

بسم الله الرحمن الرحيم

ورم پستان در گوسفند و بز

مؤلفان:

دکتر صمد مسافری

عضو هیأت علمی دانشکده دامپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز

دکتر آرش رسولی

عضو باشگاه پژوهشگران جوان و دانش آموخته رشته دکترای دامپزشکی

نام کتاب: ورم پستان در گوسفند و بز
مؤلفین: دکتر صمد مسافری - دکتر آرش رسولی

ناشر: انتشارات پریور

نوبت چاپ: اول / ۱۳۹۶

قطع و تعداد صفحه: وزیری / ۶۰ صفحه

چاپ و صحافی: پیشگام

تیراژ: ۵۰۰ نسخه

قیمت: ۱۵۰۰۰ تومان

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۱۵۶-۴۲-۱

آدرس: تبریز میدان ساعت روبروی ایستگاه مترو تلفن: ۰۴۱-۳۵۵۵۲۵۰
سایت الکترونیکی: WWW.TAHABOOK.COM

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
ورم پستان در گوسفند و بز.....	
مقدمه:.....	
معاینه اختصاصی و بالینی غدد پستانی:.....	
دلایل ایجاد ورم پستان:.....	
دلایل عفونی ورم پستان:.....	
انواع ورم پستان:.....	
ورم پستان کلی فرمی:.....	
علائم درمانگاهی:.....	
پیشگیری:.....	
درمان:.....	
ورم پستان تحت بالینی:.....	
علائم درمانگاهی :.....	
پیشگیری:.....	
درمان:.....	
ورم پستان فوق حاد یا قانقاریایی :.....	
علائم درمانگاهی :.....	
درمان:.....	
ورم پستان حاد :.....	
علائم درمانگاهی :.....	
ورم پستان مزمن :.....	
تشخیص.....	
ورم پستان گوسفند.....	
سبب شناسی:.....	
همه گیر شناسی:.....	
وقوع:.....	
ورم پستان پاستورلایی:.....	
ورم پستان استرپتوکوکی.....	
ورم پستان استافیلوکوکی:.....	
پاتوژنز:.....	
یافته‌های بالینی:.....	

.....	ورم پستان پاستورلایی:
.....	ورم پستان استافیلوکوکی:
.....	ورم پستان کلستریدیایی:
.....	لنفادنیت کازئوز و ورم پستان:
.....	ورم پستان سودوموناسی:
.....	کلینیکال پاتولوژی:
.....	یافته‌های کالبدگشایی:
.....	تشخیص تفریقی:
.....	درمان:
.....	کنترل:
.....	کنترل ورم پستان استافیلوکوکی:
.....	کنترل ورم پستان پاستورلایی:
.....	ورم پستان بز :
.....	مقدمه:
.....	ورم پستان استافیلوکوکی:
.....	ورم پستان استرپتوکوکی:
.....	ورم پستان سودوموناسی:
.....	ورم پستان تابستانی:
.....	سایر عفونت‌ها:
.....	ورم پستان بالینی:
.....	درمان و کنترل:
.....	آزمایش ورم پستان کالیفرنایی در بز شیری:
.....	نحوه انجام آزمایش:
.....	نحوه قرائت نتایج:
.....	آزمایش تیپول:
.....	آزمایش ورم پستان ویسکانسین:
.....	پیشگیری و کنترل ورم پستان:
.....	شکست درمان معمولاً به دلایل زیر وابسته است:
.....	منابع:
.....	ایندکس:

ورم پستان در گوسفند و بز

مقدمه

ورم پستان بطور کلی به التهاب غده پستانی، فارغ از دلیل بوجود آورنده آن اطلاق می‌شود. ورم پستان بوسیله تغییرات فیزیکی، شیمیایی و به طور معمول باکتریایی در شیر و همچنین تغییرات آسیب شناسی در غده پستانی مشخص می‌گردد. تشخیص زود هنگام و درمان سریع جهت محدود کردن آسیب بافتی و کاهش تولید شیر حائز اهمیت است. با این حال از آنجایی که درمان اغلب بی‌نتیجه است بایستی هدف اصلی پیشگیری از ورم پستان و کنترل آن باشد.

معاینه اختصاصی و بالینی غدد پستانی

- ۱- مشاهده و ملامسه کردن
- ۲- مقایسه تقارن دو نیمه پستان
- ۳- درجه حرارت
- ۴- تورم
- ۵- وجود توده

- ۶- میزان فیروزه شدن
- ۷- جراحات سرپستانک و بدنه غده پستانی
- ۸- غدد لنفاوی مغابنی سطحی

دلایل ایجاد ورم پستان

کارتیه‌های پستانی در موارد زیر عفونی می‌شود:

- ۱- سرپستانک‌ها در معرض عامل پاتوژن قرار بگیرند،
- ۲- عوامل بیماریزا به مجرای سرپستانک نفوذ کنند،
- ۳- عفونت در داخل غده شیری جایگزین شده باشد.

دلایل عفونی ورم پستان

بطور کلی شامل: ورم پستان ویروسی راجعه (پستان سفت)، ورم پستان

مایکوپلاسمایی، و ورم پستان باکتریایی می‌باشد

انواع ورم پستان

ورم پستان کلی فرمی

به نظر می رسد ورم پستان نوع کلی فرمی در نشخوارکنندگان کوچک در مقایسه با گاوها کمتر رایج است. ای کلای و کلبسیلا رایج ترین باکتری های کلی فرمی دخیل در ایجاد ورم پستان می باشند. ورم پستان کلی فرمی بیشتر در دوره پس از زایمان رایج است و با بیماری شدید سیستمی همراه است. همچنین این نوع ورم پستان می تواند بصورت عفونتی ماندگار و یا گذرا باشد.

علائم درمانگاهی

حیوانات مبتلا ممکن است دارای تب، بی اشتهایی، افسردگی، بی حالی و افزایش ضربان قلب باشند. شیر به ماده کم حجم آبکی با حالت ترشح خونابه ای تغییر حالت می دهد. هنگام لمس پستان: گرما، التهاب، ادم و درد نمایان می شود. اندوتوکسین ها و التهاب می تواند باعث ایجاد ترومبوز عروقی و قانقاریا شود.

پیشگیری

باکتری های کلی فرمی به عنوان عوامل بیماریزای محیطی می باشند. بنابراین هدف از پایش بایستی رعایت کامل بهداشت باشد. شبردوشی باید با رعایت شرایط بهداشتی انجام شود و سرپستانک ها خشک شوند. سرپستانک ها پس از شیردوشی

باید ضد عفونی شوند. بستر باید تمیز و خشک نگه داشته شود. واکسیناسیون علیه پروتئین‌های هسته‌ای^۱ باکتری‌های گرم منفی مفید است.

درمان

داروهای ضد التهاب: فلونکسین مگلومین ۱-۲ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن، بصورت داخل عروقی، آنتی‌بیوتیک‌های سیستمی: اکسی‌تتراسایکلیلین ۱۰ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم بصورت داخل عروقی، سرم درمانی داخل عروقی به مقدار لازم باید انجام شود،

از آنتی‌بیوتیک‌های آمینوگلیکوزیدی نباید در حیوانات تولید کننده غذای انسان استفاده شود، تجویز داخل عروقی سرم سالی‌ن‌هایپرتونیک ۵ درصد توصیه می‌شود.

ورم پستان تحت بالینی

ورم پستان تحت بالینی یکی از دلایل اصلی حذف حیوانات از گله می‌باشد. همانطور که از نام آن پیداست این حالت فرمی از ورم پستان یا التهاب غده شیری می‌باشد که در آن قابلیت تولید دام به طرز قابل توجهی کاهش پیدا می‌کند. ورم پستان تحت بالینی در گوسفند و بزها توسط باکتری‌های مختلفی ایجاد می‌شوند که شامل گونه‌های باسیلوس‌ها، استرپتوکوکوس اپیدرمیدیس^۲، ای‌کلای^۱، سودوتوبرکلوزیس^۲، اومایسزها^۳ و سایر عوامل بیماری‌زای محیطی می‌باشد.

1. Core proteins

2. Staphylococcus epidermidis

علائم درمانگاهی

ورم پستان تحت بالینی ممکن است توسط بره ضعیف و یا رشد ضعیف بره، سوء تغذیه نوزادان و مرگ نوزاد ناشی از گرسنگی در نژادهای گوشتی تشخیص داده شود. در نژادهای شیری تولید کم شیر، معمولترین یافته بالینی است. آبه غدد شیری با مشاهده تورم، ادم یا پارگی و ترشحات چرکی پس از آن مشخص می‌شود.

پیشگیری

اقدامات پیشگیرانه شامل خشک و تمیز نگه داشتن کلیه محل‌های نگهداری و اجتناب از گل آلوده شدن آنها است.

در هنگام خشک کردن و یا در زمان از شیر گرفتن، دامدار یا دامپزشک می‌تواند برای خشک کردن هر یک از پستان‌ها از ترکیباتی که برای خشک کردن گاو به کار می‌رود، استفاده نماید.

اگر غده پستانی در دوران شیردهی تحت درمان قرار گرفته باشند، باید برای خشک کردن از خانواده آنتی بیوتیکی دیگری برای خشک کردن استفاده شود.

درمان

درمان با پنی سیلین

در موارد ورم پستان توکسیک یا قانقاریایی، درمان شامل به تعادل رساندن وضعیت هیدراتاسیون بوسیله مایعات آشامیدنی یا سرم داخل وریدی و یا سالین هایپرتونیک ۴ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن بصورت داخل وریدی است.

1. E. coli
2. P. pseudotuberculosis
3. Omyces

- ❖ تجویز ضد التهاب غیراستروئیدی؛
- ❖ فلونکسین مگلو مین ۱-۲ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن
- ❖ شیردوشی و دور ریختن شیر هر ۲ تا ۳ ساعت
- ❖ آنتی بیوتیک وسیع الطیف
- ❖ تزریق داخل کارتیه پستانی.

ورم پستان فوق حاد یا قانقاریایی

معمول ترین عامل ایجاد کننده آن عفونت استافیلوکوکوس اورئوسی که به دنبال جراحی ناچیز در سرپستانکها در هریک از مراحل شیرواری رخ می دهد. گاهی نیز ای کلای در ایجاد این نوع ورم پستان دخیل است.

علائم درمانگاهی

- ❖ تب در مراحل اولیه که اغلب در مراحل بعدی با ایجاد حالت توکسمی با افت دمای غیرطبیعی همراه است و به دنبال آن مرگ رخ می دهد، مرگ ممکن است بصورت ناگهانی رخ دهد،
- ❖ پستان سفت گرم، متورم و دردناک، مایع سروزی خون آلود از سرپستانک جاری می شود،
- ❖ سندرم درد- دندان قروچه و افزایش نبض وجود دارد.

درمان

۱- ورم پستان فوق حاد یا قانقاریایی:

از نظر اقتصادی درمان معمولاً مقرون به صرفه نمی‌باشد. در یک بز خانگی و یا در جایی که بز برای تولید مثل نگهداری می‌شود، درمان با دوز بالای آنتی بیوتیک داخل وریدی تجویز می‌شود.

- ❖ آمپی سیلین ۳ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن
- ❖ اکسی تتراسایکلین ۱-۱۰ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن
- ❖ فلورکینولون‌ها ۱/۲۵-۲/۲۵ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن
- ❖ داروهای ضد التهاب غیراستروئیدی باعث کاهش تولید میانجی‌های التهابی و بهبود علائم بالینی حیوان می‌شوند.
- ❖ کارپروفن ۱/۴ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن ،
- ❖ فلونکسین مگلو مین ۲ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن ،
- ❖ کتوپروفن ۳ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن ،
- ❖ ملوکسیکام ۰/۵ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن،
- ❖ مایع درمانی داخل رگی ۱۰۰-۲۰۰ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم در طی ۴-۵ ساعت.

❖ نگهداری مناسب از بستر، درجه حرارت مناسب و افزایش نیروی کار مراقبت کننده از حیوانات می‌تواند در روند درمان اثرگذار باشند.

ورم پستان حاد

بوسیله تعدادی از باکتری‌های مختلف ایجاد می‌شود .

علائم درمانگاهی

- ❖ تب
- ❖ بی‌اشتهایی
- ❖ بی‌حالی
- ❖ پستان سفت، متورم و دردناک
- ❖ کاهش تولید شیر، و تغییر غلظت شیر از علائم بالینی می‌باشد. شیر اغلب رقیق و آبکی و دارای لخته است.

درمان

الف - آنتی‌بیوتیک وسیع‌الطیف تزریقی عضلانی و داخل پستانی:
 آنتی‌بیوتیک‌های وسیع‌الطیف سیستمیک، سفالوسپورین‌ها، کلوکساسیلین،
 آموکسی‌سیلین و ترکیبات کلاولینیک اسید می‌باشد.
 داخل پستانی: سفاستریت سدیم ، سفوپرازون می‌باشد.

ب- اکسی‌توسین

ج - درمان حمایتی همانند ورم پستان فوق حاد، در صورت لزوم مایعات داخل رگی و داروهای ضد التهاب غیراستروئیدی

ورم پستان مزمن

این حالت از فرم حاد بیماری سرچشمه می‌گیرد. این فرم سفتی پستان و حضور یک یا چند آبسه در داخل غده شیری و اغلب در لایه زیرجلد مشخص می‌شود. سرپستانک در بعضی اوقات متورم است و کانال پستانی ممکن است دارای هسته‌های سخت چرک غلیظ باشد. این تغییرات در هنگام معاینه پیش از جفت‌اندازی می‌شود هنگامی که غده دچار تغییرات شده به سادگی قابل تشخیص است. (یک یا چند کیست شیری ممکن است با آبسه اشتباه گرفته شوند کیست‌ها بیشتر در قسمت شکمی در ناحیه وسط پستان دیده می‌شود، و شیر به آسانی از آن‌ها بیرون کشیده می‌شود).

معمول است که موارد ورم پستان مشاهده شده در معاینه پیش از جفت‌گیری می‌شود به عنوان ورم پستان پس از شیرگرفتگی شناخته می‌شوند. این اصطلاح مویده این نکته است که صدها می‌شود در دوره از شیر گرفته شدن و در فواصل منظم بعد از آن دچار ورم پستان می‌شود و موارد کمی از ورم پستان جدید^۱ بعد از شیرگرفته شدن ایجاد می‌شود. اکثر موارد ورم پستان قبل از شیرگرفته شدن، در زمان پس از شیر گرفته شدن تشخیص داده می‌شوند. که نشان دهنده عوارض ورم پستان حاد می‌باشد که در طی دوره شیرواری ایجاد شده است.

1. New case of mastitis

تشخیص

برای تشخیص ورم پستان لازم است که نحوه تشخیص بین نشانه‌های تیپ‌های مختلف عفونت ورم پستانی فرا گرفته شود (رجوع به جدول ۱ و ۲). نکات کلیدی که بایستی به خاطر سپرده شود شامل موارد ذیل می‌باشند:

پایش شیر:

آزمایش مرتب شیر که با استفاده از یک محفظه فیلتردار که سه دوشش نخست شیر قبل از شستشو در آن ریخته می‌شود (قبل از شیردوشی) بدون شک بهترین روش برای تشخیص ورم پستان می‌باشد. باید به دنبال حضور توده، تکه، خون، و غیره بود. شیری که از حالت عادی درجه حرارت بالاتری دارد می‌تواند نشان دهنده عفونت با استافیلوکوکوس اورئوس باشد.

ملامسه غده پستانی:

بخصوص بلافاصله پس از شیردوشی زمان مناسبی جهت تشخیص تورم، فیروز و بافت سفت و جراحت می‌باشد.

هشیار بودن:

به سایر شواهد و نشانه‌ها مانند تب، قرمزی و غیره بایستی حساس بود. از آنجایی که این نشانه‌ها اغلب وجود ندارند، بخصوص در موارد ورم پستان تحت بالینی، تحت حاد یا مزمن، تنها نیمی از موارد عفونت پستان، در بهترین حالت، توسط مشاهده قابل تشخیص هستند. بنابراین برخی آزمایشات نیز مفید هستند که به طور مشخص شامل شمارش سلولی، تشخیص باکتریایی و آزمایش ورم پستان کالیفرنایی (CMT) است.

ورم پستان گوسفند

سبب شناسی

بیشتر موارد ورم پستان گوسفند (۹۰٪-۸۰٪) در اثر استافیلوکوکوس اورئوس بوجود می‌آیند. مواردی از ورم پستان ناشی از استرپتوکوکوس آگالاکتیه، پاستورلا همولیتیکا و به میزان کمتر اشیریشیاکلی و هیستوفیلوس اویس^۱ نیز مشاهده می‌شود. استافیلوکوسی‌های کواگولاز از عوامل عمده دخیل در ورم پستان تحت بالینی در گوسفند می‌باشند (۱). گوسفندان نگهداری شده در چراگاه علاوه بر گاوشیری، تنها گونه‌ای است که در آن شیوع ورم پستان ناشی از استافیلوکوکوس اورئوس و پاستورلاهمولیتیکا رخ می‌دهد.

درصد کمی از موارد ابتلا توسط کلستریدیوم پرفرینجنس تیپ A، گونه‌های سودوموناس و اکتینومایس سودوتوبرکلوزیس^۲ پاتوژنیک است و می‌تواند ورم پستان ایجاد کند (۲). مایکوپلاسما سروتیپ II، در موارد تلیقح آزمایشی در گوسفند بیماریزا می‌باشد (۳).

1. *Histophilus ovis*

2. *Actinomyces pseudotuberculosis*

همه گیر شناسی

وقوع:

ورم پستان بالینی در میش‌ها معمولاً بلافاصله بعد از شیر گرفتن بره‌ها یا نزدیکی زمان زایمان رخ می‌دهد. در میش‌های چراگاهی شیوع بیماری کمتر بوده و معمولاً در اثر آلودگی با گونه‌های پاستورلا یا استافیلوکوکوس می‌باشد. در میش‌های جایگاهی، بیشتر موارد عفونت به دنبال ایجاد جراحت در سرپستانک بوجود می‌آید. بویژه در مواقعی که میش‌ها روی بستری خشن از قبیل ورقه‌های فلزی قرار می‌گیرند این عفونت سریع‌تر ایجاد می‌شود.

براساس نتایج مطالعات محققین بیش از ۱۰٪ میش‌های تولیدکننده شیر، دچار ورم پستان تحت بالینی می‌باشند (۴). معدل ورم پستان بالینی در میش‌های چراگاهی تنها در حدود (۲٪) در هر سال است. ولی ورم پستان باعث مرگ بیش از ۱۰٪ کل میش‌ها را شامل می‌شود.

خسارات اقتصادی در گوسفند شیری همانند گاو شیری می‌باشد. در گوسفند گوشتی و پشمی ضرر اقتصادی ناشی از مرگ حیوانات می‌باشد که معمولاً به دلیل ورم پستان قانقاریایی و کاهش رشد در نوزادها می‌باشد (۵). در مواردی که بره‌های شیرخوار با غذای تکمیلی تغذیه شده‌اند، تاثیر ورم پستان تحت بالینی روی بره‌ها، ناچیز می‌باشد (۶).

اگرچه در بیشتر کشورهای اروپایی گوسفند به منظور تولید گوشت و پشم بکار می‌رود، در یونان تقریباً همه گوسفندان بطور تجاری برای تولید پنیر فتای یونانی^۱

1. Greek feta cheese

دوشیده می‌شوند. عواملی که بر روی کیفیت و کمیت شیرگوسفندی تأثیر سوء داشته باشند، از اهمیت اقتصادی زیادی برخوردار می‌باشند. نتایج مطالعات نشان داده است که شیوع ورم پستان تحت بالینی در بین گوسفندان در کشور یونان در بین گله‌ها از ۲۹٪ تا ۴۳٪ متغیر می‌باشد (۷). همچنین استافیلوکوکسی‌های کواگولاز منفی و استافیلوکوکوس اورئوس به ترتیب ۴۴٪ و ۳۳٪ نمونه‌های مثبت شیر، را شامل می‌باشند.

ورم پستان پاستورایی

ورم پستان قانقاریایی فوق حاد ایجاد شده توسط گونه‌های پاستورلا، یکی از انواع ورم پستان معمول در میش‌ها می‌باشد. پاستورلا همولیتیکا را می‌توان از کارته‌های مبتلا جدا نمود و بیماری می‌تواند به طور آزمایشی (۶ و ۸) بوسیله تزریق داخل پستانی کشت‌های ارگانسیم تولید گردد. استافیلوکوکوس اورئوس، آرکانوباکترپایوژنز و استرپتوکوکسی‌ها اغلب به عنوان مهاجمان ثانویه حضور دارند.

ورم پستان پاستورایی به طور انفرادی در غرب ایالات متحده، استرالیا و اروپا در میش‌هایی نگهداری شده در سیستم‌های دامپروری، از چراگاه کوهستانی باز تا آغل‌های محصور، روی می‌دهد. این حالت در میش‌هایی که به بره‌های بزرگ ۲-۳ ماهه شیر می‌دهند، معمولتر است. بنظر می‌رسد که عفونت به دنبال آسیب‌های وارده به سرپستانک روی می‌دهد و که احتمالاً مکش قوی توسط بره‌های بزرگ یک از

عوامل ایجاد این نوع از عفونت می باشد. وقوع این عفونت غالباً با بهداشت مرتبط نمی باشد، در اغلب موارد شیوع عفونت در گوسفندانی که در چراگاه می باشند مشاهده شده است، با توجه به عادت گوسفندان به خوابیدن روی بستر در طی شب، ممکن است که عفونت در اثر تماس با خاک عفونی یا بستر عفونی رخ دهد.

ورم پستان استرپتوکوکی

بیماری می تواند از طریق القای استرپتوکوکس آگالاکتیه به غده های پستانی ایجاد شود. عفونت به طور طبیعی در گوسفندانی شیرده روی می دهد. عفونت از یک پستان عفونی سرچشمه می گیرد و از طریق لاینرهای ماشین شیردوشی، دست شیردوش ها، حوله شستشو و هر ماده دیگری که می تواند به عنوان یک حامل بی حرکت عمل کند، به پوست دیگر سرپستانک ها منتقل می شود. همچنین عوامل بیماریزای دیگر شامل: استرپتوکوکوس دیس گالاکتیه و استرپتوکوکوس اوبریس نیز می توانند در گوسفند باعث ورم پستان شوند.

ورم پستان استافیلوکوکی

شایع ترین پاتوژن ورم پستان در میش استافیلوکوکوس اروئوس می باشد (۱). وقوع ورم پستان بالینی ناشی از استافیلوکوک ممکن است ۲۰٪ باشد. میزان مرگ و میر از ۲۵٪ تا ۵۰٪ متغیر است و کارتیته های مبتلا در میش هایی که دچار عفونت شده اند، معمولاً از بین می روند. ورم پستان مزمن می تواند منجر به ۳۰-۲۵٪ کاهش

در تولید شیر در غدد مبتلای پستان شود (۱۱). بیماری در کشورهایی که شیر میش‌ها یک ماده اصلی غذایی می‌باشد، خیلی مهم می‌باشد.

بیماری احتمالاً از بستر عفونی و از طریق جراحات‌های سرپستانک که توسط بره‌های شیرخوار ایجاد شده، منتقل می‌شود.

دیگر ورم پستان استافیلوکوکی در میش‌ها شامل ورم پستان ناشی از استافیلوکوکوس اپیدرمیدیس می‌باشد. مطالعات نشان می‌دهد اکثر کارتی‌هایی که از نظر بالینی طبیعی می‌باشند میزان زیادی از عفونت با استافیلوکوکوس کواگولاز منفی را نشان می‌دهد (۱۲).

همچنین پژوهشگران نشان داده‌اند که عفونت آزمایشی با استافیلوکوکوس کروموژنز موجب بروز ورم پستان بالینی می‌شود. استافیلوکوکوس سیمولنس نیز موجب بروز ورم پستان تحت بالینی می‌شود. استافیلوکوکوس زایلوزوس نیز باعث افزایش زودگذر در شمارش سلول سوماتیک می‌شود (۱۳).

پاتوژنز

بیماری را می‌توان به طور تجربی بوسیله تزریق ارگانیسم‌های استافیلوکوکوس اورئوس به پستان گاو و گوسفند ایجاد کرد، ولی تفاوت‌های قابل توجهی در نوع ورم پستان ایجاد شده وجود دارد. بنظر نمی‌رسد این امر به خاطر تفاوت در حدت سویه‌های مختلف باشد، اگرچه تفاوت‌های سویه‌ای هم رخ می‌دهد. با این حال احتمالاً به دلیل مقدار ماده تزریق شده یا به احتمال زیاد مربوط به وضعیت شیردهی

پستان در زمان تزریق باشد. القاء عفونت استافیلوکوکوس اورئوس در مخزن سرپستانک^۱ امکانپذیر می‌باشد. بافت‌های سرپستانک قادر به ایجاد یک پاسخ التهابی موضعی مشخص هستند، اما با وجود تعداد زیادی از نوتروفیل‌ها که به سرپستانک هجوم می‌آورند، آنها قادر به کنترل عفونت نیستند به جز در مواقعی که تعداد باکتری کم است.

عفونت در اوایل شیردهی ممکن است منجر به فرم فوق حاد ورم پستان همراه با قانقاریای پستان شود. در مراحل آخر شیردهی یا طول دوره خشکی عفونت‌های جدید معمولاً با یک واکنش سیستمیک همراه نیستند، ولی منجر به فرم‌های مزمن یا حاد می‌شوند.

در فرم قانقاریایی مرگ بافتی در اثر ترومبوز سیاهرگ‌ها که باعث ادم موضعی و احتقان پستان می‌شود، تسریع می‌گردد. استافیلوکوکسی‌ها تنها باکتری‌هایی هستند که بطور معمول باعث این واکنش می‌شوند و نتیجه آن توکسمی بخاطر سموم باکتریایی و تخریب بافتی است. هجوم ثانویه ای‌کلای و کلستریدیوم به شدت آسیب و تولید گاز کمک می‌کند. پاتوژن ورم پستان استافیلوکوکی حاد و مزمن مشابه می‌باشد و تنها تفاوت آنها در میزان درگیری بافت‌های پستانی می‌باشد. در هر دو فرم کانون عفونت با یک مرحله حاد آغاز می‌شود که توسط افزایش تعداد باکتری‌ها در مجاری جمع‌کننده و با وسعت کمتری در آلوتول‌ها مشخص می‌شود.

1. Teat cistern

در ورم پستان حاد مجاری کوچک به سرعت با لخته های فیبرین مسدود می شوند و این حالت منجر به درگیری شدید فضاهاى مسدود شده میگردد.

در فرم مزمن کانونهای کمتری از التهاب وجود دارند و واکنش ملایم تر است. التهاب محدود به بافت پوششی مجاری می باشد. این التهاب در عرض چند روز فروکش کرده و بوسیله ازدیاد بافت همبند در اطراف مجاری جایگزین می شود و باعث مسدود شدن و آتروفی فضاهاى تخلیه شده می گردد. تراوش لکوسیت ها به استروما، لایه پوششی و همچنین به مجاری، نمایانگر یک نقص آشکار در توانایی تولید و ترشح شیر، به دلیل از بین رفتن حفره آلئولی و تورم استروما می باشد.

از مشخصه های مهم ورم پستان استافیلوکوکی مزمن که در تشخیص آن مهم می باشد، آزاد سازی متناوب^۱ باکتری از کارتیه مبتلا می باشد. مطابق با این تغییرات یک افزایش و کاهش چرخه ای در تعداد سلول های پلی مورفونوکلئر در شیر و ظرفیت فاگوسیتوزی باکتری توسط آنها وجود دارد. در بعضی موارد آبسه و بوتریومایکوزیس^۲ پستان ایجاد می شود که در این حالت گرانولومی شامل کوکسی- های گرم مثبت در یک توده ائوزینوفیلی بی نظم^۳ دیده می شود.

-
1. Cyclical shedding
 2. Botryomycosis
 3. Amorphous eosinophilic mass

یافته‌های بالینی

ورم پستان استافیلوکوکی مزمن: بیشترین زیان اقتصادی توسط فرم مزمن یا فرم تحت بالینی ورم پستان ایجاد می‌شود. اگرچه ۵۰ درصد گاوهای گله ممکن است تحت تاثیر واقع شوند، اما تنها تعداد کمی از دام‌ها حالات غیرطبیعی قابل تشخیص توسط شیردوش را خواهند داشت. بسیاری از موارد توسط سخت شدن آرام و آتروفی (غده) و ظهور اتفاقی لخته در شیر یا آبکی شدن جریان‌های ابتدایی شیر مشخص می‌شوند. شمارش سلولی شیر افزایش می‌یابد ولی اگر آزمایش‌های غیرمستقیم یا استریپ کاپ و لمس پستان بطور منظم انجام نشود، بیمار ممکن است بدون تشخیص، ادامه پیدا نماید تا اینکه بیشتر توانایی عملی غده از دست برود. عفونت می‌تواند باقی بماند و بیماری به آرامی بیش از یک دوره چند ماهه پیش روی کند.

ورم پستان‌های استافیلوکوکی حاد و فوق حاد نادر هستند، ولی رخ می‌دهند. ورم پستان حاد استافیلوکوکی: معمولاً فرم حاد در اوایل شیردهی رخ می‌دهد. غده تورم شدیدی دارد و شیر چرک‌دار و دارای لخته‌های ضخیم است. در نهایت فیروز وسیع و از دست رفتن شدید عملکرد غده رخ می‌دهد.

ورم پستان فوق حاد استافیلوکوکی: معمولاً در چند روز اول پس از زایش رخ می‌دهد و بسیار کشنده می‌باشد. واکنش سیستمیک با افزایش دما تا 42°C ، ضربان قلب بالا (۱۰۰ الی ۱۲۰ عدد در دقیقه)، بی‌اشتهایی کامل، ضعف شدید، قطع حرکت شکمبه و ضعف عضلانی که اغلب باعث زمین‌گیری می‌شود وجود دارد.

آغاز واکنشهای سیستمیک و موضعی ناگهانی است. ممکن است حیوان در یک نوبت شیردهی طبیعی باشد و در شیردهی بعدی زمین گیر و بی هوش شود. کارتیه مبتلا به شدت متورم است و هنگام لمس کردن دردناک و سخت به نظر می رسد و باعث حالت لنگش در سمتی که مبتلا شده می گردد.

قانقرن: یک پیشرفتگی پایدار است و ممکن است خیلی زود، آشکار شود. تغییر رنگ متمایل به آبی توسعه می یابد. این تغییر رنگ ممکن است در نهایت تمام کف پستان و تمام یا قسمتی از سرپستانک را در برگیرد و یا به تکه های روی جناحین و کف پستان محدود گردد. در خلال ۲۴ ساعت، مناطق قانقراریایی سیاه می شوند و سرم تراوش می کنند و ممکن است با آمفیزم زیرجلدی و تشکیل تاول^۱ همراه باشند. ترشح پستان به مقدار کمی مایع سروزی خون آلود، بدون بو، لخته یا تکه کاهش می یابد. غده غیرمبتلا در همان دام اغلب متورم هستند و ممکن است ادم وسیع زیر جلدی به دلیل ترومبوز در سیاهرگهای پستانی در جلوی پستان وجود داشته باشد. مسمومیت خونی شدید است و معمولاً اگر اقدامات درمانی زودهنگام صورت نگیرد مرگ روی می دهد. حتی با درمان زودهنگام هم، کارتیه بطور کامل از دست می رود و نواحی قانقراریایی جدا شده و می افتند. جدا شدن بعد از ۶-۷ روز آغاز می گردد، ولی بدون دخالت، قسمت های قانقراریایی ممکن است تا هفته ها چسبیده باقی بمانند. بعد از جدا شدن، جریان چرک از محل تا بیش از چند هفته قبل از سلامتی کامل وجود دارد.

در میش‌های شیرده، ورم پستان بالینی شبیه به گاوها است. همراه با فرم‌های حاد و تحت حاد که توسط تورم غده و آبکی شدن و ایجاد لخته‌هایی در شیر آشکار می‌شود. بیشترین موارد بالینی که توسط دامپزشکان مشاهده می‌شود، در میش‌هایی می‌باشد که زایمان داشته‌اند و فرم ورم پستان قانقاریایی می‌باشد که یک یا هر دو نیمه پستان را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

ورم پستان پاستورلایی

اختلال سیستمیک حاد همراه با تب بالا ($105-107^{\circ}\text{F}$ و $40-42^{\circ}\text{C}$)، بی‌اشتهایی، ناراحتی تنفس و توکسمی شدید می‌باشد، که با تورم حاد غده و لنگش شدید در طرف مبتلا همراه می‌شود. لنگش یک نشانه مهم اولیه می‌باشد و در تعیین محل حیوانات مبتلا در یک گله مفید است. پستان در ابتدا گرم، متورم و دردناک است و شیرنیز حالت آبکی دارد. ولی در طی ۲۴ ساعت، غده درگیر به آبی تیره تغییر رنگ می‌دهد و سرد می‌شود، همراه با یک خط مشخص که باعث تعیین حدود بافت مبتلا و بافت طبیعی می‌شود. همچنین ترشحات آبکی و قرمز بوده و دارای لخته‌هایی نیز می‌باشد. دما در طی ۲-۴ روز فروکش می‌کند. ترشحات کاملاً خشک می‌شود و حیوان بر اثر توکسمی در ۳-۷ روز می‌میرد یا از خطر جان بدر می‌برد که با افتادن قسمت قانقاریایی پستان و در ادامه با رشد آبسه‌ها و جاری بودن مداوم چرک استمرار می‌یابد. معمولاً تنها یک طرف مبتلا می‌شود. موارد پنومونی در اثر

همین ارگانسیم، ممکن است در بره‌های گله و در جایی که میش‌ها مبتلا می‌شوند، روی دهد.

ورم پستان استافیلوکوکی

در گوسفند شباهت زیادی بین این شکل ورم پستان و شکلی که توسط پاستورلا همولیتیکا ایجاد شده وجود دارد. هر دو حالت عفونت‌های فوق حاد قانقاریایی هستند. میش‌ها معمولاً زمین‌گیر و به طور شدیدی توکسیک می‌شوند و غده مبتلا و فضای احاطه کننده دیواره شکم از نظر رنگ آبی متمایل به سبز می‌شود و در خلال لمس نمودن سرد است. قطرات اندکی از یک مایع خونی و شفاف وجود دارد که می‌توان با فشار دادن از پستان خارج نمود. معمولاً یک روند بالینی کشنده ۱-۲ روزه وجود دارد.

ورم پستان کلستریدیایی

کلستریدیوم پرفرینجنس تیپ A یک عامل نادر و بسیار کشنده ورم پستان حاد در میش‌ها می‌باشد. این پاتوژن اساساً همولیتیک می‌باشد و توسط هموگلوبینوری، زردی و آنمی، افزایش تب، بی‌اشتهایی و زمین‌گیری مشخص می‌شود. کارتیبه مبتلا متورم و دردناک و داغ است و دارای ترشح آبکی، قهوه‌ای و انباشته می‌باشد (۱۴).

لنفادنیت کازئوز^۱ و ورم پستان

زخم‌های چرکی ایجاد شده توسط اکتینومایس سودوتوبرکلوزیس به طور معمول در غده‌های پستانی گوسفند یافت می‌شود ولی معمولاً تنها غدد لنفاوی بالای پستانی درگیر می‌شود و ورم پستان حقیقی نیستند. اگرچه ممکن است در زمانی که عفونت از عقده لنفاوی به بافت پستانی منتشر گشته، عملکرد غده پستانی متوقف شود.

ورم پستان سودوموناسی

ورم پستان سودوموناسی که به طور طبیعی رخ می‌دهد در میش‌ها قانقاریایی و مرگ آور است (۱۵) و با لنگش شدید در پای خلفی در طرف مبتلا، همراه می‌باشد. تزریقات داخل پستانی عفونی یا بد کار کردن ماشین شیردوشی (۱۶) عوامل عمده‌ی القاء عفونت می‌باشند.

کلینیکال پاتولوژی

تعیین شمارش سلول سوماتیک برای پیش‌گیری عفونت غده پستانی در گوسفند مفید می‌باشد (۷). در میش‌های شیرده که توسط ماشین دوشیده می‌شوند شمارش‌های سلولی و امتیازات CMT شبیه به گاوهای شیرده هستند (۱۷). هر چند تا به حال یک آستانه پذیرفته شده عمومی برای میش تعیین نشده است. شمارش

1. Caseous lymphadenitis

سلول سوماتیک در بیشتر میش‌های طبیعی ممکن است از $10^3 \times 500$ تا $10^3 \times 1000$ سلول در هر میلی لیتر متغیر باشد هر چند ۹۵٪ نمونه‌های شیر میش‌های طبیعی تعداد کلی کمتر از $10^3 \times 500$ دارند. در یک برآورد نمونه شیر گوسفندی، متوسط شمارش سلول سوماتیک نمونه‌های منفی ورم پستان $10^6 \times 1/5$ سلول در هر میلی لیتر بود (۱۰). تمامی نمونه‌های مثبت ورم پستان، شمارش سلول‌های سوماتیک متجاوز از $10^6 \times 2$ سلول در هر میلی لیتر داشتند و پیشنهاد می‌شود که آستانه برای ورم پستان تحت بالینی در میش‌ها باید به $10^6 \times 1/5$ سلول در هر میلی لیتر محدود شود (۱۰). آزمایش CMT یک شاخص مورد اعتماد برای شمارش سلول سوماتیک شیر میش‌ها و سطح عفونت است و این تست SCC و NAGase همگی به خوبی با یافته‌های میکروبی‌شناسی در کارتیبه‌های ورم پستانی ارتباط دارند.

یافته‌های کالبدگشایی

ورم پستان در میش ممکن است فوق حاد، تحت حاد، مزمن چرکی و تحت حاد و مزمن غیرچرکی باشد (۱۸).

تشخیص تفریقی

ورم پستان پاستورلائی، فوق حاد است و با ورم پستان ایجاد شده توسط استافیلوکوکوس اورئوس شباهت دارد. یک بیماری مشابه در میش‌ها به اکتینوباسیلوس لینگنیرسی^۱ نسبت داده شده است.

1. Act inohacillus lignieresi

ورم پستان چرکی ایجاد شده توسط کورینه باکتریوم سودوتربوکلوزیس از نظر نوع مزمن است و نشانه‌های سیستمیک رخ نمی‌دهد. افتراق از ورم پستان کلستریدیایی نیز ضروری می‌باشد.

درمان

سولفادیمیدین^۱ داخل وریدی و خوراکی اگر در مراحل اول بیماری تجویز شود. در میش‌ها موثر می‌باشد. ضد میکروب‌های با طیف وسیع نیز مؤثر می‌باشند. اگرچه میش‌ها احتمالاً به دزهای کمتری از تزریقات داخل پستانی نسبت به گاوها احتیاج دارند، ولی استفاده از درمان‌های معمولی تزریق پستانی نوع گاوی رایج می‌باشد، هر چند این امر ممکن است منجر به دوره طولانی‌تر آلودگی شود و در طول این دوره شیرغده پستانی سطوح بالاتری از آنتی‌بیوتیک مجاز را دار می‌باشد (۱۹). درمان میش‌های دچار ورم پستان قانقاریایی فوق‌حاد، درست همانند نتایج دوره‌های درمان در گاو، راضی‌کننده نمی‌باشد. درمان سیستمیک ضروری است و به منظور رسیدن به سطوح مشخص دارو در ترشح پستانی، به دزهای بیشتری نسبت به حالت طبیعی نیاز است.

1. Sulfadimidinc

کنترل

حذف کردن منابع عفونت در گله‌های گوسفند مستلزم حذف بعضی از میش‌ها با پستان‌های عفونی است ولی حتی حذف نمودن جدی هم باعث ریشه‌کنی کامل بیماری نمی‌شود.

برنامه‌های کنترلی برای گله‌های گوسفند شیرده، می‌تواند به راحتی توسط تطبیق آنچه برای گاوها توضیح داده شد، ترتیب داده شود. درمان دوره خشکی با تزریقات داخل پستانی سفاپرین بنزائین^۱ انجام می‌شود (۲۰)؛ تزریق به هر دو نیمه پستان^۲، به طور زیادی میزان ابتلا به عفونت جدید را کاهش می‌دهد (۲۱). برای میش‌های شیرده در گله‌های با تاریخچه بد ورم پستان، راه دیگر پیشگیری، تزریق سدیم دوگزاسیلین^۳ به هر دو نیمه پستان، در زمان از شیر گرفتن، می‌باشد.

کنترل ورم پستان استافیلوکوکی

امکان دارد که واکسیناسیون بتواند یک روش مؤثر کنترل ورم پستان استافیلوکوکی باشد. ثابت شده یک توکسوئید همراه با باکتری مرده به طور متوسط در کاهش وقوع بیماری مؤثر می‌باشد. دو تزریق لازم است، واکسیناسیون در برابر ورم پستان استافیلوکوکی در میش‌ها، مدت‌ها آزمایش شده است. به نظر می‌آید واکسنی حاوی سلول‌های استافیلوکوکوس اورئوس کشته شده، توکسوئید

-
1. Cephaprin benzathine
 2. Halves
 3. sodium doxacillin

استافیلوکوکی بتا- همولیزین بعلاوهٔ دکستران سولفات^۱ به عنوان یک ماده کمکی، مقداری حفاظت در برابر عفونت آزمایشی ارائه می‌کند (۲۲). همچنین تزریق پیشگیری‌کننده^۲ به هر نیمه پستان در خلال چند روز از شیر گرفتن، با استفاده از نصف یک تیوب پنی‌سیلین و استرپتومایسین مخصوص درمان خشکی گاو، نتایج خوبی داده است. تعویض مکرر فضاها و چراگاهی و حذف میش‌های مبتلا نیز به کاهش انتشار عفونت کمک می‌نماید.

کنترل ورم پستان پاستورایی

نشان داده شده که سرم هایپرایمیون پلی‌والان و یک واکسن فرمول‌بندی شده، دارای ارزش پیشگیری‌کنندگی هستند. به نظر می‌رسد واکسن اتوژن پاستورلا همولیتیکای کشته شده (۲۳) ایمنی خوبی ارائه می‌کند و باید در گله‌ای که بیماری وجود دارد موثر باشد (۲۴).

1. Dextran sulfate

2. Prophylactic 111tuslon

ورم پستان بز

مقدمه

بزها کمتر از گاوها به ورم پستان واگیر حساس هستند. ولی ورم پستان، یک علامت مهم در اکثر بیماریهای عفونی ایجاد شده توسط میکوپلازما آگالاکتیه^۱ و میکوپلازما مایکوئیدس^۲ واریته مایکوئیدس می باشد. جزئیات دیگر عفونت های مورد مواجهه ناقص و متناقص می باشند؛ به طور مثال ارگانیزم های کولیفرمی، هم به عنوان عفونت هایی که رخ نمی دهند و هم عفونت هایی که معمول ترین هستند قید شده اند. وجود استافیلوکوکسی های کوآگولاز منفی در کارتیسه های سالم از نظر بالینی، یک یافته معمول می باشند (۲۵) و به نظر می آید عفونت پایدار ایجاد می نمایند (۲۶).

در بعضی بررسی ها، استافیلوکوکوس اورئوس و ای کولای معمولترین پاتوژن های جدا شده از بزهای ورم پستانی هستند (۲۷). عفونتی های دیگر، گونه های سودوموناس، استافیلوکوکوس هایکوس (خیلی کمتر از استافیلوکوکوس اورئوس پاتوژنیک است) (۲۸)، استرپتوکوکوس دیسگالاکتیه، استرپتوکوکوس پایوژنز، استرپتوکوکوس ایترمدیوس، آرکانوباکتری پایوژنز، باسیلوس کوآگولانس^۳ و

-
1. *Mycoplasma agalactiae*
 2. *M. mycoides* var. *mycoides*
 3. *Bacillus coagulans*

باسیلوس لیجینی فورمیس^۱، را شامل می‌شوند (۲۹) همچنین کلبسیلا نومنیه، کورینه باکتریوم سودوتربرکلوزیس^۲، پاستورلاهمولیتیکا و اکتینوباسیلوس اکولی^۳ از بزهای ورم پستانی جدا شده‌اند (۲۷) نوکاردیا استروئیدس، یک واکنش سیستمیک و زخم‌های گرانولوماتوزی در پستان و ریه‌ها ایجاد می‌کند (۴۰).

شیوع عفونت در بزها از ۱۰٪ (۲۷) تا ۳۰٪ (۳۱) متفاوت است. شیوع عفونت در گله‌های مختلف ممکن است از ۷٪ تا ۳۴٪ غده‌ها و ۱۷٪ تا ۴۴٪ بزها تغییر کند.

ورم پستان استافیلوکوکی

این پاتوژن، معمولترین عامل ورم پستان در بزها می‌باشد. بیماری‌زایی عفونت ایجاد شده به طور تجربی، توسط استافیلوکوکوس اورئوس (در بزها) بسیار مشابه گاو است، بجز آنکه تمایل مشخصی به هجوم و باقی ماندن بصورت کانونی در بافت بین آسیتی وجود دارد. بعضی از استافیلوکوکوسی‌ها در شیر بزها مثل گاو تولید انتروتوکسین و سم سندرم شوک توکسیک^۴ می‌نمایند و احتمالاً مسبب مسمومیت غذایی در انسان‌ها هستند. تست‌های آگلوتیناسیون لاتکس برای تشخیص انتروتوکسین‌ها در دسترس هستند (۳۲).

-
1. B.leheniformis
 2. corynebacterum pseudotuberculosis
 3. Aetinobacillus cquuli
 4. Toxic shek syndrom toxin

ورم پستان استرپتوکوکی

بزها به طور یکنواخت به استرپتوکوکوس آگالاکتیه حساس هستند، ورم پستان ایجاد شده توسط آن، نسبت به گاو با وسعت کمتری رخ می‌دهد. در گله‌های بز شیرده، عفونت از غده‌های عفونی، توسط وسایلی مثل دست شیردوشان، فجانک‌های ماشین شیردوشی و حوله‌های شستشوی بکار رفته برای ضدعفونی پستان قبل از شیردوشی، به دیگران انتقال می‌یابد. استرپتوکوکوس زوپیدمیکوس^۱ در بزهای ماده بالغ ایجاد ورم پستان مزمن چرکی می‌نماید و عفونت‌های مصنوعی ایجاد شده با استرپتوکوکوس دیس‌گالاکتیه از ورم پستان ایجاد شده توسط استرپتوکوکوس آگالاکتیه غیرقابل تشخیص هستند. احتمالاً بیماریزایی تمام ورم پستان استافیلوکوکی مشابه است.

ورم پستان سودوموناسی

ورم پستان سودوموناسی تجربی در بزها، حاد و همراه با نکروز وسیع و سپتی سمی کشنده می‌باشد.

ورم پستان تابستانی

ورم پستان تابستانی ایجاد شده توسط آرکانوباکتر پاتوژنز به طور تجربی در بزها همراه با زخم‌های پستانی تیپیک و ورم پستان حاد چرکی، است. در بزهای

1- Strep.zooepidemicus

غیرشیرده ورم پستان شدیدی ایجاد می‌شود ولی در حیوانات شیرده تنها یک ورم پستان ملایم بوجود می‌آید.

سایر عفونت‌ها

عامل ورم پستان پاستورلایی در بزها، باکتری پاستورلا همولیتیکا می‌باشد. یرسینیا سودوتوبرکلوزیس^۱ در یک بز سقط کننده، موجب ورم پستان شده که این بز احتمالاً مبتلا به یرسینیوز سیستمیک^۲ بوده است. این عفونت می‌تواند زئونوتیک باشد (۳۳). زخم‌های گرانولوماتوز در غده پستانی و در اندام‌های داخلی بزهای عفونی شده بطور تجربی با کریپتوکوکوس نئوفورمنس^۳ مشاهده شده است.

ورم پستان بالینی

ورم پستان بالینی در بزها شبیه گاو، دارای فرم‌های مزمن، حاد و فوق حاد قانقاریایی است. دقت ویژه‌ای در آزمایش بالینی شیر بزها لازم است. چون ظاهر آنها، وقتی تغییرات شدید التهابی در پستان وجود دارد، طبیعی می‌باشد. شمارش‌های سلول سوماتیک در شیر بزها نسبت به گاو و گوسفند بالاتر است، و به طور وسیعی متفاوت می‌باشد (۳۴) شمارش‌ها چه همراه با عفونت داخل پستانی و چه بدون عفونت داخل پستانی با مرحله شیردهی افزایش می‌یابند (۳۵). همچنین

-
1. *Yersinia pseudotuberculosis*
 2. *Systemic yersiniosis*
 3. *Cryptococcus neoformans*

کاهش تولید شیر در طی شیردهی و افزایش تعداد زایمان‌ها^۱ با افزایش شمارش سلولی ارتباط دارند. تعداد زایمان بزهای شیرده، شمارش سلول سوماتیک و شمارش صفحه‌ای استاندارد^۲ و ترکیب اصلی شیر را تحت تأثیر قرار نمی‌دهد (۳۶). شمارش سلولی در بزهای شیرده در طول اکتبر (مهر)، دسامبر و ژانویه (اوایل آذرماه تا اواسط بهمن ماه) در بالاترین حد است (۳۵).

بیشتر تفاوت‌ها به خاطر عفونت داخل پستانی نیست. بزهای غیرعفونی ممکن است شمارش سلول سوماتیک بالاتر از $10^6 \times 1$ داشته باشد. این تفاوت‌ها در شمارش سلولی ارزش این روش را به عنوان یک راهنما برای تشخیص، در این گونه حیوانی بحث‌انگیز می‌نماید (۳۷). آستانه فیزیولوژیک $10^3 \times 500$ پیشنهاد شده است (۳۸) در حالی که بزهای غیرعفونی ممکن است شمارش سلول سوماتیک بالاتر از $10^6 \times 1$ داشته باشند. این تفاوت‌ها در شمارش سلولی ارزش این روش را به عنوان یک راهنما برای تشخیص، در این گونه حیوانی بحث‌انگیز می‌نماید (۳۷). آستانه فیزیولوژیک $10^3 \times 500$ پیشنهاد شده است (۳۸) در حالیکه یک شمارش بالاتر از ۱ میلیون سلول در میلی‌لیتر می‌تواند به عنوان ورم پستان مثبت تلقی شود (۳۹). بعضی مشاهدات نشان می‌دهند که تفریق دهنده‌ترین آستانه برای تشخیص عفونت $10^6 \times 0/8$ می‌باشد (۲۶). دستگاه فوسوماتیک^۳ و تجزیه کننده‌های

-
1. Parity
 2. Standard plate count
 3. Fossomatic instrumentis

مادون قرمز شیر^۱، برای تجزیه و تحلیل درست تر و قابل اعتمادتر شیر می‌بایست با استانداردهای شیر بز منطبق شوند (۴۰).

در ورم پستان استافیلوکوکی نیمه عفونی پستان NAGase و CMT بالاتری نسبت به نیمه طبیعی دارند، ولی تست‌های لاکتات دهیدروژناز و آنتی‌تریپسین نتایج خیلی متفاوتی می‌دهند و مورد اعتماد نیستند. مشکلاتی که وجود دارند این است که کارایی آزمایشات در دوره تولید آغوز خیلی خوب نیست و نیمه‌هایی از پستان که به نیمه‌های مبتلا متصل هستند نتایج بالاتری نسبت به نتایج طبیعی می‌دهند (۴۱).

درمان و کنترل

تکنیک‌های درمان و کنترل ورم پستان جهت استفاده در بزها می‌توانند با تکنیکهای مورد استفاده در گاو وفق داده شوند، البته همراه با جزئیات دوره خشکی و تکمیل درمان در طول شیردهی بوسیله یک کشت آزمایشگاهی و آزمایش حساسیت آنتی‌بیوتیکی. اگر میزان دز گاوی مورد استفاده قرار گیرد، حس آنتی‌بیوتیک در پستان طولانی خواهد شد و لازم است که دوره اجتناب از مصرف شیر افزایش یابد. آزمایش‌های تشخیصی بقایای آنتی‌بیوتیکی برای جداسازی شیرگاو، در شیر بز هم برای تشخیص اینکه شیر بدون بقایای آنتی‌بیوتیک است، به قدر کافی خوب عمل می‌نماید (۴۲). واکسیناسیون بر ضد استرپتوکوکوس آگالاکتیه

1. Infrared milk analyzers

در بزها یک افزایش در آنتی‌بادی‌های سرم ایجاد می‌کند که ممکن است درجاتی از ایمنی را بوجود آورد.

آزمایش ورم پستان کالیفرنایی در بز شیری^۱

آزمایش ورم پستان کالیفرنایی یک آزمایش سریع، دقیق و قابل انجام در کنار حیوان است که به تعیین تعداد سلول‌های سوماتیک^۲ کمک می‌کند. اصطلاح سلول سوماتیک برای مشخص کردن هر سلول در بدن استفاده می‌شود. بوسیله آزمایش ورم پستان کالیفرنایی سلول‌های سوماتیکی که مورد شمارش قرار می‌گیرند غالباً نوتروفیل هستند. نوتروفیل‌ها از گلبولهای سفید خون هستند که به بدن برای مقابله با عفونت کمک می‌کنند و در مواردی که حیوان دارای ورم پستان است تعداد آن‌ها در پستان افزایش پیدا می‌کند. آزمایش ورم پستان کالیفرنیا برای نمونه‌گیری از هر نیمه مجزای غده شیری برای مشخص نمودن حضور تورم پستان تحت بالینی ایجاد شده است. این آزمایش همچنین می‌تواند روی مخزن جمع‌آوری شیر و تانک ذخیره شیر نیز اجرا شود و به مشخص نمودن شمار سلول‌های سوماتیک در کل گله کمک می‌کند.

-
1. California Mastitis Test
 2. somatic cell counts



تصویر ۱: آزمایش ورم پستان کالیفرنایی

نحوه انجام آزمایش

یک نمونه کوچک شیر (در حدود نصف قاشق چایخوری) از هر کدام از کارتیه-های پستان به محفظه‌های جداگانه پلاستیکی که دارای فنجانک‌های مشخص شده بصورت A,B,C,D هستند منتقل می‌شوند. مقدار مساوی از معرف آزمایش ورم پستان کالیفرنایی به شیر اضافه می‌شود. سپس مخلوط می‌شود تا محتویات ترکیب شوند. در طی حدود ۱۰ ثانیه، نتیجه در حالی که چرخش ادامه دارد بایستی مورد مشاهده قرار گیرد. بدلیل اینکه نتیجه پس از حدود ۲۰ ثانیه ناپدید می‌شود، آزمایش باید به سرعت خوانده شود.



سرپستانک‌ها با الکل تمیز می‌شود. مقدار کمی شیر از هر کارتیه به قسمت مناسب در محفظه دوشیده می‌شود. نصف قاشق چایخوری شیر کافی است.



نسبت مساوی از معرف به شیر اضافه می شود، محفظه جهت مخلوط شدن محتویات
بایستی چرخانده می شود.



در طی حدود ۱۰ ثانیه در حالی که به چرخاندن محفظه ادامه داده می‌شود نتیجه بایستی خوانده شود. این بز دارای نتیجه آزمایش ورم پستان کالیفرنمایی منفی می‌باشد.

نحوه قرائت نتایج

معرف ورم پستان کالیفرنمایی با نوتروفیل واکنش می‌دهد و مخلوط آن نسبت به مقدار سلول موجود، غلیظ و یا ژله‌ای می‌شود. سطوح بالای نوتروفیل نشان دهنده عفونت است. به منظور افزایش دقت و ثابت شدن نتایج، این آزمایش را بر روی حیوانات با مقادیر مشخص سلول سوماتیک تمرین کنید.

امتیاز آزمایش ورم پستان کالیفرنایی	تعداد متوسط سلول سوماتیک (سلول در میلی لیتر)	توضیح نتیجه آزمایش
منفی	۰-۴۸۰۰۰۰۰	فقدان غلظت، همگن بودن
ردیابی	تا ۶۴۰۰۰۰۰	غلظت کم، واکنش در طی ۱۰ ثانیه محو می شود.
۱	۶۶۰۰۰۰۰	غلظت شدگی مشخص، عدم تشکیل ژل
۲	۲۴۰۰۰۰۰۰	غلظت شدگی فوری، درجاتی از تشکیل ژل در ته ظرف
۳	بیشتر از ۱۰۰۰۰۰۰۰۰	ژل تشکیل شده، افزایش سطح همراه با برآمدگی مرکزی

آزمایش تیپول^۱:

این آزمایش که در فرانسه مورد استفاده قرار می گیرد ظاهراً با آزمایش ورم پستان کالیفرنایی یکسان است. معرف هم با نوتروفیل و هم با سلول های پوششی واکنش می دهد. نتایج آزمون با شیر بز درجه بندی شده و به شرح زیر تفسیر می شوند:

۱- فقدان یا مقادیر کم رسوب (تا حد ۵۰۰/۰۰۰ سلول در میلی لیتر) عادی

1. Teepol test

- ۲- رسوب گرانولی (۲۰۰/۰۰۰ تا ۲/۰۰۰/۰۰۰ سلول): خراشیدگی ملایم،
بدلیل شیر دوشی نامناسب
- ۳- رسوب فیلامانی (۵۰۰۰۰۰ سلول در میلی لیتر): عوامل بیماریزای ضعیف
مانند استافیلوکوکوس های غیر همولیتیک
- ۴- رسوب ویسکوزه (بیش از ۱۵۰۰۰۰۰ سلول در میلی لیتر): احتمال حضور
استافیلوکوکوس اورئوس

آزمایش ورم پستان ویسکانسین^۱

در آزمایش ورم پستان ویسکانسین از معرف ورم پستان کالیفرنایی بصورت رقیق شده استفاده می شود. این آزمایش دقیق تر از آزمایش ورم پستان کالیفرنایی است چرا که ویسکوزیته مخلوط معرف شیر از روی حجم باقی مانده در یک لوله مخصوص و بعد از تخلیه شدن از یک سوراخ با سایز استاندارد در طی ۱۵ ثانیه تخمین زده می شود. آزمایش ورم پستان ویسکانسین اختصاصی DNA می باشد. نتایج به دست آمده با استفاده از فاکتورهای تبدیل استاندارد برای شیر گاو مشابه با تعداد به دست آمده با روش فسوماتیک هستند.

پیشگیری و کنترل ورم پستان

بزها بایستی در یک محیط تمیز و خشک و با جیره بالانس شده نگهداری شوند.

1. Wisconsin mastitis test

بزها معمولاً از گاوها تمیزتر هستند، بنابراین احتمالاً نیازی به شستن سرپستانکها قبل از شیردوشی نیست. با این حال در صورتی که سرپستانکها به طرز مشخصی کثیف باشند یا مشکلی در خصوص بالا بودن باکتریایی شیر وجود داشته باشد، سرپستانکها باید شستشو شوند. در حین شستشوی پستان بایستی از انتقال احتمالی عوامل بیماریزا از یک بز به بز دیگر یا از سرپستانکی به سرپستانک دیگر جلوگیری نمائید.

از یک محلول ضد عفونی کننده استفاده کنید؛ شستن با آب خالی احتمالاً باعث ایجاد مشکلات بیشتری نسبت به عدم شستشو به طور مطلق خواهد شد. از یک سیستم اسپری استفاده کنید و یا این که با یک دستمال کاغذی خیس شده در محلول ضد عفونی بشویید و تمیز کنید.

سرپستانکها و پستان را بخوبی توسط دستمالهای یک بار مصرف خشک کنید. آبی که از سرپستانکها به پائین جاری می شود درون سطل شیر می ریزد یا در طول شیردوشی لاینر دستگاه شیردوشی را آلوده می کند که باعث انتقال باکتری به شیر می شود. پستانهای خیس در طی شیردوشی به سادگی عفونت را انتقال می دهند.

به طور مرتب دامها را طی هر دوشش از نظر ورم پستان بررسی کنید. با استفاده از یک فنجانک دوشش^۱ و یا فیلتر در لوله طولانی شیردوش وجود لخته شیر را بررسی و تشخیص دهید. در طی شیردوشی پستانها باید از نظر تمیز بودن و

1. Strip cup

سرپستانک‌ها از نظر جراحی مورد بررسی قرار بگیرند. همچنین اختلالات اسفنگتر سرپستانک و تغییرات در بافت پستان باید مورد بررسی قرار بگیرند. از یک ماده ضد عفونی کننده جهت ضدعفونی سرپستانک بعد از شیردوشی استفاده کنید:

که برای از بین بردن باکتری ایجاد کننده ورم پستان که می‌تواند توسط فرد شیردوش یا ماشین شیردوشی بین بزها جابجا شود، به کار می‌رود. و همچنین برای از بین بردن همه باکتری‌ها در زخم‌های پستان بکار می‌رود. عمل دیپ کردن باید بلافاصله بعد از اتمام شیردوشی در زمانی که کانال پستانی هنوز باز است انجام پذیرد، چراکه مقادیر کم ضدعفونی کننده مورد استفاده باعث ضد عفونی شدن بافت پوششی کانال پستانی می‌شود. محلول ضدعفونی باقیمانده بایستی پس از اتمام شیردوشی و یا به محض مشاهده آلودگی شدید در آنها دور انداخته شوند.

موارد ورم پستان باید با رعایت دوره کامل درمان مداوا شوند.

شکست درمان معمولاً به دلایل زیر وابسته است:

استفاده از آنتی بیوتیک اشتباه، منتظر ماندن بیش از اندازه قبل از درمان، استفاده از دز پایین تر از حد، توقف زودهنگام درمان، حضور میکروارگانیسم‌هایی که نسبت به درمان مقاوم شده‌اند، شکست درمان به دلیل عدم غلظت مناسب دارو در محل

عفونت، موارد مزمن با شانس پایین بهبودی، موارد مزمن و فاقد توجه برای درمان یا موارد غیرقابل درمان را سریع حذف کنید.

هنگام خشک کردن بزها از درمان پیشگیری کننده (درمان بز خشک) استفاده کنید، در مواقع لزوم درمان بز خشک میزان بهبودی حداقل دو برابری در طی شیردهی دارند. نگهداری سوابق درمان، ابزار را در شرایط پاکیزه نگهداری کنید؛ ماشین‌های شیردوشی باید به طور منظم مورد آزمایش قرار بگیرند.

منابع

1. Bumel AR. Vet Rec 1997; 140:419.
2. Sadhana OP et al. Aust Vet J 1993; 70:227.
3. Kumar D et al. AustVet J 1993; 70:70.
4. Watkins GH et al. BrVet J 1991; 147:413.
5. Fthenakis GC, Jones JET. BrVet J 1990; 146:43.
6. Keisler DH et al. J Anim Sci 1992; 70:1677.
7. Stefanakis A et al. Anim Sci 1995; 61:69.
8. Mavrogenis AP et al. Small Rumin Res 1995;17:79.
9. Deutz A et al. Wien Tierarztl Monatsschr 1995;82:346.
10. Watson DL et al. Aust Vet J 1990; 67:6.
11. Fthenakis Gc. Jones JET. J Comp Pathol 1990;102:211.
12. EI-Masannat ETS et al. J Comp Pathol 1991;105:455.
13. Watkins JH, Jones JET. J Comp Pathol 1992; 106:9.
14. McDonnell AM, Holmes LA. Br Vet J 1990;146:380.
15. Bachh AS, Pathak RC. Indian J Anim Sci 1986;56:391.
16. Rapoport E, Bar-Moshe B. Israel J Vet Med 1986;42:203.
17. Lee CS et al. J Dairy Res 1981; 48:225.
18. Peris C et al. J Dairy Sci 1991; 74:1553.
19. Sulaiman MY, AI-Sadhi HI. Prey Vet Med 1992;13:299.
20. Buswell JF, Barber DML. BrVet J 1989; 145:552.
21. Ahmed G et al. Sheep Res J 1992; 8:30.

22. Hueston 'A1) et aJ. J Am Ve t Med Assoc 1989;194:1041.
23. Watson DL. ResVet Sci 1988; 45:16.
24. Kabay MJ et a1. Aust Vet J 1989; 66:342.
25. Ryan DP, Greenwood PL. AustVe t J 1990; 67:362.
26. Lerondelle C et a1. Small Rumin Res 1992; 8:129.
27. Ameh JA et a1. PrevVet Med 1993; 17:41.
28. Maisi P, Riipinen L BrVet J 1991; 147:126.
29. Kalogridou-Vassiliadou D. Small Rumin Res 1991; 197:203.
30. Megid J et a1. Arch Bras Med Vet Zootec 1990; 42:545.
31. Contreras A et a!. Small Rumin Res 1995; 17:71.
32. Kariuki AH. Israel JVet Med 1991; 46:89.
33. Jones TO. Vet Rec 1982; 110:231.
34. Zeng SS, Escobar EN. Small Rumin Res 1996; 19:169.
35. Wilson DJ et a!. Small Rumin Res 1995; 16:165.
36. Zeng S5, Escobar EN. Small Rumin Res 1995; 17:269.
37. Siddique IH et a1. Vet Med 1 988; 83:87.
38. Con teras A et a!. Small Rumin Res 1996; 21:259.
39. Kalogridou-Vassiliadou D et a!. J Dairy Res 1992; 59:21.
40. Zeng SS. Small Rumin Res 1996; 21:221.
41. Maisi P. Small Rumin Res 1990; 3:493.
42. Con teras A et a1. J Dairy Sci 1997; 80:1113.
43. Anderson KL et a!. Vet Res Commun 1991; 15:147.

ایندکس

- ج استافیلوکوکسی های کواگولاز منفی، ۱۳، ۲۶
 استافیلوکوکوس اورئوس، ۱۱، ۱۳، ۲۲، ۲۴، ۲۶، ۲۷ جفتگیری، ۹
 استافیلوکوکوس زایلوزوس، ۱۵
- چ استافیلوکوکوس سیمولنس، ۱۵
 استرپتوکوکوس اپیدرمیدیس، ۴
 چراگاه، ۱۱، ۱۳
- خ استرپتوکوکوس آگلاکتیه، ۱۱، ۲۷، ۳۱
 خشک کردن، ۵، ۳۸
 اشیریشیاکلی، ۱۱
- د اکسی توسین، ۸
 اکسی تراسایکیلین، ۴
 داخل پستانی، ۸
- ر التهاب غده پستانی، ۱
 رتروویروسی، ۲
- آ
 آزمایش تیپول، ۳۵
 آزمایش ورم پستان کالیفرنیا، ۳۱، ۳۲، ۳۴
 آزمایش ورم پستان کالیفرنیا، ۱۰، ۳۲، ۳۵، ۳۶
 آزمایش ورم پستان ویسکانسین، ۳۶
 آمپیسیلین، ۷
- س سرپستانک، ۱، ۲، ۷، ۹، ۱۵، ۱۸، ۳۷
 سودوتوبرکلوزیس، ۴
 سودوموناسی، ۲۱، ۲۸
- ش
 شیرواری، ۶، ۹
- ب
 بره های شیرخوار، ۱۲، ۱۵
- پ
 پاستورلا همولیتیکا، ۱۱، ۱۳، ۲۰، ۲۹
 پنی سیلین، ۶
 پیشگیری، ۱، ۳، ۵، ۳۶، ۳۸
- ت
 تحت حاد، ۶، ۷، ۸، ۱۰، ۱۹، ۲۲
 ترومبوز، ۳، ۱۶، ۱۸
- ض
 ضد التهاب، ۴، ۶، ۷، ۸
 ضد التهاب غیراستروئیدی، ۶، ۷، ۸
- ف
 فلونکسین مگلومین، ۴، ۶، ۷
- ق
 قانقاریایی، ۶، ۷، ۱۶، ۱۸

ک

کلی فرمی, ا, ۲

ک

کلستریدیایی, ب, ۲۰

کلستریدیوم پرفرینجنس, ۱۱, ۲۰

گ

گوسفند شیری, ۱۲

ل

لنفادنیت کازئوز, ت, ۲۱

م

مایکوپلاسمایی, ۲

و

ورم پستان, ا, ب, ت, ث, ۱, ۲, ۴, ۵, ۶, ۷, ۸, ۹

۱۰, ۱۱, ۱۲, ۱۳, ۱۴, ۱۵, ۱۶, ۱۷, ۱۸, ۱۹, ۲۰

۲۱, ۲۲, ۲۳, ۲۴, ۲۵, ۲۶, ۲۷, ۲۸, ۲۹, ۳۰, ۳۱

۳۲, ۳۴, ۳۵, ۳۶, ۳۷, ۳۸

ورم پستان استافیلوکوکی, ۱۴, ۱۵, ۲۰, ۲۴, ۲۷

۲۸, ۳۰

ورم پستان استرپتوکوکی, ۱۴, ۲۷

ورم پستان بالینی, ۱۲, ۱۴, ۱۵, ۱۹, ۲۹

ورم پستان بز, ۲۶

ورم پستان تابستانی, ۲۸

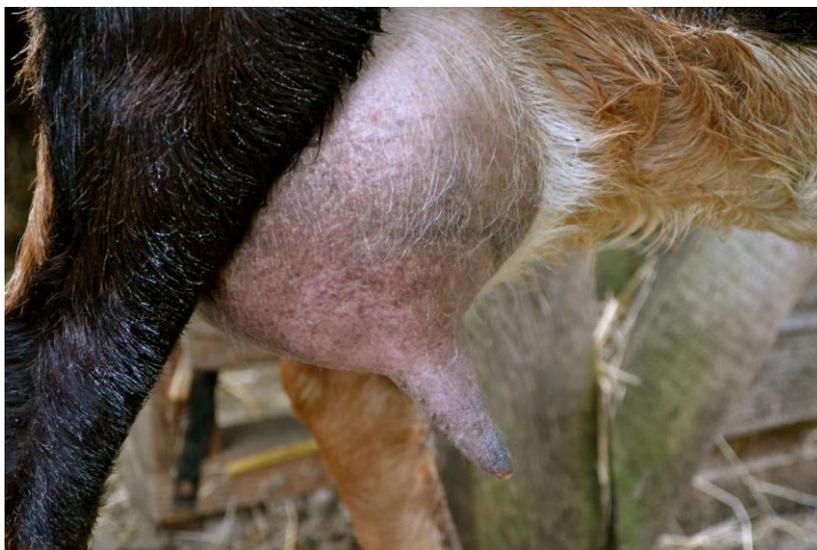
ورم پستان تحت بالینی, ۴

ورم پستان مزمن, ۹, ۱۴, ۲۸

تصاویر رنگی



تصویر ۱: پستان سالم در گوسفند



تصویر ۲: پستان سالم در بز



تصویر ۳: ورم پستان حاد در گوسفند



تصویر ۴: ورم پستان قانقرن در گوسفند



تصویر ۵: ورم پستان در بز



تصویر ۶: ورم پستان در بز



تصویر ۷: ورم پستان در گوسفند



تصویر ۸: ورم پستان در گوسفند (توده در پستان)



تصویر ۹: ورم پستان در گوسفند (زخم در پستان)



تصویر ۱۰: ورم پستان در گوسفند (زخم در پستان)



تصویر ۱۱: ورم پستان در گوسفند

Mastitis in sheep and goat

by

Dr. samad mosaferi

Dr. Arash rasouli