

Een voedselinfectie door norovirus in Antwerpen

Koen De Schrijver¹, Danni Van den Branden¹

Samenvatting

Begin 2007 deed zich bij een groep Antwerpse scholieren en hun begeleiders een gastro-enteritis voor waarbij 69 personen de ziekte opliepen. Zowel bij de patiënten als in de wortelsoep die aan de basis lag van de infectie kon het norovirus aangetoond worden. In de context van deze infectie werden er 34 bijkomende gevallen opgespoord in diverse gezinnen.

Inleiding

In de vroege wintermaanden van 2007 kwamen er in ons land beduidend meer virale gastro-intestinale incidenten voor die veroorzaakt werden door besmetting met een variant op het norovirus (NoV) (1). Verschillende van deze incidenten kwamen uitgebreid aan bod in de pers. Dit fenomeen werd al eerder vastgesteld in verscheidene andere landen zoals Nederland, Verenigd Koninkrijk, Frankrijk, Zwitserland, Verenigde Staten, Canada en Japan (1-5).

Norovirussen zijn kleine RNA-virussen die 27 tot 32 nm groot zijn en die behoren tot de familie van de Caliciviridae. Al in 1972 werden er met elektronenmicroscopie viruspartikels aangetoond in fecesmonsters die verzameld werden naar aanleiding van een gastro-enteritiscluster in een basisschool in Norwalk (Ohio). Het Norwalkvirus, of de SSRV's (Small Structured Round Viruses) of het Norwalk agens wordt tegenwoordig na veel fylogenetische omzwermingen als NoV gecategoriseerd en wordt samen met de Sapporovirussen ondergebracht bij de Caliciviridae (1-5). Het is een zeer diverse groep van virussen met 3 genogroepen (GG-I, GG-II, GG-III) en 15 genotypes.

Norovirussen zijn erg infectieus en resistent, hebben een lange overlevingsduur en worden uitgescheiden via aerosol bij braken en via direct contact met braaksel en feces (5). De combinatie van de aerogene route met de feco-orale besmettingsroute ligt aan de basis van het frequent geclusterd voorkomen van deze infecties. Het merendeel van de infecties wordt veroorzaakt door besmetting van mens op mens (60%), maar de ziekte kan zich ook verspreiden door besmetting via de omgeving, water of voedsel (10-20%) (2,3). Schelp- en schaaldieren, maar ook bosbessen en andere voedingsmiddelen zijn al als besmettingsbron beschreven (5,6). NoV komt vooral voor bij oudere kinderen en volwassenen in tegenstelling tot rotavirusinfectie.

In deze casus beschrijven we een via voedsel overgedragen uitbraak waarbij de geconsumeerde soep de oorzaak was van het incident. Gedocumenteerde clusters in België waarbij zowel in het voedsel en als bij de patiënten viruspartikels zijn aangetoond, zijn relatief zeldzaam.

Ziektegeschiedenis en onderzoek

Aanzet

Op 29 januari 2007 ontving de dienst Infectieziektebestrijding van Antwerpen een melding van een schoolarts van het Centrum voor Leerlingenbegeleiding (CLB). Blijkbaar was er sprake van een collectieve maagdarminfectie bij een groep schoolkinderen en hun begeleiders die enkele dagen ervoor een uitstap hadden gedaan naar een vakantiecentrum in Brasschaat.

Aanpak

Voor het epidemiologisch onderzoek werkten de dienst Infectieziektebestrijding, het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen (FAVV), het CLB, diverse klinische laboratoria, de betrokken scholen, de grootkeuken en een Brusselse cateringdienst die de maaltijd bereidde samen. Het doel van het onderzoek was het nagaan van de impact van de infectie en het opsporen van de oorzaak van het incident. Op basis van enquêtegegevens, hygiënische vaststellingen en laboratoriumonderzoeken werd de infectie in kaart gebracht.

Elke persoon die aan de gemeenschappelijke middag-maaltijd van 26 januari 2007 in het vakantiecentrum in Brasschaat had deelgenomen en die een maagdarminfectie had, werd beschouwd als een geval. Ook secundaire maagdarminfecties die in de daarop volgende dagen voorkwamen bij gezinscontacten van de patiënten, werden als geval geregistreerd. Confirmering van de klinische diagnose gebeurde door het aantonen van NoV in feces en voedsel via RT-PCR-techniek.

Achtergrond

Op 26 januari 2007 gingen 136 scholieren, 74 kleuters en 15 begeleiders op daguitstap naar een schoolvakantiecentrum van de stad Antwerpen in Brasschaat. Vier Antwerpse stedelijke scholen trokken er samen op uit. De leeftijd van de kleuters schommelde tussen 4 en 7 jaar en van de scholieren tussen 7 en 12 jaar. Bij volwassenen varieerde de leeftijd tussen 21 en 52 jaar. 's Middags was er een warme maaltijd voorzien die bestond uit wortelsoep, rijst, kip, ananas, kerrie en roomijs. In de namiddag kregen de kinderen een suikerwafel en een frisdrank.

¹ Infectieziektebestrijding Antwerpen, e-mail koen.deschrijver@wvg.vlaanderen.be

Ziektegeschiedenis

In de loop van de volgende dag vertoonden 69 personen die van de maaltijd gegeten hadden ziektesymptomen die kenmerkend waren voor een maagdarminfectie. De eerste patiënt bij wie het ziektebeeld beschreven werd, was ziek geworden op 27 januari om 9 uur 's morgens, 18 uur na de collectieve middagmaaltijd. Het ziektebeeld bestond uit een combinatie van misselijkheid, overvloedig braken, een milde waterige diarree en in wisselende mate lichte koorts en een algemeen ziektegevoel. Patiënten herstelden in de loop van de volgende twee à drie dagen zonder verwickelingen. Er werden geen ziekenhuisopnames geregistreerd. Bij de personeelsleden van de grootkeuken van het centrum werden ook drie ziektegevallen genoteerd. Deze personen hadden meegegeten van de geserveerde middagmaaltijd. Tijdens de volgende dagen kwamen er bij 34 personen uit de onmiddellijke omgeving (gezinnen) van patiënten secundaire infecties voor. De attack rate van de deelnemers van de maaltijd bedroeg 30,6% (69/225). In totaal werden er 103 gevallen geregistreerd. Een precieze noemer voor secundaire contacten kon niet bepaald worden.

Laboratoriumonderzoek van stoelgangstalen van patiënten kon een bacteriële infectie uitsluiten. PCR-onderzoek op fecesstaal uitgevoerd in het virologisch laboratorium van de KULeuven toonde een NoV-infectie aan bij een van de patiënten.

Voedselonderzoek

De maaltijd werd een week van te voren bereid in een cateringbedrijf en nadien vacuümverpakt en gekoeld bewaard. Op 23 januari 2007 werden de maaltijdonderdelen afgeleverd en gekoeld opgeslagen. Op 26 januari 2007 werd de maaltijd in de grootkeuken van het dagcentrum opgewarmd en geserveerd. Hygiënisch onderzoek van de grootkeuken vertoonde geen manifeste tekortkomingen. In de getuigenmaaltijd en meer bepaald in de resten van wortelsoep werd door het FAVV in samenwerking met het lab virologie van het Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid (WIV) met een RT-PCR-techniek NoV aangetoond. Het fecesonderzoek van personeelsleden uit de keuken was negatief op aanwezigheid van pathogene bacteriën maar drie van de stalen bleken positief op NoV. Ze hadden echter ook van de maaltijd gegeten. Onderzoek in het Brusselse cateringbedrijf wees evenmin op hygiënische hiaten.

Discussie

Het onderzoek heeft aangetoond dat hier eenduidig sprake was van een omvangrijke norovirusinfectie die veroorzaakt werd door een met norovirussen gecontamineerde groentesoep. De attack rate bij de deelnemers aan de maaltijd bedroeg 30,6%. In de literatuur vindt men cijfers van 15-40% afhankelijk van het al of niet voorkomen van braken en diarree (2).

De oorsprong van de contaminatie in deze casus kon niet met zekerheid achterhaald worden. Omdat de mens het enige reservoir is, ligt de oorsprong bij de besmetting van een personeelslid dat betrokken was bij de bereiding van het voedsel op één van de ver-

schillende echelons (2). In welke mate de infectie geïnduceerd werd op niveau van het cateringbedrijf, de grootkeuken in Brasschaat of tijdens het serveren blijft onduidelijk. Volgens de verklaringen van de werknemers waren er geen voorafgaande klachten over maagdarminfecties.

De beschreven casuïstiek beantwoordt aan de kenmerken van een prototype van een NoV-infectie. Een acute infectie met gastro-enteritis die hoofdzakelijk gedomineerd wordt door een uitgesproken braakgedrag, waterige diarree en een milde koorts die bij gezonde mensen na enkele dagen verdwijnt zonder behandeling. In deze casus lag de incubatieperiode tussen 18 uur en twee dagen. Klassiek ligt die meestal tussen één en drie dagen.

Het gebruik van de PCR-techniek bij de diagnose zorgt voor een hogere graad van diagnosespecificiteit. De combinatie van nieuwe variant met een verbeterde diagnostische techniek brengt mee dat NoV-infecties tegenwoordig frequent geregistreerd worden in tal van landen. Zo zouden 90% van al de acute gastro-intestinale infecties in de VS van virale aard zijn. Op jaarbasis betekent dit 23 miljoen gevallen (2). In Nederland zijn ongeveer 80% van de door de GGD's geanalyseerde epidemische clusters veroorzaakt door een NoV-infectie. Cijfers voor België zijn weinig precies en ook is er sprake van manifeste onderregistratie.

De gekende hoge besmettelijkheid blijkt ook uit het aantal secundaire infecties. Bij 10 tot 30% van de patiënten met een manifest ziektebeeld worden secundaire infecties beschreven. De reden schuilt in een combinatie van factoren. Tien tot honderd viruspartikels volstaan al om de infectie over te dragen. De combinatie van een lage infectiedosis met een hoge excretie - tot miljoenen deeltjes per gram feces - bij patiënten, de manier van uitscheiden (braken en toiletgebruik, hand- en sanitaire contaminatie), en het feit dat excretie van enkele dagen tot drie weken kan aanhouden bevorderen de verspreiding. Bovendien hebben de virussen ook een lange overlevingsduur en zijn ze vrij resistent aan desinfectantia.

Bij de preventie en de indijking komen verschillende zaken aan bod. Hand- en toilethygiëne zijn cruciaal. Onderhoudspersoneel en personeel uit de voedingssector moeten tijdelijk uit het arbeidsproces geweerd worden en dit tot twee dagen na het verdwijnen van de klinische symptomen. Bij een uitbraak zijn in principe volgende preventie maatregelen van toepassing: het dragen van wegwerphandschoenen, schort, het overvloedig handenwassen met stromend water, grondige mechanische verwijdering van feces en braaksel, grondige huishoudelijke reiniging van sanitair en gebruik van desinfectiemiddelen met 1000 ppm hypochloriet. Doeken die gebruikt worden voor de schoonmaak zijn dikwijls verantwoordelijk voor secundaire besmetting. Ook toiletruimten blijven zowel in samenlevingsverband als in gezinsverband erg kwetsbaar.

Deze infectie is eveneens illustratief voor het belang dat gehecht moet worden aan handhygiëne van personen uit de voedingssector voor wat de preventie van dergelijke maagdarminfecties betreft. Hierbij komen

aspecten aan bod van instructie (opleiding), toezicht en uitrusting. Structurele maatregelen zijn hierbij rigoureuze toilethygiëne, sensor- of pedaalkranen van wastafels, en systematisch gebruik van wegwerp-handdoekjes en keukenrol. In de verzorgingssector moet het dragen van een gepast masker hier aan toegevoegd worden.

Dankwoord

Hartelijk dank aan de medewerkers van het FAVV van Antwerpen, het WIV en het virologisch laboratorium van prof. M. Van Ranst van de KULeuven, het CLB en de diverse betrokken scholen.

Summary

Foodborne gastro-enteritis by norovirus in Antwerp

In the early months of 2007 an outbreak of a gastro enteritis was reported among pupils and their teachers at a school in Antwerp. In this group 69 cases could be identified. In the stool of the patients and in the consumed carrot soup norovirus could be detected. Thirty four secondary cases were described among the families of the patients.

Trefwoorden: norovirus, gastro-enteritis.

Literatuur

1. Duizer E, Kroneman A, Vennema H, van Duynhoven, Koopmans M. Vele uitbraken van gastro-enteritis door norovirus veroorzaakt door een nieuwe GGII.4-variant. Infectieziekten bulletin 2005;16(2): 59-61.
2. Musher DM, Musher BL. Contagious Acute Gastrointestinal Infections. N Engl J Med 2004; 351: 2417-27.
3. Siebenga JJ, Vennema H, Duizer E, Koopmans MP. Gastroenteritis caused by norovirus GGII.4, the Netherlands 1994-2005. Emerg Infect Dis 2007;13(1): 144-6.
4. Bailey MS, Boos CJ, Vautier G, et al. Gastroenteritis in British troops, Iraq. Emerg Infect Dis 2005;11 (10): 1625-8.
5. Lopman B, Vennema H, Kohli E, et al. Increase in viral gastroenteritis outbreaks in Europe and epidemic spread of new norovirus variant. The lancet 2004;363: 682-8.
6. Steenbergen JE van, Timen A (Eds). Calicivirusinfectie. In: Protocollen Infectieziekten Editie 2006. Bilthoven: Landelijke Coördinatiestructuur Infectieziektebestrijding 2006: 65-70.