

Behandling af klinisk mastitis.

Der er i det følgende skelnet mellem behandling af akut klinisk mastitis og kronisk klinisk mastitis.

Definitioner:

Akut klinisk mastitis:

Pludselig opstået mastitis med de typiske akutte symptomer som tumor, rubor, calor og dolor, samt i mange tilfælde functio laeae. Der er altså ikke taget hensyn til, om selve infektionen er gammel (en exacerbativ mastitis) eller ny.

En eventuel viden om infektionstidspunktet skal selvfølgelig indgå i vurderingen ved behandlingen.

Kronisk klinisk mastitis:

Mastiter, der for koen er uden de typiske akutte symptomer, men selvfølgelig så kliniske, at de kan afsløres ved forandringerne i mælken ved syn eller lugt samt ved hjælp af simple cow side test (tybromolpapir, CMT test eller ledningsevne).

Behandling:

Akut klinisk mastitis:

Behandlingen skal først og fremmest rettes mod at lindre de smerter, der er forbundet med den betændte kirtel:

1. Behandlingen indledes med en iv. injektion af oxytocin og grundig udmalkning.
2. Der udtages en mælkeprøve efter grundig desinfektion af patten.
3. Koens almenbefindende vurderes med henblik på tegn på intoksikation.
 - a) Ingen tegn på intoksikation > gå til punkt 8
 - b) Tegn på intoksikation: væskebehandling med koncentreret saltvand (dosis 4-5ml/kg legemsvægt)
 - c) det er vigtigt at koen tilbydes vand fra spand under og efter behandlingen med koncentreret saltvand ligesom ved iv behandling med glukose 20 % (dosis 500 ml.)
4. Et NSAID – eller et glucocorticoid præparat til reduktion af hævelse og for smertelindring.
5. Epidural analgesi kan være indiceret ved intens smerteytring.
6. Ved formodning om gram+ bakterier > gå til punkt 8.
7. ved formodning om gram- bakterier:
 - a) Ofte et akut fald i mælkeydelsen fra eks. 20-30 l ned til 1-2 l
 - b) Ofte et total ophør af foderoptagelse
 - c) Ofte infektioner hos køer med forudgående lave celletal - altså tegn på akut infektion i kirtlen
 - d) Hudtemperaturen på krydset vil være kold

- e) Ofte diarre
 - f) Legemstemperaturen kan være kraftig forhøjet de første 10 timer af infektionen; men når de kliniske symptomer viser sig vil infektionen typisk være 10-12 timer gammel, og temperaturen vil ofte være subnormal
 - g) Mælken vil i de første timer være tynd og vandig (strømningsfigurer). Efter 12-14 timer går mælken, i de alvorligere tilfælde, over i en serøs fase.
 - h) Mildere tilfælde er karakteriserede ved, at der efter 12-14 timers infektion (nogle timer efter begyndende kliniske symptomer) vil være tale om begyndende reduktion af kirtlens hævelse, og mælken vil blive karakteriseret ved meget kraftige og store klumper. Senere bliver mælken tykmælksagtig.
 - i) Hvis den kliniske undersøgelse har afsløret nogle af punkterne a) til h), kan det være indiceret at behandle koen med calcium intravenøst.
 - j) Det vurderes nu, om den indledende væskebehandling under punkt 1 skal følges op med yderligere intravenøs væskebehandling (isotonisk).
 - k) Alt efter infektionsgraden, vurderes det, om koen skal behandles med intramammært antibiotikum (fx cephalosporin). De fleste mildere infektioner klarer sig dog fint uden antibiotika. I de tilfælde, hvor infektionen skønnes at være alvorlig, behandles koen universelt med antibiotikum f.eks. amoxicillin.
8. Hvis den indledende undersøgelse ikke tydede på intoksikation eller hvor der er intoksikation som følge af kraftig infektion og smerte fra yveret, men uden de karakteristiske symptomer for gram-infektioner (se punkt 6), må det formodes, at koen er inficeret af en gram+ infektion.
- a) Universel antibiotikabehandling: F.eks. penicillinprokain eller penethamat.
 - b) Lokal antibiotikabehandling: Penicillinprokain (fås kun i kombinationspræparat med streptomycin).
9. Hyppig forekomst af penicillinresistente stafylokokker kan i visse besætninger medføre, at det allerede ved den indledende behandling er nødvendigt at anvende spiramycin eller sulfa/trimethoprim universelt og neomycin (fås kun i kombination med bacitracin og benzylpenicillinkalium) intramammært. Disse præparater kan også være indicerede ved pyogenes infektioner, f.eks. ved pattelæsioner, der kan medføre blandingsinfektioner, eller ved forandret lugt af mælken, der også tyder på en pyogenes infektion
10. Selv om der er tale om en formodet gram+ infektion, skal smertebehandling som nævnt under punkt 4 & 5 overvejes grundigt.

Genbehandling ved akut klinisk mastitis.

Uanset fundet ved den bakteriologiske dyrkning skal graden af intoksikation og inflammation danne grundlag for overvejelserne om genbehandling med væske og yderligere smertebehandling 1-2 gange i døgnet, indtil der er kontrol over inflammationen.

Antibiotika genbehandling vil hovedsagelig bygge på de kliniske fund ved den første behandling sammenholdt med dyrkningsresultatet og de kliniske fund ved den næste undersøgelse.

Ved *gram-* infektioner kan det blive aktuelt at fortsætte den intramammære behandling 1-2 gange med 12 timers mellemrum. Der er hyppigt tale om meget milde infektioner, der ikke kræver fortsat antibiotikabehandling og inflammationen vil ofte være væk ved den 2. undersøgelse 12 timer efter starten på behandlingen.

Ved fortsat kraftig inflammation med helt serøst eller blodigt sekret evt. med luft vil en fortsat systemisk behandling i 2-3 dage mod den mulige septikæmi være påkrævet.

Ved *gram+* infektioner vil det være aktuelt at fortsætte behandlingen med penicillinprokain eller penethamat samt intramammær behandling med et kombinationspræparat med penicillinprokain/streptomycin i 3 dage ved fund af *streptokokker*, og i 5 dage ved fund af *penicillinfølsomme stafylokokker*. Ved fund af *penicillinresistente stafylokokker* fortsættes behandlingen i 5 dage med spiramycin eller sulfa/trimethoprim universelt og neomycin (fås kun i kombination med bacitracin og benzylpenicillinkalium) intramammært.

I tilfælde af en *gærinfektion* vil der ikke være nogen effekt af de kendte antibiotika, hvorfor fortsat behandling kun bør være af symptomatisk karakter bl.a. med hyppig udmalkning.

Ved fund af *actinomyces pyogenes* vil det oftest være umuligt at helbrede eller bedre kirtlen, hvorfor den fortsatte antibiotika- og symptomatiske behandling mod inflammationen kun bør fortsætte indtil koen igen har fået normalt almenbefindende og ikke længere har smerter fra yveret.

Kronisk klinisk mastitis:

Som defineret i indledningen, er disse mastitter uden typiske inflammationssymptomer, hvorfor behandlingen sagtens kan vente indtil der foreligger et dyrkningssvar.

Hyppig og grundig udmalkning er en vigtig faktor ved behandling af disse mastitter.

Hvis det er muligt, vil det være nyttigt at anvende sådanne køer som ammetanter for kalve, der er vant til at patte direkte fra køer. Afhængigt af koens ydelse, vil det være nødvendigt at bruge 1-4 kalve i 2-3 uger for at opnå en god udmalkningseffekt. I besætninger med forekomst af paratuberkulose tages særlige forholdsregler.

En anden mulighed er at behandle koen med oxytocin i 3-5 dage før hver malkning evt. i forbindelse med behandlingen med et antibiotikum

Antibiotikabehandling:

Ved den kliniske undersøgelse af koen, er det vigtigt at vurdere prognosen ved en eventuel behandling. Der skal således specielt tages hensyn til resultatet af eventuelle tidligere behandlinger, celletal ved de forudgående kontrolleringer, yverets form, pattespidskondition, yversvind eller indurerede områder i yveret.

Ved *gram+* infektioner behandles med penicillinprokain (fås kun i kombinationspræparat med streptomycin) eller penethamat universelt samt et kombinationspræparat med Penicillinprokain/streptomycin intramammært i 3 dage ved fund af *streptokokker* og i 5 dage ved fund af *penicillinfølsomme stafylokokker*. Ved fund af *penicillinresistente stafylokokker* behandles i 5 dage med spiramycin eller sulfa/trimethoprim universelt og neomycin (fås kun i kombination med bacitracin og benzylpenicillinkalium) intramammært.

I tilfælde af en *gærinfektion* vil der ikke være nogen effekt af de kendte antibiotika, hvorfor kun hyppig udmalkninger kan anbefales.

Ved fund af *actinomyces pyogenes* i en uforandret kirtel med normal patte, vil det være indiceret at forsøge antibiotikabehandling for at forhindre opbrud af mastitisinfektionen.

I meget få tilfælde er *gram- infektioner* årsag til kroniske mastitter. Findes *gram- infektion* i renkultur som resultat af dyrkning af en mælkeprøve, vil det være påkrævet at foretage 1-2 nye dyrkninger for at verificere fundet og udelukke en tilfældig kortvarig infektion eller en forurening af prøven, før der indledes en antibiotikabehandling. Antibiotika valget i disse tilfælde vil være intramammær behandling med et cephalosporin i 3-5 dage.

Som et led i behandlingen af de kroniske mastitter er det vigtigt at føre optegnelser over infektionsfundene i yveret, så der kan følges op med en goldbehandling, hvis koen skal fortsætte til næste laktation.