

➔ ANTIBIOTICARESISTENTIE: RACE TEGEN DE KLOK



Steeds meer bacteriën worden resistent tegen antibiotica. Deze bacteriën kunnen via rwzi's, overstorten en foutaansluitingen in het oppervlaktewater terecht komen. Hoe erg is dat? Moeten waterschappen actie ondernemen? En zo ja: waar?

Alexander Fleming, de ontdekker van de antibiotica, wist het zelf al: antibiotica leidt onvermijdelijk tot antibioticaresistentie. Bacteriën verdedigen zich namelijk van nature tegen alle schimmels die ze bedreigen, dus ook tegen antibiotica. De genetische informatie die ze daarvoor ontwikkelen, geven ze door als ze zich vermenigvuldigen. Maar ook aan verwante soorten. Als je drager bent van antibioticaresistente bacteriën, loop je kans dat antibiotica niet meer werkt als je het nodig hebt. Dat kan fatale gevolgen hebben.

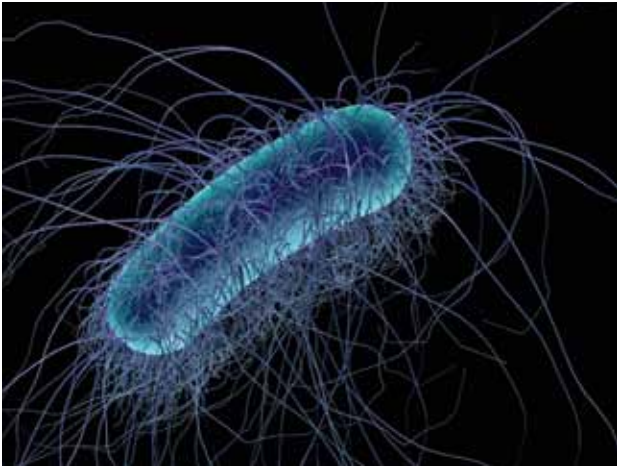


Mensen kunnen op verschillende manieren drager worden. Onder meer als ze antibiotica krijgen toegediend en zelf resistentie ontwikkelen. Ook het eten van vlees van dieren die behandeld zijn met antibiotica (en resis-

tent zijn geworden) kan daartoe leiden. Verder ben je kwetsbaarder als je vaak aanwezig bent op antibioticaresistente *hotspots*, zoals ziekenhuizen. Je kunt ook drager worden door blootstelling aan oppervlaktewater waarin resistente bacteriën zitten. Onderzoekskoördinator Bert Palsma van STOWA legt uit hoe ze daar komen: 'Resistente bacteriën verlaten het menselijk lichaam via faeces. Ze komen via de riolering op de rioolwaterzuivering. Daar wordt een deel van de bacteriën uit het afvalwater gehaald. De rest wordt met het effluent geloosd op het ontvangende oppervlaktewater. Of ze komen via overstortingen of foutaansluitingen direct in het oppervlaktewater. Daar gaan ze uiteindelijk dood. Maar voordat ze doodgaan, kunnen ze zich nestelen in mensen en dieren die met dit water in aanraking komen.'

LUKRAAK

Verstandig gebruik van antibiotica is volgens Palsma essentieel om zo min mogelijk resistentie te laten ontstaan en de kans op ernstige gevolgen te verminderen:



ANTIBIOTICA & ANTIBIOTACIESISTENTIE

Antibiotica en antibioticaresistentie worden volgens Bert Palsma regelmatig door elkaar gehaald. Bij antibiotica gaat het om medicijnen die schadelijke bacteriën kunnen doden. Resten antibiotica komen met urine en faeces via de rio- lering op de rwzi's. Hier kunnen ze met geavanceerde zui- veringstechnieken uit het afvalwater worden verwijderd. Elders in dit blad leest u er meer over. Antibioticaresistente bacteriën zijn bacteriën die resistent zijn tegen deze medi- catie en hierdoor niet (meer) gedood worden. Ook deze kunnen via afvalwaterketen op zuiveringen terecht komen. Ze worden gedeeltelijk verwijderd in het normale zuive- ringsproces.

‘In Nederland is het humane-antibioticagebruik relatief laag. Artsen schrijven niet lukraak voor. In de intensieve veehouderij wordt het veel meer toegepast, hoewel het officiële geregistreerde gebruik de afgelopen tijd flink is gedaald. In veel andere landen ligt het humane-antibioti- cagebruik aanmerkelijk hoger dan in Nederland en kun je antibiotica zelfs bij de drogist kopen of online bestel- len. Er is sprake van een race tegen de klok. Er moet steeds nieuwe antibiotica worden ontwikkeld om de resistentie voor te blijven. Maar dat is voor farmaceuten economisch gezien steeds minder interessant, omdat het steeds sneller niet meer werkt. Kortom: we moeten het gebruik drastisch terugdringen. Maar ook werk maken van het verwijderen van deze bacteriën, om het pro- bleem niet nog groter te laten worden.’

DOORVOERHAVENS

Rwzi's zijn doorvoerhavens voor resistente bacteriën. Het ligt voor de hand de verwijdering daar te optima-

liseren. Op dit moment onderzoekt STOWA samen met andere partijen wat er in de zuiveringen precies gebeurt met deze bacteriën en wat de bijdrage is van rwzi's en riooloverstortingen aan de aanwezigheid van resistente E-colibacterien in het milieu. Bert Palsma: ‘Voorzover we nu weten wordt de hoeveelheid binnenkomende resistente bacteriën bij reguliere zuivering met een fac- tor 100 verminderd.’ Maar hij voegt er direct aan toe: ‘Gemiddeld vier procent van al ons afvalwater komt ongelooft in het oppervlaktewater terecht. Het gaat om foutaansluitingen en overstortingen. Deze vier procent levert een vier keer hogere belasting van het oppervlak- tewater op met resistente bacteriën. De overstortingen vinden bovendien vaak plaats in bebouwde omgeving waar de kans op blootstelling relatief groot is. Het is dus de vraag of waterschappen op rwzi's of elders moeten beginnen met het aanpakken van dit probleem.’

NIET VERSTANDIG

Een oplossing die ook om andere redenen vaak wordt gesuggereerd, is het saneren van alle riooloverstorten. Begrijpelijk, maar niet verstandig, aldus Palsma: ‘Bij hevige neerslag heb je overstorten hard nodig om water- overlast elders te voorkomen. Zo hebben we de afval- waterketen nu eenmaal ontworpen. Je kunt ze dus niet zomaar weghalen. Je kunt wel goed kijken waar ze zit- ten en mogelijke blootstelling verminderen. Bijvoorbeeld door mensen via inrichting en voorlichting zo veel moge- lijk uit de buurt van de overstorten te houden.’

Iedereen is het eens over de urgentie van het probleem. Maar het relatieve belang van de verschillende bronnen van antibioticaresistentie is lastig aan te geven, aldus Palsma. Gelukkig kun je volgens hem binnen bestaande kaders al het nodige doen, zonder dat het veel geld kost. ‘Het gaat erom dat je bewust en zo netjes mogelijk omgaat met je afvalwater. Foutaansluitingen opsporen en aanpakken, blootstelling van mensen bij rioolover- stortingen beperken. Daarmee reduceer je niet alleen het optreden van resistente bacteriën, maar redu- ceer je ook de bloot- stelling aan deze én andere mogelijke ziek- teverwekkers in het oppervlaktewater, zoals het norovirus. Op die manier sla je meer vlie- gen in een klap.’

