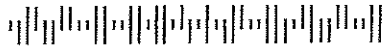


Ministerie van VWS
T.a.v. de heer drs. P.H.A.M. Huijts
Postbus 20350
2500 EJ DEN HAAG



Onderwerp
Q-koorts

Geachte heer Huijts, geachte mevrouw Burger,

Datum
24 juli 2009

Ons kenmerk
663/08/LCI/ JvS/TO/mw

Blad
1/8

Behandeld door
T. Oomen
Landelijke Coördinatie
Infectieziektebestrijding
Tel (030) 274 7000
Fax (030) 274 4455
ton.oomen@rivm.nl

In reactie op uw brief van 25 juni 2009 meld ik u dat het hoge aantal gemelde gevallen van Q-koorts, 1836 van 1 januari tot 22 juli 2009, ook het CIb zorgen baart. Aan het eind van deze brief kijk ik daarom vooruit naar een meer ingrijpende strategie om Q-koorts tegen te gaan.

Bij de betrokken deskundigen leidt het verloop van de uitbraak in 2009 tot vragen die deels de door u geformuleerde vragen overlappen. Ik heb voor de beantwoording uitvoerig overleg gevoerd met verschillende betrokken partijen (onderzoekers, veterinaire en humane deskundigen, infectieziektebestrijders en epidemiologen). In deze brief zal ik uw vragen puntsgewijs voorzien van een reactie en waar mogelijk beantwoorden.

1. Tussenrapportage onderzoeksagenda

In de bijlage bij deze brief ontvangt u de tussenrapportage over de onderzoeksagenda.

2. Hypothese-model

Bij de betrokken deskundigen bestaat geen twijfel over het hypothetisch model dat grootschalige geitenhouderijen gezien moeten worden als de primaire bron van de Q-koortsproblematiek in Nederland.

Het cluster patiënten in de stad Helmond in 2008 kan epidemiologisch (in tijd en plaats) duidelijk in verband worden gebracht met Q-koorts op een groot melkgeitenbedrijf. Hoe dichter men bij het bedrijf woont, des te hoger het percentage zieken. Dit komt overeen met de bevindingen van een groot aantal patiënten rond een geitenbedrijf met abortusstorm in Herpen in 2007. Ook in Zuid Limburg bestaat een meetbaar verband tussen humane gevallen en een groot melkgeitenbedrijf. De in Helmond ontwikkelde methodologie zal ook elders worden toegepast om het verband tussen humane clusters en grote geitenbedrijven inzichtelijk te maken.

Het hypothetisch model wordt tevens ondersteund door metingen in luchtmonsters, omdat bij diverse geitenhouderijen met Q-koorts (Herpen, Helmond, Zuid-Limburg en Twente) *C. burnetii* kon worden aangetoond in de omgeving van het bedrijf (stofmonsters uit de stal en/of luchtmonsters binnen en buiten de stal). Luchtmonsters op een afstand tot 500 en 1000 meter van een bedrijf waren nog positief voor *C. burnetii*. De mate waarin *C. burnetii* aanwezig was (semi-kwantitatief) in de lucht varieerde per locatie (zie ook punt 6) en ook met de afstand tot het bedrijf (hoe verder van het bedrijf des te minder *C. burnetii* werd aangetroffen).

Tenslotte willen we nieuwe typeringstechnieken ontwikkelen om voor één à twee duidelijk beschreven geografische clusters de verwantschap tussen *C. burnetii* stammen

Bijlagen
identieke brief verstuurd met
adressering LNV t.a.v. DG

Datum
21 juli 2009
Ons kenmerk
663/08/ LCV
JvS/TO/mwRC/TO
Blad
2/8

uit geiten, de omgeving en de patiënten te bevestigen (zie onder 3). Indien de typeringstechnieken voldoende discriminerend zijn kunnen zij daarnaast ingezet worden voor het ophelderen van de dynamiek van *Coxiella* stammen in andere uitbraken (toekomstige, maar ook uit het verleden).

3. Aanvullingen op de onderzoeksagenda

U verzoekt aanbevelingen te geven voor aanvullingen op de onderzoeksagenda die bijdragen aan de bestrijding van Q-koorts. Dergelijke aanbevelingen zijn deels afhankelijk van de uitkomsten van de huidige onderzoeksagenda. Voor zover echter nu bekend, zijn deze opgenomen in de bijlage.

Voor aanvullend onderzoek verzoek ik u (samen met LNV) voor de meest urgente aanvullingen € 350.000 ter beschikking te stellen. Het gaat om twee studies, nader toegelicht in de bijlage:

- De nauwkeurige karakterisering van humane, omgeving en veterinaire Q-koortsisolaten met behulp van genoomsequencing. Wij verwachten door dit onderzoek, in aanvulling op het project Q-fever in goats de link tussen de Nederlandse melkgeitenhouderij en de humane Q-koortsgevallen sluitend te kunnen vaststellen. De kosten worden geschat op € 300.000.
- Een onderzoek ter verbetering van de diagnostiek van chronische Q-koorts, dat uitgevoerd zal worden door het Jeroen-Bosch ziekenhuis i.s.m. het CIb en de GGD Hart voor Brabant (€ 50.000).

Gezien het urgente karakter zou ik u willen vragen mij op korte termijn te laten weten of beide onderzoeken gefinancierd kunnen worden.

4. Epidemie 2009

Het epidemische verloop van Q-koorts bij kleine herkauwers heeft een piek in het voorjaar (februari-april). De hypothese is dat in de aflammerperiode de grootste verspreiding plaatsvindt van *C. burnetii*. Daarnaast gaan we ervan uit dat klimatologische omstandigheden (lange droge periodes in april en mei) een belangrijke bevorderende rol spelen in de verspreiding naar mensen. In 2007 en 2008 nam het aantal gemelde patiënten na week 27 duidelijk af. Er zijn geen redenen om aan te nemen dat het verloop van de epidemie in 2009 anders zal zijn. Niettemin zijn er de afgelopen drie weken nog zo'n 100 meldingen per week geweest en zullen er nog vele ziektegevallen gemeld worden, zodat het totaal aantal meldingen in 2009 vermoedelijk tussen de 2000 en 3000 zal komen te liggen. Het aantal ziektegevallen dat is opgenomen (geweest) in het ziekenhuis is dit jaar vergelijkbaar met 2008 (23%, respectievelijk 21%). In 2009 is bij vier Q-koortspatiënten gemeld dat zij zijn overleden. Bij alle overledenen was sprake van onderliggend lijden.

De Q-koortsproblematiek in Nederland is uniek in de wereld en in deze omvang en duur nooit eerder beschreven. Door dit unieke karakter is het slechts beperkt mogelijk om te leren van ervaringen van eerdere uitbraken uit andere landen.

5. Type *Coxiella burnetii*

a. Kunnen we er nog steeds van uitgaan dat de *C. burnetii* die in dit gebied voor problemen zorgt, dezelfde *C. burnetii* is die wijdverspreid in Nederland voorkomt of zou er sprake kunnen zijn van verschillen in virulentie?

In de wetenschappelijke literatuur zijn twee methoden voor de typering van *C. burnetii* beschreven: Multispacer Sequence Typing (MST) en Multi Locus Variable Number Tandem Repeat Assay (MLVA). In Nederland worden door verschillende instituten (CIb, CWZ en CVD) verschillende vormen van MLVA-typering toegepast en is MST in ontwikkeling. Grote inspanning wordt geleverd om deze verschillende vormen van MLVA op elkaar te laten aansluiten zodat uitwisseling van resultaten mogelijk wordt. Het is voor het eerst dat typering van *C. burnetii* systematisch wordt uitgevoerd op grote aantallen klinische monsters van mensen, dieren en omgeving. Om de MLVA en MST te kunnen optimaliseren voor bronopsporing en identificatie van humane gerelateerde

Datum
21 juli 2009
Ons kenmerk
663/08/ LCI/
JvS/TO/mwRC/TO
Blad
3/8

gevallen wordt voorgesteld een aantal stammen van dier, mens en omgeving te sequencen (zie onder 3). Of er nog aanvullende inzichten uit de typeringen gaan komen (virulentie, resistentie) is nu nog onbekend. Mogelijk dat sequencing ook daar meer inzicht in kan bieden. De uitkomsten van Nederlands onderzoek zullen worden vergeleken met de resultaten uit internationale wetenschappelijke literatuur. Op dit moment spelen instituten uit Nederland een voortrekkersrol op dit gebied en verschillende wetenschappelijke publicaties zijn in voorbereiding.

De onderzoeksresultaten:

- Er is een grote genetische overeenkomst tussen stammen van *C. burnetii* afkomstig van geiten en afkomstig van mensen. Het is onduidelijk of de kleine verschillen in de stammen te verklaren zijn door een methodologisch probleem of dat het gaat om een klein verschil dat ontstaat door de overgang van geit naar mens. De grote genetische overeenkomst ondersteunt desalniettemin de hypothese dat geiten de bron van Q-koorts zijn bij mensen.
- Bij de geitenbedrijven als positief gemeld voor Q-koorts komt één specifiek MLVA-type zeer veel voor (zowel in 2008 als in 2009). In totaal zijn tot nog toe 11 verschillende MLVA-typen geïdentificeerd. Eén MLVA-type is blijkbaar succesvoller dan andere typen. Het is niet duidelijk of dit veroorzaakt wordt doordat dit type virulenter is dan andere typen.
- Grote inspanning wordt geleverd om voor het einde van het jaar een overzicht te krijgen van de verspreiding van de verschillende MLVA-typen bij verschillende diersoorten in Nederland en in de tijd.

b. Zal het lopende onderzoek naar de typering van *C. burnetii* daar (voorkomen typen *C. burnetii* en verschil in virulentie) een antwoord op geven of is meer nodig?

Het lopend onderzoek zal een antwoord geven op het voorkomen van verschillende typen *C. burnetii*. Om een sluitende koppeling te maken tussen geiten als bron en mensen zullen de genomen van de verschillende stammen worden vergeleken zoals voorgesteld. Ontwikkelingen van nieuwe typeringstechnieken is essentieel om de geit als bron met zekerheid te kunnen koppelen aan de mens. In samenwerking met internationale onderzoeksgroepen wil het CIb versneld inzetten op ontwikkelen van dergelijke technieken (zie onder 3). In het lopend onderzoek zullen de genomen van verschillende *C. burnetii* MLVA-typen en van verschillende diersoorten worden vergeleken om onder andere verschillen in virulentie te onderzoeken. Dit is gepland in de loop van 2010. Onderzoek naar virulentie door middel van dierexperimenten staat niet gepland.

c. Zou een verschil in virulentie moeten leiden tot een aangepaste bestrijdingsstrategie of is het nog te vroeg hierover te filosoferen?

De gevolgde bestrijdingsstrategie is onafhankelijk van de mate van virulentie van de in Nederland circulerende *C. burnetii* stammen. Ook de door het vaccin opgewekte immuniteit is gericht tegen de verschillende *C. burnetii* stammen door kruisimmuniteit. Het onderzoek naar virulentie van de verschillende *C. burnetii* stammen zou wellicht wel een antwoord kunnen geven op de vraag waarom we in Nederland sinds 2005 bij dieren en in 2007 bij mensen zulke grote uitbraken van Q-koorts zien terwijl dit in voorgaande jaren niet het geval was.

Aan het einde van deze brief ga ik in op een aangepaste bestrijdingsstrategie.

6. Bronopsporing en overdracht *C. burnetii*

Er zijn dit jaar in Nederland meer mensen ziek geworden en het risicogebied breidt zich uit. Deels is dit te verklaren door nieuwe geitenbedrijven met duidelijke klinische Q-koorts-problematiek, zoals in Zuid-Limburg en in Twente. Dat het gebied zich langzaam lijkt uit te breiden is niet onverwacht bij een kiem die over betrekkelijk grote afstanden met de wind kan worden meegevoerd.

Datum
21 juli 2009
Ons kenmerk
663/08/ LCI/
JvS/TO/mwRC/TO
Blad
4/8

Daarnaast zijn er twee gebieden waar een melkgeitenbedrijf melding maakte van abortusproblemen en waar weinig menselijke ziektegevallen worden gemeld. Dit is niet nieuw. In West-Brabant bestond deze situatie al in 2008. Er is nog geen verklaring voor een dergelijke gunstige uitzondering. Wellicht is er sprake van een andere bedrijfsvoering. De relatie tussen Q-koortsstatus van een bedrijf en de bedrijfskenmerken en bedrijfsvoering zijn een belangrijk onderdeel van het zogenaamde Q-VIVE onderzoek onder geiten-, schapen- en melkveebedrijven in Nederland, dat dit jaar van start is gegaan (zie de bijlage). Daarnaast kan de mate van uitscheiding van Q-koorts vanuit een bedrijf variëren, mede door klimatologische omstandigheden en afstand van een bedrijf tot woonkernen. Zo werd bij luchtbemonstering in de omgeving van het bedrijf in Twente, wat al in februari positief werd bevonden (geen warm droog weer), een lagere aanwezigheid van *C. burnetii* gevonden in de lucht dan bij het bedrijf in Zuid-Limburg. Verhoudingsgewijs was de afname van de hoeveelheid *C. burnetii* in de lucht binnen en buiten de stal ook duidelijk groter bij het bedrijf in Twente dan in Zuid-Limburg.

In dit verband verwijzen wij u naar advies 3 van het OMT van 12 mei 2009:

“Het OMT adviseert aandacht te besteden aan de bedrijfsmatige en bouwkundige aspecten van geitenbedrijven en te onderzoeken in hoeverre de verspreiding door verwaaiing kan worden teruggedrongen door bijvoorbeeld windbrekers, schermen, het bevochtigen van stoffige ruimtes, of de situering ten opzichte van de windrichting. Hieruit kan inzicht worden verkregen over aanvullende maatregelen die verwaaiing vanuit stallen verder terug kunnen dringen”

Het CIb zal ervoor zorgen dat genoemde aspecten in het Q-VIVE onderzoek worden meegenomen. Indien dat op onderdelen niet mogelijk zou blijken zullen wij aanvullend onderzoek hieromtrent voorstellen.

7. *C. burnetii* in het milieu

Deskundigen achten het waarschijnlijk dat *C. burnetii* jaren overleeft in het milieu en dat, via zogenaamde secundaire aerosolen, mensen vanuit het milieu worden geïnfecteerd. Resultaten van het omgevingsonderzoek laten zien dat *C. burnetii* in de lucht wordt gevonden in de omgeving van geitenbedrijven met duidelijke Q-koortsproblematiek.

De precieze wijze waarop de overdracht van *C. burnetii* plaatsvindt vanuit de geitenbedrijven naar de mens, en de omvang van de verspreiding zijn onbekend. Maatregelen ter vermindering hiervan zijn theoretisch denkbaar, zoals het aanpassen van de bedrijfsvoering en bouwkundige aspecten van de bedrijven. Het Q-VIVE onderzoek bij geiten- en schapenhouderijen in Nederland zal daar een verdere onderbouwing voor moeten bieden. Daarnaast kan ook gedacht worden aan grondige reiniging en desinfectie van de stal en het bedrijf dan wel decontaminatie van de directe omgeving (erf). Om te kunnen bepalen welke middelen daarvoor geschikt lijken en of deze toepasbaar zijn in de melkgeitenhouderij wordt momenteel een onderzoeksplan voorbereid door TNO D&V.

Op basis van de huidige epidemiologie (o.a. Helmond, Herpen) lijken mensen in een ruime straal rond besmette bedrijven een Q-koorts infectie op te lopen. Hoe kleiner de afstand van woonadres tot het bedrijf, des te hoger het aantal ziektegevallen bij de mens. Daarom dient overwogen te worden om een minimale afstand vast te stellen tussen grootschalige melkgeitenhouderijen met bepaalde bedrijfskenmerken en woonkernen. Wij verwachten in het voorjaar van 2010 betere gegevens te hebben om te bepalen hoe groot die minimale afstand zou moeten zijn.

8. Mens op mens overdracht?

Q-koorts is een systemische infectie en de bacterie kan in diverse lichaamsvloeistoffen worden aangetroffen. Theoretisch bestaat er daarom de mogelijkheid dat de bacterie van mens op mens wordt overgedragen bij nauw direct contact (bijvoorbeeld binnen het

Datum

21 juli 2009

Ons kenmerk

663/08/ LCV

JvS/TO/mwRC/TO

Blad

5/8

gezin) en bij seksueel contact. Een andere theoretische mogelijkheid is overdracht van moeder op kind voor of tijdens de bevalling, of na de bevalling via borstvoeding. Ook via bloedtransfusie is overdracht theoretisch mogelijk zijn.

In de literatuur zijn diverse gezins / familie clusters beschreven maar daarbij kon meestal een gemeenschappelijke infectiebron worden aangetoond zoals dieren buitenshuis of binnenshuis (drachtige huisdieren) of besmette kleding van beroepsmatig blootgestelde personen. Er is slechts één casuïstische beschrijving van overdracht van mens op mens binnen een familie¹. In twee gevallen is aannemelijk gemaakt dat overdracht via seksueel contact had plaatsgevonden^{2,3}. Er is één beschrijving van transmissie via bloed uit 1977. Verder zijn er enkele casuïstische mededelingen van meer dan 50 jaar geleden over gezondheidswerkers die geïnfecteerd raakten door contact met patiënten of met autopsie materiaal. Er zijn in de internationale literatuur dus geen aanwijzingen dat mens op mens overdracht van Q-koorts een belangrijke rol speelt. Ook in de Nederlandse situatie zijn hiervoor geen aanwijzingen. Bij eventuele clustering van gevallen binnen een huishouden is hoogstwaarschijnlijk sprake van blootstelling aan een gemeenschappelijke bron in de omgeving. Niettemin zal in patiëntgegevens worden bekeken of er onder de gezinscontacten van patiënten nieuwe gevallen zijn gemeld die een aanwijzing zouden kunnen zijn voor sporadische overdracht van mens op mens.

Daarnaast wordt er in Nederland in verband met de veiligheid van bloedproducten door Sanquin onderzoek gedaan naar de eventuele overdracht van Q-koorts via bloedtransfusie. Daar zijn vooralsnog geen aanwijzingen voor.

9. Overdracht via geitenmelkproducten?

Overdracht van *C. burnetii* via het voedsel beperkt zich tot overdracht via melk(producten). In de wetenschappelijke literatuur wordt aangegeven dat pasteurisatie *C. burnetii* volledig afdoodt (het gaat daarbij om rundermelk en niet om geitenmelk) en dat overdracht via melk(producten) geen grote rol speelt in de verspreiding. Overigens is pasteurisatie daarbij gemeten in rundermelk. Rundermelk verschilt in samenstelling en in aantallen aanwezige *C. burnetii* van geitenmelk. Overdracht via onpasteuriseerde geitenmelkproducten is theoretisch echter mogelijk. Slechts weinig Q-koorts-patiënten blijken geitenmelkproducten te consumeren. Deze transmissieroute speelt in Nederland klaarblijkelijk geen rol van betekenis. De consumptie van rauwmelkse producten is een punt van aandacht in het patiënt-controleonderzoek, dat momenteel wordt uitgevoerd in de GGD regio Hart voor Brabant en Brabant Zuidoost. Voorlopige resultaten van een beperkt aantal patiënten en controles laat geen verschil zien in consumptiepatroon tussen zieken en niet zieken: minder dan 2% in beide groepen consumeert (rauwmelkse) geitenmelkproducten.

Ondanks het feit dat transmissie via geitenmelk(producten) geen rol van betekenis lijkt te spelen, dient overwogen te worden de risico's en mogelijk consequenties hiervan te onderzoeken, omdat gepasteuriseerde geitenmelk wordt geëxporteerd.

10. Overdracht via vleeschapen?

Overdracht van *C. burnetii* van schapen naar mensen is beschreven. In uitbraaksituaties, beschreven in het buitenland, zijn schapen in ongeveer 50% van de gevallen de oorzaak. In Nederland is echter, uitgezonderd een beperkt cluster in een GGZ instelling in Nijmegen in mei 2008, nog geen verband gevonden tussen (vlees)schapen en de huidige Q-koortsepidemie. Vleeschapen worden in de regel extensief gehouden, waardoor er

¹ Mann JS, Douglas JG, Inglis JM, Leitch AG (1986). Q fever: person to person transmission within a family. *Thorax*, 41: 974-975

² Kruszezwska D, Lembowicz K, Tylewska-Wierzbanska S (1996). Possible sexual transmission of Q fever among humans. *Clinical Infectious Diseases*, 22: 1087-1088.

³ Milazzo A, Hall R, Storm PA, Harris RJ, Winslow W, Marmion BP (2001). Sexually transmitted Q fever. *Clinical Infectious Diseases*, 33: 399-402.

Datum
21 juli 2009
Ons kenmerk
663/08/ LCV
JvS/TO/mwRC/TO
Blad
6/8

niet snel grote aantallen dieren op één plaats worden gehouden zoals dat bij de melkgeiten- of melkschapenhouderij het geval is. Indien zich dus bij vleeschapen een abortusprobleem voordoet, is dat op een veel kleinere schaal dan bij de intensief gehouden melkschapen of -geiten. Incidenteel kunnen menselijke infecties het gevolg zijn, maar op een verhoudingsgewijs kleine schaal. Op dit moment lijkt het standaard vaccineren van vleeschapen daarom niet zinvol. Als de specifieke bedrijfssituatie daar aanleiding toe geeft, zoals het houden van lammetjesaaidagen op een bedrijf waarvan bekend is dat de oöien *Coxiella* uitscheiden, is het vaccineren van de dieren wel zinvol om incidentele menselijke besmettingen te voorkomen.

11. Criteria meldingsplicht.

Voor het beantwoorden van deze vraag moet rekening gehouden worden met het volgende:

- De meldingsplicht voor grote bedrijven (100 melkschapen of -geiten of meer) geldt in ieder geval als er binnen een periode van 30 dagen bij meer dan 5 procent van de drachtige dieren abortus optreedt. Dit percentage is gekozen omdat dit in het algemeen wordt gehanteerd om een eerste scheiding te maken tussen besmettelijk en niet besmettelijk aborteren. Bovendien kwamen destijds op de tot dan toe bekende Q-koortsbedrijven abortuspercentages tussen de 10 en de 60% voor. Het percentage geiten dat als gevolg van Q-koorts aborteert kan echter ook kleiner zijn dan 5% en op grote melkgeitenbedrijven kan het daarbij toch nog gaan om aanzienlijke aantallen dieren, zoals u opmerkt in uw brief. Het percentage van 5% is dus arbitrair.
- Ook geiten die wel besmet zijn met Q-koorts maar niet aborteren scheiden *C. burnetii* uit bij het lammeren. De uitscheiding bij het normaal aflammeren is minder dan bij abortus, maar grote aantallen normaal aflammerende geiten kunnen op deze manier toch zorgen voor een aanzienlijke besmetting van de omgeving.
- Abortus is voor de melkgeiten- en melkschapenhouder niet altijd eenvoudig waar te nemen. Melkgeiten en melkschapen worden namelijk in grote koppels gehouden en lammeren ook in deze grote koppels af. Daarbij zijn meerlingen geen uitzondering.
- Hobbygeiten spelen in de verspreiding van Q-koorts waarschijnlijk een kleine rol. Individuele gevallen kunnen daaruit wel verklaard worden maar niet het ziek worden van grote aantallen mensen.

Een abortuspercentage van 5% is een in de veterinaire wereld algemeen gehanteerd percentage, maar onder de huidige uitzonderlijke omstandigheden is dit percentage geen goed meldingscriterium om een optimaal beeld te krijgen van de Q-koorts-risicobedrijven. Tevens kunnen met het huidige meldingscriterium niet aan alle bedrijven waarbij dat wenselijk zou zijn, de strenge (hygiëne)maatregelen worden opgelegd.

Ik adviseer daarom om het meldingscriterium te wijzigen naar een criterium waarbij de aanwezigheid van *C. burnetii* bij de dieren centraal staat. Dit criterium zou de aanwezigheid van *C. burnetii* in tankmelk kunnen zijn, waarna confirmatie plaatsvindt bij individuele dieren, zoals dat nu ook wordt uitgevoerd. Ik heb de indruk dat de aanwezigheid van *C. burnetii* in de tankmelk een goede afspiegeling is van de situatie op het bedrijf. Onderzoek zal moeten uitwijzen hoe goed de voorspellende waarde van tankmelkonderzoek is en welk percentage dieren er positief moet zijn wil de tankmelk positief worden.

Mogelijk dat certificering vanuit de sector van geitenbedrijven op grond van tankmelkonderzoek een bijdrage kan leveren aan het in beeld brengen van Q-koorts-risicobedrijven.

Datum

21 juli 2009

Ons kenmerk

663/08/ LCU

JvS/TO/mwRC/TO

Blad

7/8

12. Variatie in ziektemeldingen.

Er is inderdaad sprake van een aanzienlijke variatie in het percentage ziekenhuisopnames in diverse gemeentes. Van de patiënten uit de gemeente Landerd werd bijvoorbeeld slechts 6% opgenomen tegen 23% landelijk. De informatie over ziekenhuisopname in Osiris ontbreekt echter nog voor veel patiënten en de cijfers kunnen dus nog veranderen. In Landerd werden in 2009 7 patiënten opgenomen, 117 patiënten werden niet opgenomen en van 47 patiënten is deze informatie op dit moment niet beschikbaar. Een verklaring voor een relatief laag opnamepercentage kan zijn dat huisartsen in de gemeentes waar al sinds 2008 veel Q-koorts voorkomt, vaker en sneller laboratoriumdiagnostiek instellen ook bij relatief milde gevallen. Om beter inzicht te krijgen in de variatie in ziektemeldingen en het percentage ziekenhuisopnames in diverse gemeentes zullen de meldingsgegevens nader onderzocht worden. Hier zullen ook de gegevens van de studie naar antibioticagebruik bij worden betrokken (Q-QUEST onderzoek, zie bijlage).

13. Vaccinatiestrategie en gebiedsbepaling.

Op dit moment loopt er een uitgebreid onderzoek naar het effect van vaccinatie. Mocht vaccinatie effectief blijken, dan is een aantal scenario's denkbaar:

1. vaccinatie van alle tankmelkpositieve bedrijven om daar een reductie van de uitscheiding te bewerkstelligen.
2. vaccinatie van alle tankmelknegatieve bedrijven om mogelijk te voorkomen dat deze bedrijven positief worden.
3. het vaccineren van alle bedrijven met meer dan 50 melkgeiten en melkschappen en bedrijven met een publieksfunctie.

Een en ander is afhankelijk van de beschikbaarheid van vaccin. Overigens wordt nu ook al buiten het risicogebied gevaccineerd; dit betreft alle besmette bedrijven, enkele buurtbedrijven van besmette bedrijven en vanaf 1 oktober op vrijwillige basis ook melkschappen- en melkgeitenbedrijven in Limburg, Utrecht, Gelderland en Overijssel. Uit de wetenschappelijke literatuur blijkt dat ook gevaccineerde dieren *C. burnetii* kunnen blijven uitscheiden. Vaccinatie is vooral gericht tegen de klinische symptomen van Q-koorts, bij herkauwers in casu tegen abortus. De uitscheiding van *C. burnetii* zal na vaccinatie gereduceerd worden. De resultaten van het onderzoek naar het effect van vaccinatie moeten meer duidelijkheid verschaffen.

Tenslotte moet worden overwogen om de afvoer van levende geiten te verbieden vanuit het verplicht te enten gebied en/of vanaf positieve bedrijven, en mogelijk ook vanaf de tankmelkpositieve bedrijven.

Bovenstaande samenvattend adviseer ik:

- Aanvullend onderzoek (genoomsequencing en diagnostiek van chronische Q-koorts) te financieren.
- Onderzoek naar risico's en mogelijk consequenties van consumptie van rauwmelkse geitenmelk(producten) te overwegen.
- Het meldingscriterium te wijzigen naar een criterium waarbij de aanwezigheid van *C. burnetii* bij de dieren centraal staat.
- Een verbod op de afvoer van levende geiten vanuit besmette gebieden/bedrijven te overwegen.

Als in 2010 het aantal Q-koortsgevallen bij de mens niet duidelijk daalt, moet geconstateerd worden dat de getroffen maatregelen en de vaccinatie onvoldoende effect hebben gehad. Op basis van de nu beschikbare gegevens én de literatuur zijn in Nederland melkgeitenbedrijven de bron van de Q-koortsinfecties bij de mens. Hoe dichter men bij een bedrijf woont, hoe hoger het risico is om Q-koorts op te lopen. Op

Datum

21 juli 2009

Ons kenmerk

663/08/ LCI/

JvS/TO/mwRC/TO

Blad

8/8

grond daarvan kan het in 2010 noodzakelijk zijn melkgeitenbedrijven, die zich bevinden binnen de nabijheid van woonkernen, te verplaatsen of te sluiten. Hoe groot de afstand dient te zijn tussen melkgeitenbedrijven en woonkernen kan ik nog niet aangeven. Ik verwacht daarvoor in het voorjaar van 2010 gegevens beschikbaar te hebben. Ik adviseer u met deze ingrijpende strategie (verplaatsing c.q. sluiting van melkgeitenbedrijven) nu al rekening te houden.

Hoogachtend,



prof. dr. R.A. Coutinho
directeur Centrum Infectieziektenbestrijding