

Nog veel vragen over verspreiding resistente bacteriën via milieu

(Overdadig) gebruik van antibiotica leidt tot ontstaan en verspreiding van resistente bacteriën. Die zijn op veel plaatsen in het milieu aan te treffen. In welke mate de aanwezigheid van resistente bacteriën in het milieu bijdraagt aan de verdere verspreiding (onder kwetsbare groepen) van deze bacteriën is nog onbekend, blijkt uit een kennissynthese.

In 2011 kampte het Maasziekenhuis in Rotterdam met een hardnekkige uitbraak van een multiresistente-*Klebsiella pneumoniae*-bacterie die mogelijk 21 patiënten het leven kostte. Eenzelfde soort bacterie reisde in 2013 met een patiënte mee van een Grieks ziekenhuis naar een Brabants verpleeghuis waar vier medebewoners ook besmet raakten. Deze voorbeelden, moeiteloos uit te breiden met (veel) meer, maken duidelijk dat – anders dan gehoopt bij de komst van de eerste antibiotica – de mens de strijd tegen ziekteverwekkende bacteriën nog niet definitief in zijn voordeel heeft weten te beslechten. Integendeel: het aantal bacteriesoorten dat ongevoelig (resistent) is tegen één of meer antibiotica neemt alleen maar toe. Resistentie van bacteriën tegen antibiotica is zo oud als de antibiotica zelf. Sterker nog, ze bestond al lang voordat de mens antibiotica als geneesmiddel ging inzetten tegen ziekteverwekkende bacteriën. Antibiotica zijn namelijk vrijwel allemaal ‘natuurproducten’, stoffen die worden aangemaakt en uitgescheiden door met name schimmels die zich daarmee beschermen tegen bacteriën. Geheel volgens de evolutionaire wetten zijn er als reactie hierop bacteriestammen ontstaan die – als gevolg van toevallige mutaties – resistent zijn tegen het antibioticum van de schimmel in hun omgeving. ‘Sinds de mens antibiotica is gaan inzetten in de gezondheidszorg en de veeteelt is de evolutionaire druk toegenomen op met name de bacteriën waar kwetsbare mensen ziek van kunnen worden’, stelt dr. Mariken van der Lubben. Zij is coördinator antimicrobiële resistente (AMR) bij het RIVM. ‘Inmiddels kennen we

veel bacteriesoorten die resistent zijn tegen een groot aantal antibiotica die in de gezondheidszorg en/of veeteelt worden gebruikt.

‘Kwetsbare mensen kunnen overlijden doordat relatief eenvoudige bacteriële infecties niet meer met antibiotica zijn te bestrijden. Van der Lubben: ‘Ter geruststelling: dit speelt bijna niet in Nederland, maar in Zuid-Europa zien we dit al wel.’

Op veel plaatsen

Afgelopen voorjaar trok de WHO aan de bel. Zij waarschuwde in een rapport dat de wereldwijde toename van (multi)resistente bacteriën ernstige gevolgen hebben voor de gezondheidzorg in alle landen. De WHO riep op acties te ondernemen om het ontstaan en de verspreiding van (multi)resistente bacteriën te voorkomen. In Nederland stelde minister Schippers een krap jaar eerder al in een brief aan de Tweede Kamer dat ‘de aanpak van antibioticaresistentieproblematiek [...] een van de speerpunten van dit kabinet is.’ Om de resistentieproblematiek effectief te kunnen aanpakken is het niet alleen nodig te weten hoe de resistente bacteriën ontstaan, maar vooral ook hoe zij zich verspreiden. Om de bestaande kennis – en ook de hiaten hierin – op een rijtje te zetten, maakten onderzoekers van het RIVM, Wageningen Universiteit en VU medisch centrum in opdracht van ZonMw het afgelopen half jaar een kennissynthese over met name de rol van het milieu bij de verspreiding van (multi) resistente bacteriën. ‘De belangrijkste conclusie van de kennissynthese is dat we nog heel veel niet weten over de rol van het milieu als verspreidingsroute voor resistente bacteriën’, vat Van der Lubben samen. ‘Wat uit alle internationale literatuur wel duidelijk is, is dat resistente bacteriën op veel plaatsen in het milieu aanwezig zijn. Variërend van oppervlaktewater, rioolwater en landbouwgrond tot op groenten en in dieren als vogels, vliegen en ratten. Behandeling van mens en dier met antibiotica is de belangrijkste primaire bron van de resistente bacteriën. Die bacteriën komen vervolgens in het milieu terecht doordat ze in de ontlasting van mens en dier zitten. Via het riool – in geval van

menselijke ontlasting – of via het uitrijden van mest van dieren komen deze bacteriën in het milieu. De huidige manier van zuivering van rioolwater is niet ontworpen om alle bacteriën uit het rioolwater te halen. De vraag is echter hoe erg dat nu is.’

Kans op besmetting

En met die vraag belanden we bij de hiaten in de kennis. Van der Lubben: ‘Het wetenschappelijk onderzoek heeft zich tot nu toe vooral beziggehouden met de vraag of, en zo ja waar, er resistente bacteriën in het milieu voorkomen. Er is nog nauwelijks onderzoek naar hoeveel resistente bacteriën er op de verschillende plaatsen voorkomen en hoe groot de kans is dat mensen besmet raken met die bacteriën. Bijvoorbeeld als zij gaan zwemmen in een meer waarin resistente bacteriën voorkomen. En dan gaat het vooral om de kans dat kwetsbare mensen op deze manier besmet raken met een resistente bacterie. Veel resistente bacteriën zijn voor gezonde mensen geen probleem. Ze worden er niet ziek van. Het zijn vooral mensen met een verzwakte afweer, zoals ouderen en mensen die al ziek zijn, die gevaar lopen bij besmetting met resistente bacteriën. Ook is onbekend of een gezond iemand die op die manier in contact komt met een resistente bacteriestam hierdoor zelf een bron van verspreiding wordt en vervolgens kwetsbare mensen kan besmetten. Doordat al deze zaken onbekend zijn, is het lastig om aan te geven welke maatregelen zinvol zijn om de kans op verspreiding van resistente bacteriën via het milieu te verminderen. Je kunt bijvoorbeeld besluiten al het afvalwater van ziekenhuizen zodanig te behandelen dat er geen levende bacteriën meer in voorkomen. Maar zolang we niet weten hoe groot de kans is dat mensen via deze route besmet raken met een resistente bacterie is het

onmogelijk na te gaan of dit een zinnige en kosteneffectieve maatregel is. Tenslotte is niet bekend hoe besmetting met resistente bacteriën via het milieu zich in omvang verhoudt tot besmetting met resistente bacteriën in ziekenhuizen.’

Het zijn vooral mensen met een verzwakte afweer die gevaar lopen bij besmetting met resistente bacteriën

Meer onderzoek

Na het bovenstaande mag het geen verrassing zijn dat de belangrijkste aanbeveling uit de kennissynthese luidt dat er eerst meer onderzoek moet worden gedaan naar de openstaande vragen voordat er gerichte maatregelen kunnen worden genomen. ‘Gelukkig is er ook nog tijd voor nader onderzoek’, stelt Van der Lubben. ‘We mogen de ernst van de resistentieproblematiek absoluut niet bagatelliseren, maar er is ook geen reden tot paniek en overhaast handelen. We kunnen beter eerst een aantal zaken zorgvuldig uitzoeken dan nu snel maatregelen nemen waarvan later wellicht blijkt dat ze weinig tot niets bijdragen aan het terugdringen van de problematiek. En natuurlijk is er één maatregel waarvan het nut al lang boven elke twijfel verheven is: terughoudend en verstandig omgaan met antibiotica in de gezondheidszorg en de veeteelt.’ **¶¶ Marten Dooper**

Resistentie van bacteriën tegen antibiotica is zo oud als de antibiotica zelf

Uit alle internationale literatuur blijkt dat resistente bacteriën op heel veel plaatsen in het milieu aanwezig zijn