

MEDEWERKERS VAN RIOOLWATERZUIVERINGSINSTALLATIES LOPEN GEEN RISICO

SARS veroorzaakt door slechte afvoer rioolwater

Onvolkomenheden in de afvoer van rioolwater hebben er waarschijnlijk mede toe geleid dat SARS zich kon verspreiden in torenflats in Hong Kong. Zo luidt één van de conclusies van een consultatie van de VN-wereldgezondheidsorganisatie WHO, die plaatsvond in het European Centre for Environment and Health in Rome van 23 tot 25 september. SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome) is een nieuw type ontsteking van de luchtwegen die wordt veroorzaakt door een Corona-virus (SARS CoV). Wereldwijd zijn 8097 SARS-infecties gerapporteerd, in 27 landen op zes continenten, waarvan 774 met dodelijke afloop. In juli verklaarde de WHO dat de epidemie beëindigd is. Nederland bleef gevrijwaard van SARS.

Dat het aantal infecties relatief beperkt bleef, is vooral te danken aan de wereldwijde coördinatie van de opsporing van de geïnfecteerden en hun snelle isolatie. De ontwikkeling van de ziekte heeft duidelijk geïllustreerd hoe razendsnel een nieuwe ziekteverwekker zich heden ten dage over de wereld kan verspreiden.

SARS CoV wordt voornamelijk door hoesten overgedragen, op dezelfde manier als influenza of een gewone verkoudheid. Daarnaast kan SARS CoV ook worden overgedragen door direct contact met diarree, braaksel of urine van besmette personen, waarin het virus in hoge aantallen aanwezig is. Bij de uitscheiding hiervan ontstaan aerosolen die kunnen worden ingeademd en zo SARS CoV overbrengen. De meeste SARS-gevallen traden op bij mensen die zich in de directe nabijheid van besmette personen bevonden, zoals verplegend personeel of mensen in dezelfde huishouding.

Voor een aantal specifieke gevallen bestaan duidelijke aanwijzingen dat SARS CoV over grotere afstanden via aerosolen is overgebracht. In een hotel in Hong Kong, van waaruit het virus zich over de wereld verspreidde, hebben andere hotelgasten op dezelfde gang het virus opgelopen via aerosolen gevormd tijdens braken van de besmette index-case in de gang. In Amoy Gardens Estate, een serie flatgebouwen in Hong Kong, verspreidde het virus zich zeer snel over een groot aantal appartementen van één van de flatgebouwen.

Zowel een onderzoek van de gezondheidsautoriteiten van Hong Kong als een onafhankelijke studie door Health Canada in opdracht van de WHO, hebben aanneme-

lijk gemaakt dat het virus zich zo snel door het flatgebouw kon verspreiden door onvolkomenheden in de afvalwaterafvoer. De watersloten van afvoerputjes in de badkamers, waar ook een toiletput was geplaatst, bleken in veel appartementen droog te staan. Een groot aantal bewoners had zelf een raamventilator in de badkamer aangebracht, veelal veel sterker dan nodig om de badkamer te ventileren. Bij het gebruik van de ventilator werd via het droogstaande waterslot lucht de badkamer ingezogen vanuit de standleiding, die het afvalwater van de appartementen van alle woonlagen afvoerde. Zo kon blootstelling aan fecale aerosolen optreden. De besmette lucht werd vervolgens naar buiten geblazen, in een zogeheten re-entrance, een diepe smalle (1,6 m) nis in het flatgebouw. Door het schoorsteeneffect in deze nis werd de besmette lucht naar boven gezogen en konden zo de bewoners van bovengelegen appartementen worden besmet.

De consultatie had tot doel de bevindingen over de verspreiding van SARS CoV via fecale aerosolen te evalueren en vast te stellen welke lessen moesten worden getrokken om de verspreiding van SARS CoV en andere ziekteverwekkers, zoals virussen die infecties van darm (zoals norovirussen) of zenuwstelsel kunnen veroorzaken, via fecale aerosolen te voorkomen. De meest voor de hand liggende aanbeveling is om te voorkomen dat besmette lucht weer in woningen terug kan komen door een adequate constructie van de afvoer en het gebruik van de juiste materialen. Watersloten moeten natuurlijk altijd gevuld zijn. Lekken in de standleiding of ontluuchtingsleiding moeten zo goed mogelijk worden voorkomen en, als ze optreden,

snel en adequaat worden gerepareerd. Een goed onderhouds- en inspectieplan en controle op de naleving van bouwvoorschriften zijn daarvoor belangrijke instrumenten. Klachten over rioollucht zijn een indicatie voor lekkages of lege watersloten en moeten daarom snel worden opgepakt.

Daarnaast voorkomt een ruimtelijke scheiding tussen ventilatielucht uit de toilettruimte van de ene woning en de ingelaten lucht van de andere woning dat virussen in aerosolen zich zo kunnen verspreiden. Datzelfde geldt voor de luchtuitlaat van de ontluuchtingsleiding en de luchtinlaat (zoals bij airconditioning) in gebouwen.

Tijdens de bijeenkomst in Rome is ook gekeken naar het risico van SARS CoV voor medewerkers van rwzi's. Over dit nieuwe virus is nog veel onbekend, maar uit de gebieden waar SARS voorkwam zijn geen aanwijzingen gekomen dat rwzi-medewerkers een verhoogd risico lopen. Het virus wordt in rioolwater sterk verdund. Op basis van kennis over verwante virussen lijkt SARS CoV niet erg stabiel in rioolwater, veel minder dan bijvoorbeeld het hepatitis A-virus. Medewerkers van een rioolwaterzuivering lijken dus geen risicogroep te zijn voor SARS; de bevindingen ondersteunen wel het belang van een goede hygiëne en een goed Arbo-beleid, zowel bij de rwzi als bij werkzaamheden aan het riool, om blootstelling aan rioolwater en aerosolen zoveel mogelijk te voorkomen.

Omdat het virus in oppervlaktewater nog sterker wordt verdund en afsterft, zijn aerosolen gevormd uit oppervlaktewater en bij drinkwaterzuiveringsprocessen niet relevant voor verspreiding van SARS CoV.

De kans dat een reiziger die besmet was met SARS dit voorjaar Nederland zou aandoen, was niet denkbeeldig. In het hotel van waaruit gasten uit Canada, de VS, Singapore en Vietnam besmet raakten, verbleven op dat moment vier Nederlanders. Het Landelijk Coördinatiecentrum Infectieziekten heeft daarom een draaiboek opgesteld voor de bestrijding van SARS-verspreiding in Nederland. Vanwege het grote belang van snelle contactopsporing en diagnostiek heeft de GGD daarin een belangrijke rol. 

Meer informatie over SARS en de bescherming van de volksgezondheid in Nederland is te lezen in het Infectieziektenbulletin (jaargang 14, nummer 8, pagina 271-275).

Gertjan Medema
(Kiwa Water Research)