name RNA-virussen zoals HIV en influenza, staan bekend om hun hoge mutatiesnelheden, wat de opkomst van medicijnresistente stammen vergemakkelijkt.

Schimmelresistentie: Schimmelresistentie omvat de ontwikkeling van resistentie tegen antischimmelmedicijnen die worden gebruikt om schimmelinfecties te behandelen. In Nederland wordt hier voor bepaalde schimmels onderzoek naar gedaan.

Zo is Wageningen Universiteit en Research bezig met een onderzoek naar resistentie bij *Aspergillus fumigatus* voor antischimmel middelen (azolen)⁹. *Aspergillus fumigatus* is een schimmelsoort die overal in onze omgeving aanwezig is, en deze kan bij sommige groepen mensen (bijvoorbeeld mensen met een verzwakt immuunsysteem) tot een ernstige infectie leiden.

Internationaal is *Candida Auris* resistentie ook een punt van aandacht, deze gist vormt vooral in de ziekenhuis setting een risico.¹⁰

Parasitaire resistentie: Parasitaire resistentie is, hoewel minder bestudeerd, een groeiende zorg. Parasieten, zoals protozoa en helminthen, kunnen ook resistentie ontwikkelen tegen antiparasitaire geneesmiddelen.

3.4 REGIONAAL ZORGNETWERK HOLLAND WEST

Het Regionaal Zorgnetwerk Holland West beslaat de regio van het Regionaal Overleg Acute Zorgketen regio West (ROAZ) met in totaal 27 gemeenten met ruim 1,9 miljoen inwoners (zie hoofdstuk 4). Doel van het Zorgnetwerk is om de samenwerking tussen zorgpartijen in de regio te stimuleren, transparantie en communicatie tussen instellingen te bevorderen, regionale risico's op het gebied van AMR in beeld te brengen, infectiepreventie op een hoger peil te brengen en gepast voorschrijven van antibiotica te stimuleren.¹¹

Het Regionaal Coördinatie Team (RCT) van het zorgnetwerk ontwikkelt beleid en transmurale werkafspraken in overleg met het werkveld en adviseert zorgverleners en –instellingen. Het RCT vertegenwoordigt de volgende disciplines: internist-infectioloog, arts-microbioloog, specialist Ouderengeneeskunde, GGD-arts Maatschappij & Gezondheid, huisarts, deskundige Infectiepreventie en epidemioloog. De stuurgroep van het zorgnetwerk bewaakt de voortgang en legt bestuurlijke verbanden. De stuurgroep rapporteert twee keer per jaar aan het ROAZ.

⁹ [Schimmelradar \(wordpress.com\)](https://schimmelradar.wordpress.com)

¹⁰ Mishra et al. [Candida auris: an emerging antimicrobial-resistant organism with the highest level of concern - The Lancet Microbe](#); The Lancet Microbe; Volume 4, Issue 7, July 2023.

¹¹ [Home | Antimicrobiële Resistentie Zorgnetwerk Holland West \(amrhollandwest.nl\)](https://amrhollandwest.nl)

De belangrijkste taak van het zorgnetwerk is het stimuleren van de samenwerking in de regionale zorgketen. Daarnaast voeren ze taken uit zoals het in beeld brengen van regionale risico's en het betrekken van zorginstellingen bij de beheersing hiervan, het op een hoger peil brengen van infectiepreventie, het stimuleren van gepast voorschrijven van antibiotica en het bevorderen van transparante en open communicatie tussen instellingen over de aanwezigheid van BRMO.

In 2016 is door 34 zorgpartners in de regio Holland West het Regionaal convenant antibioticaresistentie ondertekend. Zij committeren zich hiermee aan de doelstellingen van het zorgnetwerk.

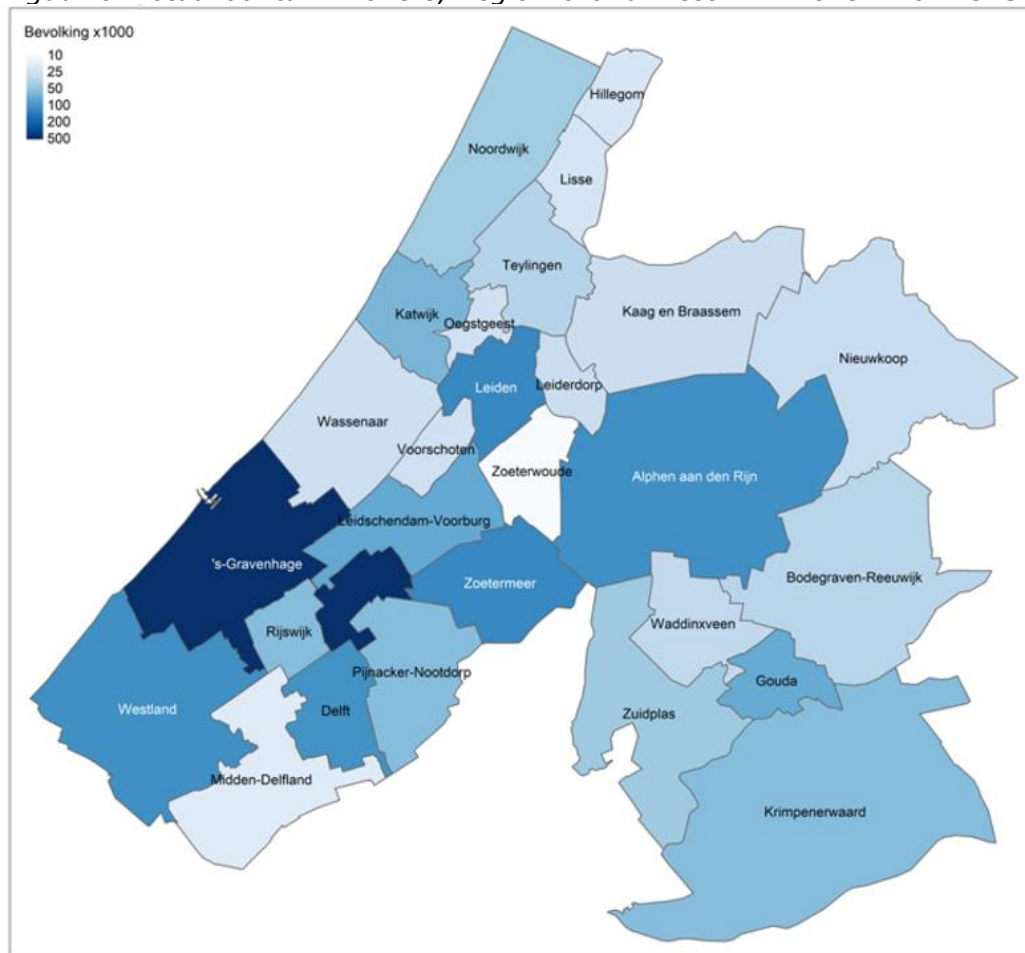
Hoofdstuk 4. De regio Holland West

Dit hoofdstuk geeft een korte impressie van de regio Holland West. Hierbij wordt ook gekeken naar groepen die kwetsbaar zijn voor infectie of dragerschap met een resistente micro-organisme of een rol kunnen spelen in de verspreiding ervan. Kwetsbare groepen zijn bijvoorbeeld mensen in zorginstellingen met een verhoogd risico op dragerschap, mensen die door het gebruik van antibiotica bijdragen aan resistentie ontwikkeling, mensen die door hun werk groter risico op dragerschap hebben en mensen die door reisgedrag vaker in aanraking komen met resistentie micro-organismen.

4.1 AANTAL INWONERS

De regio Holland West omvat 27 gemeenten met in totaal ruim 1.983.657 inwoners. Er zijn grote verschillen tussen gemeenten in aantal inwoners (Figuur 6). De kleinste gemeente is Zoeterwoude met ongeveer 9700 inwoners en de grootste is Den Haag met ruim 560.000 inwoners (peildatum 1-1-2024).

Figuur 6. Totaal aantal inwoners, Regio Holland West. 1-1-2023. Bron: CBS Statline

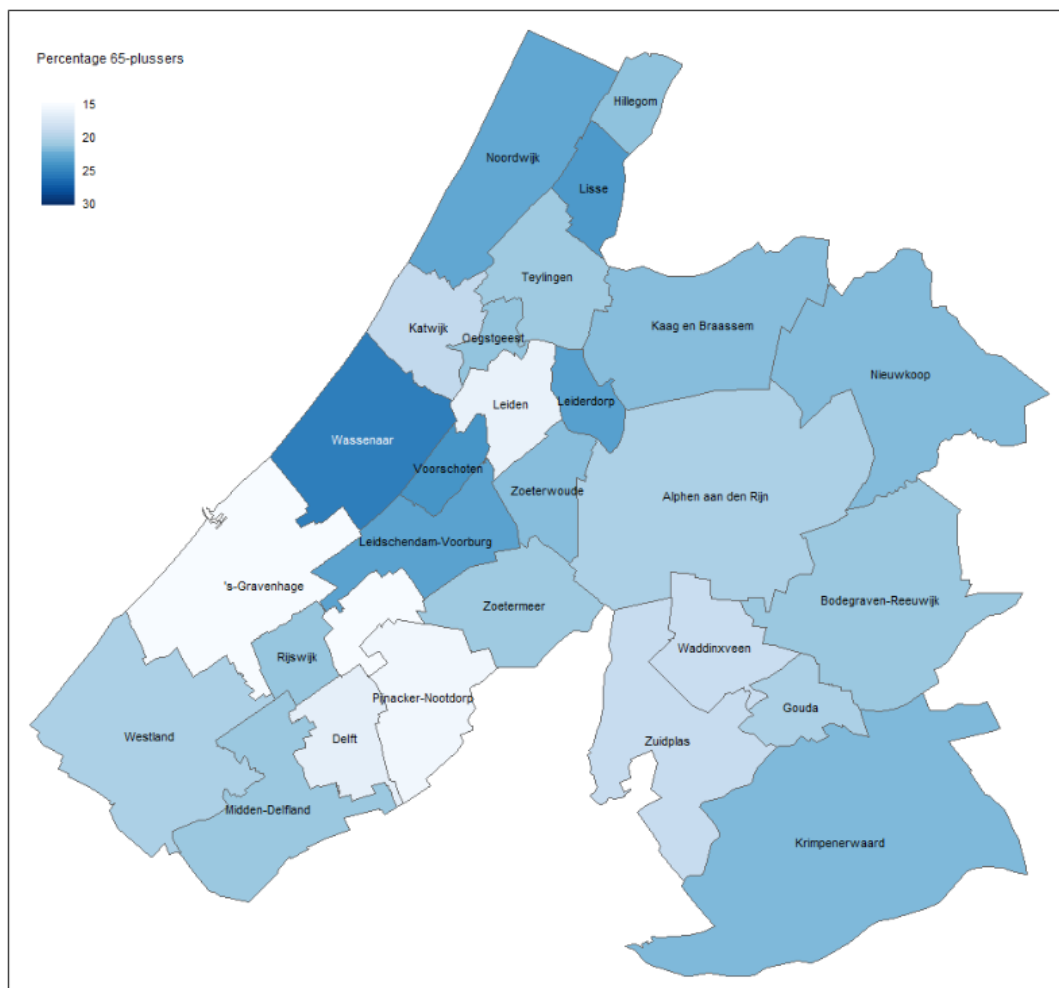


Ook de bevolkingsdichtheid is zeer gevarieerd, van 376 inwoners per km² in Nieuwkoop tot 6.868 inwoners per km² in Den Haag. Hiermee is Den Haag de meest dichtbevolkte gemeente in Nederland. Gemiddeld is de bevolkingsdichtheid in Nederland 529 inwoners per km².

4.2 LEEFTIJDOPBOUW

De leeftijdsopbouw van een populatie is van belang in de context van antimicrobiële resistentie. Vooral het antibioticagebruik is vaak hoger onder ouderen. Daarnaast hebben zij meer zorg nodig. Gemiddeld is één op de vijf inwoners in Holland West 65 jaar of ouder, dit is vergelijkbaar met de rest van Nederland (20,5%). Binnen de regio Holland West is het aandeel 65-plussers het hoogst in Wassenaar (25,7%) en Voorschoten (24,5%). Er wonen relatief weinig 65-plussers in Den Haag (15,2%), Pijnacker-Nootdorp (16,1%), Leiden (16,1%) en Delft (16,2%). (Figuur 7) In absolute aantallen heeft Den Haag de meeste 65-plussers, gevolgd door Zoetermeer en het Westland.

Figuur 7. Percentage 65-plussers naar gemeente. Regio Holland West, 2021. Bron: CBS Statline



Naar verwachting loopt het aantal 65-plussers in Nederland op naar 4.800.000 in 2040¹². Naar verwachting zal in de komende twintig jaar in de regio Holland West het aantal 65-plussers met bijna de helft toenemen- dit betekent een toename van het aantal ouderen van meer dan 360.000 in 2023 naar iets meer dan 500.000.¹³

4.3 SOCIAALECONOMISCHE STATUS

De sociaaleconomische status staat voor de positie van mensen op de maatschappelijke ladder. Opleiding en inkomen zijn hier belangrijke indicatoren voor. De

¹² [Kernprognose 2022–2070: Door oorlog meer migranten naar Nederland | CBS](#), website bezocht 21-06-2024

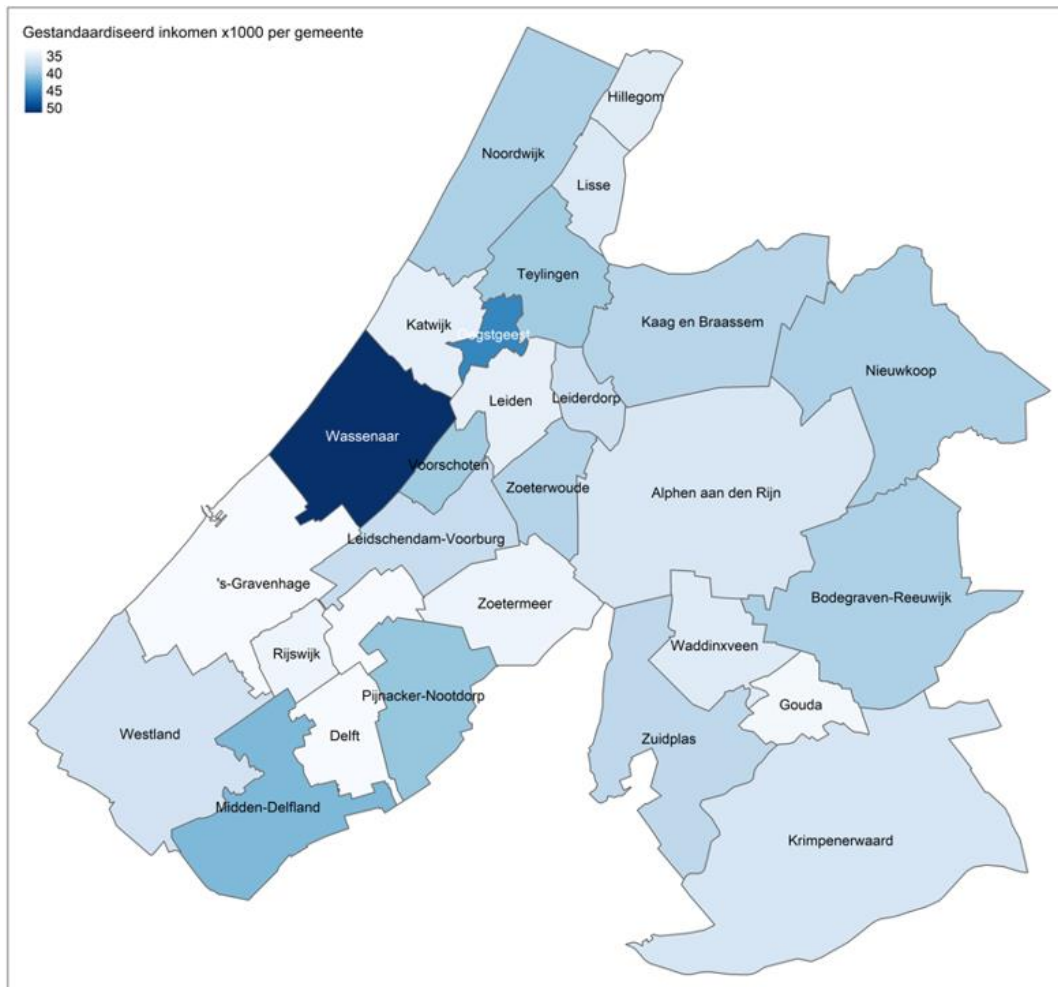
¹³ [Bevolkingsontwikkeling | Regiobeeld](#); website bezocht 21-06-2024

sociaaleconomische status hangt samen met het vóórkomen van ziekten en aandoeningen en het zorggebruik en is daarom relevant in de context van AMR.

Inkomen

Het gemiddeld gestandaardiseerd huishoudinkomen in Nederland (exclusief studenten) is 35.400 euro.¹⁴ In Holland West is het huishoudinkomen het hoogst in Wassenaar en Oegstgeest (Figuur 8). Het huishoudinkomen is het laagst in Delft, gevolgd door Leiden en Den Haag.¹²

Figuur 8. Gemiddeld gestandaardiseerd inkomen (exclusief studenten) naar gemeente. Regio Holland West, 2022. Bron: CBS Statline



4.4 LAND VAN HERKOMST

Veel migranten brengen regelmatig een bezoek aan hun land van herkomst. Als dit een land is met een hoge prevalentie van AMR, dan kan dit een risico geven op infectie of bijvoorbeeld op dragerschap van een resistente bacterie. Het percentage inwoners met een migratieachtergrond varieert tussen de gemeenten in Holland West. Het aandeel

¹⁴ Bron: CBS StatLine, [Inkomen van huishoudens - Materiële welvaart in Nederland 2022 | CBS](#); website bezocht 21-06-2024

inwoners met een Buiten-Europese herkomst is in regio Holland West het hoogst in Den Haag (24,1%), gevolgd door Delft (17,7%), Rijswijk (16,1%) en Wassenaar (14,7%). In 2022 heeft het CBS een nieuwe indeling van de bevolking naar herkomst geïntroduceerd.¹⁵ Deze nieuwe indeling wordt geleidelijk ingevoerd in de verschillende publicaties. Bij deze indeling wordt eerst gekeken of een inwoner zelf in Nederland is geboren, en vervolgens waar de ouders geboren zijn.

Asielzoekers

In 2023 kwamen er in totaal 48 500 asielzoekers en nareizigers naar Nederland.¹⁶ In 2020 was het aantal asielzoekers lager door internationale reisbeperkingen en gedeeltelijk gesloten grenzen als gevolg van corona. Sinds halverwege 2021 zijn de aantallen weer toegenomen. In april 2024 waren de meest voorkomende nationaliteiten van asielzoekers en nareizigers in Nederland Syrisch (44,6 procent), Iraaks (13,2 %), en Jemenitisch (5,0 procent).

Het is te verwachten dat asielzoekers en nareizigers gebruik maken van de gezondheidszorg, waar ook extra aandacht nodig is voor AMR. Bijvoorbeeld, wereldwijd zijn er grote verschillen tussen landen en regio's, en neemt de prevalentie van ESBL-producerende bacteriën toe. Een hoger AB-gebruik en een hogere prevalentie van ESBL-producerende bacteriën in het land van herkomst komt met name veel voor in Afghanistan, Iran, Syrië, Somalië, Soedan en Eritrea.¹⁷

4.5 ZORGGEBRUIK

Zorginstellingen, zoals ziekenhuizen en verpleeghuizen, zijn plaatsen waar een risico is op het ontstaan en de verspreiding van resistente micro-organismen. Ook patiënten die na een verblijf in een ziekenhuis of verpleeghuis weer thuiskomen en daar zorg aan huis krijgen kunnen een resistente micro-organisme bij zich dragen.

Medisch specialistische zorg

Medisch specialistische zorg omvat een bezoek aan een ziekenhuis of zelfstandig behandelcentrum. Relatief gezien (per 10.000 verzekerden) was het gebruik van deze zorgsoort in 2020 het hoogst in Wassenaar (5.830 per 10.000 verzekerden), Leidschendam-Voorburg (5.785) en Rijswijk (5.666) (Figuur 9). Het aantal is relatief laag in Leiden (5.087) en Oegstgeest (5.202).¹⁸ In Nederland was dit aantal 5.462 per 10.000 verzekerden. Een overzicht van de meest voorkomende chronische aandoeningen, en het verwachte aantal contacten per aandoening zijn te vinden in het regiobeeld ([Zorggebruik bij chronische aandoeningen | Regiobeeld](#)).

Zorggebruik

De gegevens over zorggebruik zijn te vinden op www.waarstaatjegemeente.nl. De gegevens zijn verzameld door Vektis.

Medisch specialistische zorg

Bezoek aan ziekenhuizen en zelfstandige behandelcentra (Zorgverzekeringswet).

Zorg in een instelling

Verblijf in een instelling, zoals een verpleeghuis of een instelling voor verstandelijke gehandicapten (Wet langdurige zorg).

Zorg thuis

Gebruik van een volledig of modulair pakket van zorg aan huis en/of een persoonsgebonden budget (Wet langdurige zorg).

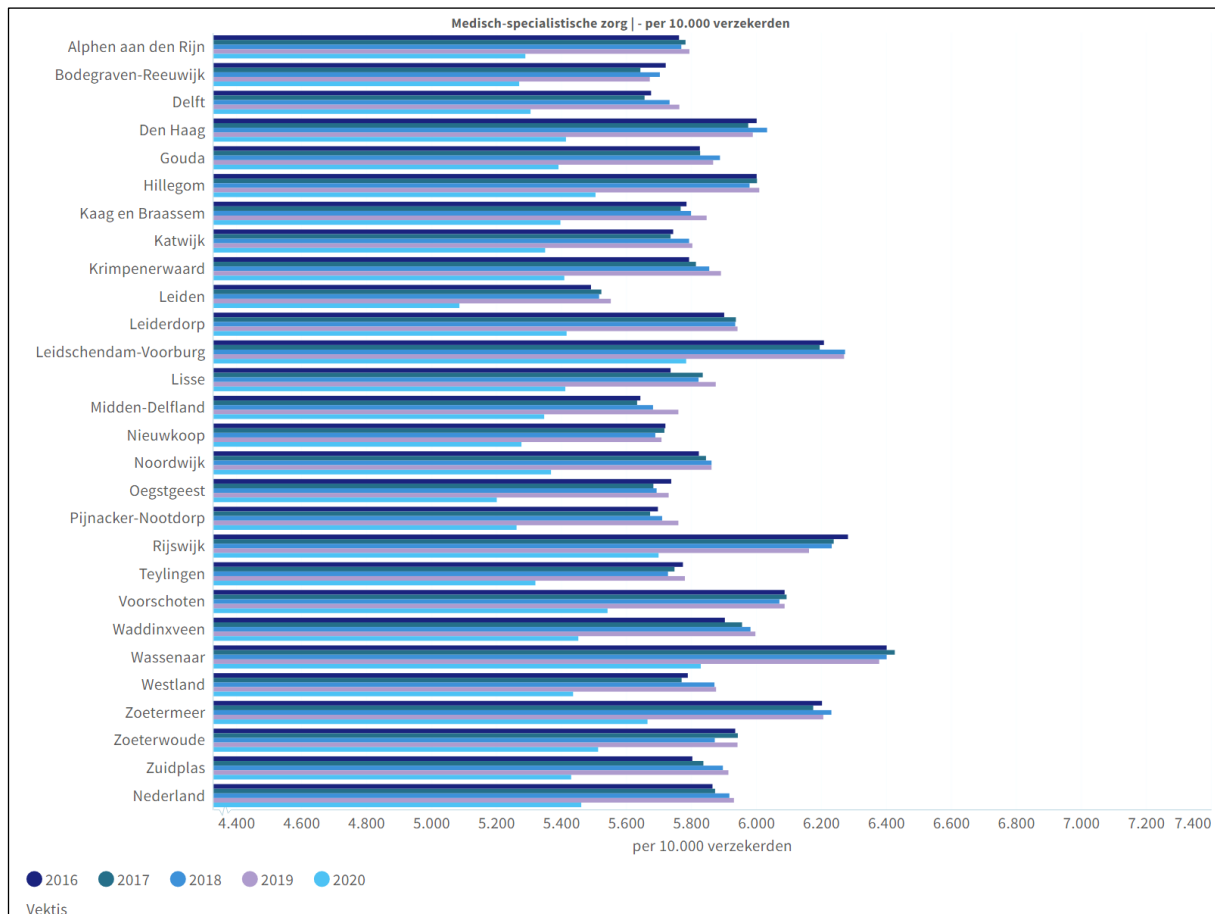
¹⁵ [CBS introduceert nieuwe indeling bevolking naar herkomst | CBS](#) website bezocht 01-07-2024

¹⁶ [Hoeveel asielzoekers komen naar Nederland? \(cbs.nl\)](#) laatst bezocht 21-06-2024

¹⁷ Bron: Van Driel AA, Stobberingh EE, Verbon A. Wees alert op ESBL-producerende bacteriën. Huisarts Wet 2018;61(4):DOI:10.1007/s12445-018-0084-5.

¹⁸ [Dashboard - Zorggebruik - Zuid west Nederland \(waarstaatjegemeente.nl\)](#) laatst bezocht 01-07-2024

Figuur 9. Aantal gebruikers van medisch specialistische zorg (zorgverzekeringswet) per 10.000 verzekerden naar gemeente. Regio Holland West én Nederland, 2020. Bron: Waarstaatjegemeente.nl

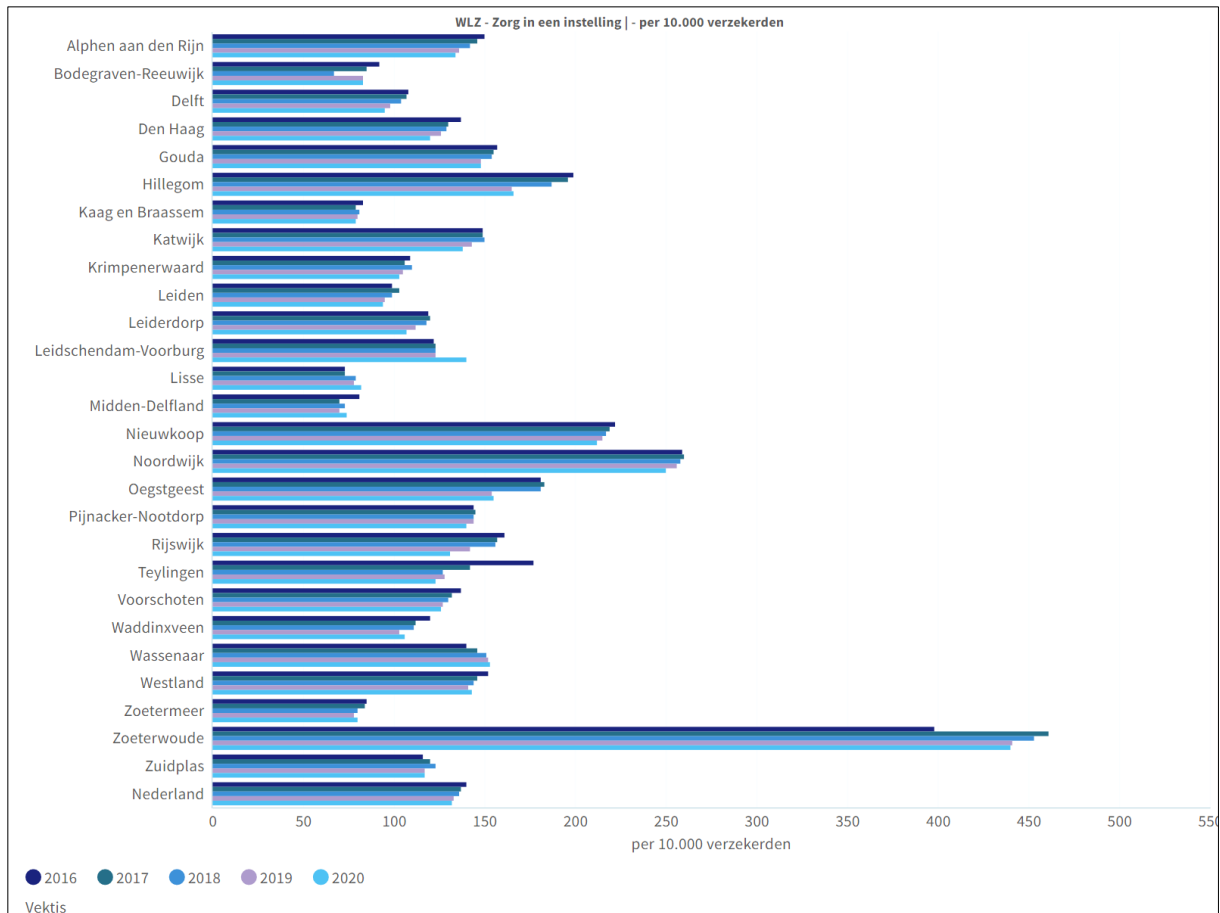


Zorg in een instelling

Binnen regio Holland West is grote variatie te zien tussen aantallen mensen die gebruik maken van Wet Langdurige Zorg. Het gaat hier bijvoorbeeld om mensen die wonen in een verpleeghuis of een instelling voor verstandelijk gehandicapten. Het aantal is relatief het hoogst in Zoeterwoude (440 inwoners per 10.000 verzekerden) op afstand gevolgd door Noordwijk (250 inwoners per 10.000 verzekerden) (Figuur 10). In Zoetermeer (80) en Midden-Delfland (74) is dit relatief het laagst.¹⁹ Deze cijfers worden sterk bepaald door de aanwezigheid van zorginstellingen met een verblijfsfunctie, zoals in Zoeterwoude de instelling voor mensen met een verstandelijke beperking Swetterhage en in Noordwijk diverse woonzorg complexen van 's Heeren Loo. Gemiddeld in Nederland was in 2020 het zorggebruik 132 inwoners per 10.000 verzekerden.

¹⁹ Waarstaatjegemeente.nl (2020). WLZ – Zorg in een instelling – Zorggebruikers per 10.000 verzekerden. [online] Bezoekt op 01-07-2024.

Figuur 10. Aantal gebruikers van zorg in een instelling (Wet langdurige zorg) per 10.000 verzekerden naar gemeente in regio Holland West en Nederland in het algemeen, 2016-2020. Bron: Waarstaatjegemeente.nl



4.6 TOERISME

Een van de verspreidingsroutes van resistente bacteriën is via toerisme. Mensen die in een land met een hoge prevalentie van AMR in aanraking komen met voedsel of een bezoek brengen aan een ziekenhuis kunnen, soms ongemerkt, een resistent micro-organisme meenemen naar huis. Naast deze stroom van *uitgaand toerisme*, dat alle dagtochten en vakanties omvat van bezoekers, in dit geval Nederlanders, naar een ander land dan het land waarin zij wonen, is er ook *inkomend toerisme*. Dit behelst alle dagtochten en vakanties van buitenlandse bezoekers aan een land.

Uitgaand toerisme

Uit het meest recente trendrapport toerisme, recreatie en vrije tijd (2021)²⁰ blijkt dat Nederlanders in 2020 vaker in Nederland bleven voor vakantie. In 2020 gold dit voor 11,9 miljoen Nederlanders. Van de 7,0 miljoen mensen die wel naar het buitenland zijn gegaan in 2020, gingen 3 miljoen personen uitsluitend in het buitenland op vakantie en 3,7 miljoen daarnaast ook in Nederland. Onder andere vanwege de coronapandemie, lag in 2020 het aantal vakanties 30 procent lager dan het jaar ervoor.

Van de Nederlanders die in 2020 naar het buitenland op vakantie gingen, bleef 87 procent binnen Europa (10,2 miljoen vakanties). Van die groep bleef twee derde in West-Europa, een kwart reisde naar Zuid-Europa, 8 procent naar Noord-Europa en 4 procent

²⁰ Trendrapport toerisme, recreatie en vrije tijd 2021 (cbs.nl)

naar Oost-Europa. Nederlanders gingen in 2020 zo'n 1,5 miljoen keer buiten Europa op vakantie. Vooral in Azië (37 procent), Latijns-Amerika en de Cariben (26 procent) en in Noord-Amerika (12 procent). De resterende 25 procent van de vakanties buiten Europa werd in andere werelddelen doorgebracht. Meer recente cijfers laten zien dat in het derde kwartaal van 2022 15% meer gasten waren ontvangen dan in de zelfde periode in 2021, en 4% meer dan in 2019. De stijging ten opzichte van 2021 komt vooral door een toename aan buitenlandse gasten.

Deze cijfers zijn van belang omdat met behulp van data van het CBS het acquisitierisico per regio is vastgesteld²¹ dat 4,6% van de hele Nederlandse bevolking elk jaar thuiskomt met ESBL na een buitenlandse reis. Dit zijn (in 2018) ruim 780.000 mensen. Risicofactoren voor het oplopen van deze bacterie zijn de reisbestemming, het gebruik van antibiotica tijdens de reis, en reizigersdiarree (met name de diarree die ook bij aankomst aanhield).

Publicaties uit de landelijke 'COMBAT-studie' geven aan dat 75% van de reizigers naar Zuid-Azië en 40-50% van reizigers naar Centraal, Oost- of West-Azië, en Noord-Afrika een ESBL- Enterobacterales verwierven tijdens de reis.²² Van de reizigers die een ESBL-E hadden verworven waren 11% na 12 maanden na terugkomst nog steeds drager. De geschatte kans op transmissie van ESBL- Enterobacterales binnen huishoudens was 12%.

De ESBLAT-studie²³ uit 2018 concludeert dat de overdracht van mens tot mens verantwoordelijk is voor 60% van alle ESBL infecties. Infecties door dieren, dierlijk voedsel en de omgeving komt veel minder vaak voor.

Er is op dit moment weinig zicht op de omvang van groepen toeristen vanuit de regio Holland West naar het buitenland. Het CBS verzamelde tot 2016 data over de meest bezochte vakantielanden (betreffende lange vakanties van ten minste vier opeenvolgende overnachtingen) per provincie maar deze data wordt niet meer op dezelfde manier verzameld.

Inkomend toerisme

Er is op dit moment weinig zicht op de omvang van groepen toeristen vanuit de regio Holland West naar het buitenland en andersom. Wel weten we dat in 2019 ongeveer 20 miljoen buitenlandse meerdaagse toeristen Nederland bezocht; zo'n 1,4 miljoen meer ten opzichte van 2018. De meest recente cijfers (2020) tonen aan dat ongeveer 7 miljoen buitenlandse toeristen Nederland hebben bezocht—de effecten van de maatregelen omtrent het coronavirus zijn hier duidelijk zichtbaar.²⁴ Van deze 7 miljoen toeristen bezochten 2 miljoen toeristen de provincie Zuid-Holland.

Medisch toerisme

De term *medisch toerisme* doelt op de groep mensen die ervoor kiezen om medische behandelingen uit te laten voeren in het buitenland, ook in gebieden met een hoge infectiedruk. Dit zijn mensen die ofwel met de specifieke reden voor het ondergaan van een zorgbehandeling naar het buitenland reizen, ofwel mensen die al in het buitenland

²¹ Van Hattem, J. Reisgerelateerde acquisitie van ESBL Bevingingen uit de COMBAT-studie. Ned Tijdschr Med Microbiol 2018;26:nr

²² Arcilla MS, van Hattem JM, Haverkate MR, et al. Import and spread of extended-spectrum β -lactamase-producing Enterobacteriaceae by international travellers (COMBAT study): a prospective, multicentre cohort study. Lancet Infect Dis 2016; published online Oct 14.

²³ ESBL Attribution Analysis Searching for the sources of antimicrobial resistance in humans. Analyse op basis van data uit Dorado-García A. et al (2017).

²⁴ StatLine - Logiesaccommodaties; gasten, nachten, woonland, logiesvorm, regio (cbs.nl); laatst bezocht 14-06-2022

zijn en daar een medische ingreep moeten ondergaan. De belangrijkste motivatoren voor deze eerste groep zijn lagere kosten of hogere kwaliteit van zorg. Een survey van de Europese Commissie (2017) heeft aangetoond dat in de EU/EEA 49% van inwoners bereid zijn om naar het buitenland te reizen voor een medische behandeling.²⁵

Het gebruik van medische zorg in het buitenland is tussen 2010 en 2017 gelijk gebleven.²⁶ In 2017 gaf ruim 3 procent van de Nederlanders aan gebruik te hebben gemaakt van gezondheidszorg in het buitenland. De meeste mensen (65 procent) rapporteren dat zij in de afgelopen 12 maanden gebruik hebben gemaakt van buitenlandse zorg omdat ze zorg nodig hadden tijdens een verblijf in het buitenland. Redenen als betere, goedkopere of snellere zorg worden minder vaak genoemd. Mensen met een migratieachtergrond maken meer gebruik van zorg in het buitenland dan personen met een Nederlandse achtergrond. Het sterkst geldt dit voor mensen met een westerse migratieachtergrond die in het buitenland zijn geboren, waarvan 17 procent aangeeft zorg te hebben gebruikt in het buitenland. De meest genoemde landen zijn Polen (19%), Duitsland (11%) en Spanje (8%). Ook mensen met een niet-westerse migratieachtergrond gebruiken vaker zorg in het buitenland dan mensen met een Nederlandse achtergrond. Voor deze groep gelden Turkije (35%), Marokko (15%) en Suriname (4%) als meest genoemde landen van zorggebruik.

4.7 VEETEELT

Micro-organismen die resistent zijn tegen antimicrobiële middelen, komen niet alleen voor bij mensen, maar ook bij dieren. Deze micro-organismen kunnen zich vanuit dieren verspreiden naar mensen. Bijvoorbeeld, een Nederlandse studie in het oosten van Noord-Brabant en het noorden van Zuid-Limburg heeft aangetoond dat in deze gebieden mensen die dicht bij een veehouderij wonen vaker drager zijn van MRSA.²⁷ Voor ESBL werd deze relatie niet gevonden.²⁸ In de regio Holland West is het aantal landbouwdieren lager dan gemiddeld in Nederland.²⁹ Zie Tabel 1.

Tabel 1. Aantal dieren in Nederland en de regio Holland West, 2023. Bron: CBS Statline

	Holland West	Nederland
Runderen	145114	249170
Geiten	5155	19936
Varkens	62021	99567
Kippen	376724	604088

²⁵ Mainil T EE, Klijs J, Nawijn J, Peeters P,. Research for TRAN Committee - Health tourism in the EU: a general investigation. Brussels: European Parliament, Policy Department for Structural and Cohesion Policies; 2017. [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2017/601985/IPOL_STU\(2017\)601985_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2017/601985/IPOL_STU(2017)601985_EN.pdf)

²⁶ CBS [Westerse migranten gebruiken vaakst zorg in buitenland \(cbs.nl\)](https://www.cbs.nl/nl-nl/onderwerpen/landbouw/landbouw-dieren) laatst bezocht 14-06-2022

²⁷ Zomer TP et al. MRSA in persons not living or working on a farm in a livestock-dense area: prevalence and risk factors. J Antimicrob Chemother 2017; 72: 893-899.

²⁸ Wielders et al. Extended-spectrum b-lactamase- and pAmpC-producing Enterobacteriaceae among the general population in a livestock-dense area. Clin. Microbiol. Infect. 2016; 23(2):120.e1-1.e8.

²⁹ [StatLine - Landbouw; gewassen, dieren en grondgebruik naar gemeente \(cbs.nl\)](https://www.cbs.nl/nl-nl/onderwerpen/landbouw/landbouw-dieren), Bron: CBS Statline, 2023

In de afzonderlijke gemeenten zijn wel verschillen te zien. Voor bijna alle gemeenten in Holland West geldt dat het aantal geiten, het aantal varkens en het aantal kippen onder het Nederlandse gemiddelde ligt.

Hoofdstuk 5. Zorginstellingen in de regio

Er is nog geen datasysteem beschikbaar waarin alle, voor AMR relevante, instellingen (automatisch) worden geregistreerd. Dit vormt een risico op zich, het ontbreken van een regionaal overzicht van zorginstellingen remt het uitbreiden van het netwerk en bijbehorende activiteiten. Daarom is er een lijst opgesteld (Zorgkaart) waarin alle voor AMR relevante zorginstellingen in de regio zijn opgenomen. Deze kaart is opgesteld met behulp van het document Kernregistratie Zorgcontinuïteit (KRZ), wat is afgeleid van gegevens van de Kamer van Koophandel (KvK), en ter beschikking is gesteld via GGD GHOR Nederland. Ook is gebruik gemaakt van de internetbron 'ZorgkaartNederland.nl'. Uiteraard is deze lijst een momentopname (update oktober 2021), dus veranderingen over tijd zijn niet uitgesloten en worden niet automatisch bijgesteld.

Gegevens over kenmerken van de gezondheidszorg zijn, net als demografische kenmerken, een hulpmiddel bij het vaststellen van de risico's op het gebied van AMR. Patiënten in ziekenhuizen en cliënten in zorginstellingen gebruiken relatief vaak antimicrobiële middelen, waardoor er een risico is op het ontstaan van antimicrobiële resistentie. Er is een risico op overdracht van resistente micro-organismen tussen kwetsbare mensen die in deze instellingen verblijven. Door overplaatsing van cliënten van de ene instelling naar de andere kan antimicrobiële resistentie zich verspreiden in de zorgketen. Het is daarom van belang om overzicht te hebben van de zorginstellingen in de regio.

5.1 ZIEKENHUIZEN

In de regio Holland West zijn zes ziekenhuizen, waarvan één academisch ziekenhuis (LUMC), twee topklinische opleidingsziekenhuizen (Haga/RdGG en HMC) en drie algemene ziekenhuizen. Een aantal van deze ziekenhuizen heeft buitenpoliklinieken in andere plaatsen.

Ziekenhuis	Locaties
Leiden Universitair Medisch Centrum (LUMC)	Leiden
Haaglanden Medisch Centrum (HMC)	Den Haag: Westeinde, Antoniushove, Bronovo
HagaZiekenhuis Den Haag/Zoetermeer	Den Haag: HagaZiekenhuis, Juliana Kinderziekenhuis Zoetermeer: HagaZiekenhuis (voormalig Langeland)
Alrijne ziekenhuis	Alphen aan den Rijn, Leiden, Leiderdorp, Katwijk, Sassenheim
Groene Hart Ziekenhuis	Gouda, Zuidplas, Bodegraven, Schoonhoven
Reinier de Graaf (RdGG)	Delft

5.2 VERPLEEGHUIZEN

In 2022 zijn er 308 verpleeglocaties in de regio Holland West waar langdurige zorg wordt geleverd. Twee derde (189) van deze locaties maken deel uit van een grotere organisatie (in totaal zijn er 22 verpleeghuiskoepels). Het is mogelijk dat het aantal verpleeglocaties licht veranderd is- dit zal bij de volgende update van de zorgkaart aangepast worden.

5.3 THUISZORGORGANISATIES

Via het KRZ-document en ZorgkaartNederland.nl is getracht inzicht te verkrijgen in de verschillende thuiszorgaanbieders in de regio Holland West. De Zorgkaart van Holland West laat zien dat er in oktober 2021 18 thuiszorgorganisaties geregistreerd staan, waarvan de helft meerdere vestigingen heeft. Daarnaast zijn er 160 thuiszorgorganisaties geregistreerd via ZorgkaartNederland.nl. Het gaan om een zeer diverse groep zorgverleners, variërend van thuiszorgorganisaties tot thuiszorgteams van grote verpleeghuiskoepels tot individuele ZZP-thuiszorgverleners. Met name deze laatste groep is momenteel niet in goed beeld. Daarnaast is de definitie van thuiszorg niet eenduidig — soms betreft het verstrekken van medische zorg, soms alleen helpen met persoonlijke verzorging of het huishouden.

5.4 GEHANDICAPTENZORG

Volgens de Zorgkaart zijn er 33 organisaties actief binnen de gehandicaptenzorg in de regio Holland West. Deze bestaan uit zowel grote koepelorganisaties als meer kleinschalige opvang. Van de 33 organisaties die geregistreerd staan bij de KvK hebben 18 organisaties meerdere vestigingen. In totaal gaat het om 528 locaties in de regio. De Zorgkaart maakt geen onderscheid tussen het type van de handicap van de bewoners (bijvoorbeeld licht of zwaar gehandicapt) terwijl dit wel relevant is voor het type zorg dat geleverd wordt. Relevant voor AMR zijn met name organisaties die zorg leveren aan meervoudig gehandicapte cliënten met somatische aandoeningen.

5.5 HUISARTSEN

Circa 80 tot 90% van de voorschriften van antimicrobiële middelen aan mensen wordt gedaan door huisartsen. Zij vormen hiermee een belangrijke doelgroep voor het zorgnetwerk. In de regio Holland West hebben de huisartsen zich verenigd in verschillende samenwerkingsverbanden. Deze samenwerkingsverbanden behartigen de belangen van de aangesloten huisartsen. Daarnaast hebben zij een rol in regionale beleidsvorming, visieontwikkeling en regionale vertegenwoordiging van huisartsen. De huisartsen kringen maken deel uit van de Landelijke Huisartsenvereniging (LHV).

Huisartsenkringen	Regio
Mediis (samenwerkingsverband)	Regio Gouda
Huisartsen Kring Rijnland & Midden-Holland	Regio Leiden- Duin en Bollenstreek
Huisartsenkring Westland/Schieland/Delfland	Westland/Schieland/Delfland
Huisartsenvereniging Zoetermeer	Zoetermeer
Hadoks	Haaglanden

Farmacotherapeutisch overleg (FTO)

In een farmacotherapeutisch overleg (FTO) worden afspraken gemaakt tussen huisarts, apotheker en eventueel de arts-microbioloog. Dit verhoogt de kwaliteit van medicatie voorschrijven. FTO's zijn ook een effectieve interventie gebleken als het gaat om het verbeteren van rationeel antibioticagebruik. Overmatig antibioticagebruik is een belangrijke risicofactor in het ontstaan van antibioticaresistentie.³⁰ In 2020-2024 zijn in de regio Holland West ondertussen 35 huisartsgroepen gestart met FTO's antibiotica voorschrijven. Voor meer informatie over FTO's bij huisartsen, zie [Aanpak antibioticaresistentie in de eerste lijn | RIVM](#). Tijdens het FTO bespreken huisarts onder leiding van een deskundige hun antibiotica prescriptie cijfers. Deze worden vergeleken onderling met landelijke prescriptie cijfers. De deelnemende huisartsen en apothekers waren enthousiast over de gevolgde werkwijze en het FTO.

5.6 AMBULANCEVERVOER

Voor het vervoer van een patiënt met een BRMO is het belangrijk dat het ambulancepersoneel hiervan op de hoogte is. Het is daarom van belang dat er goede afspraken zijn over informatieoverdracht tussen zorginstellingen en de ambulancedienst. De ambulancezorg in Nederland is georganiseerd in 25 Regionale Ambulance Voorzieningen (RAV's). In de regio Holland West zijn twee RAV's. Deze aanbieders hebben meerdere ambulanceposten in de regio. Naast spoedvervoer (A1 en A2-inzetten) levert de RAV ook planbaar vervoer (besteld vervoer, B-inzetten). Dit kan bijvoorbeeld zijn het vervoer van een patiënt van een ziekenhuis naar een ander ziekenhuis, een verpleeghuis of naar huis.

Regionale Ambulance Voorziening	Ambulancepost
RAV Haaglanden	GGD Haaglanden Ambulancezorg Witte Kruis Ambulancezorg Ambulancezorg Zoetermeer
RAV Hollands Midden	RAV Hollands Midden

5.7 APOTHEKEN

Apotheken verstrekken antimicrobiële middelen die zijn voorgeschreven door een arts. Zij hebben overzicht over de voorgeschreven middelen en kunnen daarom een rol spelen bij de feedback van het voorschrijfgedrag van artsen. Er zijn 7 verschillende samenwerkingsverbanden tussen apotheken genoteerd in de Zorgkaart, maar het is niet duidelijk of alle verschillende apotheken bij deze samenwerkingsverbanden zijn aangesloten.

Samenwerkingsverband	Regio/Locatie
Zuid Hollandse Apotheek Service	Haaglanden
Expertisecentrum Farm.Zorg Dept Haaglanden (EFDH)	Haaglanden
Apothekers Coöperatie SAMH	Gouda

³⁰Vervloet, M., Meulepas, M.A., Cals, J.W.J., Eimers, M., Hoek, L.S. van der, Dijk, L. van. Minder antibiotica door interventie in FTO. Huisarts en Wetenschap: 2016, 59(12), 546-550

Kring Zoetermeerse Apotheken (KZA)	Zoetermeer
Vereniging Eerstelijnsapothekers Rijnland (VER)	Rijnland
Zorggroep Eerste Lijn Apotheken (ZELA)	Delft, Westland, Nieuwe Waterweg Noord

5.8 MEDISCH MICROBIOLOGISCHE LABORATORIA

Medisch microbiologische laboratoria voeren de diagnostiek van micro-organismen uit. Zij hebben overzicht over resistentiepatronen in hun adherentiegebied en kunnen een rol spelen in het geven van feedback aan artsen en input geven voor het voorschrijfbeleid antimicrobiële middelen.

In de regio Holland West zijn zes medisch microbiologische laboratoria verbonden aan ziekenhuizen en twee huistartsenlaboratoria (STAR-SHL en SCAL).

Laboratorium	Locaties
Reinier de Graaf Groep	Reinier de Graaf ziekenhuis (Delft)
Haga Ziekenhuis	HagaZiekenhuis Leyweg (Den Haag)
Haaglanden Medisch Centrum	Westeinde ziekenhuis (Den Haag)
Groene Hart ziekenhuis	Groene Hart ziekenhuis (Gouda)
Leids Universitair Medisch Centrum	Leids Universitair Medisch Centrum (Leiden)
Alrijne ziekenhuis	Verschillende locaties
STAR-SHL	Den Haag e.o.
SCAL	Leiden e.o.

5.9 ZELFSTANDIGE BEHANDELCENTRA

Zelfstandige behandelcentra (ZBC's) bieden - net als ziekenhuizen - medisch specialistische zorg.³¹ Ze variëren in grootte en richten zich vooral op niet-klinische zorg met een hoog volume. Het gaat om planbare, minder complexe zorg waarvoor de patiënt niet hoeft te worden opgenomen. Voorbeelden van specialismen in zelfstandige behandelcentra zijn orthopedie, oogheelkunde en dermatologie.

Het exacte aantal ZBC's is lastig te achterhalen. Volgens de branchevereniging voor zelfstandige klinieken³² zijn er in 2024 in heel Nederland 427 ZBC's, waarvan 94% verzekerde zorg levert. Er is op dit moment geen zicht op zelfstandige behandelcentra in de regio Holland West.

³¹ Bron: [Zelfstandig Behandelcentrum \(ZBC\) \(patientenfederatie.nl\)](https://www.patiëntenfederatie.nl/nl/over-patiëntenfederatie/zelfstandig-behandelcentrum-zbc), website bezocht 02-07-2024

³² [Facts & Figures | Kengetallen over klinieken | ZKN](#); laatst bezocht 02-07-2024

5.10 ONTBREKENDE GEGEVENS

Er is nog geen systematische manier om inzicht te krijgen—en te behouden—op de vele instellingen die betrokken zijn bij het verstrekken van antibiotica in de Regio Holland West. Ondanks dat voor dit hoofdstuk verschillende bronnen zijn gebruikt, kan niet worden uitgesloten dat de informatie verouderd, of incompleet is. Om goed inzicht te hebben en te behouden met betrekking tot antibiotica uitgifte en gebruik is het van belang dat een overzicht van de verschillende instellingen beschikbaar is.

Hoofdstuk 6. Antibioticagebruik en antibioticaresistentie

Surveillance is het voortdurend verzamelen, analyseren en interpreteren van infectieziektegegevens, die noodzakelijk zijn voor de planning, uitvoering en evaluatie van beleid, gekoppeld aan de tijdige verspreiding van informatie aan allen die ervan op de hoogte dienen te zijn.³³ Vanuit landelijke surveillancesystemen zijn gegevens beschikbaar over antibioticagebruik en het voorkomen van antibioticaresistentie en zorginfecties.

Het eerste deel van dit hoofdstuk bevat grotendeels informatie uit het NethMap/Maran rapport 2024.³⁴ Daarnaast is er ook regionale informatie beschikbaar via de Stichting Werkgroep Antibioticabeleid (SWAB) en de Stichting Farmaceutische Kengetallen (SFK).³⁵ Data voor het tweede deel van dit hoofdstuk komt uit het Infectieziekten Surveillance Informatie Systeem-Antibiotica Resistentie (ISIS-AR) van het RIVM.³⁶

6.1 ANTIBIOTICA UITGIFTEN

Antibiotica uitgiften via openbare apotheken

Zowel landelijk (2023) als regionaal (2022) wordt er een toename gezien van antibiotica uitgiften (in vergelijking met het jaar er voor) via openbare apotheken (voorgeschreven door huisartsen, poliklinieken en tandartsen). Vergeleken met eerdere jaren is er meer amoxicilline voorgeschreven, dit is mogelijk ten gevolge van een groot aantal pneumonie diagnoses in 2023.

Systemisch extramuraal antibiotica gebruik is in 2023 weer in lijn met het pre-Covid-19 niveau, met een vergelijkbare distributie van antibiotica soorten. Wel is er een lichte toename in een aantal 'tweede-lijn' antibiotica (Amoxicilline/clavulaanzuur en macroliden) wat gemonitord moet worden.

Totaal uitgiften antibiotica

Op landelijk niveau is er een gemiddelde toename te zien in antibiotica uitgiften: van 8.3 doseringen van een antibioticum uitgegeven per 1.000 inwoners per

SFK/SWAB

Stichting Farmaceutische Kengetallen (SFK) en Stichting Werkgroep Antibioticabeleid (SWAB) ontsluiten gegevens over extramuraal antibioticagebruik in Nederland. Deze gegevens zijn gebaseerd op verstrekkingen van openbare apotheken (ATC-code J01). De SFK registratie omvat de recepten voor antibiotica van ongeveer 90% van de openbare apotheken. Het gaat hierbij om recepten van huisartsen, poliklinieken en tandartsen. De cijfers worden door het SFK geëxtrapoleerd tot 100%. De onderzoekspopulatie wordt gevormd door het aantal inwoners dat wordt bediend door deze apotheken. Het antibioticagebruik wordt gerapporteerd op grond van de Anatomisch-Therapeutisch-Chemische (ATC) classificatie van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) en is beschikbaar in verschillende eenheden. Voor deze rapportage wordt gebruik gemaakt van het aantal standaarddagdoseringen (Defined Daily Doses, DDD) per 1.000 inwoners per dag. De DDD is door de WHO opgesteld op basis van de gemiddelde dosering die een volwassene per dag krijgt voor de hoofdindicatie van het geneesmiddel.

³³ Infectieziekten Bulletin 2010;10;364-367

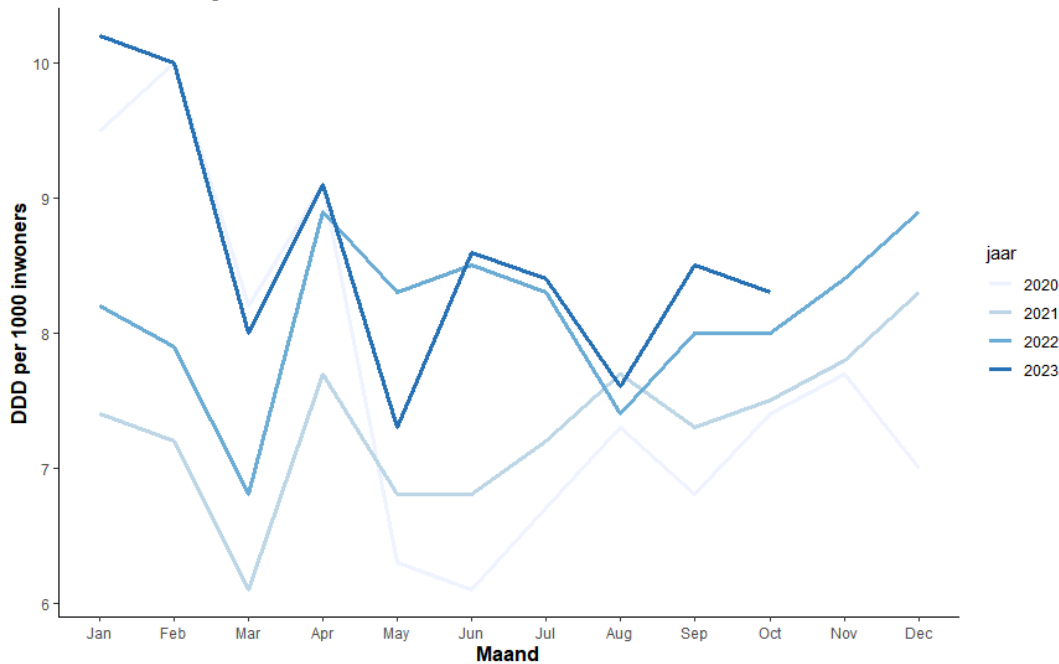
³⁴ Nethmap/Maran 2024; [NethMap 2024. Consumption of antimicrobial agents and antimicrobial resistance among medically important bacteria in the Netherlands in 2023 | RIVM](#)

³⁵ [Surveillance Antibioticagebruik | SWAB](#), website bezocht 08-07-2024

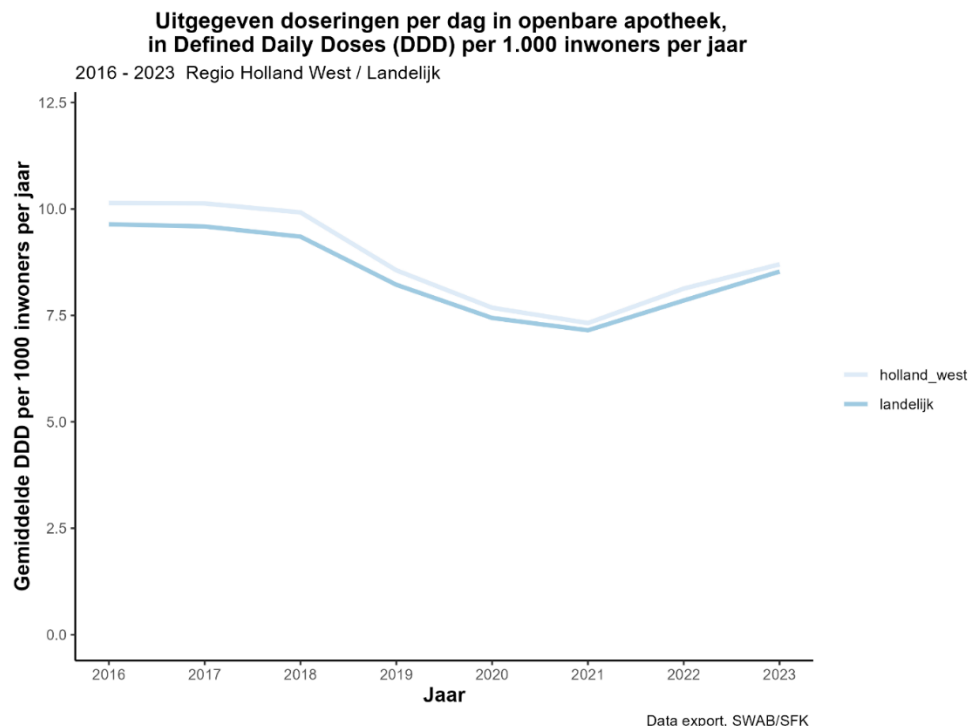
³⁶ [ISIS-AR | RIVM](#), website bezocht 08-07-2027

dag in 2022 naar 8.8 in 2023. De corona periode (vanaf begin 2020 tot ~eind 2022) laat een afname in het totaal aantal uitgiften antibiotica zien in regio Holland West (Figuur 13). In 2023 zijn de uitgiften hoger dan de voorgaande jaren. De oorzaken en ontwikkeling van deze trend is nu nog niet te duiden. In Figuur 12 is te zien dat het totale aantal DDD in regio Holland West over de periode 2016 t/m 2023 dicht bij het Nederlandse gemiddelde ligt.

*Figuur 11. DDD per 1000 inwoners per dag 2020- oktober 2023. Regio Holland West.
Bron: SWAB/SFK*



Figuur 12. DDD per 1000 inwoners per dag. Regio Holland West en Nederland. 2016 - 2023 Bron: SWAB/SFK; NethMap/Maran 2023

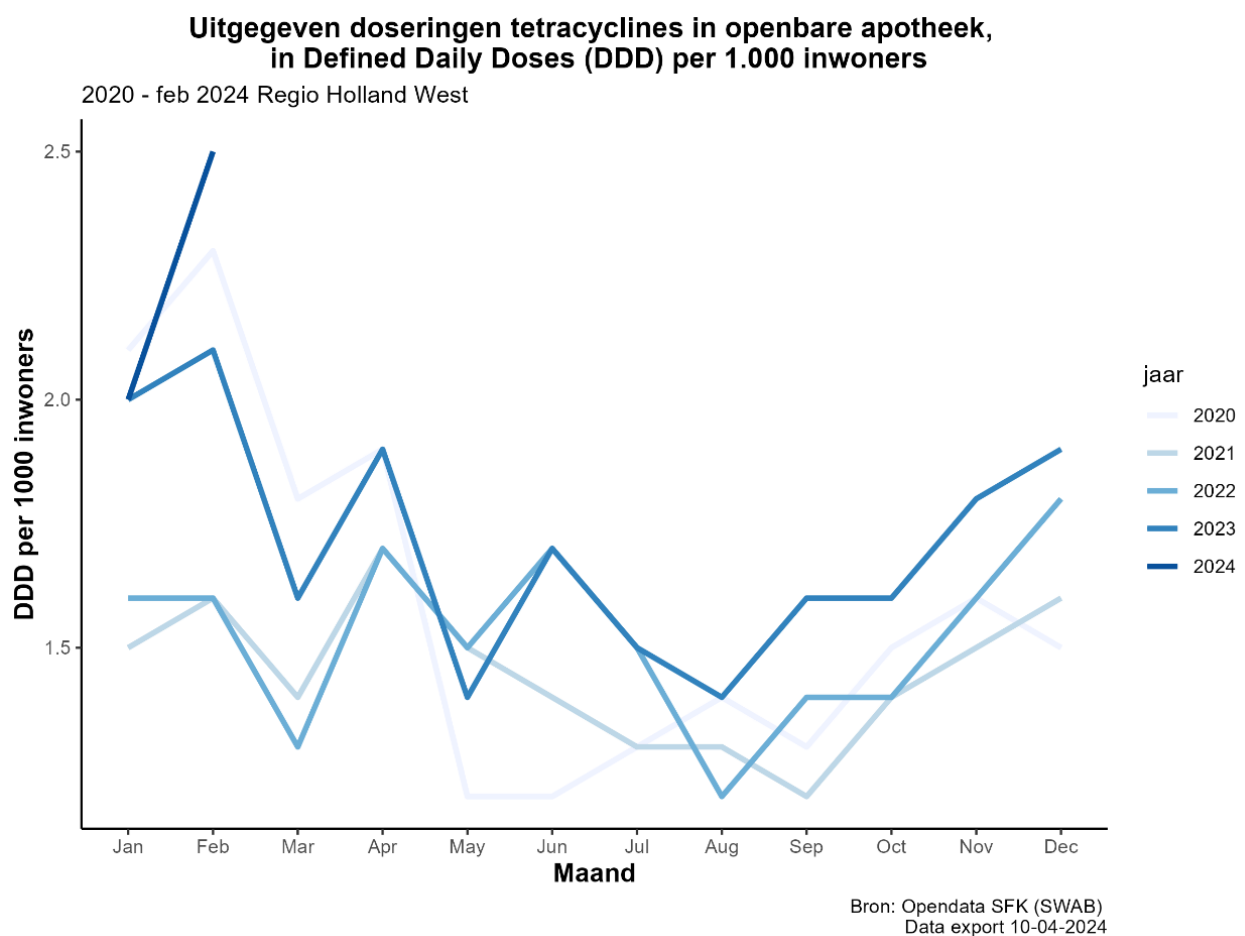


Uitgiften van tetracyclines en breed-spectrum penicillines

Bij tetracyclines³⁷ is tussen 2020 en begin 2024 een vergelijkbaar patroon te zien, met een lagere uitgifte in de zomer dan in de winter maanden (Figuur 13). Ook hier is het effect van de coronapandemie te zien, met de laagste uitgifte in de zomer maanden van 2020, en een algemeen lagere uitgifte in de winter van 2021 en 2022. In 2023 is dit weer toegenomen, met vooral in de tweede helft van 2023 een verhoogde uitgifte in vergelijking met de drie eerdere jaren.

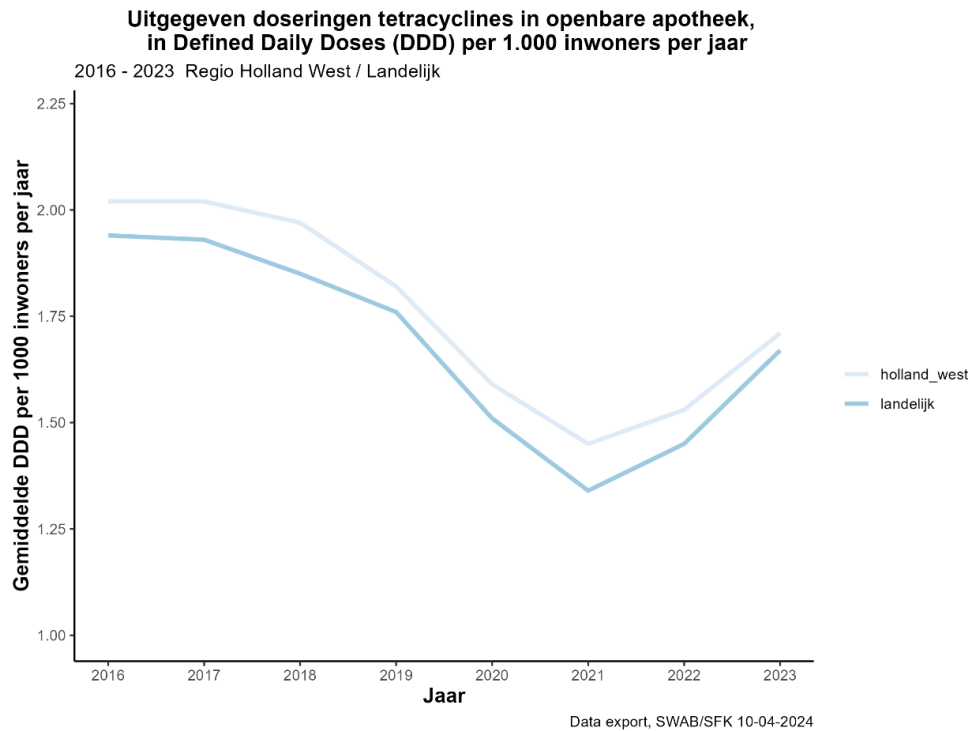
Figuur 14 laat zien dat het aantal DDD in regio Holland West bijna gelijk is aan het Nederlandse gemiddelde over de periode van 2016 t/m 2023.

Figuur 13. Uitgegeven doseringen tetracyclines in openbare apotheken, in Defined Daily Doses (DDD) per 1.000 inwoners per dag. Regio Holland West, 2020-feb 2024. Bron: SWAB/SFK



³⁷ Demeclocycline, doxycycline, minocycline, tetracycline, tigecycline

Figuur 14. Uitgegeven doseringen tetracyclines in openbare apotheken, in Defined Daily Doses (DDD) per 1.000 inwoners per dag. Regio Holland West en Nederland, 2016 - 2023. Bron: SWAB/SFK en NethMap/Maran

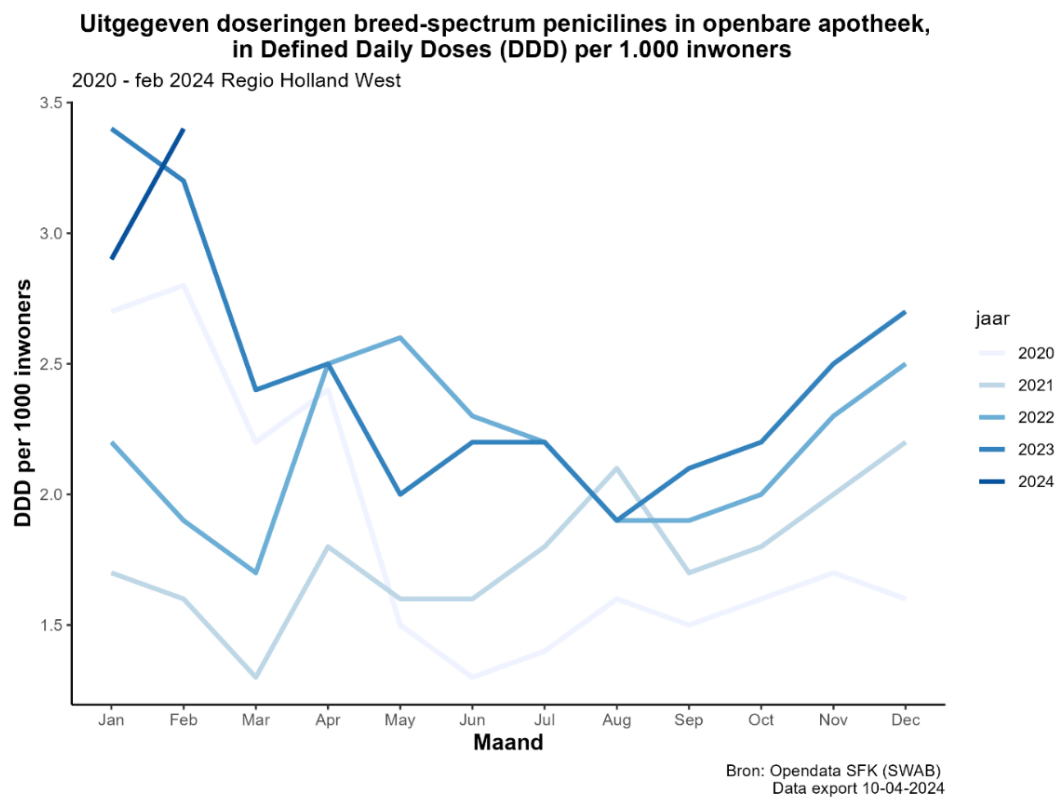


Tijdens de coronapandemie (2020-2022) is er een afname te zien van het aantal uitgegeven doseringen van breed-spectrum penicillines (Figuur 15).³⁸ In 2020 en 2023 is er een piek te zien in het aantal uitgaven in het eerste kwartaal. De jaren 2021 en 2022 wijken hier af. In

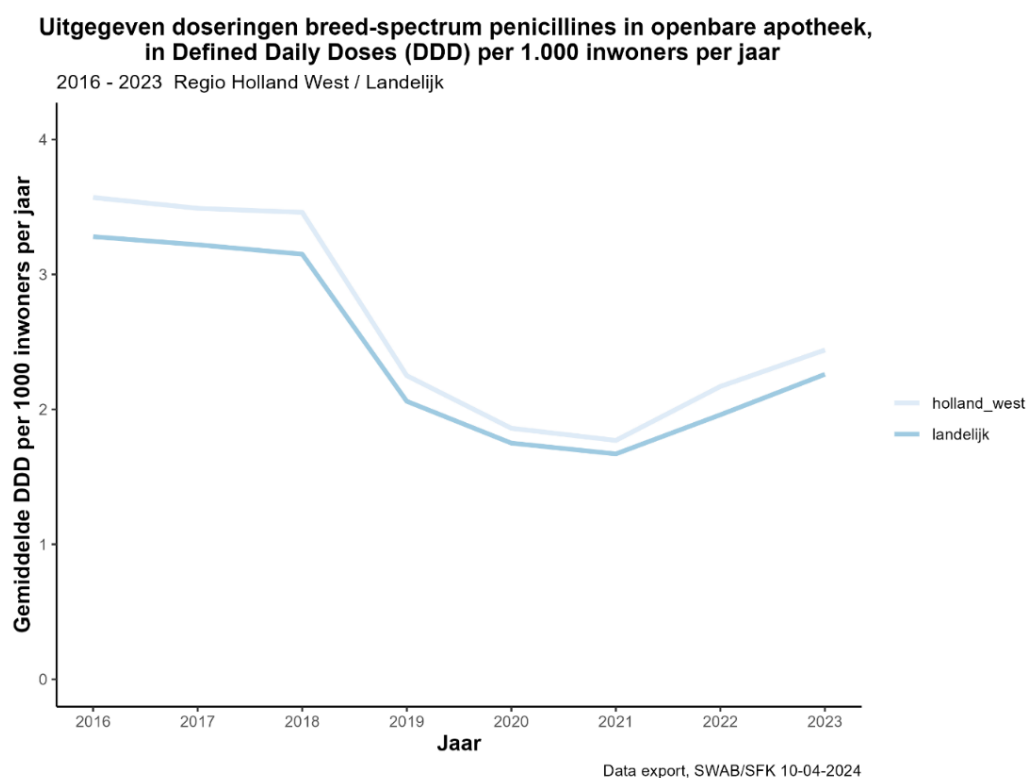
³⁸ Amoxilline, piperacilline met enzymremmer

Figuur 16 is te zien dat het aantal uitgiften in de regio Holland West in de periode 2016 t/m 2023 boven het Nederlandse gemiddelde ligt, maar wel dezelfde trend volgt. Tot 2018 bleef het aantal uitgiften in Holland West over de jaren ongeveer gelijk, vanaf 2018 is er een sterkere daling te zien. Sinds 2021 neemt het aantal uitgiften weer toe.

Figuur 15. Uitgegeven doseringen breed-spectrum penicillines in openbare apotheken, in Defined Daily Doses (DDD) per 1.000 inwoners per dag. Regio Holland West, 2020- feb 2024. Bron: SWAB/SFK



Figuur 16. Uitgegeven doseringen breed-spectrum penicillines in openbare apotheken, in Defined Daily Doses (DDD) per 1.000 inwoners per dag. Regio Holland West en Nederland, 2016 t/m 2023. Bron: SWAB/SFK en NethMap/Maran



Uitgiften van reservemiddelen

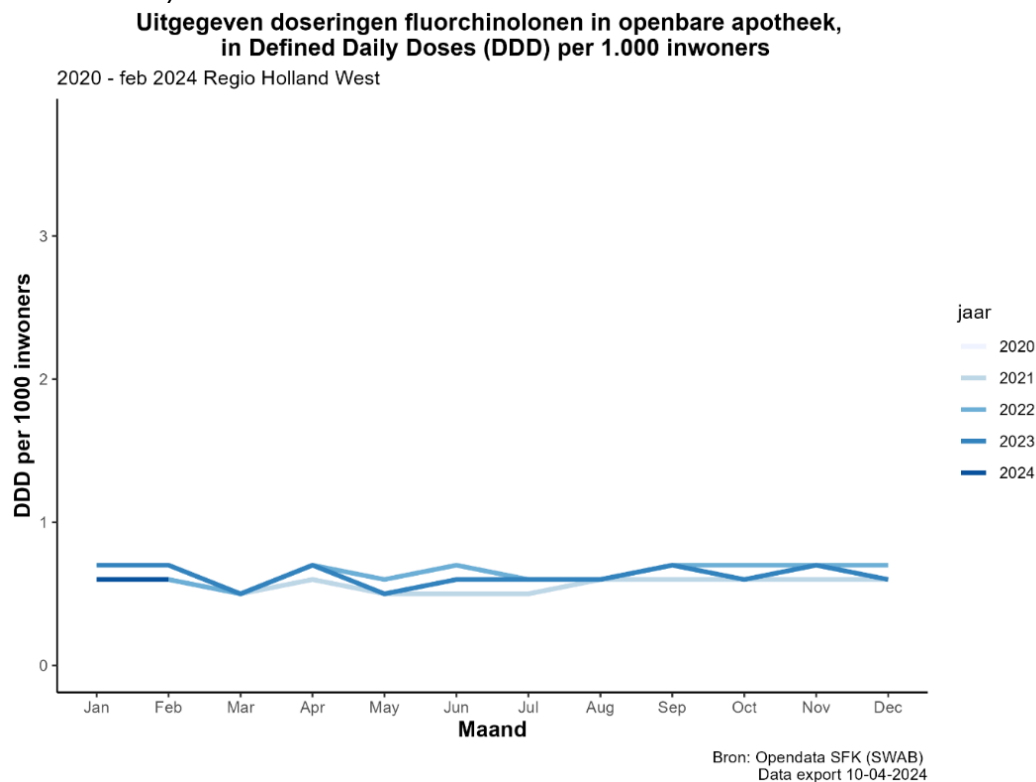
Reserve antibiotica worden in principe uitsluitend voorgeschreven in situaties waarin de gebruikelijke middelen onvoldoende effectief zijn. Aangezien bacteriën ook voor reservemiddelen resistentie kunnen ontwikkelen, worden zij bij voorkeur niet voorgeschreven. Al moet hier ook de nuance gelegd worden dat sommige reservemiddelen tegelijkertijd ook eerste keus middelen zijn voor bijvoorbeeld urineweginfecties met tekenen van weefselinvasie (zoals koorts). En zo is augmentin

(met betalactamase remmer) de eerste keus bij luchtweginfecties in de langdurige zorginstellingen.

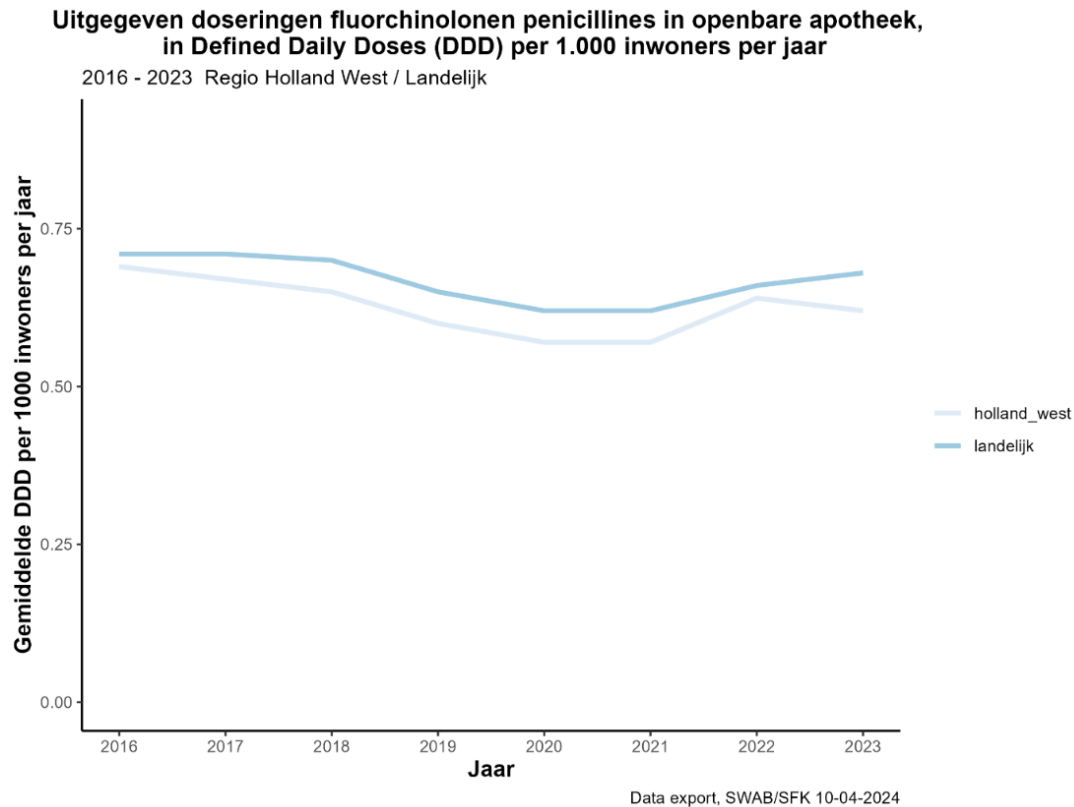
Bij fluorochinolonen zijn in de periode 2020 t/m februari 2024 geen grote verschillen te zien in het aantal uitgegeven DDD per 1000 inwoners (

Figuur 17). In Figuur 18 is te zien dat het aantal uitgiften DDD fluorochinolonen in de regio Holland West in de periode 2016 t/m 2023 lager is dan in de rest van Nederland.

Figuur 17. Uitgegeven doseringen fluorochinolonen in openbare apotheken, in Defined Daily Doses (DDD) per 1.000 inwoners per dag. Regio Holland West, 2020-feb 2024.
Bron: SWAB/SFK



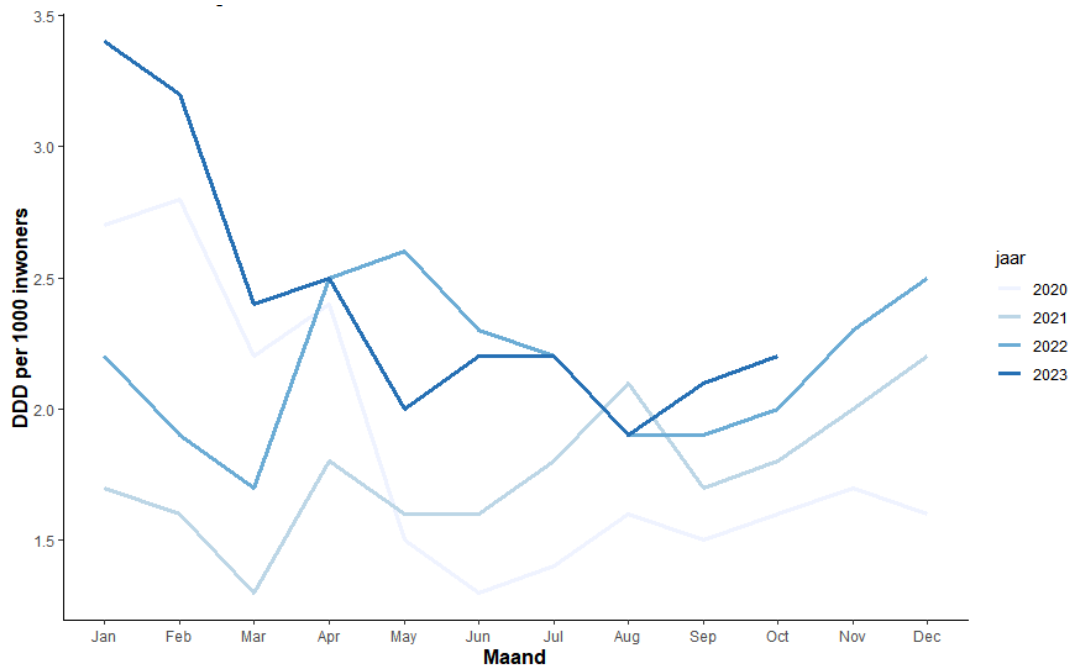
Figuur 18. Uitgegeven doseringen fluorchinolonen in openbare apotheken, in Defined Daily Doses (DDD) per 1.000 inwoners per dag. Regio Holland West en Nederland, 2016 t/m 2023. Bron: SWAB/SFK en NethMap/Maran



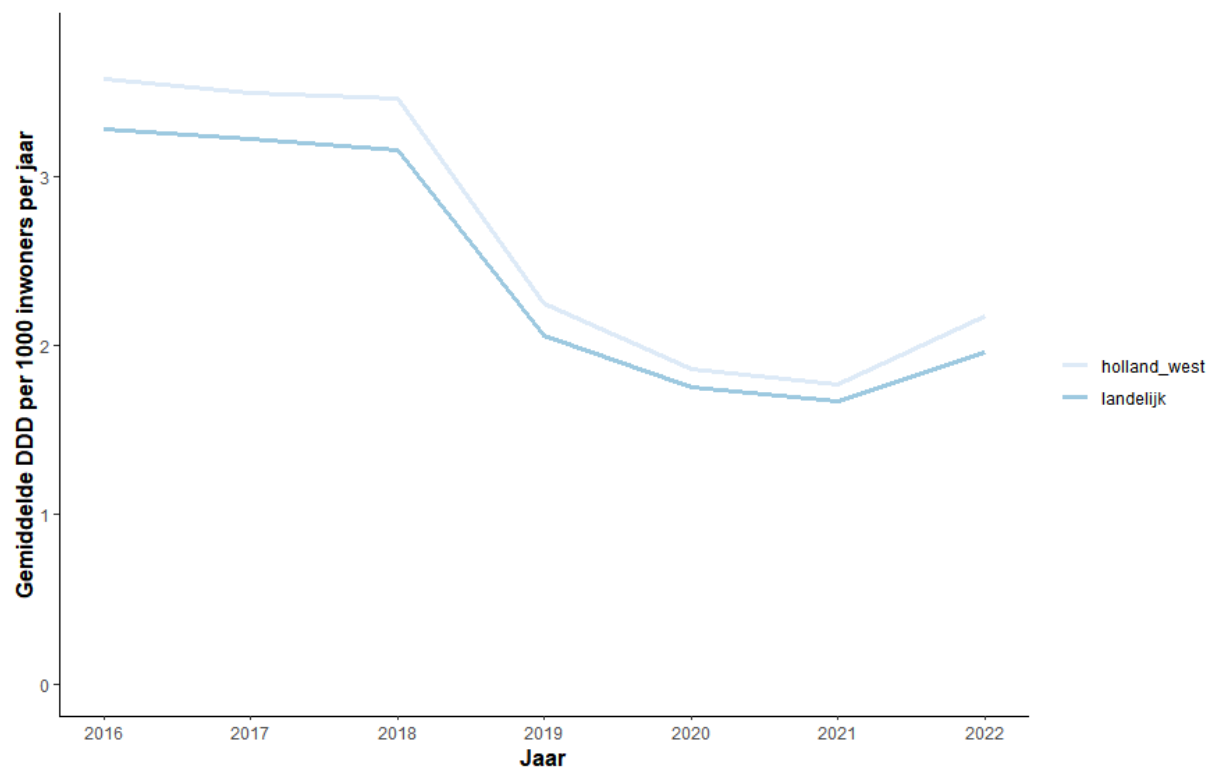
Voor de combinatiepreparaten is het aantal uitgiften DDD in het eerste kwartaal in het algemeen hoger dan in de rest van het jaar, al zijn de coronapandemie jaren (2021-2022) hier een uitzondering op (Figuur 19). Mogelijk dat luchtweginfecties die vaker voorkomen in de winter maanden hier een effect hebben. In de periode 2016 tot 2022 lag het aantal uitgiften net boven het Nederlands gemiddelde (

Figuur 20).

Figuur 19. Uitgegeven doseringen van combinatiepreparaten van penicillines en beta-lactamaseremmers in openbare apotheken, in Defined Daily Doses (DDD) per 1.000 inwoners per dag. Regio Holland West, 2020- oktober 2023. Bron: SWAB/SFK



Figuur 20. Uitgegeven doseringen van combinatiepreparaten van penicillines en beta-lactamaseremmers in openbare apotheken, in Defined Daily Doses (DDD) per 1.000 inwoners per dag. Regio Holland West en Nederland, 2016 t/m 2022. Bron: SWAB/SFK en NethMap/Maran



Uitgegeven antibiotica in ziekenhuizen

Voor antibiotica uitgiften in ziekenhuizen zijn alleen landelijke cijfers beschikbaar (zie kader).³⁹ Als systemische antibiotica uitgiften worden uitgedrukt in DDD per 100 patiënt-dagen is landelijk een toename (4.5%) te zien in vergelijking met 2022. Ook als het wordt uitgedrukt in DDD per 100 opnames is er een toename te zien van 6.3%.

Over het algemeen is het antibiotica gebruik toegenomen in 2022, al zijn er wel uitzonderingen. Gebruik van flucloxacilline en nitrofurantoïne zijn gelijk gebleven. De grootste toename is te zien in tetracyclines en lincosamides.

6.2 ANTIBIOTICARESISTENTIE

Gegevens over antibioticaresistentie zijn afkomstig uit het Infectieziekten Surveillance Informatie Systeem Antibioticaresistentie (ISIS-AR, zie kader).⁴⁰ Vijf van de zes medisch microbiologische laboratoria in de regio Holland West zijn aangesloten op ISIS-AR. Bij het interpreteren van de resultaten is het van belang de achtergrond van de kweekaanvragen en de selectiecriteria door ISIS-AR in het achterhoofd te houden. Zo is het kweekbeleid hierbij van belang. Zo sturen huisartsen bijvoorbeeld bij een urineweginfectie pas urine op bij therapie-falen of bij bepaalde indicaties. De gevonden resistentiepercentages zijn daarom een overschatting van de resistentiepercentages wanneer alle urineweginfecties meegenomen zouden worden.

Resistentie bij huisartspatiënten

Urineweginfectie met *E. coli* of *K. pneumoniae*
De richtlijn urineweginfecties van het Nederlandse Huisartsen Genootschap (NHG) geeft bij empirische behandeling van ongecompliceerde urineweginfecties nitrofurantoïne, fosfomycine en trimethoprim als respectievelijk eerste, tweede en derde keus antibioticum. Bij therapie-falen of bij bepaalde indicaties zal de huisarts urine insturen voor een kweek en resistentiebepaling.

De regionale resistentiepatronen wijken nauwelijks af van landelijk (Figuur 21). Vanaf 2019 zijn geen grote veranderingen te zien in de resistentiepercentages bij *E. coli*, met

Ziekenhuisapotheken

Stichting Werkgroep Antibioticabeleid (SWAB) verzamelt jaarlijks gegevens bij ziekenhuisapotheken over antibiotica uitgiften.

De cijfers worden gerapporteerd in Nethmap/MARAN. Voor 2022 waren de gegevens beschikbaar van 63 ziekenhuisapotheken.

Het antibioticagebruik wordt gerapporteerd op grond van de Anatomisch-Therapeutisch-Chemische (ATC) classificatie van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) en is beschikbaar in verschillende eenheden.

Voor deze rapportage wordt gebruik gemaakt van het aantal standaarddagdoseringen (Defined Daily Doses, DDD) per 100 patiënt-dagen. De DDD is door de WHO opgesteld op basis van de gemiddelde dosering die een volwassene per dag krijgt voor de hoofdindicatie van het geneesmiddel.

Er zijn alleen landelijke gegevens beschikbaar.

³⁹ RIVM en SWAB. Nethmap/Maran 2023.

⁴⁰ RIVM, ISIS-AR. Regionale terugrapportage ISIS-AR 2019 Zorgnetwerk Holland West.

als uitzondering een toename van de 3e generatie cefalosporines waar in 2023 wel een hoger resistentie percentage te zien is. Er zijn geen grote veranderingen in de resistentie van *K. pneumoniae* is sinds 2019 (Figuur 22). Voor *K.pneumoniae* zijn nitrofurantoinen en fosfomycine geen geschikte middelen, derhalve worden deze gevoeligheden niet gerapporteerd (voor fosfomycine werd tot 2022 wel de gevoeligheid afgegeven).

Kanttekening bij deze cijfers is dat het hier gaat om isolaten gekweekt uit urinekweken, die zijn ingestuurd na falen op de empirisch gegeven therapie, of bij bepaalde indicaties. Deze resistentiepercentages geven dus een overschatting.

ISIS-AR

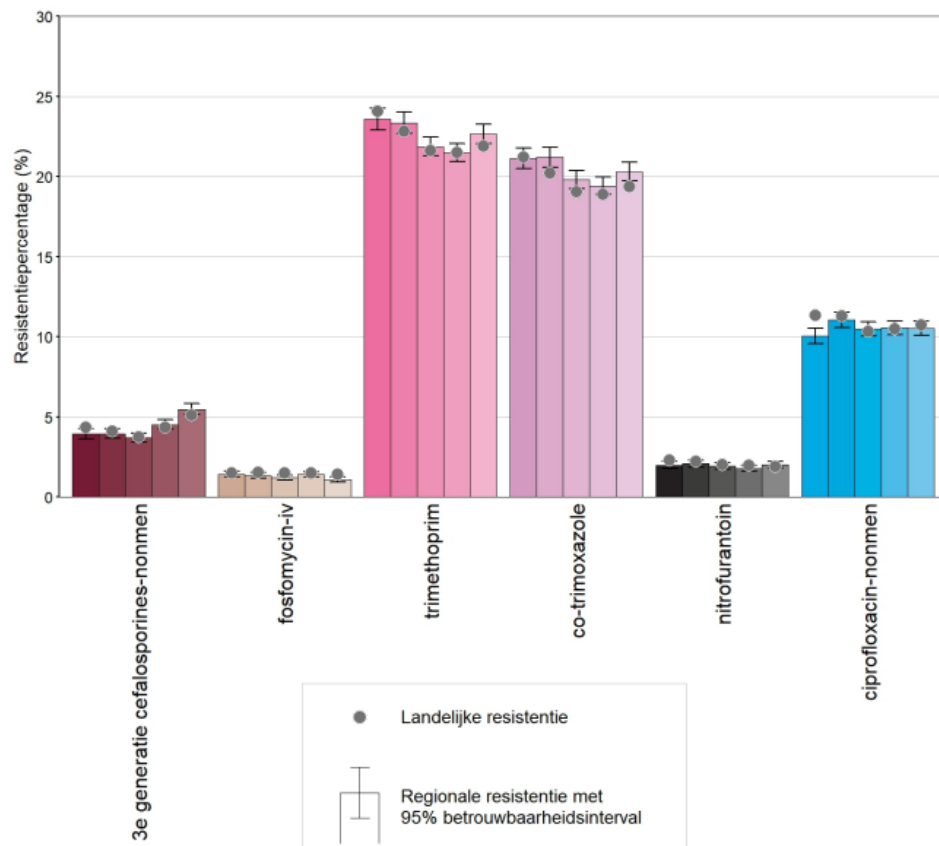
Het RIVM beheert het Infectiezieken Surveillance Informatie Systeem – Antibioticaresistentie (ISIS-AR). ISIS-AR verzamelt testuitslagen op antibioticaresistentie van medisch microbiologische laboratoria in Nederland. Het gaat om aanvragen vanuit ziekenhuizen, verpleeghuizen en huisartsen. Het RIVM levert gegevens uit ISIS-AR aan de zorgnetwerken AMR.

Huisartsen en verpleeg- en verzorgingshuizen
 Diagnostische urine-isolaten (*E. coli* en *K. pneumoniae*) en diagnostische pus/wond isolaten (*S. aureus*).
 Het niet mogelijk om onderscheid te maken tussen verpleeg- en verzorgingshuizen. Deze zijn daarom samen genomen.

Ziekenhuizen
 Diagnostische isolaten uit alle materialen.

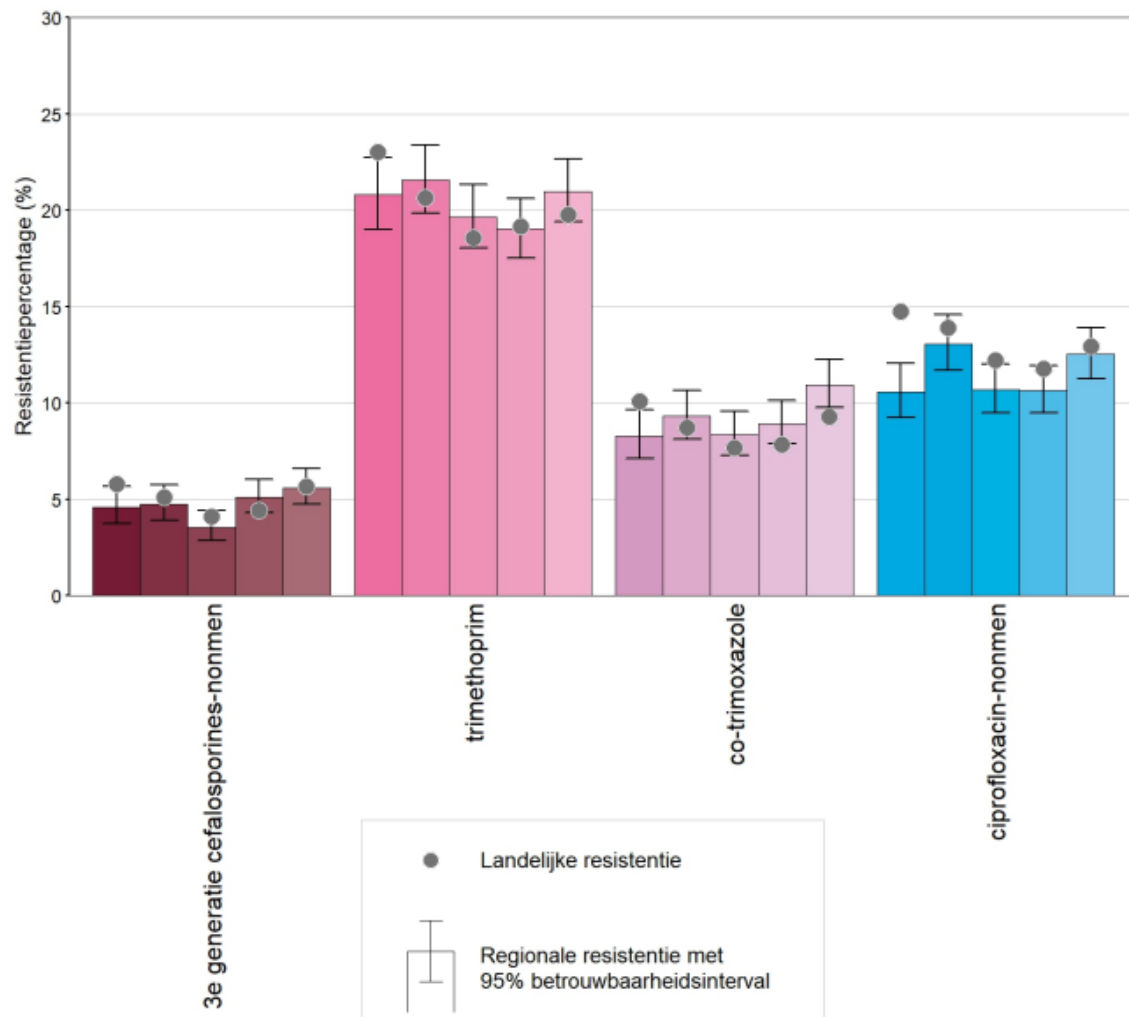
Methode
 Selectie: Eerste isolaat per micro-organisme per patiënt per jaar
 Richtlijnen: Waar mogelijk zijn de ruwe testgegevens geïnterpreteerd volgens de EUCAST richtlijnen van 2019. Gegevens van laboratoria waar minder dan 50% van de isolaten was getest voor het betreffende middel of waarvan minder dan 80% van de ruwe testwaarden voor het middel kon worden geïnterpreteerd volgens de EUCAST 2019 zijn uitgesloten van de analyse.

Figuur 21. Trends in resistentiepercentages van 2019 tot en met 2023 bij *E.coli* isolaten uit urine van huisarts patiënten binnen het zorgnetwerk Holland West. Bron: ISIS-AR regionale rapportage, juni 2024



Van links naar rechts 2019 tot en met 2023.

Figuur 22. Trends in resistentiepercentages van 2019 tot en met 2023 bij *K. pneumoniae* isolaten uit urine van huisartspatienten binnen het zorgnetwerk Holland West. Bron: ISIS-AR regionale rapportage, juni 2024.

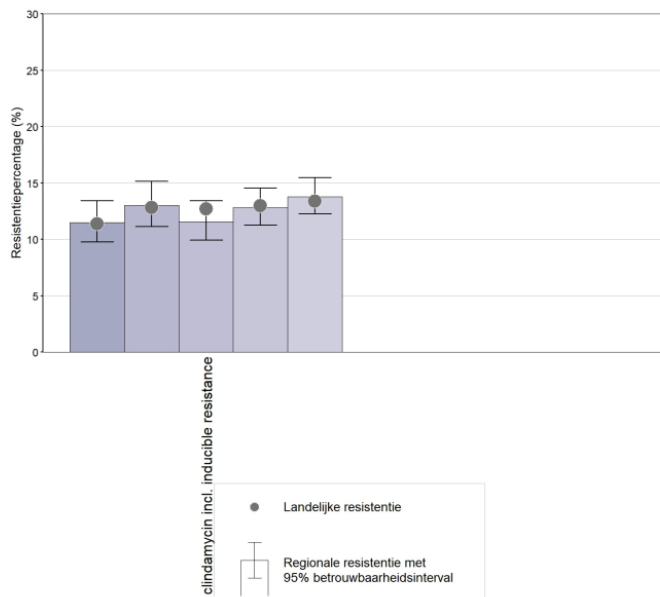


Van links naar rechts 2019 tot en met 2023.

Bacteriële huidinfectie met *S. aureus*

Bij een bacteriële huidinfectie behandelt de huisarts in principe volgens de NHG-richtlijn bacteriële huidinfecties. In eerste instantie wordt voor een empirisch beleid gekozen. Voor verschillende huidaandoeningen worden in de standaard verschillende empirische behandelingen geadviseerd. Alleen bij therapie falen, een recidief op korte termijn, complicaties of een patiënt met een verhoogd risico op MRSA stuurt de huisarts een kweek voor resistentiebepaling. Daarnaast is het niet altijd mogelijk om materiaal te verkrijgen voor een kweek- als de huid dicht is en alleen rood, is het niet mogelijk een kweek af te nemen. De resistentiepercentages voor flucloxacilline worden in 2023 niet meer gerapporteerd. Er is lichte fluctuatie in de regionale resistentiepercentages voor clindamycine (Figuur 23).

Figuur 23. Trends in resistentiepercentages van 2019 tot en met 2023 bij *S. aureus* isolaten uit wond/pus van huisarts patiënten binnen het zorgnetwerk Holland West. Bron: ISIS-AR regionale rapportage, juni 2024.



Van links naar rechts 2019 tot en met 2023.

¹Resistentie tegen flucloxacilline is geschat gebaseerd op S/I/R interpretatie van het laboratorium voor cefoxitine, of als er geen gegevens van een cefoxitine-test beschikbaar waren, voor oxacilline/flucloxacilline.

Resistentie bij verpleeghuiscliënten

E. coli of *K. pneumoniae* isolaten uit urine

Voor urineweginfecties bij verpleeghuiscliënten is in 2018 een nieuwe richtlijn verschenen.⁴¹ De richtlijn adviseert een terughoudend beleid in het gebruik van antibiotica. Voor empirische behandeling worden nitrofurantoïne en fosfomycine geadviseerd als respectievelijk eerste en tweede keus antibioticum. Bij patiënten zonder katheter wordt een urinekweek alleen geadviseerd in te zetten bij falen van empirische therapie, bij mannen, bij tekenen van weefselinvasie of recidiverende infecties.

Bij patiënten met een katheter wordt bij verdenking op een urineweginfectie steeds een urinekweek afgenomen vóór de start van een behandeling. Voor co-amoxiclav, co-trimoxazol en ciprofloxacine, die alleen worden geadviseerd bij tekenen van weefselinvasie en het ontbreken van lokale resistentiepatronen of eerdere kweekresultaten, is zowel voor *E. coli* als *K. pneumoniae* een resistentiepercentage van 10% of hoger te zien, met de hoogste resistentiepercentages voor co-amoxiclav (29%). De regionale resistentiepercentages wijken niet af van de landelijke resistentiepercentages. Kanttekening bij de cijfers is dat het hier gaat om isolaten uit urinekweeken die zijn ingestuurd na therapie-falen, of bij bepaalde indicaties. De resistentiepercentages geven dus een overschatting.

⁴¹ Verenso. Urineweginfecties bij kwetsbare ouderen. <https://www.verenso.nl/kwaliteit-en-richtlijnen/richtlijnendatabase/urineweginfecties>; laatst bezocht 25-11-2024

Bacteriële huidinfectie met *S. aureus*

Er is geen aparte richtlijn voor bacteriële huidinfecties bij verpleeghuiscliënten. SO's gebruiken hiervoor de NHG-richtlijn bacteriële huidinfecties. In eerste instantie wordt voor een empirisch beleid gekozen. Voor verschillende huidaandoeningen worden in de standaard verschillende empirische behandelingen geadviseerd. Alleen bij therapie falen, een recidief op korte termijn, complicaties of een patiënt met een verhoogd risico op MRSA stuurt de SO materiaal in voor een kweek en resistentiebepaling. In het meest recente ISIS-AR rapport zijn de landelijke resistentiepercentages weergegeven, omdat er te weinig isolaten geïncubeerd zijn voor regionale percentages. Landelijk is 2% van de ingestuurde isolaten met *S. aureus* resistent tegen flucloxacilline en 15% tegen clindamycine.

Resistentie bij ziekenhuispatiënten

In Nederlandse ziekenhuizen wordt bij het grootste deel van de infecties routinematig een kweek afgenomen om de verwekker van de infectie aan te tonen zodat ook de gevoeligheid voor antibiotica bepaald kan worden. De resistentiepercentages die hieronder staan zijn daarom maar zeer beperkt beïnvloed door het kweekbeleid. Dit is dus anders dan bij de huisartspatiënten en verpleeghuiscliënten die hierboven zijn beschreven. Bij een ernstig klinisch beeld wordt direct gestart met een empirische behandeling, die na rapportage van het kweekresultaat eventueel wordt aangepast. De weergegeven resultaten zijn gebaseerd op gekweekte isolaten van opgenomen patiënten.

Infectie met *E. coli* en *K. pneumoniae*

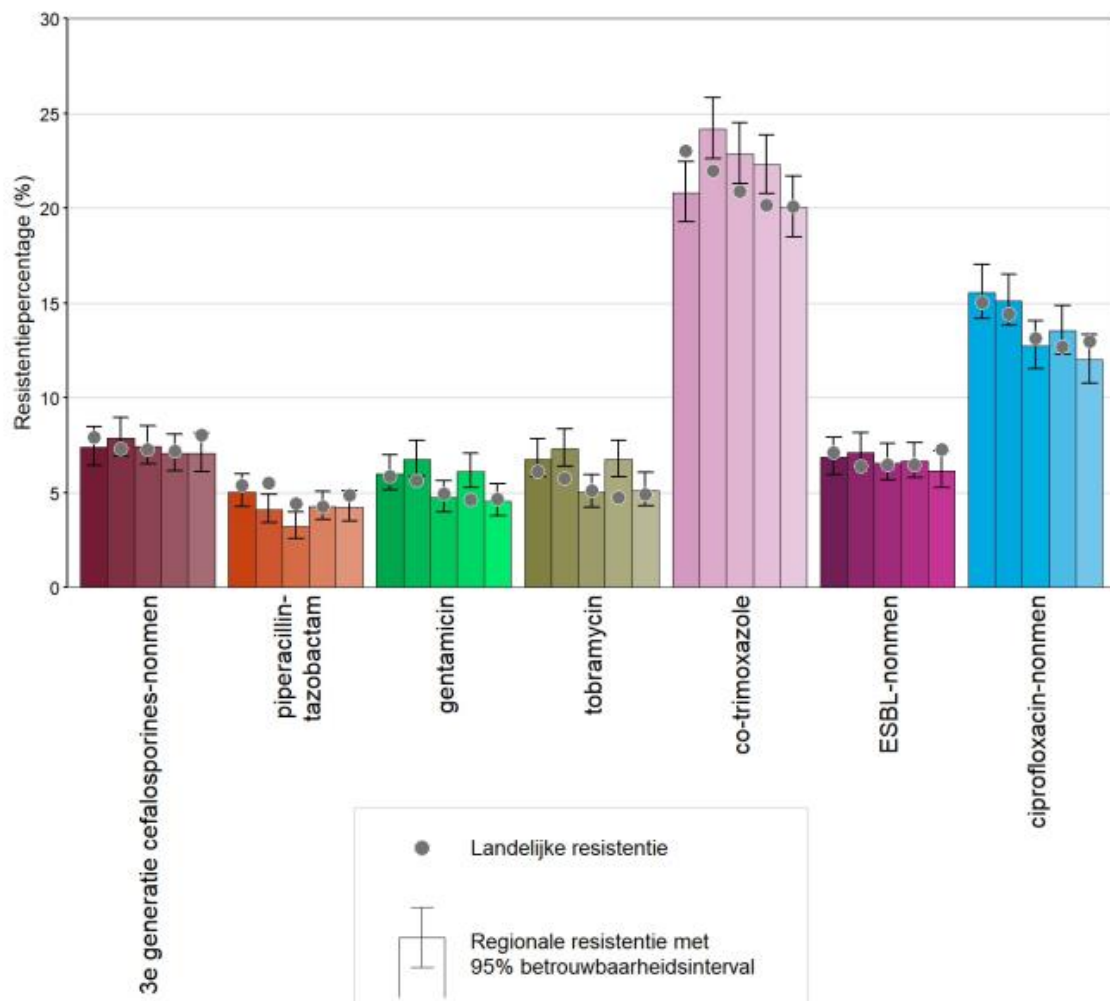
De resistentie van *E. coli* tegen de hierboven vermelde (orale) antibiotica (co-amoxiclav, ciprofloxacin en co-trimoxazol) is zodanig, dat deze voor empirische behandeling niet meer geschikt zijn. Resistentie tegen 3de generatie cefalosporines is relatief laag, al is monotherapie in de empirische situatie bij ernstige infecties niet altijd betrouwbaar. Extended Spectrum Beta Lactamase (ESBL) productie werd landelijk geconstateerd bij 6% van de *E. coli* isolaten en bij 9% van de *K. pneumoniae* isolaten. Bij 0% van de *E. coli* isolaten en 1% van de *K. pneumoniae* isolaten werd carbapenemase productie aangetoond.

Voor *E. coli* komen de resistentiepercentages overeen met landelijk (Figuur 24). Voor *K. pneumoniae* (Figuur 25) is er sinds 2017 een stijging van resistentie tegen co-amoxiclav waargenomen, en het regionale resistentiepercentage ligt sinds 2017 hoger dan het landelijke percentage.

Zowel landelijk als regionaal is sinds 2020 een afname te zien van de resistentie van *E. coli* tegen co-trimoxazol (Figuur 24). Co-trimoxazol is in ziekenhuizen van beperkt belang en de daling is niet zodanig dat het middel in de empirie gebruikt kan worden. Ook is er een lichte daling te zien voor ciprofloxacin. De resistentiepercentages bij de andere middelen zijn nagenoeg stabiel.

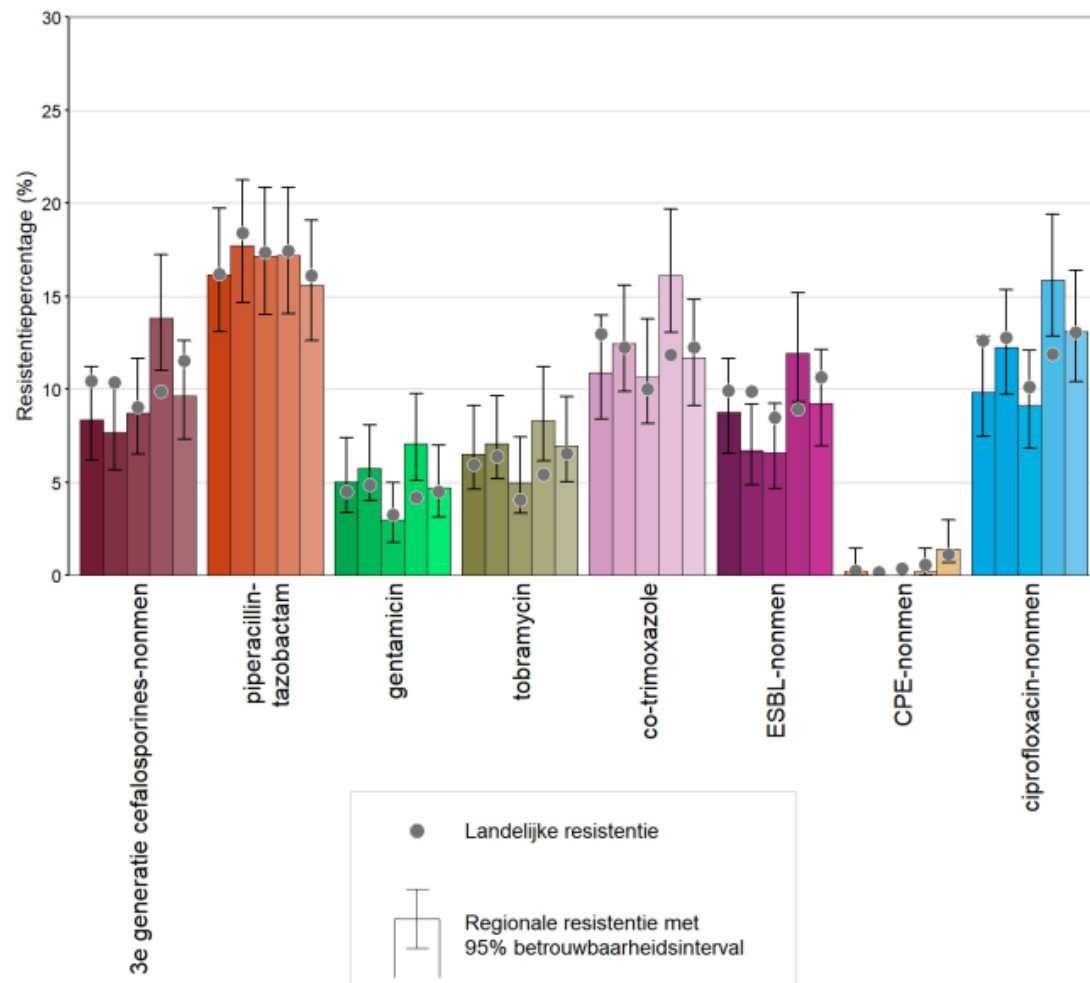
Bij *K. pneumoniae* zijn veel schommelingen te zien tussen 2019 en 2023, met afwisselende verhogingen (Figuur 25).

Figuur 24. Trends in resistentiepercentages van 2019 tot en met 2023 bij *E.coli* isolaten uit alle diagnostische materialen uit de kliniek (alleen opgenomen patiënten) binnen het zorgnetwerk Holland West. Bron: ISIS-AR regionale rapportage, juni 2024



Van links naar rechts 2019 tot en met 2023.

Figuur 25. Trends in resistentiepercentages van 2019 tot en met 2023 bij *K.pneumoniae* isolaten uit alle diagnostische materialen uit de kliniek (alleen opgenomen patiënten) binnen het zorgnetwerk Holland West. Bron: ISIS-AR regionale rapportage, juni 2024



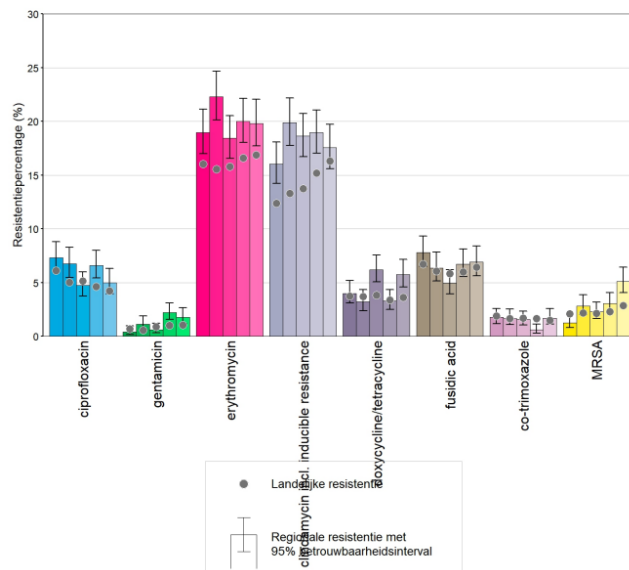
Van links naar rechts 2019 tot en met 2023.

Infectie met *S. aureus*

Van de orale middelen is de resistentie tegen doxycycline nog laag, maar voor clindamycine is een gevoeligheidsbepaling nodig alvorens deze kunnen worden toegepast. MRSA komt in Holland West voor bij 4% van de diagnostische materialen, dit wijkt niet af van het landelijk gemiddelde (3%) (Figuur 26).

De regionale resistentiepercentages liggen over het algemeen iets hoger dan de landelijke resistentiepercentages. Net als bij huisartspatiënten is in het ziekenhuis bij *S. aureus* niet de flucloxacilline resistentie een punt van zorg, maar wel die tegen macroliden en clindamycine. Voor beide middelen is wat fluctuatie te zien sinds 2019.

Figuur 26. Trends in resistentiepercentages van 2019 tot en met 2023 bij *S. aureus* isolaten uit alle diagnostische materialen uit de kliniek (alleen opgenomen patiënten) binnen het zorgnetwerk Holland West. Bron: ISIS-AR Regionale rapportage, juni 2024.



Van links naar rechts 2019 tot en met 2023.

MRSA: Methicilline-resistente *Staphylococcus aureus*, geschat op basis van confirmatietesten voor aanwezigheid van het mecA gen of Pbp2-productie, of, indien er geen confirmatietest aanwezig waren, op basis van S/I/R interpretatie van het laboratorium voor cefoxitine, of als er geen gegevens van een cefoxitine-test beschikbaar waren, voor oxacilline/flucloxacilline.

6.3 REGIONALE AANPAK METICILLINE-RESISTENTE STAPHYLOCOCCUS AUREUS (MRSA)

De aanpak van MRSA wordt in regio Holland West steeds meer regionaal georganiseerd. Er zijn op dit moment 6 behandelcentra voor MRSA, te weten het LUMC Leiden, Alrijne Ziekenhuis, Haaglanden Medisch Centrum, Haga Ziekenhuis, Reinier de Graaf Gasthuis en Groene Hart Ziekenhuis. Jaarlijks worden in de regio ongeveer 60 patiënten met MRSA-dragerschap behandeld op een MRSA-polikliniek. De MRSA-poliklinieken worden door internisten-infectiologen bemand, in nauwe samenwerking met arts-microbiologen, deskundigen infectiepreventie en kinderartsen. Patiënten worden zowel via de huisarts verwezen als binnen het ziekenhuis na positieve screening of na een MRSA-infectie. De MRSA-behandelcentra zijn samen met extramurale partners zoals GGD-artsen en huisartsen verenigd in het MRSA Netwerk Holland West, een onderdeel van het AMR-zorgnetwerk.

De oprichting van dit MRSA Netwerk heeft de regionale samenwerking sterk verbeterd. Het netwerk heeft onder andere de website www.mrsanetwerk.nl gelanceerd, met daarop informatie voor zorgverleners en patiënten. Op deze website is er tevens de mogelijkheid vragen te stellen aan het MRSA-team en zijn patiënten folders in verschillende talen beschikbaar. Daarnaast organiseert het MRSA Netwerk Multidisciplinair overleg (MDO), onderwijs en evalueert het de MRSA zorg in de regio Holland West.

De eradicatie van MRSA-dragerschap op de MRSA-poliklinieken in deze regio blijkt zeer effectief. Uit een regionale evaluatie blijkt dat 85% van de behandelingen van patiënten met MRSA-dragerschap succesvol was in de jaren 2014-2018.⁴² Een uitdaging op het gebied van MRSA-dragerschapsbehandeling is het verhogen van het aantal verwijzingen van MRSA positieve patiënten. In de nabije toekomst is het doel dit te verbeteren, onder andere door meer bekendheid te creëren in de eerste lijn. Een andere uitdaging is de vergoeding van de behandeling van MRSA dragerschap: gezien het maatschappelijke belang van dragerschapsbehandeling vindt het MRSA Netwerk dat het eigen risico voor deze behandeling moet worden afgeschaft. Hiervoor loopt een lobby bij VWS en de NZA. Daarnaast zal de regionale samenwerking nog verder worden uitgerold, waarbij ziekenhuizen, huisartsen en GGD'en verder samenwerken.

Dragerschap van ESBL en CPE in verpleeghuizen

In 2018 is door het RIVM en de regionale zorgnetwerken een puntprevalentie onderzoek (PPO) uitgevoerd. Doel was om de prevalentie van Extended Spectrum Beta-Lactamase (ESBL)-producerende Enterobacterales en carbapenemase producerende Enterobacterales (CPE) in verpleeghuizen te onderzoeken (zie kader). De eerste voorlopige resultaten voor de regio Holland West worden hier gepresenteerd. Op 29 verpleeghuislocaties zijn in totaal 866 monsters afgenomen. In 73 van de 866 monsters is een ESBL-producerende bacterie gevonden. De prevalentie van ESBL-dragerschap in de verpleeghuislocaties is gemiddeld 9,4%.⁴³ Landelijk is dit 8,3%. Het verschil tussen het regionale en het landelijke percentage is niet statistisch significant. De prevalentie van ESBL verschilde per verpleeghuislocatie. Op vijf locaties is geen ESBL gevonden, dertien locaties hadden een prevalentie lager dan 10% en elf locaties hadden een prevalentie van 10% of hoger. Hiermee heeft 38% van de verpleeghuislocaties een ESBL-prevalentie hoger dan 10%; landelijk is dit 32%. Bij de locaties met een prevalentie hoger dan 10% is bekend om welke verwekkers het gaat: van de 41 monsters ging het bij 29 om *Escherichia coli*, bij 11 om *Klebsiella pneumoniae* en bij 1 om *Citrobacter freundii*. In geen van de verpleeghuislocaties zijn carbapenemase producerende Enterobacterales (CPE) gevonden. Ook landelijk was dit percentage 0%.

Punt Prevalentie Onderzoek (PPO)

In 2018 hebben RIVM en regionale zorgnetwerken onderzoek uitgevoerd naar de prevalentie van ESBL en CPE in verpleeghuizen. Binnen de zorgnetwerken werd aan een steekproef van verpleeghuizen gevraagd om deel te nemen aan het onderzoek. Bij deelnemende verpleeghuizen werden bewoners geworven voor deelname. Bij bewoners die deel wilden nemen is een perianaal swab afgenomen, die door het laboratorium waarmee het verpleeghuis samenwerkte is onderzocht op de aanwezigheid van ESBL en zo ja, ook CPE.

Landelijk deden 159 verpleeghuizen mee en werden monsters afgenomen bij 4.419 bewoners. In de regio Holland West hebben 13 verpleeghuiskoepels deelgenomen met 29 locaties en 865 bewoners.

Het is –onder andere vanwege de corona pandemie– niet gelukt een vervolg te geven aan dit PPO onderzoek.

⁴² Westgeest AC, Schippers EF, Delfos NM, Ellerbroek LJ, Koster T, Hira V, Visser LG, de Boer MGJ, Lambregts MMC. Complicated Carriage with Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus*: Evaluation of the Effectiveness of Decolonization Regimens Advised in the Dutch National Guideline. *Antimicrob Agents Chemother*. 2021 Aug 17;65(9):e0025721. doi: 10.1128/AAC.00257-21. Epub 2021 Aug 17. PMID: 34228547; PMCID: PMC8370245.

⁴³ Bij de berekening van dit percentage is gecorrigeerd voor het percentage bemonsterde cliënten ten opzichte van het totaal aantal beschikbare bedden per verpleeghuis.

6.4 ANTIBIOTICA ALLERGIE

Zowel in ziekenhuizen, huisartsenpraktijken, apotheken en verpleeghuizen doet zich met regelmaat het probleem voor dat in het medisch dossier van de patiënt een (vermoedelijke) antibiotica-allergie geregistreerd staat, wat de optimale keuze van een antibioticabehandeling in de weg staat. Het alternatieve middel is vaak minder effectief of betreft een middel met meer toxiciteit. Daarnaast is het vaak een breder middel, of zelfs een reserve antibioticum, wat leidt tot meer resistentie ontwikkeling.

In regio Holland West is een analyse gedaan van de allergieregistraties in de dossiers van patiënten. Er werden in totaal 167 allergieregistraties beoordeeld in ziekenhuizen (25), huisartsenpraktijken (100), verpleeghuizen (25) en apotheek (17). De meest voorkomende allergie was een beta-lactam allergie. Beta-lactams vormen de belangrijkste groep antibiotica. In zowel apotheken, huisartsenpraktijken, langdurige zorg en ziekenhuis was de kwaliteit van allergie registraties suboptimaal. Gegevens over de symptomen, het tijdsbeloop en de ernst van de reactie, waren vaak niet uit het dossier te herleiden. Op basis van het allergielabel is in het merendeel van de gevallen het type allergie (of bijwerking) niet te bepalen. Daarnaast werd het label in de meerderheid van de gevallen niet consequent in de correspondentie vermeld.

Er is een kwalitatief onderzoek gedaan naar de oorzaken van onjuiste registraties. De belangrijkste factoren liggen op gebied van kennis bij patiënt en zorgverlener, ICT, verslaglegging en communicatie. Op basis van de geïdentificeerde oorzaken zijn aanbevelingen opgesteld. Zo is inmiddels scholing ontwikkeld (e-learning en blended learning) en is voorlichtingsmateriaal voor patiënten ontwikkeld. In 2021-2023 werd een pilot project gedaan naar delabelling in het ziekenhuis. In totaal werden 311 antibiotica-allergielabels beoordeeld bij 238 patiënten. Na de interventie konden 134 (43,1%) van de 311 allergieregistraties compleet worden verwijderd. Bij 80% (250/311) van de registraties werd hernieuwde blootstelling aan het antibioticum toegestaan. Bij 200 (64%) registraties waren daarbij geen beperkingen voor toekomstig gebruik. Bij 48 (15%) registraties werd bij hernieuwde blootstelling medische supervisie aanbevolen. In 2024 wordt gewerkt aan een toolkit voor de verbetering van allergieregistraties in huisartsenpraktijken, apotheken, verpleeghuizen en ziekenhuizen. Het doel is onjuiste registratie van antibiotica allergie, en daarmee suboptimale behandeling van infecties, te voorkomen.

6.5 ONTBREKENDE GEGEVENS

De resultaten van deelnemende laboratoria aan ISIS-AR zijn vanuit het RIVM op het niveau van het zorgnetwerk aangeleverd. Hoewel voorzichtigheid moet worden betracht met de interpretatie van de gegevens, kan het dienen als aanjager voor een gesprek met zorginstellingen in de regio. Gegevens vanuit PREZIES en SNIV zijn op dit moment (nog) niet beschikbaar. Deelname aan deze systemen is te laag om resultaten op regionaal niveau te kunnen presenteren. Bij PREZIES speelt ook mee dat ziekenhuizen kunnen kiezen uit verschillende modules waardoor gegevens niet vergelijkbaar zijn.

Sinds 2012 bestaat het Signaleringsoverleg Ziekenhuisinfecties en Antimicrobiële Resistentie (SO-ZI/AMR). Het SO-ZI/AMR is een gezamenlijk initiatief van het Centrum Infectieziektebestrijding van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), de Nederlandse Vereniging voor Medische Microbiologie (NVMM), de Vereniging voor Hygiëne en Infectiepreventie in de Gezondheidszorg (VHIG) en de Vereniging van Specialisten Ouderengeneeskunde (VERENSO). Ziekenhuizen en andere zorginstellingen, zoals verpleeghuizen, melden uitbraken van resistente bacteriën wanneer de uitbraak de continuïteit van zorg in gevaar brengt, bijvoorbeeld doordat een afdeling gesloten moet worden, of wanneer ondanks ingestelde infectiepreventiemaatregelen de bacterie zich blijft verspreiden en nieuwe besmettingen optreden. Tijdens het maandelijkse signaleringsoverleg beoordelen deskundigen mogelijke consequenties voor (andere) zorginstellingen, risicogroepen in die zorginstellingen en voor de publieke gezondheid.

Instellingen hebben de mogelijkheid om hun melding anoniem te doen, of te volstaan met een aanduiding van een landsdeel waar de instelling gevestigd is. Bij ziekenhuizen wordt steeds meer op naam gemeld. Verpleeghuizen melden nog regelmatig anoniem, wel wordt de melding aan de desbetreffende regio gekoppeld zodat gegevens op regionaal niveau bekend zijn. Naast de bovengenoemde systemen, zijn GGD Haaglanden en GGD Hollands Midden sinds 2023 aangesloten bij MUIZ- het Meldpunt Uitbraken Infectieziekten & BRMO. Deze applicatie is al enige tijd in regio Rotterdam actief, en het biedt mogelijkheden om ook in de regio Holland West de onderlinge informatie-uitwisseling bij uitbraken te verbeteren.

Hoofdstuk 7. Risico indicaties in verpleeghuizen

In de afgelopen jaren is aandacht besteed aan de kennis over en implementatie van een AMS-programma en infectiepreventie. Middels scholingen, netwerkbijeenkomsten en gesprekken met instellingen heeft het AMR-Zorgnetwerk hiervoor aandacht gevraagd bij verschillende professionals in de verpleeghuizen, waaronder specialisten ouderengeneeskunde, verzorgenden, Raden van Bestuur en kwaliteitsmedewerkers. Een evaluatie van de resultaten is gedaan middels audits in instellingen, een enquête en diepte-interviews met specialisten ouderengeneeskunde van alle instellingen met een eigen behandel dienst.

7.1 ONTBREKENDE GEGEVENS

De betrokkenheid van verpleeghuizen bij AMR en de bekendheid met de ondersteuningsmogelijkheden van het AMR Zorgnetwerk zijn erg wisselend. Nog niet alle instellingen zijn compleet in beeld. Van de instellingen die niet met audits, netwerkgesprekken en de enquête AMS bereikt zijn, is onbekend hoe de status t.a.v. AMS en infectiepreventie is.

Met name de kleinere instellingen zijn nog niet in beeld, met daarbij de verwachting dat het in deze instellingen minder op orde is. Al gaat het wel om een relatief klein aantal cliënten. De 16 grootste instellingen in de regio (die wel beter in beeld zijn en betrokken bij het netwerk) bedienen naar schatting minstens 80% van alle cliënten in de regio.

7.2 INFECTIEPREVENTIE

Verpleeghuizen hebben in de afgelopen jaren stappen gemaakt op het gebied van infectiepreventie. Steeds meer verpleeghuizen hebben een infectiepreventiecommissie. Op initiatief van het RCT wordt in audits de naleving van de maatregelen getoetst. De audits zijn vooralsnog slechts bij een beperkt aantal instellingen in de regio uitgevoerd (N=15, bestaande uit 13 langdurige zorginstellingen en 2 instelling voor gehandicapten zorg). Instellingen schrijven na het uitvoeren van de audit zelf een verbeterplan. Het streven van het Zorgnetwerk is om de 15 instellingen te ondersteunen met heraudits indien er aanpassingen zijn gedaan aan de hand van het verbeterplan. Er vind dus een verdieping plaatst in de 15 instellingen, in plaats van een verbreding naar meerdere instellingen. Een aantal risico's die uit de voorlopige auditresultaten naar voren kwamen worden hieronder belicht.

- Naleving van richtlijnen ten aanzien van persoonlijke hygiëne, handhygiëne en het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen wordt in meer dan de helft van de audits als matig tot onvoldoende beoordeeld;
- Naleving van richtlijnen t.a.v. reiniging en desinfectie wordt in alle audits als onvoldoende beoordeeld;
- Infectiecommissies missen structuur en duidelijke verdeling van taken en verantwoordelijkheden. Een deskundige infectiepreventie heeft bij 11 van de 16 instellingen standaard zitting in de infectiecommissie. Bij drie instellingen is dit niet het geval, en bij twee is het onbekend. Tevens ontbreekt een landelijk vastgestelde norm voor de inzet van een deskundige infectiepreventie in verpleeghuizen. De Inspectie Gezondheidszorg en Jeugd geeft wel aan dat een contract met een deskundige infectiepreventie (DI) nodig is. Echter in veel gevallen is er sprake van een 0-uren- of een minimaal uren contract waardoor structurele ondersteuning (met name in de koude fase) sterk achterblijft;
- Er worden relatief weinig meldingen gedaan in regio Holland West bij Sozi-AMR. [1 melding in 2021, 5 meldingen in 2022, 9 meldingen in 2023, 5 meldingen tot september 2024]. De achterliggende reden hiervoor is niet duidelijk. Mogelijk dat er meer bij MUIZ gemeld worden door instellingen.

In eerdere versies van het regionale risicoprofiel zijn risico's ten aanzien van infectiepreventie beschreven. De volgende risico's blijven actueel:

- De scholing van verpleegkundigen en verzorgenden op het gebied van infectiepreventie is onvoldoende geborgd in de verpleeghuizen. De aandacht voor dit onderwerp in de opleidingen is onvoldoende. Binnen het verpleeghuis is een structureel scholingsbeleid nodig voor het op peil houden van kennis en bewustzijn.
- De aandacht voor algemene infectiepreventie in alle lagen van de organisatie moet gaan leven en levend worden gehouden; bestuur en management kunnen en moeten hierin een rol spelen. Het AMR Zorgnetwerk heeft hierin een stimulerende rol gehad in netwerkgesprekken en zal in de volgende netwerkgesprekken en -bijeenkomsten hier blijvend aandacht voor vragen. Ook zullen er netwerkgesprekken plaatsvinden met bestuurders en zal een bijeenkomst voor bestuursleden worden georganiseerd, om te zorgen dat het belang van IP op alle niveaus wordt gestimuleerd.

Na de CIP scholing (contactpersoon infectiepreventie) is er nu een contact persoon infectie preventie actief is bij een toenemend aantal instellingen. Ook wordt er op korte termijn een inspiratiedag Infectiepreventie georganiseerd voor medewerkers en bestuurders binnen de langdurige zorg.

7.3 ANTI-MICROBIAL STEWARDSHIP (AMS)

In verpleeghuizen worden de nieuwe richtlijnen voor de behandeling van urineweginfecties en luchtweginfecties geïmplementeerd. Daarnaast wordt het binnen de verpleeghuissector steeds gebruikelijker om in samenwerking met de arts-microbioloog en apotheker een farmacotherapeutisch overleg (FTO) te voeren ter beoordeling van voorschrijfgedrag.

Uit de diepte-interviews met de 16 grootste instellingen in de regio kwamen over dit onderwerp de volgende risico's naar voren:

- In het merendeel van de deelnemende instellingen (12 van de 16 instellingen) ontbreekt een actieve samenwerking tussen SO, arts-microbioloog en apotheker. Dit zogenoemde A-team wordt in de 'Handleiding AMS in de Verpleeghuiszorg' beschouwd als een projectteam dat gezamenlijk het voortouw kan nemen in de implementatie van AMS in verpleeghuizen, door allen eigen expertise en gegevens in te brengen en het project samen te dragen. Uit de interviews blijkt dat slechts in 25% van de instellingen deze samenwerking tot stand is gekomen. In geen van de instellingen worden antibiotica voorschriften individueel (retrospectief) beoordeeld. Hoewel deze methode ook in de handleiding AMS in verpleeghuizen wordt gebruikt, wordt deze te arbeidsintensief gevonden om in de dagelijkse praktijk toe te passen.
- Sommige van de 16 vakgroepen van specialisten ouderengeneeskunde voeren gezamenlijk een FTO uit, waardoor er 13 FTO-groepen in de regio zijn. Bij 12 van hen is bij de interviews informatie verkregen over de betrokkenheid van de arts-microbioloog bij het FTO. Bij zes FTO-groepen is de arts-microbioloog betrokken en worden resistentiecijfers van de instellingen besproken. Bij vier instellingen is dit niet het geval, terwijl de FTO-groep hier wel behoefte aan heeft. Van de overige drie FTO-groepen kon geen informatie worden verkregen over de mate waarin resistentiecijfers worden meegenomen bij het FTO.
- Elektronische gegevens over indicatiestelling bij voorschrijven van antibiotica ontbreken bij drie van de 16 instellingen, waardoor toetsen aan de richtlijnen slechts mogelijk is wanneer retrospectief dossieronderzoek wordt gedaan.

7.4 ZORGINFECTIES EN BRMO

Meldingen en adviesvragen met betrekking tot BRMO bij de GGD

Artsen, laboratoria en instellingen hebben de wettelijke plicht bepaalde infectieziekten bij de GGD te melden. Daarnaast kunnen zij de GGD om advies vragen als ze te maken hebben met cliënten met infectieziekten (zie kader). In deze paragraaf worden de meldingen van uitbraken en clusters van BRMO en adviesvragen met betrekking tot BRMO bij GGD Haaglanden en GGD Hollands Midden in de periode 2012 tot en met augustus 2024 gerapporteerd.

	Hollands Midden		Haaglanden	
	Uitbraken/ Clusters	Advies	Uitbraken/ Clusters	Advies
2012	1	34	2	27
2013	1	16	8	38
2014	5	55	1	37
2015	2	64	2	55
2016	6	48	7	39
2017	3	37	1	43
2018	1	44	0	39
2019	1	51	2	32
2020	2	29	1	19
2021	2	12	0	12
2022	3	29	2	19
2023	5	19	5	29
2024	*	*	3 [^]	20 [^]

*Nog geen recente cijfers beschikbaar

[^]tot en met augustus 2024

Meldingen bij de GGD

Uitbraken en clusters.

Artsen, laboratoria en instellingen hebben de wettelijke plicht bepaalde infectieziekten bij de GGD te melden. Een van deze infectieziekten betreft een BRMO: een cluster van MRSA-infecties buiten een ziekenhuis. Indien dat nodig is neemt de GGD maatregelen op het gebied van bron-en contactopsporing, het geven van profylaxe, het geven van voorlichting zoals adviezen over hygiëne en het verrichten van aanvullende diagnostiek. Deze uitbraken en clusters worden hier samen gerapporteerd.

Adviesvragen.

Daarnaast kunnen instellingen en particulieren de GGD om advies vragen over infectieziekten, waaronder ook BRMO

7.5 DESKUNDIGHEIDSBEVORDERING

In meerdere van de hierboven beschreven risico's speelt deskundigheidsbevordering een prominente rol. Het gaat om deskundigheidsbevordering in verschillende doelgroepen, verzorgenden, verpleegkundigen en specialisten ouderengeneeskunde. Maar ook om verschillende onderwerpen zoals infectiepreventie en het juist gebruik van antibiotica. Deze informatie is samen met informatie uit andere zorgdomeinen geclusterd in een regionaal scholingsplan. Dit scholingsplan is de basis waarop nascholingen door het AMR Zorgnetwerk voor diverse doelgroepen en m.b.t. diverse onderwerpen in de toekomst georganiseerd zullen worden.

Hoofdstuk 8. Risico indicaties in de verstandelijk gehandicaptenzorg en thuiszorg

8.1 RISICO INDICATIES IN DE VERSTANDELIJK GEHANDICAPTENZORG

In de periode 2019-2020 zijn de eerste stappen gezet om zorgprofessionals uit zorginstellingen voor verstandelijk gehandicapten te betrekken bij de onderwerpen antibioticaresistentie en infectiepreventie. Er zijn netwerkgesprekken gevoerd met koepels, een zestal koepels is aangesloten bij het regionaal platform infectiepreventie. Tot eind 2023 was er ook een stuurgroep lid betrokken bij het Zorgnetwerk vanuit de Verstandelijk Gehandicapten zorg, maar deze positie is nu vacant. Informatie uit de verschillende contactmomenten heeft geleid tot het formuleren van onderstaande risico's. Onderzoek van het RIVM heeft aangetoond dat juist de grote verschillen tussen cliënten, zorg- en woonvormen, en medewerkers een uitdaging vormen voor AMR in de VGZ.⁴⁴

In de periode 2021-2023 is er een regionale behoeftepeiling uitgezet binnen de zorginstellingen voor verstandelijk gehandicapten in zowel regio Holland West als regio Zuid Limburg. De focus van deze behoeftepeiling was infectiepreventie, maar het is was ook een kans informatie over het AMR-zorgnetwerk te delen met deze instellingen. De resultaten van deze behoeftepeiling toonden aan dat vooral kennislacunes (63%), de balans tussen IP en de huiselijke omgeving (42%), de hoge werkdruk (39%) en het grote aantal IP protocollen (33%) als drempels werden ervaren om goede IP uit te voeren. De resultaten voor zowel de regio Holland West als Zuid Limburg zijn gepubliceerd.⁴⁵

Infectiepreventie

Infectiepreventie is door grote koepels landelijk belegd in een infectiepreventiecommissie. In de praktijk is dat vertaald naar een aandachtsvelder infectiepreventie per koepel of een grote locatie. De aandachtsvelder is vaak een verpleegkundige met infectiepreventie als aanvullende taak. Alhoewel er onder de aandachtsvelders urgentiebesef bestaat is infectiepreventie een onderbelicht thema. In deze sector staat de huiselijke omgeving hoog in het vaandel⁴⁶. Dit botst met de discipline en keuzes welke infectiepreventiebeleid met zich meebrengt. Daarnaast hebben begeleiders veelal een agogische achtergrond, sociaalpedagogisch werker of sociaalpedagogisch hulpverlener. Slechts een selectieve groep is verzorgende of verpleegkundige. Zorgprofessionals werkzaam in de verstandelijk gehandicaptenzorg krijgen niet of nauwelijks trainingen aangeboden op het gebied van infectiepreventie, waar men wel interesse toont in deskundigheidsbevordering op deze onderwerpen. Deskundigen infectiepreventie hebben enkele contracten met instellingen voor

⁴⁴ <https://www.kennispleingehandicaptensector.nl/nieuws/hygiene-gehandicaptenzorg-rivm> website bezocht 11-7-2022

⁴⁵ Houben, F., den Heijer, C.D., Dukers-Muijters, N.H. et al. Perceived barriers and facilitators to infection prevention and control in Dutch residential care facilities for people with intellectual and developmental disabilities: a cross-sectional study. BMC Public Health **24**, 704 (2024). <https://doi.org/10.1186/s12889-024-18159-9>

⁴⁶ van den Heuvel-Brouwer et al.; "De waardenwaagschaal" Een handreiking voor professionals bij het instellen van infectiepreventiemaatregelen in de zorg voor mensen met een verstandelijke beperking / IB 04 2024. Beschikbaar via ["De waardenwaagschaal" Een handreiking voor professionals bij het instellen van infectiepreventiemaatregelen in de zorg voor mensen met een verstandelijke beperking / IB 04 2024 | RIVM](#)

verstandelijk gehandicapten, dit wordt naarmate het netwerk zich uitbreidt gaandeweg meer.

Naast de vraag naar deskundigheidsbevordering tonen managers en zorgprofessionals interesse in de audit infectiepreventie die door een deskundige infectiepreventie van het AMR Zorgnetwerk wordt uitgevoerd. Het gegeven dat deze audit is ontwikkeld voor verpleeghuizen wordt niet als beperking gezien maar als meerwaarde. Naar verwachting kan de audit met enige nuanceverschillen uitgevoerd worden in de verstandelijk gehandicaptenzorg.

Antibioticaresistentie

In het merendeel van de VGZ-instellingen wonen cliënten in woongroepen bij elkaar. Dit vormt een reëel risico voor transmissie van micro-organismen. Daarnaast bereiken cliënten, zowel hoog als laag complex, een steeds hogere leeftijd waardoor zij vatbaarder worden voor infecties. Risico's op het gebied van AMR liggen met name op woongroepen waar cliënten met een meervoudige handicap wonen omdat daar met regelmaat urineweginfecties, chronische lage luchtweginfecties en middenoor infecties worden behandeld met antibiotica. Tevens zijn op deze woongroepen cliënten woonachtig met verblijfskatheters en PEG/ Mic Key sondes wat een porte d'entree is voor infecties. De somatische medische zorg wordt door huisartsen verbonden aan de instelling geleverd. Zij schrijven de somatische medicatie voor. Daarnaast is er een arts verstandelijk gehandicapten beschikbaar voor specifieke zorg op het gebied van VGZ.

Risicoscan

In 2019 heeft het RIVM een risicoscan uitgevoerd in de verstandelijk gehandicaptenzorg. Dit leverde onderstaande inzichten op, aanvullend op de regionaal verkregen informatie:

- Cliënten wonen op woongroepen, maar gaan naar verschillende dagbesteding locaties, waar zij weer in wisselende samenstellingen samen de dag doorbrengen. Dit resulteert in veel contacten met gevaar voor eventuele transmissie.
- Client participatie is essentieel- bijvoorbeeld, het is makkelijker om ervoor te zorgen dat handen op bepaalde momenten van de dag goed gewassen worden, als de cliënten hier ook bij willen meewerken.
- Begeleiders hebben weinig kennis van medicatie.
- Begeleiders hebben weinig inzicht in het belang van hygiëne.
- Begeleiders werken vaak alleen op een groep waardoor collegiale feedback uitblijft.

8.2 RISICO INDICATIES IN DE THUISZORG

Thuiszorg wordt geleverd door een zeer diverse groep aanbieders variërend van thuiszorgorganisaties tot thuiszorgteams van verpleeghuiskoepels tot individuele thuiszorgverleners (ZZP). In 2020 hebben er gesprekken plaatsgevonden met een aantal grote thuiszorgorganisaties en verpleeghuiskoepels met thuiszorgteams. Dit zijn inventariserende gesprekken geweest. Verdere acties zijn nodig om een beter beeld te krijgen van de sector, de risico's en de behoeften. Informatie uit deze gesprekken is samen met informatie uit literatuur gebuikt om de onderstaande risico's te formuleren. Thuiszorgorganisaties in de regio Holland West geven aan met name de kwetsbare doelgroep waarmee gewerkt wordt als risico te zien. Maar ook zijn er risico's op besmettingen of kruisbesmettingen tussen medewerkers en cliënten, vaak als gevolg van onvoldoende bewustzijn en kennislagunes bij medewerkers omtrent BRMO en de te nemen maatregelen. Een ander punt wat vaak genoemd wordt is de onduidelijkheid omtrent protocollen. Zo is het niet altijd duidelijk welke maatregelen er getroffen moeten worden bij een cliënt met een BRMO en zijn de protocollen die gehanteerd worden verouderd en niet specifiek gericht op de thuiszorg maar op intramurale zorg. Daarnaast is het onduidelijk wat een cliënt met een BRMO wel en niet mag en waarom dat in de

thuisituatie verschilt van de situatie in het ziekenhuis. De behoeften van thuiszorgorganisaties liggen duidelijk op het gebied van scholing, eenduidige richtlijnen specifiek ontwikkeld voor de thuiszorg en een betere samenwerking binnen de keten.

Een van de taken van de GGD is het bestrijden van infectieziekten in de publieke sector. Bestrijding van antibioticaresistentie in de thuiszorg maakt hier deel van uit. In de AMR-regio Holland West geven beide GGD'en aan benaderd te worden voor advies door thuiszorgorganisaties. Dit wordt geregistreerd in HP Zone, het surveillance systeem van de GGD en ligt bij benadering rond de 25 adviesvragen per jaar per GGD (zie ook tabel onder sectie 7.4). Uit de registratie in HP Zone blijkt dat de vragen van thuiszorgmedewerkers met name betrekking hebben op de te nemen maatregelen bij een cliënt met een BRMO, vragen omtrent het gebruik van persoonlijk beschermingsmiddelen en protocollen zoals eerder beschreven. Tevens is in de ontslagpapieren niet altijd duidelijk verwerkt of en welke BRMO een cliënt bij zich draagt en welke maatregelen daarbij van kracht zijn. Communicatie en zorgoverdracht tussen ziekenhuizen, verpleeghuizen, huisartsen en thuiszorgmedewerkers is een punt van aandacht.

In 2018 is er door de GGD-regio's Gelderland zuid en Gelderland midden door middel van diepte interviews onderzocht welke ervaringen thuiszorgorganisaties hebben met antibioticaresistentie, welke knelpunten er spelen en welke handvaten zij nodig hebben om op de juiste manier met antibioticaresistentie om te gaan en welke organisaties hen daarbij kunnen helpen.⁴⁷ Resultaten uit dit onderzoek kwamen grotendeels overeen met de bevindingen in de regio Holland West.

⁴⁷ Antibioticaresistentie in de thuiszorg, Infectieziekten Bulletin, jaargang 29, nummer 11, december 2018 rijksinstituut voor volksgezondheid en milieu, Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. [Antibioticaresistentie in de thuiszorg / IB 12-2018 | RIVM](#)