

Nieuwe infectieziekte bij Australische postduiven blijkt veroorzaakt door rotavirus

J.J. van Doormaal en L.W. van der Waart

Februari 2017

Artikel gepubliceerd in de NPO nieuwsbrief 'Op (de) Hoogte' van 3 februari 2017

Copyright © WOWD. Alle rechten voorbehouden. Publicatie, vermenigvuldiging of overname van teksten op welke manier dan ook is niet toegestaan zonder voorafgaande toestemming van de auteurs.

In de NPO nieuwsbrief 'Op (de) Hoogte' van 13 januari jongstleden brachten we u het nieuws dat er in Australië een nieuwe infectieziekte bij postduiven is opgedoken. De infectie veroorzaakt een ernstige ontsteking van de lever. Tussen 15 en 45% van de duiven overleeft de ziekte niet. Het vermoeden werd uitgesproken dat er sprake was van een reovirusinfectie. Nader onderzoek heeft inmiddels aan het licht gebracht dat er echter sprake is een infectie met een rotavirus [1].

Het rotavirus en reovirus hebben een aantal overeenkomstige eigenschappen (o.a. dubbelstrengs RNA) en vallen beide onder de "familie" Reoviridae. Net als reovirus komt rotavirus wereldwijd voor bij vogels en zoogdieren, inclusief de mens. Bij de mens is rotavirus verantwoordelijk voor het merendeel van de gevallen van maagdarmonsteking met als verschijnselen plots opkomende misselijkheid, braken, waterige diarree en lichte koorts. Vooral kinderen zijn het slachtoffer en bij hen kan de ziekte ernstig verlopen als gevolg van uitdroging. In 2013 vielen wereldwijd aan deze infectie nog 215.000 doden te betreuren [2]. Ook bij zoogdieren, met name jonge dieren veroorzaakt rotavirus diarree. Sommige rotavirusvarianten die bij dieren voorkomen kunnen ook mensen infecteren [3].

Was het voordat de recente problemen in Australië ontstonden al bekend dat rotavirussen bij duiven voorkomen? Uit de wetenschappelijk literatuur blijkt dat het antwoord daarop "ja" is. Al veel eerder is gebleken dat rotavirussen duiven kunnen infecteren, ook in Europa. Ook is de infectie verre van zeldzaam. In 1981 werden bij 8 van de 75 postduiven (ca.11%) die werden onderzocht op de duivenkliniek van de Universiteit van Luik antistoffen tegen het rotavirus gevonden [4]. In 1990 bleken 92 van de 135 postduiven (ca. 68%) waarvan bloed was afgenomen ter bepaling van antistoffen tegen paramyxovirus, en die afkomstig waren van 35 verschillende liefhebbers in Engeland en Wales, antistoffen te hebben tegen het rotavirus [5]. Of en welke ziekteverschijnselen de in Europa aanwezige rotavirussen bij duiven teweegbrengen is niet precies bekend. In enkele zieke jonge postduiven met dunne mest werd het rotavirus in de ontlasting aangetroffen, maar het is niet duidelijk of het virus de oorzaak van de dunne ontlasting was [5].

Tegenwoordig wordt op grond van verschillen in drie specifieke eiwitten van het rotavirus een onderverdeling gemaakt in verschillende “serotypen”, “typen” en “subtypen”. Het rotavirus dat nu in Australië zo’n ernstige infectie bij postduiven veroorzaakt blijkt een type A rotavirus met serotype G18 te zijn. Bij stadsduiven waren al twee verschillende typen rotavirus gevonden, namelijk type A en type G [6]. Er zijn aanwijzingen dat het type A virus dat bij stadsduiven is gevonden zoogdieren kan infecteren [7]. Het type A virus is overigens bij de mens verreweg het meest voorkomende type [8]. Het type A is bij een scala aan zoogdieren en bij kalkoenen aangetroffen, terwijl het type G virus verder alleen bij kippen is gevonden [6].

Wat bijzonder is bij het Australische rotavirus is de ernstige en soms dodelijke leverontsteking zonder aantasting van de darmen. Alle rotavirussen die tot nu toe bekend zijn hebben vooral de dunne darm als doelwit en kunnen soms - en in veel mindere mate - ook andere organen, zoals de lever aantasten. Zo werden in een grootschalig onderzoek bij kinderen met een maagdarmonsteking maar bij sommige kinderen die een rotavirusinfectie hadden aanwijzingen gevonden voor een lichte leverontsteking [9].

In Australië houdt men nu nauwlettend in de gaten of dit nieuwe rotavirus ook andere vogelsoorten (kippen!) en wellicht ook de mens kan besmetten. Omdat er bij kippen zoveel verschillende varianten van het rotavirus voorkomen zijn er geen vaccins voor kippen beschikbaar. De kans dat er een rotavirus in het vaccin zit dat bescherming biedt tegen de infectie is klein en daarom heeft vaccineren weinig zin. Het duivenvirus is inmiddels vergeleken met het virus dat in een commercieel beschikbaar vaccin voor kalveren zit. Er bleek onvoldoende overeenkomst te zijn om te verwachten dat dit vaccin voldoende immuniteit tegen het duivenvirus geeft. Daarom zal er een nieuw vaccin ontwikkeld moeten worden dat specifiek gericht is op de nieuwe rotavirusvariant bij duiven. Het ontwikkelen van zo’n vaccin duurt naar verwachting een jaar.

Ook zullen er lessen getrokken gaan worden uit de gang van zaken, nu gebleken is dat de ziekte zich al in mei vorig jaar openbaarde aan de westkust van Australië. Toen is daar onvoldoende aandacht aan besteed, waardoor de ziekte zich naar andere delen van dat continent heeft kunnen verspreiden. Zo realiseerde men zich niet dat duiven die hersteld lijken te zijn vermoedelijk nog lang het virus blijven uitscheiden en dus nog niet geïnfecteerde duiven alsnog kunnen besmetten. Ook blijken rotavirussen buiten het lichaam nog lang intact te blijven. Daarom veronderstelt men dat het virus, bijvoorbeeld in mestdeeltjes, nog tenminste enkele maanden besmettelijk kan blijven. De wedvluchten gingen gewoon door. Die lessen zullen wij ons ook in Nederland ter harte moeten nemen in de wetenschap dat ook hier plots een nieuwe variant van een bepaald virus kan opduiken. Als WOWN blijven wij de ontwikkelingen in Australië nauwlettend in de gaten houden. Voorlopig is er geen reden tot zorg voor de Europese liefhebbers.

Geciteerde bronnen

- [1] Walker C. (2017). Persoonlijke communicatie. URL: www.melbournebirdvet.com/pigeon-virus-update.aspx. Geraadpleegd: februari 2017.
- [2] Tate J.E., Burton A.H., Boschi-Pinto C., Parashar U.D.; World Health Organization-Coordinated Global Rotavirus Surveillance Network (2016). Global, regional, and national estimates of rotavirus mortality in children <5 years of age. *Clinical Infectious Diseases* 62, suppl. 2, p. S96-S105.
- [3] Müller H., Johne R. (2007). Rotaviruses: diversity and zoonotic potential - a brief review. *Berliner und Münchener tierärztliche Wochenschrift* 120(3-4), p. 108-12.
- [4] Vindevogel H.U., Dagenais L., Lansival B., Pastoret P.P. (1981). Incidence of rotavirus, adenovirus and herpesvirus infection in pigeons. *Veterinary Record* 109(13), p. 285-286.
- [5] Gough R.E., Cox W.J., Devoy J. (1992). Isolation and identification of rotavirus from racing pigeons. *Veterinary Record* 130(13), p. 273.
- [6] Phan T.G., Vo N.P., Boros Á., Pankovics P., Reuter G., Li O.T., Wang C., Deng X., Poon L.L., Delwart E. (2013). The viruses of wild pigeon droppings. *PLoS One* 8(9), e72787.
- [7] Rohwedder A., Schütz K.I., Minamoto N., Brüssow H. (1995). Sequence analysis of pigeon, turkey, and chicken rotavirus VP8* identifies rotavirus 993/83, isolated from calf feces, as a pigeon rotavirus. *Virology* 210(1), p. 231-235.
- [8] Leung A.K., Kellner J.D., Davies H.D. (2005). Rotavirus gastroenteritis. *Advances in Therapy* 22(5), p. 476-487.
- [9] Akelma A.Z., Kütükoğlu I., Köksal T., Cizmeci M.N., Kanburoglu M.K., Catal F., Mete E., Bozkaya D., Namuslu M. (2013). Serum transaminase elevation in children with rotavirus gastroenteritis: seven years' experience. *Scandinavian Journal of Infectious Diseases* 45(5), p. 362-367.