

## ‘Big data’ voor kleine beestjes

Een update over het vóórkomen van piroplasmose bij paarden in Nederland



Het is inmiddels tien jaar geleden dat er bij een onderzoek van de faculteit Diergeneeskunde en het Utrecht Centre for Tick-borne Diseases voor het eerst piroplasmose werd aangetoond in Nederland bij paarden die niet in het buitenland waren geweest (1). Het ging om bloedonderzoek bij driehonderd paarden op Schouwen-Duiveland, waarbij in zeven paarden piroplasmose werd aangetroffen. Sindsdien is er geen verder onderzoek meer naar gedaan. Hoogste tijd dus voor een update, vonden Heather Graham en haar collega Paul van Kalsbeek, beiden werkzaam bij Wageningen BioVeterinary Research. Het TvD sprak met hen over hun onderzoek.

Heather is dierenarts en veterinair microbioloog in opleiding; Paul is serologisch testspecialist en applicatiebeheerder. Ze werken allebei op de afdeling Diagnostiek van het WBVR. Wat was de aanleiding voor dit onderzoek? Heather noemt daar meerdere redenen voor: “Ten eerste is hierover sinds het onderzoek in 2010 in Zeeland niets meer gepubliceerd. We weten niet wat de huidige stand van zaken is wat betreft piroplasmose bij paarden in Nederland. Dit terwijl equine piroplasmose als een ‘emerging disease’ wordt beschouwd in Europa. Vanwege de klimaatverandering breidt het verspreidingsgebied van de teken die

TEKST LISETTA VERKLEIJ, DIERENARTS EN JOURNALIST



deze ziekte overdragen, zich namelijk steeds verder naar het noorden van Europa uit. Ten tweede ontvangen wij op deze afdeling grote aantallen bloeden serummonsters van paarden, voor onderzoek ten behoeve van de export of de KI-waardigheid. Die monsters worden gescreend op de afwezigheid van allerlei pathogenen, op basis van de eisen die importerende landen stellen. Equine piroplasmose valt daar vaak ook onder. We beschikken dus over een schat aan data.”

Ten derde haalt Heather een artikel aan dat eind 2018 werd gepubliceerd, over een onderzoek naar de status van piroplasmose in het Verenigd Koninkrijk, door de APHA (Animal Plant&Health Agency), het Britse equivalent van het WBVR (2). “Net als het WBVR screent de APHA grote aantallen bloedmonsters van paarden, grotendeels ten behoeve van export vanuit het Verenigd Koninkrijk. Voor de import van paarden in het VK is dat niet verplicht, iets dat de auteurs ter discussie stellen naar aanleiding van hun bevindingen. Voor hun on-

derzoek werden tussen februari en december 2016 ruim twaalfhonderd monsters onderzocht op equine piroplasmose. Uit dit onderzoek bleek de prevalentie van piroplasmose op basis van serologische testen (aantonen van antilichamen) 8,0 procent. Met PCR-testen (aantonen van pathogeen) werd DNA van de parasieten aangehouden in 0,8 procent van de monsters. Veel hoger dan verwacht, zeker omdat er nog nooit iets is gepubliceerd over klinische casussen van piroplasmose bij autochtone paarden in Engeland. Die zou je toch wel eens moeten zien, want die twaalfhonderd monsters kwamen van paarden die voor export bestemd waren en dat is slechts een klein deel van de totale Britse paardenpopulatie. Al met al waren wij hierdoor erg benieuwd naar de huidige stand van zaken in Nederland.”

#### PIROPLASMOSE BIJ PAARDEN

Er zijn twee vormen van equine piroplasmose: equine babesiose (veroorzaakt door *Babesia caballi*) en equine theileriose (veroorzaakt door *Theileria*

*equi*). Beide parasieten kunnen worden overgedragen door verschillende tekensoorten. In Nederland is dat met name *Dermacentor reticulatus*, die hier inmiddels daadwerkelijk gevestigd is en vanwege de stijgende gemiddelde temperaturen langer actief blijft. Na besmetting door een geïnfecteerde teek dringen de protozoa de erythrocyten binnen (bij *Babesia caballi*) en vervolgens (bij *Theileria equi*) ook de leucocyten.

In de (tropische en subtropische) gebieden waar equine piroplasmose endemisch is, verloopt de ziekte vaak symptomeloos omdat paarden daar afweerstoffen hebben. In Nederland hebben de meeste paarden echter geen afweerstoffen en kunnen ze flink ziek worden. Bij acute gevallen is sprake van hoge koorts (hoger dan 40 graden Celsius), lethargie, dyspneu, ernstige anemie, icterus, hemoglobinurie, rode slijmvliezen en soms lichte koliek. In minder acute gevallen worden, naast de eerder genoemde symptomen, vaak ook gewichtsverlies en wisselende periodes met koorts ge-

zien. De kleur van oog- en mondslijmvliezen kan variëren van lichtroze tot helgeel. In de chronische fase zijn er geen specifieke symptomen, maar vage klachten zoals een gebrekkige eetlust, slecht presteren en verlies van spiermassa.

Daarnaast bestaat het risico dat paarden levenslang drager zullen zijn. Voor beide parasieten is namelijk geen goede behandeling en ook geen vaccin beschikbaar. Antiparasitica met de werkzame stof imidocarb kunnen worden ingezet als behandeling, maar zijn niet geregistreerd voor paarden en geven veel bijwerkingen. *Babesia caballi* wordt daar wel door geëlimineerd en lijkt bovendien (na enkele jaren) zelflimiterend te zijn, maar *Theileria equi* blijft levenslang in het lichaam aanwezig. Het beste is teken binnen 24 uur te signaleren en te verwijderen.

De diagnose wordt gesteld door bloedonderzoek. De parasieten zijn soms te zien in erythrocyten in een bloeduitstrijkje (bloed afnemen tijdens koortspiek). Een veel grotere kans op succes bieden het aantonen van antilichamen met serologische testen of het aantonen van het parasitaire DNA met PCR.

### ONDERZOEK MET BEHULP VAN 'BIG DATA'

"We beschikken hier in Lelystad dankzij de exportdiagnostiek over heel veel uitslagen, ofwel over 'big data'. De kunst is dan om die data op de juiste manier te filteren. En dat is waar ik om de hoek kom kijken," vertelt Paul, serologisch testspecialist en applicatiebeheerder. "We hebben over een periode van vijf jaar, vanaf 2015 tot april 2019, de uitslagen verzameld van Nederlandse paarden die positief testten voor piroplasmosis. Het ging dan om een positieve uitslag van een IFT-


ELISA- of CBR-test. Dat waren in totaal 44.000 uitslagen. Het gebeurt echter vaak dat één paard gedurende die periode meerdere keren getest wordt. Daarom heb ik speciaal een programma geschreven om te kunnen filteren op unieke dieren, aan de hand van het chipnummer van elk paard. Zo kwamen we uiteindelijk uit op 12.187 unieke uitslagen. Die werden onderverdeeld in drie groepen, een groep paarden met een Nederlands chipnummer, een groep paarden met een buitenlands chipnummer en een (kleine) groep met onbekend chipnummer. Verder heb ik *Babesia* en *Theileria* uitgesplitst, omdat de prevalentie van *Theileria* hoger is. Dit is waarschijnlijk te verklaren door het levenslang drager zijn van paarden als ze eenmaal hiermee besmet zijn. In tijden van stress en dus verminderde weerstand wordt deze infectie dan weer zichtbaar."

### VERRASSENDE UITKOMST VAN HET ONDERZOEK

"Dankzij de onontbeerlijke hulp van Paul weten we nu wat de actuele stand van zaken is met betrekking tot de prevalentie van equine piroplasmosis bij Nederlandse paarden," vertelt Heather. "Ook Jeanet van der Goot, epidemioloog en projectmanager Laboratorium Kwaliteit bij het WBVR, leverde trouwens een bijdrage. Dankzij haar voldoet onze onderzoeksopzet aan de benodigde epidemiologische en statistische eisen. De uitkomst van het onderzoek verraste ons: bij paarden met Nederlandse chipnummers is de prevalentie slechts 0 procent tot 1,5 procent en bij paarden met buitenlandse chipnummers is het 0 procent tot 3,0 procent. Veel lager dan we hadden verwacht op grond van het eerdere onderzoek in het Verenigd Koninkrijk, dat een prevalentie van

8,0 procent meldde. Wij denken dat de uitkomst van ons onderzoek representatiever is, onder andere omdat in het Engelse onderzoek de uitslagen niet zijn teruggebracht naar unieke dieren. Eén positief paard dat gedurende een periode meerdere keren is getest, werd dus ook meerdere keren meegeteld, waardoor het beeld vertekend wordt. Dit zou ook kunnen verklaren dat er zo weinig bekend is over klinische casussen in Engeland."

Heeft deze uitkomst ook betekenis voor de paardenpracticus in ons land? "Deze uitkomst benadrukt wat mij betreft weer het belang van een goede preventieve screening bij import van paarden uit endemische gebieden in het buitenland. En ondanks de lage prevalentie zou ik piroplasmosis toch echt een plaats geven in de differentiatie diagnose bij paarden met vage gezondheidsklachten, zeker als er sprake is van een buitenlandanamnese," aldus Heather.

De definitieve paper met een gedetailleerde beschrijving van dit onderzoek zal naar verwachting halverwege 2021 beschikbaar zijn. 

### REFERENTIES

1. Butler CM, Sloet van Oldruitenborgh-Oosterbaan MM, Stout TA, et al. Prevalence of the causative agents of equine piroplasmosis in the South West of The Netherlands and the identification of two autochthonous clinical *Theileria equi* infections. *Vet J* 2012;193:381-5.
2. Robert M Coultous, Paul Phipps, Charlie Dalley, et al. Equine piroplasmosis status in the UK: an assessment of laboratory diagnostic submissions and techniques. *Vet R* 2018, 184 (3) 95.