

Uit het veld

Risico op de rivier: een norovirus-uitbraak op een riviercruiseschip

P.J. Cornelissen, N.A.M. Leerssen, A.J. Tjaden-van der Laan, W.L.M. Ruijs

Eind 2010 werden op een riviercruiseschip 35 van de 85 passagiers en 7 van de 25 bemanningsleden ziek. Het bleek te gaan om een norovirusinfectie. Ondanks grondige schoonmaak bij de wisseling van de passagiersgroep en het vervangen van de complete bemanning, traden ook ziektegevallen op onder de nieuwe groep passagiers en bemanning. Nadat het schip uitgebreid was gedesinfecteerd, tijdens een door de gemeente opgelegd vaarverbod, is het weer uitgevaren. Er hebben zich geen nieuwe gevallen meer voorgedaan. Deze uitbraak toont dat voor desinfectie de tijd genomen moet worden. Ook zijn verbetervoorstellen gedaan voor het aanpassen van de LCI-richtlijn Calicivirus.

Eerste uitbraak

Op vrijdag 3 december rond 11 uur kreeg GGD Rivierenland een melding dat er op een cruiseschip in de haven van Zaltbommel veel zieke gasten en bemanningsleden zouden zijn. Na contact met de rederij bleek dat 35 passagiers en 7 bemanningsleden ziek waren. Op het schip waren 85 passagiers en 25 bemanningsleden aanwezig. De cruise zou de volgende dag eindigen. Het team infectieziektebestrijding van de GGD bracht een bezoek aan het schip waarop inmiddels nog meer personen ziek geworden waren. Gezien het grote aantal zieken, het klachten- en verspreidingspatroon werd gedacht aan een uitbraak van norovirus. Dit werd later bevestigd door laboratoriumdiagnostiek.

De kapitein gaf algemene informatie over het schip. Het schip maakt korte, meerdaagse riviercruises met voornamelijk oudere gezonde passagiers (60+). Er is geen medische dienst aan boord. Het deel van de bemanning dat contact heeft met de passagiers (de hotelcrew) komt uit Duitsland, Polen en Roemenië en spreekt Nederlands of Duits. De overige bemanningsleden zijn Bulgaren, Roemenen, Filipino's en Indonesiërs die geen Nederlands of Duits spreken. Alle passagiers hebben een tweepersoonskamer met eigen toiletvoorziening. In de centrale hal zijn algemene toiletten. Verder is er een recreatieruimte en een eetzaal. Het schip is vrijwel continu in gebruik en de groepen passagiers wisselen om de 3-4 dagen. Er is busvervoer van en naar een centrale opstapplaats. De bemanning verblijft enkele weken tot maanden op het schip in hun eigen vertrekken.

Maatregelen

In overleg met de kapitein werden maatregelen genomen met betrekking tot:

voorlichting

- hotelcrew en keukenpersoneel werden geïnformeerd over hygiënemaatregelen
- niet zieke passagiers werden geïnformeerd in de recreatieruimte
- schriftelijke informatie werd uitgedeeld aan alle passagiers

hygiëne

- algemene toiletten werden gesloten
- zieke personen mochten niet meer dineren in de eetzaal
- het busvervoer voor zieken en niet-zieken werd gescheiden
- voor ziek personeel werd een werkverbod ingesteld
- het schip werd gereinigd en gedesinfecteerd
- de bemanning werd vervangen

medische opvang

- het schip bleef in de haven van Zaltbommel ten behoeve van het bezoek door medische diensten
- huisartsen en gemeente werden geïnformeerd

De lokale huisartsen bezochten het schip enkele malen voor zieke passagiers. De volgende ochtend velieten de passagiers het schip. Na het reinigen en desinfecteren voer het schip uit.

Tweede uitbraak

Drie dagen na de eerste melding kreeg de GGD 's avonds opnieuw een melding dat passagiers en personeel klachten hadden van braken en diarree. Het schip lag nu – met een nieuwe groep passagiers en nieuwe bemanningsleden – in de haven van Tiel. De cruise was zaterdagavond begonnen en zou dinsdagochtend eindigen. Op het schip waren 92 passagiers en 25 bemanningsleden, hiervan waren 35 passagiers en 5 bemanningsleden ziek. Terwijl GGD-medewerkers de volgende ochtend het schip opnieuw bezochten kreeg de GGD een melding van de ambulancedienst dat een zieke passagier uit een bus was gehaald (na kort onderzoek in ziekenhuis mocht deze persoon alsnog naar huis). Vervolguitbraken zijn op cruises vaker beschreven. (1)

Na bezoek aan het schip vond crisioverleg plaats met de gemeente, hetgeen resulteerde in een uitvaarverbod totdat het schip gedesinfecteerd was.

Maatregelen

Alle maatregelen zoals tijdens de eerste uitbraak werden opnieuw uitgevoerd. Daarnaast werden de volgende aanvullende maatregelen genomen:

- aangebroken verpakkingen van etenswaren en/rauwe etenswaren werden weggegooid;
- de kerstversiering werd weggegooid (was om deurklinken en trapleuning gewikkeld);
- vloerbedekking, bedden, gordijnen, etc. werden uitgebreid gedesinfecteerd;
- voor het niet zieke personeel gold een werkverbod van 3 dagen en voor ziek personeel tot 72 uur na het stoppen van de klachten;
- de bemanning moest van boord
- de bus werd gedesinfecteerd
- de gemeente besloot tot een uitvaarverbod totdat het schip gedesinfecteerd was

Het schip werd in enkele dagen tijd gedesinfecteerd en voer op 10 december weer uit met een nieuwe bemanning en een nieuwe groep passagiers. Er hebben zich geen verdere ziektegevallen voorgedaan.

Bemanning

De (internationale) bemanning kon niet naar huis en werd tijdelijk ondergebracht in een hotel. Dit riep vragen op over de kans op transmissie naar overige hotelgasten en hotelpersoneel. Daarom werd een informatiebijeenkomst belegd voor het hotelpersoneel en een bezoek gebracht aan de bemanning. Afgesproken werd dat de bemanning geen gebruik zou maken van de ontbijt/dinerzaal van het hotel, maar dat het eten op de kamer geserveerd zou worden. Ook zou de bemanning alleen gebruik maken van het eigen toilet op de kamer. In het hotel werden nog enkele bemanningsleden ziek. Onder de andere hotelgasten en het personeel werden geen ziektegevallen gemeld.

Discussie

Bij beide uitbraken werd norovirus genogroep II geïsoleerd. De maatregelen bij de eerste uitbraak zijn mogelijk onvoldoende geweest of niet goed uitgevoerd, waardoor een tweede uitbraak ontstond. De maatregelen tijdens de tweede uitbraak waren mogelijk te rigoreus, echter wel effectief omdat er daarna geen nieuwe uitbraak meer volgde. De maatregelen waren conform op de LCI-richtlijn Calicivirus Bijlage 1 *Norovirus in een hotel of op een cruiseschip*.

Naar aanleiding van deze uitbraak adviseren wij de richtlijn ten aanzien van de volgende punten aan te passen:

Hygiënemaatregelen

Desinfectie met chloor

Het gebruik van chloor in een niet ventileerbare ruimte, zoals het benedendek van een schip, erg onprettig. Als alternatief kan een gewoon schoonmaakmiddel gebruikt worden, maar de effectiviteit lijkt minder. Verder is het lastig om alle besmette oppervlakten te reinigen, omdat norovirus immers overal gevonden kan worden. Een beter alternatief lijkt daarom desinfectie met een peroxide-vernevelaar. (2) Hiermee wordt waterstofperoxide verneveld in een afgesloten ruimte, dit slaat neer en inactieveert de aanwezige norovirussen. Bovendien is het weinig arbeidsintensief. Om een heel schip te reinigen zijn echter veel apparaten nodig en dient de ruimte voor een goede werking enige tijd afgesloten te blijven. Hierbij dient ook opgemerkt te worden dat peroxide materialen kan aantasten.

Weggoien etenswaren

Er was een ruime voorraad van verse producten en door het keukenpersoneel zelfgemaakte gerechten, zoals belegde broodjes, salades en hapjes. Na de tweede uitbraak werd besloten om alle aangebroken, rauw te consumeren en zelfgemaakte gerechten weg te gooien. Zelfgemaakte gerechten kunnen een belangrijke bron van infectie zijn zeker als zij bereid zijn door ziek keukenpersoneel. Deze relatie is echter voor wat betreft de versproducten minder duidelijk omdat hierop vaker norovirus wordt aangetroffen, bijvoorbeeld op fruit uit de supermarkt De toegevoegde waarde van het weggooien van etenswaren bij deze uitbraak staat daarom ter discussie.

Moeilijk te reinigen oppervlakten

Hierbij vond een afweging plaats tussen kans op verspreiding en financiële schade. Zo werd besloten om de goedkope kerstversiering om de leuning weg te gooien, de dure planten op het dek te zetten en het papiergeld in een plastic zak op te bergen in de kluis. Het muntgeld werd afgewassen. Stomen van matrassen lijkt in dit kader alleen zinvol indien zichtbaar verontreinigd met braaksel of diarree. In alle overige gevallen volstaat het om het beddengoed te vervangen.

Norovirus wordt langzaam minder infectieus, waarbij op stalen oppervlakten de hoeveelheid norovirus sneller afneemt, dan op oppervlakten met voedsel(resten). (3) Na een maand is op oppervlak zonder etensresten vrijwel geen infectieus virus meer aanwezig. Als alternatief voor de einddesinfectie had het schip ook een periode uit de vaart genomen kunnen worden.

Organisatorische aspecten

Huisvesting personeel

Om herbesmetting via personeel te voorkomen werd de bemanning van het schip gehaald. De internationale bemanning kon niet gerepatriëerd worden en er moest huisvesting geregeld worden. Door bemiddeling van de GGD werd opvang gevonden in een hotel (tevens één van de regionale quarantainelocaties). Dit betekende automatisch een infectierisico voor het hotelpersoneel en de gasten. Opvang in bijvoorbeeld vakantiewoningen met eigen voorzieningen had dit kunnen voorkomen. Bovendien was de bemanning dan in kleinere groepen verdeeld waardoor de uitbraak sneller uitdooft.

Taalbarrière

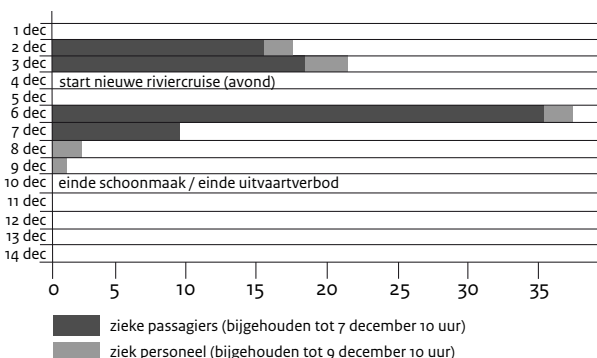
Een deel van de bemanning sprak Engels of Duits, maar met de rest van de bemanning was het erg lastig communiceren. Foldermateriaal in andere talen had dit kunnen vergemakkelijken.

Kosten

De rederij heeft veel onkosten gemaakt vanwege gederfde inkomsten (annuleren cruise), personele kosten, verblijfs- en schoonmaakkosten. Dit had voorkomen kunnen worden door het schip tijdelijk uit de vaart te nemen en te laten reinigen door het personeel.

Samenwerking gemeente

De gemeente werd in een vroeg stadium geïnformeerd. Bij de tweede uitbraak werd een bijeenkomst gehouden met vertegenwoordigers van de gemeente (ambtenaar integrale veiligheid) en het crisisteam van de GGD. Hoewel ongebruikelijk, werd op deze bijeenkomst besloten om het schip tijdelijk een vaarverbod op te leggen. Hiermee kon toezicht gehouden worden op de desinfectie en kon herhaling van uitbraken voorkomen worden. De rederij kon zich hierin vinden.



Figuur 1 Verloop van de norovirusuitbraak.

Conclusie

Een uitbraak van norovirus kan in een gesloten gemeenschap, zoals een schip, zeer snel om zich heen grijpen. Door frequente wisselingen van groepen passagiers bij riviercruises treden steeds weer nieuwe besmettingen op. Ter preventie van verspreiding naar een volgende groep passagiers en bemanningsleden lijkt het tijdelijk uit de vaart nemen van een schip een goede oplossing. Op deze wijze kan het schip in alle rust schoongemaakt worden en wordt het beschikbare personeel zinvol ingezet. Aanpassen van de LCI-richtlijn Calicivirus wordt aanbevolen.

Wij willen nogmaals de rederij bedanken voor de goede samenwerking.

Auteurs

P.J. Cornelissen¹, N.A.M. Leerssen¹, A.J. Tjaden-van der Laan¹, W.L.M. Ruijs^{1,2}

1. GGD Rivierenland, Tiel
2. Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM, Bilthoven

Correspondentie:

P.J. Cornelissen | cornelissen@ggd.regiorivierenland.nl

Literatuur

1. Parashar U, Quiroz E, Mounts A, Monroe S, Frankhauser R, Ando T, et al. 'Norwalk-Like Viruses' Public Health Consequences and Outbreak Management. *MMWR Recomm. Rep.* 2001 Jun 1;50(RR-9):1-17.
2. Li D, Baert L, De Jonghe M, Van Coillie E, Ryckeboer J, Devlieghere F, et al. Inactivation of murine norovirus 1, coliphage phiX174, and Bacillus fragilis phage B40-8 on surfaces and fresh-cut iceberg lettuce by hydrogen peroxide and UV light. *Appl Environ Microbiol.* 2011; 77(4):1399-1404. Epub 2010 Dec 23. Erratum in: *Appl Environ Microbiol.* 2011 Mar;77(6):2200.
3. Takahashi H, Ohuchi A, Miya S, Izawa Y, Kimura B. Effect of food residues on norovirus survival on stainless steel surfaces. *PLoS One.* 2011; 6(8): e21951
4. Calicivirusinfectie LCI-richtlijn, RIVM, versie mei 2009