

Uitgebreid verslag – Uiergezondheidspanel - najaarsbijeenkomst 2019

Tekst: Caroline Huetink

Niet-aureus stafylokokken

De najaarsbijeenkomst van het uiergezondheidspanel leverde stof tot nadenken dankzij twee interessante lezingen. Dierenarts Dimitri Valckenier van Mexcellence uit Gent, België deed verslag van onderzoek in het kader van zijn proefschrift over NAS (niet-aureus stafylokokken); prevalentie en impact op uiergezondheid en melkproductie. Mexcellence is een spin-off van het M-team van de faculteit diergeneeskunde van de universiteit Gent die zich bezighoudt met de dienstverlening rond uiergezondheid en melkqualiteit met als missie: mastitis management makkelijk maken voor rundveedierenartsen. Dimitri deelde met ons recent en lopend onderzoek. Het verslag volgt hieronder. Dierenarts en panellid Dick Soede vertelde over een melkveebedrijf uit zijn praktijk met een *E. coli* probleem waaruit maar weer eens bleek hoeveel verschillende factoren meespelen in een uiergezondheidsprobleem en hoe boeiend daarmee ons vak is. Boeiend was zeker ook de discussie tijdens en na afloop van de presentaties. Eenieder ging huiswaarts met stof tot nadenken. De presentaties zijn terug te vinden op www.ubrocare.nl.

Wat zijn niet-aureus stafylokokken (NAS)

Deze groep van pathogenen wordt in Nederland ook wel Coagulase Negatieve Staphylococci (CNS) genoemd. NAS vormen een heterogene groep met meer dan 50 (sub)species waarvan 10-12 regelmatig geïsoleerd worden in melkmonsters. Over het algemeen genomen varieert het klinisch belang deze groep van onschuldige speenhuid-flora tot geringe of mild pathogene kiemen. NAS variëren van besmettelijk (koegebonden) tot echt vrij levende stammen in de omgeving die zelden tot intramammaire infecties (IMI) leiden. De meer koegebonden NAS, zoals *S. chromogenes* en *S. epidermidis*, maken vaak deel uit van de normale huidflora en zijn geadapteerd om te overleven op de koe of het uier. Andere NAS die meer omgevingsgebonden zijn maar wel geadapteerd kunnen zijn aan het uier kunnen wel IMI veroorzaken, zoals *S. simulans* en *S. haemolyticus*, maar worden als groep als onschuldige tot mild pathogene kiemen beschouwd. Een derde groep betreft NAS die in de omgeving van de koe zitten en slechts zelden IMI veroorzaken.

Preventie bestaat uit de basis preventie- en controlemaatregelen tegen mastitis, te weten:

1. Dippen na melken met een effectief kiemdodend middel
2. Algemene hygiëne: de tepels schoon en droog maken voor het aanhangen van het melkstel zorgt dat er minder IMI kunnen ontstaan door kiemen die loskomen van de speenhuid tijdens het melken
3. Droogzetten met antibiotica elimineert tot 90% van de bestaande IMI met NAS

NAS informatie:

- NAS zijn de meest gevonden bacteriën in melkmonsters van goed gemanagede bedrijven wereldwijd met een prevalentie van 10-15% op kwartierniveau
- Infecties met NAS zijn meestal subklinisch. Hierbij is het celgetal typisch 2-3 keer hoger dan normaal. In ongeveer 10% van de infecties wordt een celgetal >500.000 gevonden

- NAS worden gevonden in ongeveer 10% van de melkmonsters van klinische gevallen, waarbij mogelijk een deel van deze klinische gevallen in werkelijkheid veroorzaakt is door een ander niet geïsoleerd pathogeen
- Vlaanderen: NAS gevonden in 5% van de klinische mastitiden, en daarvan zijn slechts 10% van de gevallen ernstig
- NAS zijn de meest voorkomende veroorzakers van IMI in drachtige vaarzen en vaarzen vroeg in de lactatie
- Sommige NAS blijven meer dan 100 dgn aanwezig in een kwartier

Aanleiding onderzoek

Een groot deel van de vaarzen kalft af met een IMI waarbij NAS de meest gevonden pathogenen zijn. In eerder onderzoek (Piepers et al., 2010) werd gevonden dat vaarzen met een infectie met NAS in vroege lactatie een hoger celgetal hadden in de lactatie maar ook een hogere melkgift t.o.v. niet geïnfecteerde dieren. Er waren echter geen melkproductiedata beschikbaar op kwartierniveau, waardoor de IMI-status bepaald werd op dierniveau.

Deel 1 van het onderzoek richtte zich op het effect van IMI met NAS bij vaarzen op celgetal en melkgift op kwartierniveau gedurende de eerste 4 maanden van de lactatie (Valckenier et al., 2019). Op 3 bedrijven met melkrobots en een vergelijkbare huisvesting werden hiertoe de vaarzen (respectievelijk: 40,17 en 25 vaarzen) bemonsterd op kwartierniveau tussen 1-4 dagen in lactatie en daarna nog 9x om de 14 dagen. Verder werd de melkproductie op kwartierniveau gemeten, waarbij een dag gemiddelde berekend werd op de dag van de monsternamen op basis van de totale productie over 14 dgn (7 dgn voor tot 7 dgn na de monsternamen), dit om de effecten van wisselend robotbezoek uit te sluiten.

Van 324 kwartieren van 82 vaarzen waren 220 (67,9%) kwartieren bo negatief op 1-4 dgn na kalven. In 21% (68) van de kwartieren werden NAS gevonden wat neerkomt op 76,4% van de positieve kwartieren (tabel 1). Dit komt overeen met eerder onderzoek. Over 4 maanden werden in 10% van de kwartieren NAS gevonden; er was dus een duidelijke piek begin lactatie. De NAS positieve kwartieren vertoonden een kleine maar significante verhoging in celgetal in de eerste 4 maanden in lactatie. Er werd geen significant verschil gevonden in dagelijkse melkproductie op kwartierniveau tussen NAS positieve en niet geïnfecteerde kwartieren. IMI met NAS kort na kalven heeft geen negatief effect op de melkproductie.

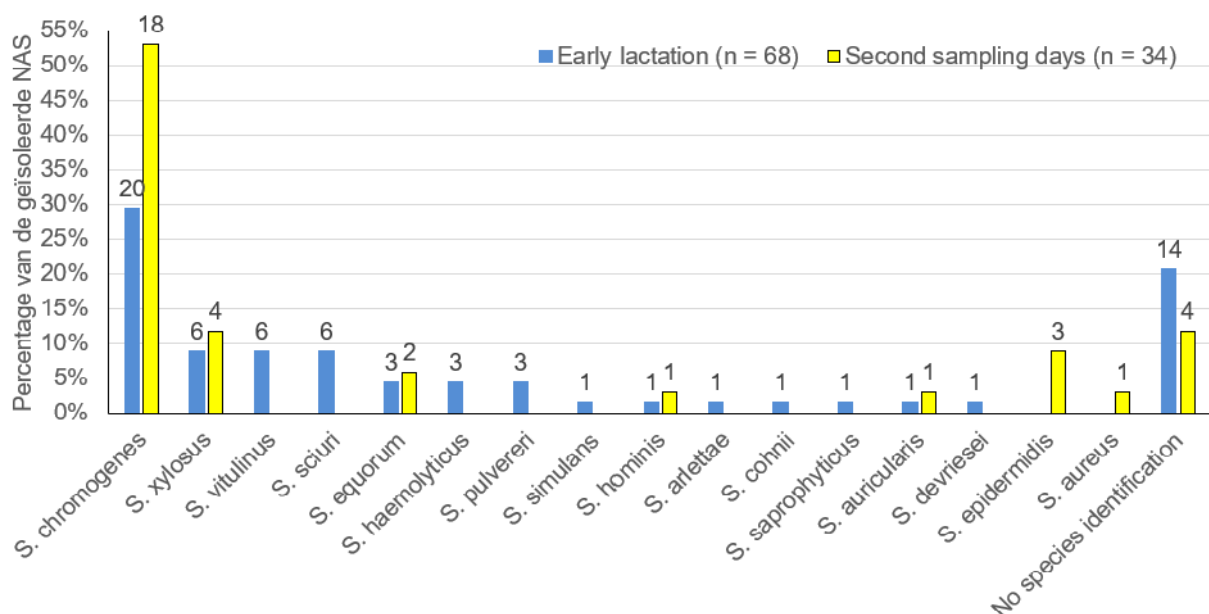
Tabel 1: IMI status in vroege lactatie (1 – 4 dgn in lactatie)

Infectiestatus op kwartierniveau	Bedrijf			Totaal	% v/d kwartieren	% v/d positieve monsters
	1	2	3			
Negatief	113	43	64	220	67.9	
NAS	30	16	22	68	21.0	76.4
<i>Coryne. Spp</i>	2	1	3	6	1.9	6.7
<i>Bacillus spp.</i>	1	3	2	6	1.9	6.7
<i>S. aureus</i>	0	0	2	2	0.6	2.3
<i>Esc. pos. Cocci</i>	0	1	1	2	0.6	2.3
<i>E. coli</i>	5	0	0	5	1.5	5.6
Verontreinigd	8	3	4	15	4.6	
Totaal	159	67	98	324		

In deel 2 van het onderzoek vergeleek men het effect op kwartier celgetal en kwartier melkgift van vroeg-lactatie infecties met NAS in het algemeen en infecties met *S. chromogenes* in het bijzonder (Valckenier et al., 2020). Hiertoe werden op kwartierniveau monsters genomen tussen 1-4 DIM en 14 dgn later. *S. chromogenes* was met 20 van de 68 NAS positieve kwartieren de meest prevalentie species, gevolgd door *S. xylosus* (6), *S. vitulinus* (6) en *S. sciuri* (6) (tabel 2). Deze laatste 2 werden alleen vroeg in lactatie gevonden. *S. epidermidis* daarentegen werd niet in vroeg lactatie gevonden, maar wel bij de 2^e meting (3/34). De spontane genezing voor NAS infecties was hoog: slechts 16 van 68 (23.5%) kwartieren waren nog steeds geïnfecteerd met NAS 14 dgn na de 1^e monsternamen. Gekeken naar *S. chromogenes* in het bijzonder zag men dat 40% van de IMI vroeg in lactatie persistent waren (=minimaal 14 dgn aanwezig). Verder gaf *S. chromogenes* wel een verhoogd celgetal maar ook geen effect op de dagelijkse melkgift. Ingezoomd op de 40% persistente *S. chromogenes* laat zien dat deze een hoger celgetal geven t.o.v. de transiënte NAS infecties en een lagere dagelijkse melkgift (geen significant verschil) op kwartierniveau vergeleken met niet geïnfecteerde kwartieren. Hiermee lijkt *S. chromogenes* het minst onschuldige lid van de familie van NAS.

In een derde deel van het onderzoek, dat momenteel nog lopende is, wordt gekeken naar de persistentie en infectieduur van IMI met de verschillende NAS species. Uit de voorlopige resultaten komt alvast naar voor dat *S. chromogenes* verschilt van de andere NAS wat betreft de infectiedynamiek. In 18 van de 40 (45%) kwartieren die geïnfecteerd waren met *S. chromogenes* bleek de infectie te persisteren, en in 15 van deze gevallen zelfs langer dan 100 dgn. Daarentegen waren slechts 10 van de 102 (10%) IMI met de andere NAS persistent. De persistente IMI met *S. chromogenes* leiden ook tot een beduidend hoger celgetal vergelijken met de andere NAS, maar ook hier lijkt er geen significant verschil in de dagelijkse melkproductie te zijn.

Tabel 2: Species identificatie van isolaten fenotypisch geïdentificeerd als NAS



Tenslotte een aantal praktische tips vanuit het M-team:

- Hoge prevalentie NAS: 1. kijk naar type en effectiviteit (komt het op de speenpunt) van het dipmiddel, let op: sommige (2 componenten) middelen gaan achteruit als ze lang warm staan. 2. Vuilere bedrijven hebben een hoger risico op een hogere NAS prevalentie, dus extra aandacht voor hygiëne
- Behandeling NAS. Advies in België: niet behandelen in lactatie, op *S. chromogenes* na tot 80% spontane genezing mogelijk bij vaarzen in vroege lactatie. Behandeling in de droogstand (in België wordt >90% nog droog gezet met antibiotica) resulteert in een genezingspercentage van NAS tot 85-90%. Dus weinig kans op chronisch hoog celgetal. NB: bij behandeling in lactatie is de genezingskans veel minder hoog