

Een cluster van nosocomiale legionellose

Sofie Theunis¹, Annemie Forier², Tanya Moens³

Het team infectieziektebestrijding Limburg kreeg eind oktober 2017 twee meldingen van legionellose. De eerste melding betrof een 54-jarige dame met klachten van duizeligheid, misselijkheid, zweten en algemene malaise. Uiteindelijk ging ze twee dagen later, op eigen initiatief, naar de dienst spoedgevallen. Haar toestand ging dermate snel achteruit dat besloten werd haar te transfereren naar een ander ziekenhuis omdat ze ECMO (Extra Corporele Membraan Oxygenatie) nodig had. De tweede melding betrof een 59-jarige man die vanuit een hersteloord cyanotisch op spoed werd binnengebracht na een hypertensieve opstoot. Bij beide patiënten was de urine antigentest voor legionella positief en werden culturen ingezet van respiratoire secreties.

Na een melding van legionellose neemt de arts of verpleegkundige infectieziektebestrijding contact op met de patiënt voor een inventarisatie van mogelijke bronnen. Al snel bleek dat de twee patiënten binnen de incubatietijd in hetzelfde ziekenhuis, op dezelfde afdeling hadden gelegen. Het ziekenhuis werd gecontacteerd en bevestigde dat er inderdaad een probleem was met de concentraties legionella-bacteriën in hun leidingwater. Ze werden hiervan een dag eerder door hun begeleidend laboratorium, erkend voor legionella onderzoek, op de hoogte gebracht. Een week voordien werden er, in uitvoering van hun legionellabeheersplan, stalen genomen, onder andere ook aan enkele tappunten op de betrokken afdeling.

Legionellose of veteranenziekte is een watergerelateerde infectieziekte die wordt veroorzaakt door de legionellabacterie, meestal *Legionella pneumophila* serogroep 1, en kan een ernstige en soms letale pneumonie veroorzaken. De prognose van een legionella pneumonie wordt sterk beïnvloed door de ernst van de ziekte, de snelheid van instellen van de juiste therapie en gastheerfactoren zoals leeftijd en onderliggend lijden. Het sterftecijfer kan zonder behandeling of bij immuungecompromiteerde patiënten oplopen tot 40-80 %, en kan door adequate therapie, afhankelijk van de ernst, worden teruggebracht

tot 5-30 %. Over het algemeen ligt de mortaliteit tussen de 5-10 % (1). Daarnaast is er de mildere Pontiackoorts die gekenmerkt wordt door griepachtige symptomen, die spontaan herstelt en vaak ongemerkt verloopt.

Nosocomiale legionellose komt wereldwijd voor, maar is zeldzaam in België. Sporadisch worden er gevallen van nosocomiale legionellose gemeld aan het team infectieziektebestrijding. De oorzaak is de aanwezigheid van legionella-bacteriën in het leidingwater van het ziekenhuis waaraan patiënten worden blootgesteld via aspiratie van wateraerosollen. In 2006 was er een cluster van legionella pneumonieën in een Antwerps ziekenhuis. In dit ziekenhuis kon de contaminatie van het waterleidingnet verklaard worden door de relatief lage temperatuur van het warmwatercircuit en de vertraagde doorstroming in het waterleidingnet (2). In Vlaanderen worden de meeste gevallen van legionellose verworven buiten de gezondheidszorg. Slecht 5% wordt geassocieerd met zorginstellingen (3).

Het Vlaams Legionellabesluit bepaalt sinds 2007 de maatregelen die hoogrisico-inrichtingen, zoals ziekenhuizen, moeten nemen ter voorkoming van legionellose. Zij moeten daarvoor een risicoanalyse uitvoeren en een beheersplan opstellen. Naast de standaardmaatregel van temperatuurbeheersing zijn ook alternatieve beheersmaatregelen mogelijk (4). Er zijn momenteel zes alternatieve goedgekeurde systemen in Vlaanderen. Meer informatie i.v.m. deze systemen en hun gebruiksvoorwaarden kan men vinden op de website van Zorg en Gezondheid (www.zorg-en-gezondheid.be/alternatieve-maatregelen-voor-legionellabeheersing). Het betrokken ziekenhuis werkt met de Ecodis-technologie. Dit is een hoogtechnologische techniek om drink-, proces- en sanitair water te desinfecteren door middel van elektrolyse, op een veilige, efficiënte en milieuvriendelijke manier zonder toevoeging van chemicaliën (5).

1. Infectieziektebestrijding Limburg, sofie.theunis@vlaanderen.be

2. Infectieziektebestrijding Limburg, anmarie.forier@vlaanderen.be

3. Milieugezondheidszorg Antwerpen, tanya.moens@vlaanderen.be

De preventieadviseur van het ziekenhuis contacteerde de firma om na te gaan wat de mogelijke oorzaak kon zijn voor de legionella kiemgroei. Volgens de firma lag het probleem bij de recente plaatsing van nieuwe zonneboilers met grote buffervaten. Het huidige Ecodis-systeem zou onvoldoende zijn om deze grote hoeveelheden water te ontsmetten.

Bij elke melding van legionellose wordt er via een standaardvragenlijst geprobeerd om een mogelijke bron te weerhouden. Als men een mogelijke bron kan vinden, wordt het team milieugezondheidszorg van Zorg en Gezondheid ingeschakeld. Zij zijn bevoegd om de naleving van het Vlaams Legionella-besluit te controleren. Bij hun onderzoek wordt er nagegaan of de exploitant alle maatregelen die in het Legionellabesluit staan opgesomd, heeft opgevolgd. Er werd een overleg met het ziekenhuis gepland. Het risico werd ingeschat, de stand van zaken werd overlopen en er werden mogelijke oplossingen geformuleerd. Eind 2016 was er al eens een lichte verhoging van legionella kiemen, met een hoogste concentratie van 1700 kolonievormende eenheden per liter (KVE/L). Vermoedelijk was dit al een signaal dat het Ecodis-systeem moest aangepast worden aan de veranderingen aan de sanitaire installatie (de plaatsing van de zonneboilers). Volgens het Legionellabesluit is waakzaamheid vereist indien 30 % of meer van de stalen de drempelwaarde van 1000 KVE *Legionella pneumophila* per liter overschrijden. Het ziekenhuis moet dan, in samenwerking met de artsen, de waakzaamheid voor mogelijke legionella-infecties bij personen binnen zijn ziekenhuis opvoeren (4).

Begin 2017 leek het probleem zich op te lossen totdat er in oktober opnieuw verhoogde concentraties werden gedetecteerd tijdens de reguliere jaarlijkse staalname, met als hoogste waarde >30 000 KVE/L. Het voorkomen van blootstelling op de meest risicovolle plaatsen en vooral bijhorende corrigerende maatregelen werden reeds gestart door het ziekenhuis. Het beheersplan, de uitvoering ervan en het watersysteem werden samen met het team milieugezondheidszorg aan een kritische beoordeling onderworpen. Het ziekenhuisteam was zeer begaan en werkte nauw samen om het probleem op te lossen. Volgens de wetgeving moeten aanvullende beheersmaatregelen genomen worden om het aantal *Legionella pneumophila* kiemen te doen dalen tot minder dan 10 000 KVE/L (3). Het Ecodis-systeem werd stilgelegd en er werd een thermische desin-

fectie uitgevoerd. De vertrektemperatuur van het water werd verhoogd tot 75 à 80°C om een retour te behouden van 60° à 65°C. De zonneboiler werd bijverwarmd. Deze temperatuursverhoging werd opgevolgd. Spoelingen werden gestart en douche-koppen werden gedesinfecteerd. Het koude watercircuit werd gespoeld (3 × per week) en er werd een thermische desinfectie (1 × per week) uitgevoerd op het warme watercircuit. Het staalnameplan werd opnieuw bekeken en uitgebreid. Er werd een nieuwe risicoanalyse uitgevoerd en een nieuw beheersplan opgesteld. Na nazicht bleek dat er tal van plaatsen waren met stilstaand water in de leidingen, deze werden allemaal in kaart gebracht, gespoeld en opgenomen in een onderhoudsplan. Te weinig gebruikte leidingen werden afgekoppeld tot aan de hoofdleiding of opgenomen in het spoelplan.

Zo lang het legionellaprobleem blijft bestaan moet de staalnamefrequentie opgevoerd worden tot maandelijkse controles. Als het aantal *Legionella pneumophila* daalt tot onder 10 000 KVE/L, kan de staalnamefrequentie weer verminderd worden (3). Na het nemen van de maatregelen werden er opnieuw stalen genomen die slechts 200 KVE/L vertoonden. Het effect van de genomen maatregelen werd door het ziekenhuis nog 3 maanden opgevolgd door middel van nieuwe staalnames. Het ziekenhuis bleef bovendien waakzaam voor het optreden van pneumoniesymptomen bij patiënten. Bij elk vermoeden werd in de mate van het mogelijke nagegaan of het een geval van legionellose betrof.

De culturen van de respiratoire secreties van de twee patiënten werden positief voor *Legionella pneumophila* en werden gematched met de culturen van de waterstalen. Er kon een duidelijke verwantschap aangetoond worden tussen de patiënten en de waterstammen. Het type (ST6-type) is bovendien geen frequent type en werd reeds eerder beschreven als nosocomiaal in België. Dit bevestigde het vermoeden dat de patiënten in het ziekenhuis besmet werden.

Mogelijk kan nog een derde melding gelinkt worden aan het ziekenhuis. Het betrof hier een 65-jarige man. Een roker die bovendien lijdt aan pulmonale hypertensie. Ook deze man verbleef binnen de incubatietijd op dezelfde afdeling, in het betrokken ziekenhuis maar werd wegens een andere problematiek getransfereerd naar een ander ziekenhuis. Omdat de patiënt bij de opname koorts had, startte

men met antibiotica . Omwille van blijvende koorts onder antibiotica en een pneumonie op RX werd een broncho-alveolaire lavage (BAL) uitgevoerd. De Polymerase Chain Reaction (PCR) test op deze BAL was zwak positief voor legionella, maar de urine antigenetest was negatief. De man wou geen bloed meer laten prikken voor het bepalen van antistoffen.

Zorg en Gezondheid raadde het ziekenhuis aan om een persbericht te verspreiden. Het is belangrijk om te communiceren over wat er gebeurd is, welke de mogelijke gevolgen zijn, welke stappen ondernomen worden om het incident onder controle te krijgen en om gelijkaardige incidenten in de toekomst te

voorkomen. Goede communicatie is essentieel. Indien er vanaf het begin adequaat over een incident wordt gecommuniceerd, helpt dit om onrust, onzekerheid, wantrouwen en foutieve informatie bij de bevolking te beperken. Het ziekenhuis wilde dit echter intern met de betrokken patiënten bespreken. De drie betrokken patiënten werden gecontacteerd en kregen de nodige informatie. Ze zijn allen hersteld.

Uit het onderzoek blijkt dat het gebruik van een alternatieve beheersmaatregel ook de nodige aandacht vraagt en een nieuwe afstelling als de sanitaire installatie ingrijpend wordt gewijzigd.

Literatuurreferenties

1. WHO. Fact Sheets Legionellosis. www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/legionellosis
2. Van Laer F, Jansens H, Goovaerts E. Surveillance van legionellose in een universitair ziekenhuis tussen 1984 en 2013. Vlaams Infectieziektebulletin. 2014, 5: 4-8.
3. De Schrijver K, Flipse W, Laisnez V, Mak R, Steenbergen van JE., Timen A, Beaujean DJMA. Legionellose Richtlijn: Vlaams Agentschap Zorg en Gezondheid; 2011, aangepast in 2018. www.zorg-en-gezondheid.be/legionellose
4. Besluit van de Vlaamse Regering van 9 februari 2007 betreffende de preventie van de veteranenziekte op publiek toegankelijke plaatsen. Belgisch staatsblad 4 mei 2007. www.zorg-en-gezondheid.be/besluit-van-de-vlaamse-regering-van-9-februari-2007-betreffende-de-preventie-van-de-veteranenziekte
5. Ministerieel besluit van 4 juli 2008 tot goedkeuring van ecodisR-cel als alternatieve beheersmaatregel in het kader van het Legionellabesluit. Belgisch staatsblad 23 juli 2008. www.zorg-en-gezondheid.be/ministerieel-besluit-van-4-juli-2008-tot-goedkeuring-van-ecodisr-cel-als-alternatieve