

ANTIBIOTICARESISTENTIE EN BIJZONDER RESISTENTE MICRO-ORGANISMEN IN NOORD-HOLLAND OOST/FLEVOLAND

Regionale cijfers, trends en signalen 2018

IN HET KORT

MELDINGEN BRMO-UITBRAKEN BIJ SO-ZI/AMR

- Jaarlijks melden ziekenhuizen in de regio 1 tot 7 BRMO-uitbraken bij het meldpunt SO-ZI/AMR.
- Weinig meldingen BRMO-uitbraken door verpleeghuizen.
- Niet alle BRMO-uitbraken in beeld.

RESISTENTIES ROUTINEDIAGNOSTIEK IN ISIS-AR

Beperkingen data

- Niet alle laboratoria in Noord-Holland Oost/Flevoland zijn aangesloten op het landelijk surveillancesysteem ISIS-AR.
- Lage dekking in Amsterdam en deel Flevoland.
- Resistenciecijfers niet representatief voor hele regio.

In ziekenhuizen

- Prevalentie BRMO en antibioticaresistentie van *E. coli* en *K. pneumoniae* in ziekenhuizen in regio vergelijkbaar met landelijk.
- Vanaf 2014 is de resistentie tegen verschillende antibiotica bij *K. pneumoniae* gestegen, al lijkt deze stijging af te vlakken in 2018.
- Meer resistentie voor clindamycine (incl. induceerbare resistentie) bij *S. aureus* in regio in 2018 dan landelijk.

In eerstelijnszorg

- Resistenciecijfers van *E. coli* en *K. pneumoniae* in de regio vergelijkbaar met landelijk.
- Resistentie flucloxacilline bij *S. aureus* in 2018 in Amsterdam hoger dan elders in regio.

In verpleeghuizen

- Resistenciecijfers *E. coli* in de regio vergelijkbaar met landelijk.
- In 2018 meer resistentie voor 3e generatie cefalosporinen in *K. pneumoniae* dan landelijk.
- In een puntprevalentieonderzoek in 2018 was 13% van de verpleeghuisbewoners drager van een ESBL-producerende bacterie.

AANBEVELINGEN VOOR REGIONALE AANPAK ABR

- Stimuleer zorgorganisaties om mee te doen aan surveillance en onderzoek.
- Inventariseer de redenen voor het geringe aantal meldingen van verpleeghuizen bij SO-ZI/AMR.
- Kijk met de MML's en GGD'en uit de regio naar het beter benutten van informatie over BRMO-uitbraken.
- In Amsterdam lijkt de prevalentie van BRMO in de eerstelijnszorg en verpleeghuizen verhoogd. Nader onderzoek naar oorzaken is wenselijk.

Regionale zorgnetwerken ABR

Het ministerie van VWS startte in 2015 met het landelijke programma Antibioticaresistentie (ABR). Als onderdeel van dit programma zijn regionale zorgnetwerken gevormd. Het ABR zorgnetwerk Noord-Holland Oost/Flevoland is 1 van deze 10 zorgnetwerken in Nederland en omvat de GGD-regio's Amsterdam, Gooi & Vechtstreek en Flevoland.

Waarom deze factsheet?

Eén van de taken van de ABR zorgnetwerken is het geven van inzicht in het voorkomen van ABR en BRMO in de regio. Welke



resistente bacteriën zijn aanwezig in de regio en in welke settings? Wat zijn de trends en wat weten we (nog) niet? Doel van de factsheet is het stimuleren van aandacht en communicatie over het voorkomen van ABR en BRMO in de regio en het identificeren van risicofactoren en aangrijpingspunten voor beleid, interventies en nader onderzoek.

Bronnen

De gegevens zijn afkomstig uit SO-ZI/AMR (Signaleringsoverleg Ziekenhuisinfecties en Antimicrobiële resistentie), ISIS-AR (Infectieziekten Surveillance Informatie Systeem-Antibiotica Resistentie) en uit enkele prevalentiestudies.

ABR en BRMO

Antibioticaresistentie (ABR) betekent dat bacteriële infecties minder effectief behandeld kunnen worden met antibiotica. Hoe meer antibiotica worden gebruikt, hoe groter de kans dat bacteriën resistent worden. Vier resistentievormen zijn het belangrijkste: CPE (carbapenamase-producerende Enterobacteriaceae), bacteriën die extended spectrum betalactamase (ESBL) produceren, MRSA (methicilline-resistente *Staphylococcus aureus*) en VRE (vancomycineresistente Enterokok). Micro-organismen die resistent zijn voor eerstekeus antibiotica of meerdere antibiotica zijn bijzonder resistente micro-organismen (BRMO). Er moet dan uitgeweken worden naar reservemiddelen.¹

Uitbraken van BRMO

Er is sprake van een uitbraak als er bij 2 of meer patiënten met eenzelfde BRMO een epidemiologische link wordt gevonden: in eenzelfde tijdsperiode op eenzelfde locatie worden stammen aangetroffen die op basis van typering (waarschijnlijk) tot dezelfde kloon behoren.²

SO-ZI/AMR

Het Signaleringsoverleg Ziekenhuisinfecties en Antimicrobiële resistentie (SO-ZI/AMR) is een landelijk meldpunt voor uitbraken van resistente bacteriën in ziekenhuizen en andere zorginstellingen. Doel is vroegsignaleren van uitbraken die een bedreiging kunnen zijn voor de volksgezondheid en het ondersteunen en adviseren van instellingen bij het nemen van maatregelen. Uitbraken worden gemeld wanneer de continuïteit van zorg in gevaar komt of er ondanks ingestelde infectiepreventiemaatregelen nieuwe besmettingen blijven optreden.³

MELDINGEN BRMO-UITBRAKEN BIJ SO-ZI/AMR

Jaarlijks melden ziekenhuizen 1 tot 7 BRMO-uitbraken

Sinds de start van het SO-ZI/AMR in 2012 tot en met 2018 zijn er 30 uitbraken van resistente bacteriën gemeld door ziekenhuizen in Noord-Holland Oost/Flevoland, uiteenlopend van 1 tot 7 meldingen per jaar (zie tabel). In andere zorgnetwerken is er in dezelfde periode tussen de 11 en 37 keer gemeld door ziekenhuizen. In totaal waren er 230 meldingen in Nederland. Vergelijking tussen regio's is lastig, omdat het aantal inwoners en het aantal ziekenhuizen per zorgnetwerk verschilt. De meeste meldingen in Noord-Holland Oost/Flevoland gingen over MRSA en VRE.

Weinig meldingen BRMO-uitbraken door verpleeghuizen

Ook verpleeghuizen kunnen uitbraken melden bij het SO-ZI/AMR. Er is 2 keer een MRSA-uitbraak (in 2017 en 2018) en 2 keer een VRE-uitbraak (2018) gemeld door verpleeghuizen in de regio. In andere zorgnetwerken hebben verpleeghuizen van 2013 tot en met 2018 3 tot 10 keer gemeld. In totaal waren er 53 meldingen door verpleeghuizen in Nederland. Het aantal meldingen is landelijk gestegen van 11 in 2017 naar 22 in 2018. Dit komt mogelijk door het puntprevalentieonderzoek naar ESBL-dragerschap, en een toegenomen meldingsbereidheid, omdat verpleeghuizen voor WLZ-zorg sinds 2018 een vergoeding kunnen krijgen voor de extra kosten voor bestrijding van een BRMO-uitbraak mits deze is gemeld bij het SO-ZI/AMR. Vanaf 2020 geldt ook een vergoeding voor eerstelijnsverblijf en geriatrische revalidatiezorg.^{4,5}

Niet alle BRMO-uitbraken in beeld

De meldingen bij SO-ZI/AMR zijn niet representatief voor alle uitbraken van BRMO waarmee zorginstellingen te maken hebben. Immers, melding is vrijwillig en gebeurt alleen als uitbraken bedreigend kunnen zijn voor de continuïteit van zorg of de volksgezondheid. Ook is het waarschijnlijk dat niet elke uitbraak gesignaleerd wordt, omdat typering van BRMO bij 2 of meer dragers op een afdeling niet altijd plaatsvindt. Meldingsplichtig zijn clusters van MRSA-infecties buiten het ziekenhuis en, sinds 1 juli 2019, dragerschap van CPE. Deze BRMO moeten gemeld worden bij de GGD. In 2018 zijn er 6 clusters van MRSA-infecties gemeld bij GGD'en in Nederland.⁶

AANTAL MELDINGEN BIJ SO-ZI/AMR DOOR ZIEKENHUIZEN IN NOORD-HOLLAND OOST/FLEVOLAND

Type BRMO	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totaal
CPE	-	-	1	1	-	-	1	3
ESBL	1	1	-	1	-	-	-	3
MRSA	-	1	-	1	5	1	-	8
VRE	1	1	-	1	-	5	3	11
N.v.t./anders*	-	1	-	3	1	-	-	5
Totaal	2	4	1	7	6	6	4	30

*Dit betrof 4 uitbraken van *C. difficile* en 1 uitbraak met meerdere multiresistente bacteriën

Bron: RIVM, Overzicht SO-ZI/AMR voor regionale zorgnetwerken, mei 2019

ISIS-AR

Het Infectieziekten Surveillance Informatie Systeem-Antibiotica Resistentie (ISIS-AR) is het landelijke surveillance systeem om (trends in) het vóórkomen van resistente bacteriën in Nederland in kaart te brengen. De informatie wordt gebruikt voor het opstellen of aanpassen van klinische richtlijnen, de ontwikkeling van beleid en voor wetenschappelijk onderzoek.⁷

Gegevens van MML's

Medisch microbiologische laboratoria (MML's) sturen maandelijks uitslagen van alle routinediagnostiek met resistentiebepalingen naar het RIVM. ISIS-AR bevat dus alleen de testuitslagen van positieve kweken. Het RIVM controleert de gegevens op kwaliteit en neemt ze op in de nationale databank. Alle testgegevens zijn voor dit rapport geïnterpreteerd volgens de EUCAST richtlijnen 2018.⁸ Ook worden achtergrondgegevens vastgelegd, zoals type aanvrager en patiëntkenmerken. Deelnemende MML's ontvangen elk kwartaal een rapportage over de door hen aangeleverde gegevens, en kunnen via een webportaal (ISIS-web) hun eigen gegevens analyseren en vergelijken met geaggregeerde data van alle andere deelnemende MML's. MML's kunnen bovendien onderling afspraken maken over het delen van data via ISIS-web.⁷

RESISTENTIES IN ROUTINEDIAGNOSTIEK

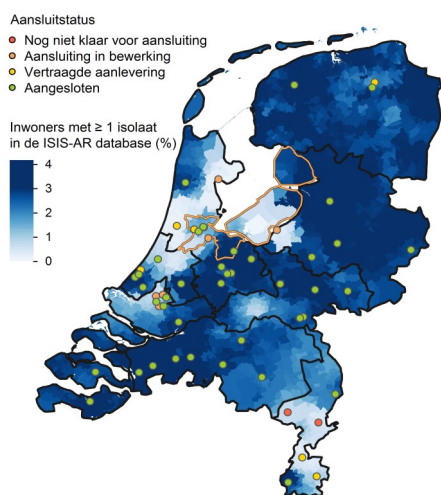
De regionale cijfers over het voorkomen van BRMO en resistente bacteriën zijn afkomstig uit het landelijke surveillancesysteem ISIS-AR. Aangesloten medisch microbiologische laboratoria (MML's) sturen de uitslagen van alle routinediagnostiek met resistentiebepalingen naar het RIVM. Bij 100 of meer isolaten per organisme per zorgnetwerk zijn resistentiecijfers uit ISIS-AR beschikbaar.

Noord-Holland Oost/Flevoland niet volledig aangesloten op ISIS-AR

In de regio is de deelname aan ISIS-AR nog niet volledig. Vijf van de 6 MML's in de regio zijn aangesloten op ISIS-AR, waarvan 3 MML's databestanden hebben aangeleverd in de gehele periode 2014-2018 (peildatum april 2019). Voor 1 MML is de aansluiting in bewerking. Landelijk zijn 47 van de 55 MML's aangesloten, waarvan er 32 een databestand hebben aangeleverd in de gehele periode 2014-2018. Voor 8 laboratoria is de aansluiting nog in bewerking of is men nog niet klaar voor aansluiting. In 2018 is het landelijke project 'Eenheid van Taal in ABR' van start gegaan. Dit project beoogt snellere signalering en betere monitoring van verheffingen en uitbraken van infecties met BRMO door standaardisatie van medisch microbiologische begrippen en gestructureerde elektronische uitwisseling. Uit onze regio doet het CBSL Hilversum (Centraal Bacteriologisch en Serologisch Laboratorium) hieraan mee.⁹

Lage dekking ISIS-AR in Amsterdam en deel Flevoland

In Noord-Holland Oost/Flevoland loopt de dekking van ISIS-AR in 2018 erg uiteen (zie figuur).¹⁰ Met dekking bedoelen we het percentage inwoners waarover informatie aanwezig is in ISIS-AR. Er is weinig informatie beschikbaar over de regio Amsterdam en een groot deel van Flevoland. De diagnostiek in Flevoland wordt grotendeels verricht bij een laboratorium buiten de regio. Ook op basis van het postcodegebied waarin de patiënt woont, is de dekking laag. Dit betekent dat regionale cijfers over ABR en BRMO mogelijk niet representatief zijn voor het hele zorgnetwerk. Verschillen in dekking kunnen, naast verschillen in aansluitstatus en aangeleverde data door MML's, ook samenhangen met andere factoren, zoals verschillen in leeftijdsopbouw en gezondheid tussen inwoners of verschillen in zorgaanbod en aanvraagbeleid.



AANSLUITSTATUS MML'S OP ISIS-AR PER 3-4-2019 EN PERCENTAGE INWONERS PER VIERTIJDIG POSTCODEGEBIED WAARVAN MINIMAAL 1 ISOLAAT AANWEZIG IS IN ISIS-AR IN 2018, PER ZORGNETWERK

Bron: RIVM, Regionale terugrapportage ISIS-AR 2018 zorgnetwerk Noord-Holland Oost/Flevoland

BRMO en ABR in ziekenhuizen

De belangrijkste BRMO's in Nederland zijn ESBL, MRSA, CPE en VRE. In 2018 was 6% van de *E. coli* en 10% van de *K. pneumoniae* isolaten van ziekenhuispatiënten in Nederland een ESBL-producerende bacterie. Landelijk is het percentage ESBL tussen 2014 en 2018 gestegen, maar nog steeds laag in vergelijking met andere Europese landen. In 2018 was 2% van de *S. aureus* isolaten van ziekenhuispatiënten in Nederland een MRSA. In 2018 was 0,05% van de *E. coli* en 0,52% van de *K. pneumoniae* van de isolaten afkomstig van ziekenhuispatiënten resistent tegen carbapenems. Deze percentages zijn sinds 2014 stabiel gebleven. Circa 1% van de geteste *E. faecalis* isolaten van ziekenhuispatiënten in heel Nederland bevatte VRE, dit cijfer is niet veranderd in de afgelopen 5 jaar.¹¹

Prevalentiestudies in ziekenhuizen

In Nederlandse ziekenhuizen wordt bij het grootste deel van de infecties routinematig een kweek afgenomen. De resistentiepercentages geven daarom naar verwachting een goed beeld van het vóórkomen van ABR en BRMO bij ziekenhuispatiënten met een bacteriële infectie. Prevalentiestudies kunnen inzicht geven in dragerschap van BRMO, ook bij patiënten zonder een bacteriële infectie. Zo liet een studie onder 200 patiënten uit het OLVG (Amsterdam) uit 2014 zien dat 10,5% drager was van een ESBL-producerende bacterie. Patiënten van niet-Nederlandse herkomst en patiënten die recent buiten Europa waren geweest hadden een hoger risico op dragerschap.¹²

BRMO EN ABR IN ZIEKENHUIZEN

De grafieken op pagina 5 tonen resistentiepercentages voor verschillende antibiotica bij isolaten van *E. coli*, *K. pneumoniae* en *S. aureus* afkomstig uit de routinediagnostiek bij patiënten opgenomen in ziekenhuizen in de periode 2014-2018. Ook worden de percentages extended spectrum beta-lactamase (ESBL) producerende bacteriën en resistenties voor quinolonen en aminoglycosiden (Q&A) getoond. Deze cijfers uit ISIS-AR zijn voor Noord-Holland Oost/Flevoland gebaseerd op de gegevens van 2 MML's. De cijfers zijn daarom mogelijk niet representatief voor alle ziekenhuizen in de regio.

Vóórkomen BRMO in regio vergelijkbaar met landelijk

In 2018 was circa 7% van de 1.613 *E. coli* isolaten en 9% van de 360 *K. pneumoniae* isolaten afkomstig van patiënten opgenomen in ziekenhuizen in Noord-Holland Oost/Flevoland een ESBL en 0% een CPE. Van de *S. aureus* isolaten uit ziekenhuizen in de regio was in 2018 2% een MRSA. Deze cijfers verschillen niet significant van landelijk en ook de trends zijn vergelijkbaar met landelijk. De resistentie van *E. faecium* isolaten voor vancomycine (VRE) lag in de regio (2%) boven het landelijke cijfer (1%). Het % ESBL in ziekenhuizen is langzaam gestegen tussen 2014 en 2018, met name voor *K. pneumoniae* isolaten. Voor CPE, MRSA en VRE zijn de percentages redelijk stabiel sinds 2014. De resistentie van *E. coli* en *K. pneumoniae* voor quinolonen en aminoglycosiden (Q&A) schommelde in de afgelopen vijf jaar rond 5%.

Toename resistentie van *K. pneumoniae* lijkt in 2018 af te vlakken

De resistentie van *K. pneumoniae* isolaten afkomstig van patiënten opgenomen in ziekenhuizen is sinds 2014 voor alle geteste antibiotica toegenomen, zowel landelijk als in de regio. In 2018 lijkt het resistentiepercentage van *K. pneumoniae* voor de meeste antibiotica in Noord-Holland Oost/Flevoland af te vlakken. De resistentie van *E. coli* isolaten voor verschillende soorten antibiotica is vergelijkbaar met landelijk en stabiel gebleven in de periode 2014-2018.

Clindamycine resistentie bij *S. aureus* hoger in regio

De clindamycine resistentie (inclusief induceerbare resistentie) van de 783 *S. aureus* isolaten afkomstig van patiënten opgenomen in ziekenhuizen in Noord-Holland Oost/Flevoland was in 2018 hoger (17%) dan landelijk (12%). Voor andere soorten antibiotica is de resistentie van *S. aureus* vergelijkbaar met landelijk en redelijk stabiel gebleven in de periode 2014-2018.

TRENDS IN RESISTENTIEPERCENTAGES VAN 2014-2018 BIJ PATIËNTEN OPGENOMEN IN ZIEKENHUIZEN (ISOLATEN UIT ALLE DIAGNOSTISCHE MATERIALEN) IN NOORD-HOLLAND OOST/FLEVOLAND.

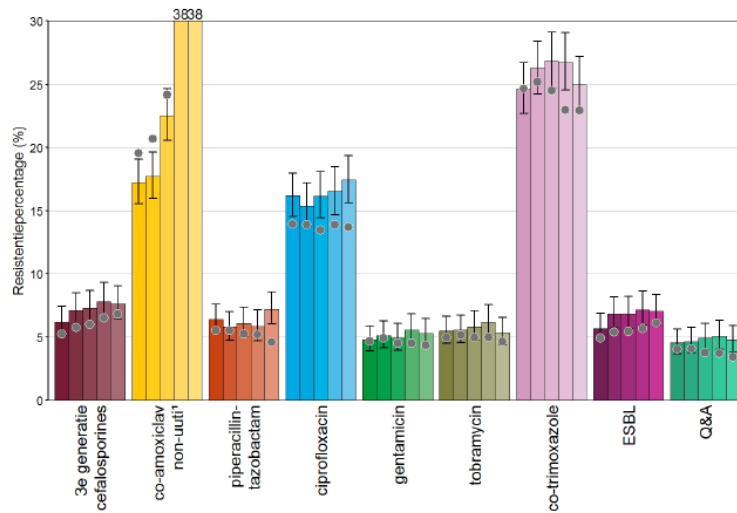
Bron: RIVM, Regionale terugrapportage ISIS-AR 2018 zorgnetwerk Noord-Holland Oost/Flevoland.

Toelichting: de staven zijn de regionale cijfers met 95% betrouwbaarheidsintervallen. De stippen zijn de landelijke cijfers.

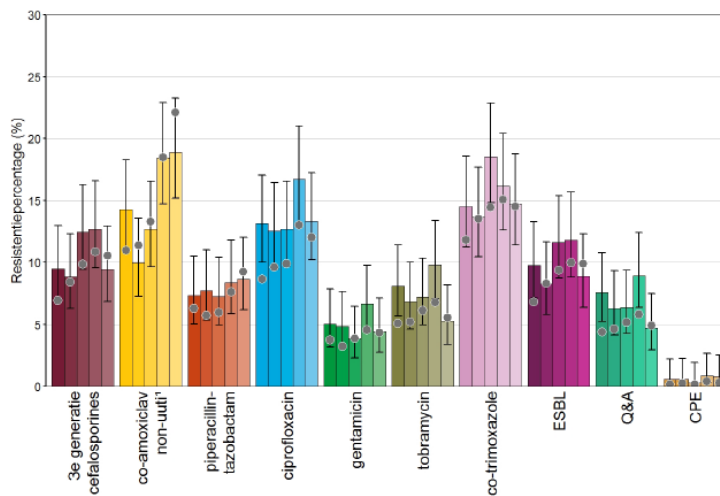
Afkortingen: ESBL = extended spectrum betalactamase producerende bacterie, MRSA=methicilline-resistente Staphylococcus aureus, Q&A=quinolonen en aminoglycosiden.

NB: De toegenomen resistentie voor amoxicilline/clavulaanzuur van *E. coli* en *K. pneumoniae* vanaf 2016 wordt gedeeltelijk veroorzaakt door de introductie van een nieuwe testmethode.

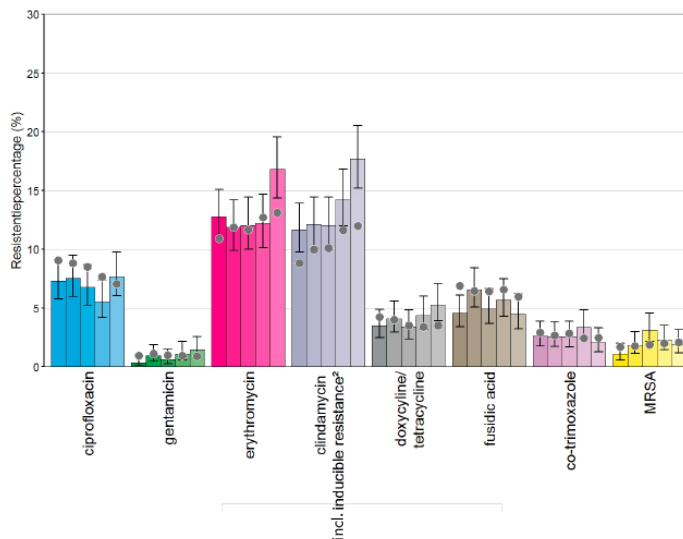
E. COLI



K. PNEUMONIAE



S. AUREUS



BRMO en ABR in eerstelijnszorg

In 2018 was 3% van de *E. coli* isolaten uit urine van huisartspatiënten een ESBL-producerende bacterie. Bij *K. pneumoniae* was dit 5%. Net als in de ziekenhuizen worden de laatste 5 jaar vaker ESBL-producerende bacteriën bij patiënten van huisartsen gevonden. Drie procent van de *S. aureus* isolaten van huisartspatiënten was een MRSA.¹¹

Prevalentiestudies in eerstelijnszorg

Bij patiënten met een urineweginfectie die bij de huisarts komen, wordt meestal alleen gekweekt als er sprake is van een gecompliceerde infectie of therapiefalen. Hierdoor zijn de resistentiepercentages mogelijk hoger dan onder alle patiënten van huisartsen met een bacteriële infectie. Prevalentiestudies hebben deze selectiebias niet en kunnen inzicht geven in het voorkomen van BRMO onder alle patiënten. Uit een prevalentiestudie onder 3.873 patiënten van 20 huisartspraktijken in Nederland in 2011 bleek dat 0,2% drager was van een MRSA.¹³ In de algemene Nederlandse bevolking is 5,0 tot 8,6% drager van ESBL-producerende bacteriën.¹⁴ Het gebruik van antibiotica of maagzuurremmers en het reizen naar landen buiten Europa verhogen het risico op dragerschap.¹⁵

BRMO EN ABR IN EERSTELIJNSZORG

De grafieken op pagina 7 tonen resistentiepercentages voor verschillende antibiotica bij urine-isolaten van *E. coli* en *K. pneumoniae*, en wond/pus-isolaten van *S. aureus* afkomstig uit de routinediagnostiek bij patiënten van huisartsen in de periode 2014-2018. Bij het berekenen van de resistentiepercentages in de eerstelijnszorg is de regio-indeling gebaseerd op het postcodegebied waarin de patiënt woont. Ook testuitslagen van MML's buiten de regio Noord-Holland Oost/Flevoland zijn meegenomen in de cijfers. Niet alle MML's in Nederland en in de regio zijn echter aangesloten op ISIS-AR. De cijfers zijn daarom niet volledig representatief voor het hele zorgnetwerk.

Resistenties *E. coli* in de regio vergelijkbaar met landelijk

De resistenties van de 9.762 *E. coli* isolaten uit urine van huisartspatiënten in Noord-Holland Oost/Flevoland verschillen voor alle geteste antibiotica niet significant van landelijk. Ook de trends zijn vergelijkbaar met landelijk. Het resistentiepercentage voor 3e generatie cefalosporinen, een goede indicatie voor het percentage ESBL-producerende bacteriën, was in 2018 4%, zowel regionaal als landelijk. In de periode 2014-2018 is de resistentie van *E. coli* voor de meeste antibiotica stabiel gebleven of zelfs licht gedaald, zoals voor trimethoprim en cotrimoxazole. De resistentiepercentages van *E. coli* voor nitrofurantoin (1%) en fosfomycine (1%) zijn laag. Deze middelen worden bij empirische behandeling als 1e en 2e keus aangeraden. Tegen trimethoprim, het 3e keus middel, is 22% van de gekweekte *E. coli* isolaten resistent.¹⁶

Ook resistentie *K. pneumoniae* vergelijkbaar met landelijk

De resistenties van de 1.132 *K. pneumoniae* isolaten uit urine van huisartspatiënten in Noord-Holland Oost/Flevoland verschillen voor alle geteste antibiotica niet significant van landelijk. Ook de trends zijn vergelijkbaar met landelijk. Van de *K. pneumoniae* isolaten is 6% resistent voor 3e generatie cefalosporinen, een indicatie voor ESBL. Voor de andere antibiotica zijn de resistentiepercentages hoger. Tussen 2014 en 2018 is de resistentie voor de meeste antibiotica stabiel gebleven of licht gestegen.

Resistentie flucloxacilline bij *S. aureus* in Amsterdam hoger

In 2018 was 5% van de 941 *S. aureus* isolaten uit wond/pus van huisartspatiënten in de regio resistent voor flucloxacilline, een indicatie voor MRSA (landelijk 3%). In de regio Amsterdam lijkt dit cijfer (7%) hoger dan elders in Noord-Holland/Flevoland (4%).¹⁷ Echter, de dekking in een deel van de regio was beperkt, zodat niet uit te sluiten is dat dit verschil wordt veroorzaakt door een selectiebias. De clindamycine resistentie (inclusief induceerbare resistentie) van *S. aureus* isolaten van huisartspatiënten leek in 2018 in Noord-Holland Oost/Flevoland iets hoger (14%) dan landelijk (11%), maar het verschil is niet statistisch significant.

TRENDS IN RESISTENTIEPERCENTAGES VAN 2014-2018 VAN HUISARTSPATIËNTEN IN NOORD-HOLLAND OOST/FLEVOLAND.

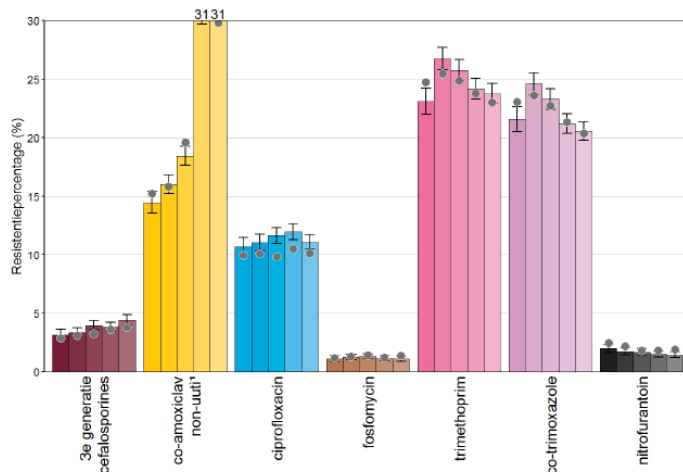
Bron: RIVM, Regionale terugrapportage ISIS-AR 2018 zorgnetwerk Noord-Holland Oost/Flevoland.

Toelichting: de staven zijn de regionale cijfers met 95% betrouwbaarheidsintervallen. De stippen zijn de landelijke cijfers.

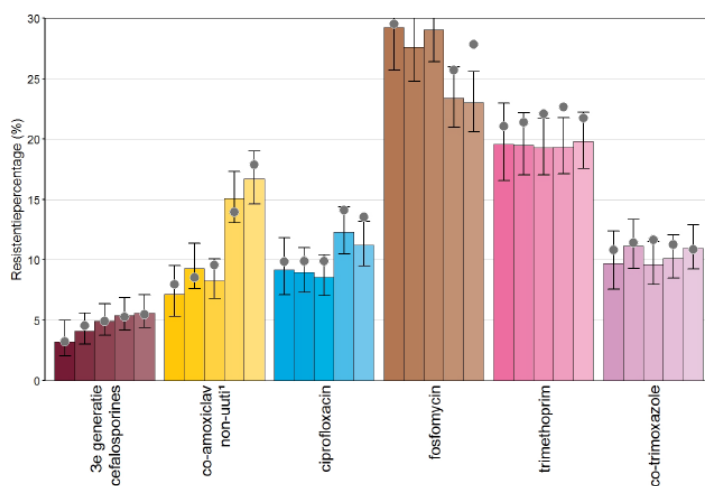
Afkortingen: ESBL = extended spectrum betalactamase producerende bacterie, MRSA=methicilline-resistente Staphylococcus aureus, Q&A=quinolonen en aminoglycosiden.

NB: De toegenomen resistentie voor amoxicilline/clavulaanzuur van *E. coli* en *K. pneumoniae* vanaf 2016 wordt gedeeltelijk veroorzaakt door de introductie van een nieuwe testmethode.

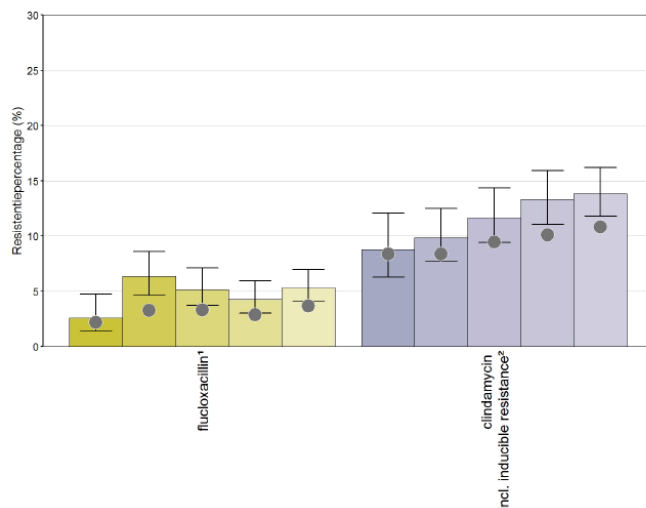
E. COLI
(urine isolaten)



K. PNEUMONIAE
(urine isolaten)



S. AUREUS
(wond/pus isolaten)



Prevalentiestudies in langdurige zorg

Resistentiepercentages uit de routinediagnostiek bij bewoners van verpleeg- en verzorgingshuizen zijn mogelijk een overschatting van de werkelijke cijfers, omdat verpleeg- en verzorgingshuizen vaak alleen een kweek insturen bij gecompliceerde urineweginfecties of therapiefalen. Prevalentiestudies hebben deze selectiebias niet en kunnen inzicht geven in het vóórkomen van BRMO onder álle bewoners, inclusief de mensen met een ongecompliceerde infectie en mensen die drager zijn zonder een bacteriële infectie.

In 2018 is in verpleeghuizen het puntprevalentieonderzoek (PPO) uitgevoerd. Er deden 4.420 bewoners van 159 verpleeghuizen in Nederland mee aan het onderzoek, van wie 400 bewoners uit 12 verpleeghuizen in Noord-Holland Oost/Flevoland. In de regio was 13% van de bewoners drager van een ESBL-producerende bacterie. Dit leek hoger dan het landelijke cijfer (8%), maar het verschil was niet statistisch significant. Net als landelijk was sprake van een verhoogd ESBL-dragerschap (hoger dan 10%) in een derde van de verpleeghuizen (4/12) in Noord-Holland Oost/Flevoland. Er werd geen CPE aangetroffen.¹⁸ Ook een studie uit 2014-2015 laat zien dat het ESBL-dragerschap (15%) onder bewoners van 12 Amsterdamse verpleeghuizen circa 2 keer zo hoog als is in de algemene bevolking. Weinig bewoners waren drager van MRSA of VRE.¹⁹

BRMO EN ABR IN VERPLEEGHUIZEN

De grafiek onderaan de pagina toont het regionale resistentiepercentage voor verschillende antibiotica van *E. coli* en *K. pneumoniae* urine-isolaten afkomstig uit de routinediagnostiek bij bewoners van verpleeg- en verzorgingshuizen in 2018. Door het veranderende kweekbeleid in verpleeg- en verzorgingshuizen zijn de cijfers van 2018 niet vergelijkbaar met eerdere jaren en kunnen er geen tijdstrends worden getoond. Ook zijn de cijfers uit ISIS-AR mogelijk niet representatief voor de hele regio Noord-Holland Oost/Flevoland, omdat ze gebaseerd zijn op een beperkt aantal verpleeg- en verzorgingshuizen.

Resistenties *E. coli* in de regio vergelijkbaar met landelijk

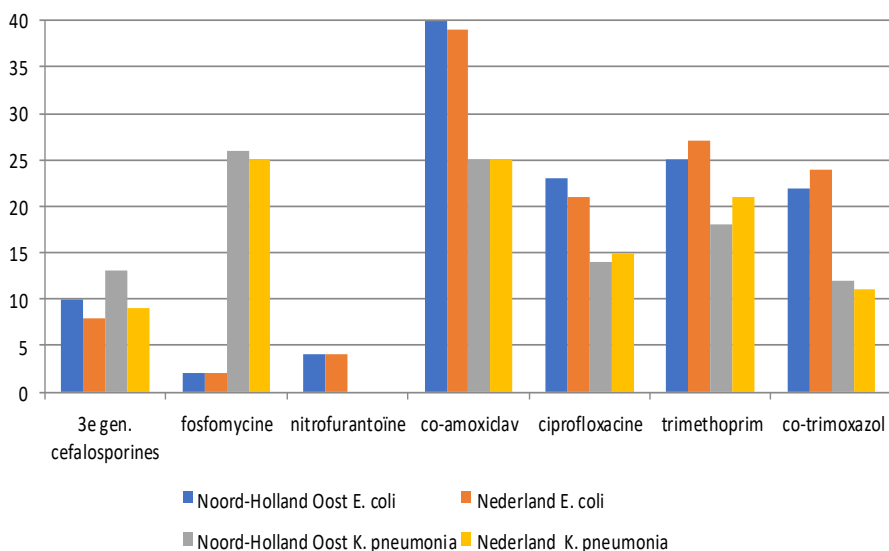
De resistentie van de 813 *E. coli* isolaten afkomstig van bewoners van verpleeg- en verzorgingshuizen in Noord-Holland Oost/Flevoland is voor alle geteste antibiotica redelijk vergelijkbaar met landelijk. Ook het resistentiepercentage voor 3e generatie cefalosporinen, een goede indicatie voor het percentage ESBL-producerende bacteriën, wijkt in Noord-Holland Oost/Flevoland (10%) niet af van landelijk (8%). De resistentiepercentages voor de 1e en 2e keusmiddelen nitrofurantoïne (4%) en fosfomycine (2%) zijn laag.²⁰

Hogere resistentie *K. pneumoniae* voor 3e generatie cefalosporinen

De resistentie van de 171 *K. pneumoniae* isolaten voor 3e generatie cefalosporinen is in Noord-Holland Oost/Flevoland hoger (13%) dan landelijk (9%). Dit cijfer is een goede indicator voor het percentage ESBL. De resistentie van *K. pneumoniae* voor andere geteste antibiotica wijkt niet af van het landelijke cijfer.

Geen regionale cijfers voor *S. aureus*

In 2018 was landelijk 2% van de *S. aureus* isolaten afkomstig van bewoners van verpleeg- en verzorgingshuizen resistent voor flucloxacilline, een indicatie voor MRSA, en 13% voor clindamycine (inclusief induceerbare resistentie). Vanwege het kleine aantal *S. aureus* isolaten (n=71) uit verpleeg- en verzorgingshuizen in Noord-Holland Oost/Flevoland zijn er geen regionale resistentiecijfers.



RESISTENTIEPERCENTAGES IN 2018 BIJ *E. COLI* EN *K. PNEUMONIAE* ISOLATEN UIT URINE VAN BEWONERS VAN VERPLEEG- EN VERZORGINGSHUIZEN IN NOORD-HOLLAND OOST/FLEVOLAND EN NEDERLAND

Bron: RIVM, Regionale terugrapportage ISIS-AR 2018 zorgnetwerk Noord-Holland Oost/Flevoland

1. Tweede Kamer der Staten-Generaal. Brief van de minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport over Voortgang aanpak antibioticaresistentie d.d. 26 april 2018. Tweede Kamer, vergaderjaar 2017-2018, 32620, nr. 201.
2. Werkgroep Infectiepreventie (WIP). Richtlijn Bijzonder resistente micro-organismen (BRMO) Ziekenhuizen, 2017. <https://www.rivm.nl/sites/default/files/2018-11/130424%20BRMO.pdf>
3. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Signaleringsoverleg ziekenhuisinfecties en antimicrobiële resistentie. Bilthoven: RIVM. <https://www.rivm.nl/surveillance-van-infectieziekten/signalering-infectieziekten/signaleringsoverleg-zi-amr>
4. Nederlandse Zorgautoriteit. Beleidsregel BRMO-uitbraak 2018-BR/REG-18123a. Utrecht: NZA, 2017. https://puc.overheid.nl/nza/doc/PUC_21795_22
5. Nederlandse Zorgautoriteit. Beleidsregel BRMO-uitbraak 2018-BR/REG-19109a. Utrecht: NZA, 2019. https://puc.overheid.nl/nza/doc/PUC_237241_22
6. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Jaarlijkse meldingen per infectieziekte. Bilthoven: RIVM. <https://www.rivm.nl/meldingsplicht-infectieziekten/overzicht-meldingen>
7. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Infectieziekten Surveillance Informatie Systeem-Antibiotica Resistentie (ISIS-AR). Bilthoven: RIVM, 2018. https://www.rivm.nl/Onderwerpen/S/Surveillance_van_infectieziekten/Infectieziekten_Surveillance_Informatie_Systeem_Antibiotica_Resistentie_ISIS_AR
8. European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing. Clinical breakpoints and dosing of antibiotics. European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases, 2019. http://www.eucast.org/clinical_breakpoints
9. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Vijf labs operationeel en acht nieuwe labs gestart. Bilthoven: RIVM, 2018. <https://www.rivm.nl/antibioticaresistentie/eenheid-van-taal-in-antibioticaresistentie/vijf-labs-operationeel-en-acht-nieuwe-labs-gestart>
10. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Regionale terugrapportage ISIS-AR 2018 Zorgnetwerk Noord-Holland Oost/Flevoland. Bilthoven: RIVM, 2019. (versie 2.0)
11. Greeff SC de, Mouton JW, Schoffelen AF, Verduin CM (red). Nethmap 2019: Consumption of antimicrobial agents and antimicrobial resistance among medically important bacteria in the Netherlands in 2018. Bilthoven: RIVM, 2019. <http://dx.doi.org/10.21945/RIVM-2019-0038>
12. Molenaar M, Jansen R. Screening voor BRMO Enterobacteriaceae in ziekenhuizen. Vissen we bewust in de verkeerde vijver? Presentatie najaarsvergadering NVMM 2015.
13. Heijer CDJ den, Bijnen EME van, Paget WJ, Pringle M, Goossens H, Bruggeman CA, et al. Prevalence and resistance of commensal *Staphylococcus aureus*, including methicillin-resistant *S. aureus*, in nine European countries: a cross-sectional study. *Lancet Infect Dis.* 2013;13(5):409-15. doi: 10.1016/S1473-3099(13)70036-7
14. Greeff SC de, Harbers M (red). Steeds vaker Bijzonder Resistent Micro-Organismen (BRMO). Bilthoven: RIVM, 2018. <https://www.volksgezondheidszorg.info/onderwerp/antimicrobi%C3%A4le-resistentie-amr/cijfers-context/resistentie-en-trends#node-trends-bijzonder-resistente-micro-organismen-brmo>
15. Reuland EA, Al Naiemi N, Kaiser AM, Heck M, Kluytmans JAJW, Savelkoul PHM, et al. Prevalence and risk factors for carriage of ESBL-producing Enterobacteriaceae in Amsterdam. *J Antimicrob Chemother.* 2016;71(4):1076-82. doi: 10.1093/jac/dkv441
16. Pinxteren B van et al. NHG-Standaard Urineweginfecties (derde herziening) Huisarts Wet 2013;56(6):270-80. <https://www.nhg.org/standaarden/volledig/nhg-standaard-urineweginfecties#idp8935856>
17. ISIS-AR, RIVM, persoonlijke communicatie, 13-6-2019
18. Kleef E van et al. Puntprevalentieonderzoek naar antibioticaresistentie in verpleeghuizen. RIVM briefrapport 2019-0039. Bilthoven: RIVM, 2019. <https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2019-0039.pdf>
19. Dulm E van, Tholen ATR, Pettersson A, van Rooijen MS, Willemsen I, Molenaar P, et al. (2019) High prevalence of multidrug resistant Enterobacteriaceae among residents of long term care facilities in Amsterdam, the Netherlands. *PLoS ONE* 14(9): e0222200. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0222200>
20. Vereniging van specialisten ouderengeneeskunde. Urineweginfecties bij kwetsbare ouderen. Utrecht: Verenso, 2018. <https://www.verenso.nl/richtlijnen-en-praktijkvoering/richtlijnendatabase/urineweginfecties>



Regionale
Zorgnetwerken
Antibioticaresistentie
NH-FL

COLOFON

Dit is een uitgave van de regionale coördinatieteams ABR Zorgnetwerken Noord-Holland West en Noord-Holland Oost/Flevoland, december 2019.

Tekst: Mandy van den Brink, Henriëtte Dijkshoorn, Jarne van Hattem, Ad Olijhoek en Maarten Scholing. Met dank aan Wieke Altorf - van der Kuil van het RIVM.

Bekijk ook de infographic op www.abrzorgnetwerknhfl.nl

Contact: info@abrzorgnetwerknhfl.nl