

MMA-Syndrom

MMA = Metritis – Mastitis – Agalaktie

Aetiologie

Vor allem Enterobakterien (E. coli, Klebsiellen), dann auch Strepto- und Staphylokokken, Actinomyces.

Pathogenese

Zur Zeit der Geburt können Infektionen im Uterus und im Gesäuge leichter angehen.

Die Keimbesiedlung kann erfolgen:

- a) Auswandern von Enterobakterien bei Verstopfung (Rohfaser und Bewegungsmangel), haematogene Verschleppung in Uterus und Gesäuge, v.a. *Toxinresorption aus Darm*.
- b) galactogen oder per vaginam (Bakterien aus Kot, Urin, begünstigt bei chronischen Harnwegsinfektionen, verschleppter Geburt, mangelnder Hygiene; latente Mastitis).

Allgemeinstörungen verursacht durch Koliendotoxine intrauterin oder intramammär.

Fieber durch endogene Pyrogene im Milchdrüsengewebe hervorgerufen.

Es kommt intra partum zu einer Veränderung der für die Laktation wichtigen Hormone. Prolaktin und Thyroxin sind vermindert (Endotoxin hemmt TRH), Kortisol und Östrogen ist erhöht.

Verschiedene Krankheitsprozesse tragen zur Hypogalaktie und Allgemeinerkrankung bei.

Wichtigste Rolle in der Regel durch akute koliforme Mastitis.

Schon ante- oder intrapartum physiologische Unterschiede zu normal laktierenden.

Ev. täuschen verschiedene Ursachen im Puerperium ein einheitliches Krankheitsbild vor.

Epidemiologie

Häufigste Puerperalerkrankung bei Muttersauen. Oft Bestandesproblem mit hohen Aufzuchtverlusten infolge vermindelter Milchsekretion.

Man kann verschiedene Milchfieberformen unterscheiden:

Gesäugeinfektion und/oder Uterusinfektion

Akute oder subklinische Form.

Prädisponierende Faktoren sind:

Fehlerhafte Fütterung (zuviel, zuwenig, Futterwechsel etc.) vor und über das Abferkeln, ungenügende Wasserversorgung.

Übergewicht

Ungünstige klimatische Bedingungen

Haltung (Umstallung in Abferkelkäfig, zuwenig Bewegung).

Hormonelle Störungen.

Harnwegsinfektionen bei tragenden Sauen.

Klinik

Das Milchfieber tritt meist 1 bis 48 h p.p. auf.

Ansteigen der Temperatur vor, während und nach der Geburt über 39.5 deutet auf ein Angehen einer Infektion hin (akute Form).

Verminderter Appetit, Apathie zunehmend mit steigender Temperatur.

Der Mutterinstinkt erlöscht (→Ferkel erdrücken).

Pathognomonisches Symptom:

Hypogalaktie, Agalaktie (versiegen der Milchsekretion) 1 bis 2 Tage post partum nach vorerst physiologischer Laktation. Die Sauen liegen viel auf dem Euter in Brustlage (Wärmeabgabe, Verhindern des Säugens) und säugen die Ferkel in abnormal langen Abständen (physiologisch = alle 50-90 Minuten).

Dadurch werden die *Ferkel unruhig*, sind hungrig, laufen umher (oft auch zum Kopf der Sau), versuchen auch in der Zwischenzeit zu saugen, suchen nach Flüssigkeit auf dem Stallboden, trinken Jauche und fressen aus dem Sauentrog, zittern meist trotz genügender Wärme (Hypoglykämie → kann zu einem hypoglykämischen Koma führen).

Die Ferkel werden dehydriert, haben eingefallene Flanken und ein rauhes Haarkleid.

Durchfall kann durch die Aufnahme ungeeigneter Flüssigkeit einsetzen.

Infolge der Unterversorgung mit maternalen Antikörpern erkranken die Ferkel viel rascher an Infektionskrankheiten (v.a. *E. coli*).

Meist *akute Mastitis*:

Betroffene Drüsenpakete (caudale Komplexe häufiger) werden vermehrt warm, geschwollen, gerötet, schmerzhaft und die Umgebung oedematös (s.c. Ödem = die Haut über dem Drüsenparenchym ist nicht verschieblich).

Ev. sind infolge der Verweigerung des Säugens die gesunden Mammarkomplexe prall (Milchstauung), aber ihre Haut ist verschieblich, der Milch pH ist ± normal (6,4).

Aus den betroffenen Gesäugepaketen lässt sich die Milch trotz Oxytocingabe oft nur schlecht abmelken → serös bis quarkartig, gelblich-rötlich, pH Richtung alkalisch verändert.

Durch die *Toxämie* kann es bei schweren Fällen zu Herz- und Kreislaufschwächen kommen. Erhöhte Puls- und Atemfrequenz, gestaute Ohrvenen und injizierte Episkleralgefäße, cyanotische Verfärbungen der Ohren und des Gesäuges.

Ev. Metritis: mukös-eitriger, grau-weißer bis gelblicher Vaginalausfluss.

Die subklinische Form:

Fällt durch Milchmangel → unruhige Ferkel, Inappetenz und Fieber auf.

Sie verläuft ohne Mastitis, das Gesäuge erscheint dann kleiner und schlaffer.

Erkrankte Tiere weisen im Durchschnitt erniedrigte Glucose und Calciumwerte im Blut auf.

Pathologie

(Multi-)fokale eitrig-nekrotisierende Mastitis

Endometritis (selten)

Bei schwerem Verlauf → Niere und Blase mit entzündlichen Veränderungen, degenerative Prozesse in Leber, Herz- und Skelettmuskulatur.

Differentialdiagnosen

Höhere Temperaturen sind während und kurz nach der Geburt physiologisch.

Laktationshyperthermie: Anhaltende Temperaturerhöhung p.p. ohne Hypogalaktie und Allgemeinerkrankung → Absinken der Temperaturen auf die Normalwerte spätestens nach dem Absetzen der Ferkel. (Ursache = Laktationsstoffwechsel).

Alle schweren Allgemeinerkrankungen

V.a. Rotlauf, dann:

Oedemkrankheit

Akute Harnwegsinfektionen (Futtermittelverweigerung bei physiologischer oder subnormaler Temperatur im Puerperium)
Verschleppte Geburten (übelriechender Ausfluss)
Phlegmonöse Wundinfektionen im Geburtsweg

Gesäugehypoplasie, Ergotismus → Agalaktie ohne Temperaturerhöhung

Magenulcus.

Diagnose

Klinisch meist leicht zu stellen (Zeitpunkt).

Oft erkranken die Sauen nur subklinisch.

Regelmässige Temperaturkontrolle bringt den Milchfieberverdacht (Fieber $>39,4^{\circ}\text{C}$ → frühes Krankheitsanzeichen bei gehäuftem MMA-Vorkommen → Therapiekriterium).

Therapie

MMA ist ein Notfall!

Antibiotika oder Chemotherapeutika mit breiter Wirkung (v.a. gegen gram- Erreger) hoch dosiert parenteral. Sulfonamide, Tetracykline haben meistens guten Erfolg. Wenn innerhalb von 12 Stunden kein Erfolg → Wirkstoff wechseln. (Enrofloxacin, Polymyxin B, Ampicillin, Aminoglykoside)

Zur Milchförderung 10 bis 20 IE Oxitocin i/v, i/m oder s/c periodisch wiederholt.

Wegen der Toxämie wird die Applikation von Corticosteroiden empfohlen, z.B. 3 bis 4 ml Opti-S i/m.

Zur Schmerzlinderung empfiehlt sich auch 15 bis 20 ml Vetalgil i/v. (Da sonst Verweigerung Saugakt → Milchstauung auch in den gesunden Drüsenkomplexen → Rückbildung Drüsenepithel innert 24 Stunden.)

Bei hoch akuten MMA-Fällen können noch zentrale Analeptika gegeben werden.

Zusätzlich möglich:

Intrauterine Gabe von Chemotherapeutika oder involutionsanregenden Medikamenten (bei manueller Geburtshilfe).

Kalziumglukonat i.v. oder s.c. (gegen Hypocalcämie, zur Wiederherstellung der Wehenfunktion bei Uterusatonie zusammen mit Oxytocin, die auf Oxytocin allein nicht ansprechen.)

Die Ferkel kann man bei leicht bis mittelgradigen Fällen bei der Mutter lassen.

Gute Wärmequelle, Ersatzmilch, immer frisches Wasser.

Bei sehr schweren Milchfieberfällen sind die Ferkel einer Ammensau anzuhängen oder Ersatzmilch anzubieten.

Prophylaxe

Eine wirksame Prophylaxe hat eine bedeutend bessere Wirtschaftlichkeit zur Folge:

- weniger Ferkelabgänge (Erdrücken, Durchfall, Verhungern)
- bessere Fruchtbarkeit (chron. Endometritiden)
- weniger Behandlungskosten (MMA ist ein Notfall)

in gefährdeten Betrieben sind folgende prophylaktische Massnahmen zu empfehlen:

- Kein Futterwechsel über die Geburt, aber Reduktion der Kraftfuttermenge auf 1/3 (→ zu fette Sauen haben gehäuft Wehenschwäche).
- Zugabe von Kleie (Rohfaser) und viel Wasser (zusätzlich in den Trog).
- Milde Laxantien (100 g Glaubersalz/Tier und Tag), Leinsamen, evt. Klysmen (Klistier) und Seifenwasser (→ gegen Obstipation → ev. indirekte Beeinflussung intestinaler Toxinbildung).

- Sauen mindestens 1 Woche vor Geburtstermin in gereinigten und desinfizierten Abferkelstall bringen (Desinfektion vermindert Gefahr des galaktogenen Aufstiegs einer Gesäugeinfektion etwas).
- Frühzeitige Entwurmung und evt. Räudebehandlung vornehmen, dann die Sauen gründlich waschen vor dem Einstallen.
- Tägliche Bewegung der Muttersauen (fördert Kot- und Harnabsatz).
- Einwandfreie Hygiene
- Stallklima: Abferkelstall: Temperatur 18°C, Ferkelst 30°C. Gute Wärmedämmung oder Fussbodenheizung im Liegebereich der Sau = schädlich (Hyperthermie).
- Kontrolle der Temperatur über das Abferkeln ist sehr wichtig.

- Systematische Behandlung der Sauen mit Oxytocin nach der Geburt(?)
- Uterusspülungen: 1,5 - 2 l Lotagenlösung 0.5-1%ig in handwarmem Wasser aufgelöst.
- 1 gr Aureomycin in einem Liter handwarmem Wasser aufgelöst.
- Stallspezifische Vaccine (? → wenig erfolgsversprechend wegen der Typenvielfalt der koliformen Keime)
- Kontakt von Jungsaunen zu Altsauen, um eine Immunität aufzubauen.

Ferkelversorgung:

Leicht auffindbare Tränkeschale mit sauberem Wasser.

Optimales Ferkelst.

→ damit Ferkel auch unerkannte und therapieresistente Milchfieber (Hypogalaktie) gut überstehen.