



MELKZIEKTE BIJ HET RUND



MELKZIEKTE – OOK WEL KALFSZIEKTE GENOEMD – KOMT VEEL VOOR IN DE NEDERLANDSE MELKVEEHOUDERIJ. DEZE ZIEKTE IS BEKEND SINDS 1925 EN WORDT VEROOorzaakt DOOR MEERDERE FACTOREN. ONDANKS TIENTALLEN JAREN VAN ONDERZOEK NAAR DEZE ZIEKTE, ZIJN DEZE FACTOREN NOG STEEDS NIET ALLEMAAL OPGEHELDERD. HIERDOOR IS HET VASTSTELLEN EN BEHANDELEN VAN MELKZIEKTE NIET ALTIJD EENVOUDIG. TOCH BEHANDELEN TEGENWOORDIG VEEL VEEHOUDERS ZELF HUN KOEIJEN VOOR MELKZIEKTE.

DAARDOOR IS DE ZIEKTE BIJ UITSTEK ZOWEL VOOR VEEHOUDERS ALS VOOR DIERENARTSEN INTERESSANT. HOE STEL JE DE ZIEKTE VAST EN HOE BEHANDEL JE, ZIJN BELANGRIJKE VRAGEN. IN DIT ARTIKEL WORDT EEN AANTAL ANTWOORDEN GEGEVEN. MEEGENOMEN ZIJN DE RESULTATEN VAN EEN ENQUÊTE ONDER DIERENARTSEN IN 1998 EN VAN EEN VELDSTUDIE IN 1999.

In een enquête werd aan praktiserende rundveedierenartsen gevraagd naar de manieren waarop zij melkziekte bij het rund vaststellen en behandelen. In totaal zijn enquêtes van 236 dierenartsen uit 176 praktijken gebruikt voor de analyse. Deze enquête werd gehouden omdat de dierenartspraktijken tegenwoordig te maken hebben met certificering. Bij deze certificering moeten protocollen geschreven worden over de wijze waarop ziekten behandeld worden in die praktijk. Het schrijven van één protocol, waar alle dierenartsen achter staan, is voor sommige ziekten erg moeilijk. Dit geldt ook voor melkziekte. Dit komt doordat melkziekte een multifactoriële ziekte is (veroorzaakt door meer factoren), die moeilijk is te doorgronden. Er bestaan verschillende theorieën over het ontstaan van melkziekte, waardoor er in de loop van de jaren ook verschillende manieren van vaststellen, behandelen en voorkómen ontwikkeld zijn. Uit de enquête bleek dat 'melkziekte' vastgesteld wordt op basis van een grote variatie aan verschijnselen en gegevens. Ook de behandeling is niet overal hetzelfde. Niet alleen de medicijnen die gebruikt worden, maar ook de gebruikte hoeveelheden verschillen aanzienlijk.



1. Welke verschijnselen zijn onderscheidend voor melkziekte (typisch)?
2. Kun je aan de hand van de ernst van de verschijnselen inschatten hoe groot het tekort aan calcium is?
3. Wat zijn de effecten van een calciuminfuus van 450 ml en van 750 ml op het dier en op het herstel van de ziekte?

In totaal zijn er 135 patiënten aangeboden die verdacht werden van melkziekte. Hiervan bleken er na bloedonderzoek 123 daadwerkelijk een te lage bloedcalciumspiegel te hebben (een te lage concentratie calcium in het bloed, dus melkziekte). In het praktijkonderzoek werden de dieren die verdacht werden van melkziekte, onderzocht op:

- lichaamshouding,
- polsfrequentie,
- regelmaat van de pols,
- rectale temperatuur,
- warmte van de oren en lichaamsoppervlak,
- vochtigheid van de neusspiegel en
- pensmotiliteit (pensbewegingen).

Vervolgens werd een bloedmonster genomen, waarna een calcium-magnesium infuus van 450 of van 750 ml werd toegediend (Ca-Mg-infuus® van AUV/Eurovet). De toegediende hoeveelheid werd vooraf door een blinde trekking bepaald. Na het toedienen van het infuus werd weer een bloedmonster afgenomen. Ook werd de patiënt klinisch beoordeeld. Indien de patiënt niet voldoende opknapte, werd weer eenzelfde infuus toegediend. Ook werden dan weer bloedmonsters genomen

en werd de patiënt onderzocht. Twee dagen na de laatste behandeling werd de patiënt weer onderzocht en werd het laatste bloedmonster genomen. De bloedmonsters werden onder andere onderzocht op de calciumconcentratie.

WAT IS MELKZIEKTE PRECIËS?

Melkziekte is een tekort aan calcium in het bloed. Het is een aandoening die bij het rund in de meeste gevallen optreedt binnen 48 uur na het afkalven. Meestal treft de ziekte hoogproductieve, oudere kalfkoeien. Het tekort aan calcium ontstaat doordat na het kalven plotseling een grote hoeveelheid calcium gebruikt wordt voor de productie van melk. Van het ene op het andere moment moet het lichaam zich aanpassen aan een grotere calciumbehoefte. Deze overgang gaat niet altijd zonder horten of stoten. Calcium is in het lichaam aanwezig in de bloedbaan en zit tevens opgeslagen in het bot. Als er plotseling veel calcium nodig is, wordt de calciumvoorraad uit het bloed gebruikt. Later wordt deze calciumvoorraad in het bloed weer aangevuld vanuit het bot. Hier gaat een tijdje overheen en in de tussentijd heeft het lichaam een tekort aan calcium. Hierdoor kunnen calciumafhankelijke lichaamsfuncties niet of niet goed uitgevoerd worden. Calcium is onder andere nodig voor spiercontracties. In de periode dat er te weinig calcium aanwezig is in het bloed, functioneren de spieren minder goed. Dit uit zich bij een koe met name in het niet meer overeind kunnen komen. Niet alleen de skeletspieren, maar ook de spie-

HOEWEL VELE FACTOREN EEN ROL SPELEN BIJ HET ONTSTAAN VAN MELKZIEKTE IS EEN ACUUT TEKORT AAN CALCIUM (KALK) IN HET BLOED DE DIRECTE OORZAAK. DAARDOOR WERKEN DE SPIEREN NIET MEER; DE KOE KAN NIET MEER OVEREIND KOMEN. DE ZIEKTE KAN VAAK (MAAR NIET ALTIJD) VERHOLPEN WORDEN MET EEN CALCIUMINFUUS DAT OOK MAGNESIUM BEVAT, EEN HANDELING DIE DE VEEHOUDER ZELF MAG UITVOEREN. ER BLIJKEN ECHTER VEEL VERSCHILLEN TE BESTAAN IN HET VASTSTELLEN EN DE MANIER VAN BEHANDELLEN VAN DE ZIEKTE.

VELDSTUDIE

Naar aanleiding van de uitslag van de enquête is van november 1998 tot en met maart 1999 in de praktijkgebieden van de dierenartspraktijken Staphorst, Borculo, Neede en Gelselaar een praktijkonderzoek gedaan naar melkziekte. Drie vragen uit dat praktijkonderzoek worden in dit artikel beantwoord:

ren in diverse organen, zoals de baarmoeder, de pens, het hart en de darmen, kunnen hun functie niet meer goed uitvoeren.

BIJ MELKZIEKTE WERKEN NIET ALLEEN DE SKELETSPIEREN ONVOLDOENDE, OOK DE PENS EN DE DARMEN KUNNEN STIL KOMEN TE LIGGEN. IN ERNSTIGE GEVALLEN FUNCTIONEERT ZELFS HET HART NIET NAAR BEHOOREN EN DE KOE IN SHOCK RAKEN EN STERVEN.

VERSCHEIJNSELN EN HET VASTSTELLEN VAN MELKZIEKTE

Bij de ziektegeschiedenis is van belang, dat het om een oudere, meerderekalfs-, hoog-productieve koe gaat, die kort geleden gekalfd heeft. De ziekte uit zich in zwakte en niet meer overeind kunnen komen. Uiteindelijk kan de koe zelfs in shock geraken en sterven. Uit eerder genoemde enquête en praktijkonderzoek is gebleken, dat we met een koe met een ernstig tekort aan calcium te maken hebben, als de koe:

- erg sloom is (of zelfs comateus),
- een lage polsfrequentie heeft,
- een lage rectale temperatuur heeft,
- koude oren heeft,
- een droge neusspiegel heeft
- en een lage frequentie van penscontracties heeft.

Aan de hand van de verschijnselen kunnen we alleen koeien met een ernstig tekort aan calcium onderscheiden van koeien die geen tekort hebben aan calcium. Bij koeien met een minder ernstig tekort, zijn geen verschijnselen die typisch zijn voor melkziekte, en kan de ziekte alleen definitief worden vastgesteld met bloedonderzoek.

In het bloed kan de calciumconcentratie eenvoudig en snel gemeten worden. De meeste dierenartspraktijken beschikken

tegenwoordig over bloedanalyse-apparaten. Nadeel is wel dat dit onderzoek niet naast de patiënt plaats kan vinden. Bij het stellen van de diagnose melkziekte, of bij de verdenking hiervan, moet men er op verdacht zijn dat de koe ook kan lijden aan andere aandoeningen, die vergelijkbare symptomen geven. Onder deze aandoeningen vallen uierontsteking door E. coli en baarmoederontsteking. Soms komen melkziekte en andere aandoeningen gelijktijdig voor.

BEHANDELING

Melkziekte is een tekort aan calcium in de bloedbaan en als behandeling moet het calciumtekort aangevuld worden. Op de markt zijn vele preparaten te verkrijgen die geschikt zijn voor de behandeling van melkziekte. Uit de enquête bleek dat de behandeling van melkziekte echter niet alleen uit het toedienen van calcium-magnesiuminfusen bestaat. Ook worden preparaten zoals corticosteroiden, pijnstillers en vitamines en mineralen toegediend. In hoeverre deze middelen van nut zijn, wordt in

WEES EROP BEDACHT DAT EEN KOE MET MELKZIEKTE OOK KAN LIJDEN AAN ANDERE AANDOENINGEN, ZOALS UIERONTSTEKING EN BAARMOEDERONTSTEKING.

dit artikel buiten beschouwing gelaten. Hoeveel infuusvloeistof er toegediend gaat worden en of er andere medicijnen versprekt worden, laten de praktiserende dierenartsen onder meer afhangen van het feit of de koe staat of ligt, hoe slecht de conditie van de koe is en hoe zwaar het dier is. Niet alleen de patiënt bepaalt hoe een melkziektebehandeling eruit ziet, ook de dierenartsen zorgen voor veel variatie. De voorkeur van toedieningswijze van de infusen verschilt per dierenarts. Sommigen dienen alles in het bloedvat toe, anderen die-

nen een deel in het bloedvat toe en een deel onder de huid. Dit laatste is overigens niet aan te raden, omdat de meeste infuusvloeistoffen irriterend zijn voor weefsel. Ook de plaats van toediening, halsader of melkader, verschilt. Een andere factor die de diversiteit aan behandeling mede bepaalt, is de markt. Er zijn vele merken en verschillende hoeveelheden infusen op de markt. Voornamelijk de flacons van 450 ml worden veel afgenomen.

VEEL OF WEINIG CALCIUM?

Stel dat we een koe aantreffen die we denken van een ernstig calciumtekort. Moeten we het dier dan juist veel of juist weinig calcium toedienen? Moeten we veel toedienen, omdat er een groot tekort is? Of moeten we dat juist niet doen, omdat het toedienen van een grote hoeveelheid calcium in een korte tijd misschien wel problemen oplevert? Zoals al uitgelegd, hebben spieren calcium nodig om samen te trekken. Als er nu plotseling erg veel calcium beschikbaar komt, dan zouden de spieren heel vaak en heel sterk samen kunnen trekken. Als dit gebeurt met de hartspier, kan dat fataal zijn. Het toedienen van zeer grote hoeveelheden calcium ineens is dus absoluut niet gewenst! In het onderzoek is de mate van herstel objectief afgelezen aan de calciumconcentratie in het bloed. Bij het lichamenlijk onderzoek gaf alleen de polsfrequentie informatie over het herstel: hoe hoger de polsfrequentie, hoe groter de kans dat een dier hersteld is van haar calciumtekort. Gedrag, houding, temperatuur van oren en lichaamsoppervlak en het aantal penscontracties kunnen niet gebruikt worden om het herstel te beoordelen. Er was geen verschil in effect tussen een behandeling met 450 ml of 750 ml infuus. Het is dus beter om 450 ml infuusvloeistof toe te dienen, vanwege het verhoogde risico op hartfalen bij de toediening van 750 ml.

BEHANDELING IN DE PRAKTIJK

Uit de enquête bleek dat 93% van de dierenartsen infuusvloeistoffen meegeeft aan veehouders. De dierenartsen die weigeren infuusvloeistoffen af te geven, geven onder meer als reden op dat ze het behandelen van een melkziektepatiënt door een niet-dierenarts te riskant vinden.

Bij het toedienen van een infuus moet men er inderdaad op bedacht zijn dat dit niet geheel risicoloos is. Het is de bedoeling dat de infuusvloeistof in het bloedvat gebracht wordt. Als het naast het bloedvat terecht komt, irriteert dit. Hierdoor kunnen er reacties in het weefsel optreden, met als gevolg zwelling in het gebied en aantasting van het



WAAROM KRIJGT DE ENE KOE WEL MELKZIEKTE EN DE ANDERE NIET?

Er zijn vele factoren die een rol spelen bij het ontstaan van melkziekte. Onder andere de hoeveelheid calcium in de voeding, de zuur-base verhouding in het voer, de vitamine D-behoefte en de fosfaatconcentratie in het voer spelen een rol bij het ontstaan van melkziekte. Melkziekte is dus een multifactoriële aandoening en hoe alle factoren precies op elkaar inspelen is nog niet bekend. Hierdoor kan ook niet altijd verklaard worden, waarom de ene koe wel melkziekte krijgt en de andere niet. Het verband tussen de calciumconcentratie in het voer en het optreden van melkziekte is inmiddels algemeen bekend. Deze theorie gaat ervan uit, dat het lichaam niet harder werkt dan nodig is. Als het

lichaam veel calcium aangeboden krijgt en maar weinig nodig heeft, zal het absorptiemechanisme niet op volle toeren werken. Als echter het calciumaanbod minimaal is, zal het lichaam alles in het werk stellen om de benodigde hoeveelheid calcium toch uit de voeding te halen. Het lichaam zal calcium dus zeer efficiënt opnemen. Als deze efficiënte manier van opname plaatsvindt in de droogstand, dan zal ook de opnamecapaciteit vlak na het kalven efficiënt zijn. Als de koe dan na het kalven een calciumrijk rantsoen krijgt, zal zij voldoende calcium uit het voer op kunnen nemen. De calciumgift in de droogstand is dus van invloed op de kans dat een koe melkziekte krijgt.

HET IS NIET ZO DAT BIJ EEN GROOT TEKORT AAN CALCIUM EEN GROTE HOEVEELHEID CALCIUM IN EEN KEER MOET WORDEN TOEGEDIEND. DIT KAN ZELFS LEVENSBEDREIGEND ZIJN OMDAT DAN DE HARTSPIER IN EEN KEER HEEL STERK SAMENTREKT. BOVENDIEN LEVERT EEN GROTE HOEVEELHEID INFUUS IN EEN KEER GEEN BETER RESULTAAT DAN EEN KLEINE,

bloedvat. Bij het toedienen van de infuusvloeistof in het bloedvat moet voorkomen worden dat het bloedvat ernstig beschadigd raakt. Een bloedvat kan bijvoorbeeld beschadigd raken als een stompe of beschadigde naald gebruikt wordt, of als de koe teveel beweegt. Elke bloedvatbeschadiging of bloedingstoring moet genezen. Tijdens dit herstel kan er tijdelijk geen of minder bloed door het bloedvat stromen. Als de beschadiging plaatsvindt aan de melkader wordt door de mindere bloeddorstrooming minder melk geproduceerd. Bij ernstige beschadiging van het bloedvat kan het gevolg zelfs zijn dat de doorsnede van het bloedvat permanent kleiner is. Hierdoor ontstaat er stuwings en kan de melkproductie blijvend verminderd zijn. In het ergste geval kan een koe verbloeden. Het is dus eigenlijk beter om de halsader te gebruiken voor het toedienen van het infuus. Ook in verband met het voorkomen van het inbrengen van bac-

teriën in het bloedvat, is de halsader een betere toedieningsplaats. De huid aan de hals is meestal schoner dan onder de buik.

Het is ook belangrijk om altijd een schone naald en een schone infuuslang te gebruiken. De infuuslangen kunnen hergebruikt worden, maar moeten tussentijds gesteriliseerd worden (in de sterilisator van de dierenartspraktijk of door uitkoken in water). Slechts 15% van de geënquêteerde dierenartsen dient het infuus altijd via de halsader toe. Meestal is de melkader beter te bereiken. Voor het toedienen in de halsader moet de koe eerst uitgebonden worden,

HET IS EIGENLIJK BETER OM DE HALSADER TE GEBRUIKEN VOOR HET TOEDIENEN VAN EEN INFUUS, IN PLAATS VAN DE MELKADER. DE HUID IS ER SCHONER EN ALS ER EEN BESCHADIGING ONTSTAAT (BIJVOORBEELD DOORDAT DE KOE BEWEEGT TIJDENS DE TOEDIENING) IS DE BLOEDTOEVOER NAAR HET LIER NIET VERMINDERD. MEESTAL IS DE MELKADER ECHTER BETER TE BEREIKEN EN BETER ZICHTBAAR.

ter wat niet in alle situaties mogelijk is. Voor het toedienen in de melkader hoeft de koe niet uitgebonden te worden en de melkader is ook altijd goed zichtbaar. Tijdens het toedienen van het infuus, is het

belangrijk om naar de hartslag te luisteren. Dit kan gedaan worden met een fonendoscopus. Tijdens het toedienen moet dan vooral op een verhoging van de hartslag gelet worden (normaalwaarde hartfrequentie bij het rund is 50 tot 80 slagen per minuut). Als deze heel erg snel hoger wordt, moet het toedienen van het infuus langzamer gebeuren. Dit kan door tijdelijk iets in de slang te knijpen, maar ook kan de infuusflacon lager gehouden worden. Door deze handelwijze wordt voorkomen dat de koe doodgaat aan de naald. Uit de enquête is naar voren gekomen, dat bij een dierenarts gemiddeld één koe in de twee jaar aan de naald doodgaat. Het is dus belangrijk om dit risico zo klein mogelijk te houden.

NABEHANDELING

Algemeen wordt aangeraden een melkziektepatiënt naast een infuus ook een nabehandeling te geven via de bek. Dit om herhaling te voorkomen. In de praktijk voert 95% van de dierenartsen een nabehandeling uit (of laat deze uitvoeren). De manier waarop de nabehandeling uitgevoerd wordt, verschilt sterk. Sommige dierenartsen voeren slechts éénmaal een nabehandeling uit, terwijl anderen dit wel vier keer doen. Ook het aantal uren dat tussen de verschillende behandelingen zit verschilt sterk. Het is belangrijk om naar de toestand van de koe te kijken, om te bepalen of een patiënt nog een nabehandeling nodig heeft en zo ja wanneer. Nabehandelingen worden meestal via een drankje in de bek ingegeven. Hierbij moet goed in gedachten gehouden worden, dat ook voor slikken spierkracht nodig is. Als de nabehandeling wordt gegeven als het dier nog niet kan slikken, is het risico groot dat het zich verslikt en longontsteking krijgt. Daarom wordt geadviseerd pas middelen via de mond in te geven als de patiënt kan staan en slikken.

MEVR. DRS. H. DOZE

MEVR. DRS. H. DOZE IS STUDENT DIERGENEESKUNDE

FOTO'S: GEERT BISTERVILS