

# 'Zoönose als diagnose in de Lage Landen'

Yara Bachour, Tom Harrijvan, Simone Moorlag, Marlies Mulder, Shantal Meulenberg, Laura Kuijpers, Una Vojinovic, Janneke Meijer

In de Boothstraatkerk in Utrecht, een prachtig gebouw uit de 19e eeuw, werd op vrijdag 17 mei 2024 de 32e editie van het NVAMM-wetenschapssymposium gehouden, getiteld 'Zoönose als diagnose in de Lage Landen'. In Nederland zijn zoönosen een groeiend probleem. Klimaatverandering, globalisering en intensieve veehouderij dragen bij aan de verspreiding van deze infecties. Het streven was een gevarieerd programma samen te stellen met casuïstiek, diagnostiek, de structuur van zoönosen en toekomstige ontwikkelingen op dit gebied, dit alles gepresenteerd door diverse sprekers. Na het succes van vorig jaar werd ook deze editie georganiseerd door aios medische microbiologie samen met fellows infectieziekten. In dit artikel volgt een verslag van deze geslaagde dag.

Het symposium werd geopend door Yara Bachour, voorzitter van de symposiumcommissie, die iedereen welkom heette en het woord daarna gaf aan de bevoegde moderator van de dag, Lisette van Lieshout. Zij werkt bij het LUMC, waar zij associate professor is

en jarenlange ervaring heeft opgedaan met onderzoeksprojecten naar de diagnostiek van parasitaire infecties.

## Impact van infectieziekten en zoönose in Nederland

De eerste presentatie werd gegeven door Mauro De Rosa, werkzaam als dierenarts bij de NVWA, met als thema 'Impact van infectieziekten en zoönosen in Nederland'. In de literatuur worden verschillende definities van 'zoönose' gehanteerd, in brede of in strikte zin. Volgens de definitie van de WHO betreft het 'een infectieuze ziekte die onder natuurlijke omstandigheden overdraagbaar is van vertebraten op mensen'. Op mondiale schaal is de WHO Pandemic Agreement vastgesteld, waarin projecten zijn ontwikkeld gericht op veterinaire epidemiologie en risicoanalyse. In een recente studie werd gevonden dat Nederland een van de meest risicovolle gebieden is voor het ontstaan van *emerging infectious disease events*. De landelijke zoönosenstructuur is een samenwerkingsverband tussen humane en veterinaire instanties op landelijk niveau, die als doelstelling heeft om met signalering en risicoanalyse zoönotische infecties te bestrijden. De landelijke zoönosenstructuur bestaat uit verschillende teams, zoals een Signaleringsoverleg, een Responsteam en een Out-



Mauro De Rosa lichtte de zoönosenstructuur in Nederland toe

LUMC, Leiden, Y. Bachour, aios medische microbiologie; UMCU, Utrecht, T. Harrijvan, aios medische microbiologie; Radboud UMC, Nijmegen, S. Moorlag, aios medische microbiologie; Maastricht UMC, M. Mulder, aios medische microbiologie; UMCG, Groningen, S. Meulenberg, fellow infectieziekten; LUMC, Leiden L. Kuijpers, fellow infectieziekten; Maastricht UMC, U. Vojinovic, medische microbiologie; UMCG, Groningen, J. Meijer, aios medische microbiologie.  
Correspondentieadres: Y. Bachour (y.bachour@lumc.nl).

break Management Team (OMT) Zoönosen. Deze adviesorganen worden gevormd door deskundigen van onder meer het Centrum Infectieziektenbestrijding van het RIVM, NVWA, Gezondheidsdienst voor Dieren en Landelijke Coördinatie Infectieziektenbestrijding. Zo werden in 2020 in meerdere fokkerijen SARS-CoV-2 besmettingen aangetroffen onder nertsen. Wegens het risico voor de volks- en diergezondheid hebben de verantwoordelijke bewindspersonen destijds besloten tot ruiming, op advies van het OMT Zoönosen en van het Bestuurlijk Afstemmingsoverleg Zoönosen. Om de samenwerking op regionaal niveau te versterken, heeft de NVWA voor elke infectieziektenregio Regionaal Veterinair Consulenten aangewezen, die zorgen voor afstemming tussen NVWA en GGD.

## Leptospirose in Nederland

De tweede presentatie werd gegeven door Erika van Elzacker, arts-microbioloog in het Amsterdam UMC. Hier bevindt zich het Expertisecentrum voor Leptospirose, dat dit jaar 100 jaar bestaat. Met veel enthousiasme gaf Erika een mooi overzicht van de zoönose leptospirose, een aangifteplichtige ziekte met tussen de 50 en 100 gemelde gevallen per jaar. De infectie kan optreden na direct of indirect contact met de urine van een dier waarin zich kurkretkervormige gramnegatieve bacteriën bevinden: de leptospiren. Verspreiding in het bloed en naar de organen kan leiden tot orgaanschade, interstitiële nefritis, stollingsstoornissen en hypovolemische shock. Afhankelijk van de klinische presentatie spreken we van modderkoorts (mild beloop, serogroep Grippotyphosa, reservoir muskusratten, muizen), de ziekte van Weil (ernstig beloop, serogroep Icterohaemorrhagiae, reservoir ratten) en Melkerskoorts (chronische variant, serogroep Sejroe, reservoir koeien). Erika van Elzacker gaf een uitgebreide toelichting op de diagnostiek naar leptospirose, waarin de Microscopische Agglutinatie Test de gouden standaard is. Tot slot passeerden nog een aantal interessante casus de revue, waaronder een man met koorts, hoofdpijn en spierpijn twee weken na deelname aan een mudrun. Naast het vermijden van risicovolle situaties (zoals contact met besmet water, modder, dieren) om het oplopen van leptospirose te voorkomen, zijn er momenteel twee vaccins beschikbaar, het veterinair 4-valent vaccin en het humaan 2-valent vaccin (Spirolept).

## Casuïstiek over zoönose

Na de koffiepauze ging het programma verder met Titia Kortbeek, arts-microbioloog bij het RIVM, die casuïstiek presenteerde over zoönotische parasitologie. Tijdens haar presentatie ging ze voornamelijk in op wormen, met in het bijzonder *Taenia solium*, de varkenslintworm. *Taenia solium* staat bekend als zoönose, maar de mens is tussen- en eindgastheer en is misschien wel een belangrijker reservoir dan varkens. De ziekte is wereldwijd in veel gebieden endemisch, maar komt in Nederland niet heel vaak voor.

Patiënten met *Taenia solium* hebben vaak gereisd maar kunnen ook zijn besmet door (asymptomatische) dragers. De eitjes zijn direct infectieus en kunnen zich in drie maanden ontwikkelen tot een volwassen lintworm, die heel lang kan leven (wel tot 25 jaar).

In de darmen veroorzaakt de lintworm meestal niet zoveel klachten, soms wat milde buikklachten. Het larvale blaasstadium (cysticerci) van de *Taenia solium* kan echter ook op andere plaatsen in het lichaam worden gevonden, zoals de hersenen en spieren (cysticercosis). Dit kan zowel door besmetting door een drager in de omgeving als door auto-infectie gebeuren. Vooral in de hersenen kunnen ze klachten geven, zoals epileptische insulten, mentale veranderingen, focale neurologische verschijnselen, tekenen van verhoogde hersendruk en plotselinge dood, die zich meestal pas



Titia Kortbeek lichtte enkele casussen met *Taenia solium* toe

na enkele jaren uiten.

Uitbraken met *Taenia solium* zijn zeker mogelijk. Als voorbeeld vertelde Titia Kortbeek over een school in België, waar verschillende leerlingen neurocysticercosis bleken te hebben, waarbij de bron niet duidelijk is.

## Tekenencefalitis (TBE) in Nederland

Steven Thijsen, arts-microbioloog in het Erasmus MC, nam de aanwezigheid vervolgens mee in casuïstiek van eigen bodem, waarbij verschillende ziektegeschiedenissen van patiënten met tick-borne encefalitis (TBE) de revue passeren. Zijn eigen ervaring met TBE wordt geïllustreerd aan de hand van een casus van een patiënt die deze infectieziekte opdeed tijdens haar verblijf in Oostenrijk. Met name de blijvende neurologische restverschijnselen bij deze patiëntengroep is een opvallend kenmerk, en ook iets wat terugkomt in deze casus. Sinds 2016 is er sprake van autochtone transmissie van het TBE-virus in Nederland; de spreker gaat dieper in op deze eerste autochtone TBE-casus.

Het TBE-virus is dus een relatieve nieuwkomer in de Lage Landen, behoort tot de familie van Flavivirussen en wordt in Nederland met name verspreid door de schapenteek (*Ixodes ricinus*). Op basis van grove schattingen wordt er aangenomen dat ongeveer 1:1500 tekendragers is van dit virus, wat niet in verhouding staat met het relatief kleine aantal patiënten dat jaarlijks met TBE wordt gediagnosticeerd. Dit suggereert dat het ziektebeeld niet altijd wordt herkend, maar waarschijnlijk ook in een groot deel van de gevallen subklinisch verloopt. TBE kent een bifasisch verloop waarbij pas in de tweede fase neurologische klachten optreden, waarna er vaak pas aan dit ziektebeeld wordt gedacht. In deze tweede fase kan het virus vaak niet meer met PCR aangetoond worden, en daarom is serologie in de meeste gevallen de belangrijkste pijler van TBE-diagnostiek. Immunoglobulines kunnen zowel in bloed als liquor worden aangetoond, maar hierbij moet wel rekening gehouden worden met potentiële kruisreactiviteit met andere Flavivirussen. Ten slotte wordt stilgestaan bij het TBE-vaccin; dit zou een optie kunnen zijn voor mensen die beroepsmatig een hoge blootstelling hebben of reizigers die langere tijd gaan kamperen in hoogendemische gebieden.

## Een kat in het nauw... maakt rare sprongen

Dr. Eveline Kloetze, werkzaam als internist-infectioloog bij het UMCG, besprak een indrukwekkende casus. Zij beschreef het snelle, fatale beloop van een immuungecompromiteerde patiënt die via een kattenbeet een *Pasteurella multocida*-sepsis opliep. Ze besprak de verschillende infecties die door katten overgedragen kunnen worden en dat anamnestic soms moeilijk onderscheid gemaakt kan worden tussen een krabwond en een beetwond. Haar boodschap was verder dat het van belang is dat zorgprofessionals zich bewust zijn van de immunestatus van een patiënt. De groep (secundair) immuungecompromiteerden neemt toe, is divers en loopt risico op een ernstig beloop bij infectie met *P. multocida*.

## Aios-pitches

De gebruikelijke aios-pitches kregen dit jaar een nieuwe invulling: vanwege het thema werden zoönose-casussen uit het hele land gepresenteerd in plaats van wetenschappelijk onderzoek. **Marius Liesdek** trapte af met een casus van een man met een *Capnocytophaga canimorsus*-sepsis en meningitis na een hondenbeet. *C. canimorsus* is een commensaal micro-organisme in het speeksel van honden en katten. Transmissie vindt plaats via bijt- of krab-incidenten en tevens via 'normaal' contact en kan in zeldzame gevallen ernstige infecties veroorzaken, zoals meningitis en een mycotisch aneurysma waarbij de mortaliteit in Nederland ongeveer 13 procent bedraagt. *C. canimorsus* is meestal gevoelig voor de meeste bètalactamantibiotica. Bij deze casus herstelde de patiënt uiteindelijk volledig zonder neurologische restverschijnselen.

**Myrthe Toorop** zette de pitches voort met een indrukwekkende casus van een twee weken oude, verder gezonde pasgeborene, die op de spoedeisende hulp werd gepresenteerd met een sepsis op basis van *Salmonella enterica* subspecies *arizonae* serotype. Bij navraag over mogelijke blootstellingen meldde de ouders dat ze een hagedis als huisdier hadden. *Salmonella* kan voorkomen in de darmen van veel gewervelde dieren, waaronder amfibieën, vogels en reptielen. Blootstelling via besmette omgeving of voedsel kan gastro-enteritis of invasieve ziekten zoals sepsis veroorzaken, vooral bij zeer jonge, oude of immuungecompromiteerde patiënten. *S. enterica* subsp. *arizonae* komt vaak voor bij reptielen.



**Sofie Tops** vervolgde de pitches met een casus van een oudere patiënt met Bartonella kunstklep-endocarditis. De patiënt woonde op een boerderij met koeien, paarden, kippen en veel katten, waaronder een huiskat die hem regelmatig krabde en likte. Zij eindigde haar presentatie met de boodschap dat Bartonella endocarditis een belangrijke oorzaak is van kweek-negatieve endocarditis en dat een aanzienlijk deel van de patiënten een hartklepaandoening heeft in de voorgeschiedenis. Ze voegde eraan toe dat er een aanzienlijk delay is in het vaststellen van de diagnose en dat de antibiotische behandeling bestaat uit dubbel-therapie.

**Anneloes Verpoort** sloot de pitches af met een indrukwekkende casus van een jonge vrouw uit Afghanistan bij wie uiteindelijk de diagnose cerebrale echinokokkose werd gesteld. Hoewel echinococcusserologie negatief was, bleek de inhoud van de cyste positief voor *Echinococcus granulosus*. De belangrijkste boodschap is dat *Echinococcus granulosus* niet kan worden uitgesloten bij een cyste op een ongebruikelijke locatie, met lege cyste-inhoud en negatieve serologie, wanneer de verdenking op echinokokkose hoog is.

## Aviaire influenza: dierziekte, zoönose en pandemische dreiging

De dag werd afgesloten door keynote spreker Marion Koopmans, hoogleraar virologie aan het Erasmus MC te Rotterdam, die een betoog hield over aviaire influenza waarin ze haar gedachten over de pandemische dreiging deelde. De presentatie begon met een basale uiteenzetting over aviaire influenza, waarbij de opbouw van het virus, de transmissie tussen verschillende gastheren, de epidemiologie van aviaire zoönotische infecties wereldwijd en de diverse gebeurtenissen van de afgelopen decennia werden belicht.

Koopmans legde vervolgens uit hoe aviaire influenza kan overgaan van dier naar mensen, de rol van sialic acid binding profile, hemagglutinine en de snelle acquisitie aan de hand van diverse studies. Ze benadrukte dat de oorzaken van de virulentie nog onduidelijk zijn. Daarnaast ging ze in op de invloed van menselijk handelen op de evolutie van aviaire influenza, met een belangrijke rol voor grootschalige dierhouderij en diverse lokale factoren. Ook besprak ze de trans-Atlantische verspreiding en de rol van wilde

vogels hierin.

Verder ging Koopmans in op de infecties en sterfte onder zoogdieren door aviaire influenza en haalde diverse onderzoeken aan van de afgelopen jaren die de dreiging voor Europa in kaart hebben gebracht. Ze belichtte ook de huidige ontwikkelingen rondom 'moo flu', met diverse uitbraken binnen de veehouderij en melkveehouderij in Amerika. Op basis van eerste onderzoeken worden hypothesen opgesteld over de transmissieroutes en er is onderzoek gaande naar deze uitbraken. Koopmans stelde dat deze uitbraak echter veel vragen oproept voor de toekomst met betrekking tot een eventuele pandemie.

Koopmans sloot haar presentatie af met de zorgwekkende observatie dat er momenteel mogelijk al veel transmissie gaande is en dat de aanpak vaak te reactief is gebleken vanuit het oogpunt van paraatheid.



*Prof. dr. Marion Koopmans vertelde over aviaire influenza met uitleg over deze infectieziekte en de pandemische dreiging*

## Afsluiting

Het symposium werd afgesloten door moderator Lisette van Lieshout, die alle aanwezigen en sprekers bedankte voor hun bijdragen op deze dag. Wederom was het een zeer succesvolle dag. Als NVAMM-symposiumcommissie willen we nogmaals

iedereen hartelijk bedanken die heeft bijgedragen aan het symposium, en we kijken ernaar uit om jullie te verwelkomen op het 33e symposium, dat naar verwachting zal plaatsvinden in mei 2025.



*De NVAMM-wetenschapscommissie 2024, v.l.n.r. Tom Harrijvan, Janneke Meijer, Una Vojinovic, Marlies Mulder, Yara Bachour, Simone Moorlag en Laura Kuijpers.*