

Coagulase-negatieve stafylokokken en uiergezondheid

Mastitis is voor de veehouder een belangrijke kostenpost. Implementatie van de verschillende preventie- en controleprogramma's hebben geleid tot een daling van het gemiddelde tankcelgetal en daling van het percentage *Streptococcus agalactiae* -en *Staphylococcus aureus*-mastitis. *Streptococcus uberis* en *Escherichia coli* worden echter juist vaker aangetroffen. Daarnaast is het aandeel aan coagulase-negatieve stafylokokken (CNS) sterk toegenomen.

TEKST MARIA MORSELT | FOTO KJELL POSTEMA

Er zijn publicaties die aangeven dat meer dan 15 procent van de klinische mastitisgevallen wordt veroorzaakt door CNS. Als veroorzaker van subklinische mastitis neemt CNS een belangrijke plek in. In België bijvoorbeeld was bij bacteriologisch onderzoek van hoogcelgetalkoeien 41 procent van de monsters CNS positief. CNS is de belangrijkste veroorzaker van subklinische mastitis op melkveebedrijven met goed management.

Stafylokokken

Stafylokokken zijn gram-positieve en catalase-positieve kokken die groeien in de vorm van druiventrossen (streptokokken groeien in kettingen). Stafylokokken worden onderverdeeld in zogenaamde 'major pathogens', de coagulase-positieve stafylokokken (CPS) en 'minor pathogens', de coagulase-negatieve stafylokokken (CNS). De bekendste CPS is de *S. aureus*, veroorzaker van zowel acute als subklinische chronische mastitis. Minder frequent voorkomende CPS zijn *S. hyicus*, *S. intermedius* en *S. pseudintermedius*. De CNS zijn minder agressief maar er zijn veel verschillen tussen de soorten. CNS bevat namelijk meer dan vijftig soorten en ondersoorten

waarvan de meeste gevonden worden als onderdeel van de tepelhuidflora. Een tiental soorten zijn bekend als veroorzaker van intramammaire infecties (IMI), deels omgeving- en deels koegebonden.

Diagnostiek

Op de markt verkrijgbare (humane) testkits voor CNS-soorten zijn onvoldoende betrouwbaar en testen vaak niet de juiste soorten. Moleculaire testen geven wel betrouwbare uitslagen. Om te weten voor welke soorten specifieke testen ontwikkeld moeten worden, is zoveel mogelijk informatie nodig over de kenmerken van de verschillende soorten.

CNS zijn ruim aanwezig in de melk, op de uier en in de omgeving



Antibioticumresistentie bij Coagulase-negatieve Stafylokokken is een punt van aandacht.

daarom als groep als mild pathogeen beschouwd worden; de bijdrage van CNS aan het tankmelkcelgetal is laag. Op laag celgetalbedrijven lijkt CNS een grotere rol te spelen. Praktisch gezien zal CNS geen rol spelen op bedrijven die van 400.000 naar 250.000 cellen in de tank willen, maar mogelijk wel als ze vervolgens onder de 100.000 cellen willen.

Virulentie en antibioticaresistentie

Biofilmproductie is van belang voor het afschermen van de kiem tegen antibiotica en voor de kolonisatie van het uier. Het *bap*-gen en het *ica*-gen coderen voor biofilmproductie. Bij CNS zijn deze genen echter juist gevonden bij de omgevingsgebonden species. Ze lijken voor de praktijk daarom weinig relevant. Dan zijn er nog het *blaZ*-gen en het *mecA*-gen, verantwoordelijk voor resistentie tegen respectievelijk penicilline en methicilline. Nederlandse data tonen bij 60 procent van de CNS het *blaZ*-gen aan en bij 4 procent het *mecA*-gen. Dit zal niet gelijk tot therapeutische problemen leiden omdat behandeling in de meeste gevallen niet nodig is. Het is echter niet uitgesloten dat er uitwisseling van deze genen mogelijk is met andere pathogenen.

Onderzoek

CNS zijn ruim aanwezig in de melk, op de uier en in de omgeving. De impact van CNS op het celgetal is laag. Het voorkomen van antibioticumresistentie bij CNS is een punt van aandacht. De onderzoeken op het gebied van CNS en uiergezondheid laten veel interessante resultaten zien. Zo zijn er suggesties van een hogere melkproductie en mogelijke bescherming tegen infecties met major pathogenen door CNS IMI. ●

HET UIERGEZONDHEIDSPANEL (UGP)

Dit artikel is een verslag van de presentatie van Sarne De Vliegheer (dierenarts-onderzoeker aan de faculteit diergeneeskunde van de universiteit in Gent) over coagulase-negatieve stafylokokken op de bijeenkomst van het uiergezondheidspanel (UGP) najaar 2013. Het UGP is een deskundig en onafhankelijk discussieplatform op het gebied van uiergezondheid bij melkvee. Boehringer Ingelheim BV faciliteert de organisatie en de verslaglegging van de bijeenkomsten. Deze en eerdere verslagen van bijeenkomsten van het UGP kunt u terugvinden op de website van het UGP: www.uiergezondheidspanel.nl. Hier vindt u ook informatie over het uiergezondheidspanel en de deelnemers

Epidemiologie

Vaarzen hebben vaker een CNS-besmetting dan koeien, mogelijk omdat vaarzen niet zijn drooggezet met antibiotica. Binnen Nederlands onderzoek werden de volgende factoren in verband gebracht met een hoger risico op CNS-infecties:

- Het drinkwater is geen leidingwater;
- Huisvesting van droge koeien in één groep;
- Maandelijks koecelgetalbevestiging;
- Uiergezondheidsmonitoring door de dierenarts;
- Weidegang;
- Uitgelegen melk in de boxen;
- Tankcelgetal hoger dan 250.000 cellen.

Verspreiding

Vlaams onderzoek laat zien dat sommige CNS koegebonden zouden zijn, andere zowel omgeving als koegebonden (opportunisten). Binnen het lacterende koppel blijkt de transmissie tussen de dieren laag. Het is daarom aannemelijk dat in de droogstand ook besmetting plaatsvindt. De verspreiding van de verschillende soorten binnen bedrijven is zeer divers en verandert sterk gedurende het jaar. De vier meest gevonden CNS-soorten op Vlaamse bedrijven zijn *S. chromogenes*, *S. haemolyticus*, *S. epidermidis* en *S. simulans*. De overige negen soorten werden veel minder gevonden. Van deze vier lijkt *S. chromogenes* het meest uiergebonden en *S. haemolyticus* meer omgevingsgebonden.

Relevantie van CNS

Het percentage met CNS geïnfecteerde dieren binnen een bedrijf varieert tussen de 0 procent en 50 procent. Als je kijkt naar het percentage CNS-infecties in combinatie met een hoog celgetal, zijn de percentages veel lager. CNS kunnen