

Использование Intra Repiderma при дерматитах вымени.

1 Вступление

Дерматит трещин вымени является некрозом кожи, сопровождающийся гнилостным запахом и характеризующийся повреждениями приблизительно 2 - 10 см в диаметре, которые могут быть расположены между всеми четырьмя четвертями. Данный вид заболевания более распространен у первотелок, но может присутствовать и на всех возрастах и стадиях лактации, а также и в сухостойный период.

2 Этиология

Характерные особенности дерматита вымени - влажность пораженного участка, некроз кожи и гнилостный запах. Дерматит вымени хорошо известен, однако относительно мало описан в ветеринарной литературе. К настоящему времени этиология и лечение дерматита вымени – малоизвестны и результаты неутешительны. Дерматит вымени – гнилостно пахнущие области влажного дерматита, которые происходят из некроза вследствие сдавливания кожи. Некроз вследствие сдавливания усиливается от фрикционного повреждения и движения вымени. Стертая кожа выделяет влагу, которая приводит к мокнущему дерматиту. Наконец, условно-патогенные анаэробные бактерии размножаются и вызывают некроз кожи.

2.1 Распространение. Частота заболеваний

Девентер исследовал в 2011 году распространенность заболевания на 20 молочных фермах Голландии. В общем количестве были исследованы 1143 коровы. На 85 процентах исследованных ферм выявился проблемный дерматит вымени. Уровень распространенности заболевания на фермах варьирует между 0 % и 14 %. Интересно, что в публикации было отмечено, что ни один из используемых методов лечения (спрей СТС, основанный на хлортетрациклине, Naхсел, цефалоспорины 3 поколения и тилозин), не был эффективен.

Опыт, поставленный Варником в 2002 году, имел целью исследование дерматита вымени в Америке. Были исследованы 1597 коров голштинской породы. Из 1597 коров, 280 (18%) имели дерматит вымени. Исследование предполагает, что у коров на любой

стадии лактации и в период сухостоя, может быть дерматит вымени, но данные повреждения более распространены у старых коров.

3 Intra Repiderma

Intra Repiderma содержит в своем составе микронизированные формы различных органических хелатных минералов. В числе которых, наибольшей активностью в отношении инфекций и заживления ран обладают источники меди и цинка. Поскольку эффективность воздействия хелатных форм данных минералов в разы превышает соответствующую активность их неорганических соединений, достаточным для проявления эффекта является даже столь малая концентрация действующих веществ в данном продукте.

Intra Repiderma представляет собой хелатированный и микронизированный продукт для ухода за копытами и кожными покровами сельскохозяйственных животных. Активными ингредиентами являются хелатные минералы, которые в отличие от традиционных минералов, могут более легко впитываться кожей. Благодаря данному факту, Intra Repiderma активна не только на поверхности кожи, но и под кожей, а также внутри нее (эпидермис и дермис). Данный процесс в дальнейшем усиливается, так как при хелатировании минералов и их микронизации используются новейшие технологии. При данном процессе микронизации (нанотехнологии), минералы разбиваются на крошечные частицы, используя специальное оборудование. Эти частицы в 25000 раз меньше крупинок песка. Вследствие этого, частички способны проникать в кожу за короткий отрезок времени и выполнять там свою работу.

4 Механизм воздействия

4.1 Антимикробные свойства меди

Противобактерицидные свойства меди известны уже много лет. Медь использовалась в качестве дезинфицирующего средства в ветеринарных целях, а также в пищевой промышленности. Медный сульфат, например, много лет использовался в качестве дезинфицирующего средства для ножных ванн крупного рогатого скота (Эпперсон и Мидла, 2007).

Медь при низких концентрациях необходима для живых организмов, включая бактерии. Однако, при более высоких концентрациях, медь может быть противобактерицидной или бактериостатической. Эти эффекты могут быть вызваны различными механизмами, включая замену необходимых ионов и блокирование функциональных групп белков, инактивации ферментов, производства свободных радикалов гидропероксида при помощи мембраносвязанной меди и изменения мембранной целостности (Фаундес, 2004).

4.2 Воздействие меди на заживление ран

Помимо ранее упомянутых противобактерицидных и бактериостатических эффектов, медь также оказывает эффект в лечении ран (Сенатор, 2002). Важная фаза в заживлении раны – регенерация тканей (формирование новых кровеносных сосудов). Самым распространенным фактором стимуляции данного процесса является сосудистый фактор эндотелиального роста (VEGF) (Stefanini, 2008). Выражение VEGF(фактора роста эндотелия сосудов) – быстореагирующая медь: при местном применении Cu^{2+} , исцеление раны происходило быстрее.

Другой эффект местного применения Cu^{2+} - ускоренное выздоровлением и сокращением кожных ран у людей (Сенатор, 2002). Авторы пришли к заключению, что основанная на меди терапия - целесообразный подход для заживления раны.

4.3 Воздействие цинка на заживление ран

Цинк служит вспомогательным агентом в многочисленных транскрипционных факторах и системах ферментов, включая зависимую от цинка матричную металлопротеазу, которая усиливает самоочистку раны и перемещение кератиноцитов (клеток, синтезирующих кератин) во время заживления раны (Lansdown, 2007)

Цинк оказывает сопротивление эпителиальному апоптозу (гибели клеток) через цитопротекцию против реактивных кислородных разновидностей и бактериальных токсинов посредством антиокислительной деятельности цистеин-обогащенных металлотионеинов.

Цинковый дефицит наследственной или диетической этиологии может привести к патологическим изменениям и более длительному заживлению раны. Местное применение цинка превосходит оральную терапию из-за его действия в подавлении

начальных инфекций и некротического материала через местные системы защиты и коллагенолитическую деятельность, а также длительной эмиссии ионов цинка, которые стимулируют эпителизацию раны (Lansdown, 2007).

4.4 Хелатные формы цинка и меди

Часто медь и цинк используются в неорганической форме (например, медный сульфат, цинковый хлорид, и т.д.). В Intra Repiderma медь и цинк - органические хелатные комплексы, что способствует более глубокому их проникновению в клетки / слой кожи и лучшей эффективности продукта, поскольку инфекционные заболевания часто присутствуют также в более глубоких слоях кожи. В связи с намного более высокой эффективностью органических форм микроэлементов, в данном продукте они присутствуют в крайне низких концентрациях. Данная улучшенная эффективность была продемонстрирована в различных практических полевых испытаниях.

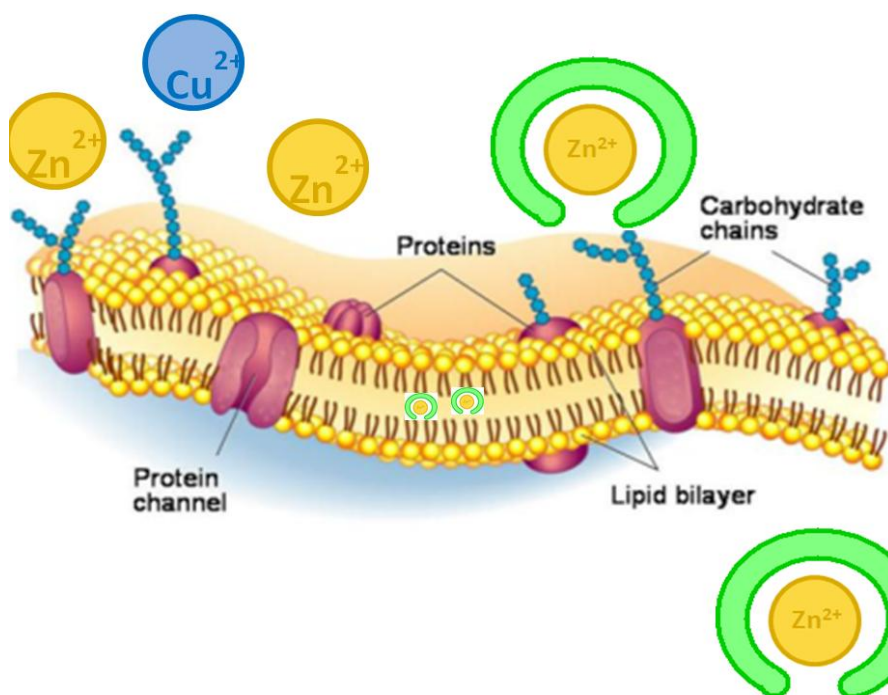


Рисунок 1. - Моделирование проникновения хелатного цинка и меди по сравнению с ионизированным цинком и медью.

5. Опыты

Ферма 1: Тун ван де Вен, Hooghoutseweg 23, 5074 NA Biezenmortel, Нидерланды. Схема лечения: первый день - 2 раза в день, затем один раз в день в течение двух недель. Коровы голштино-фризской породы.

Ферма 2: Lloyd Vandenberg, Lloyd Vandenberg Dairy Ltd, Coalhurst, AB T0L 0V0, Канада
Стойла открытого типа: коровы всегда внутри, система уборки навоза - выметение в проходы, 100 лактирующих и сухостойных коров.

Схема применения:

День 0, 1, 2: При нанесении кожа была натянута, чтобы открыть оптимальное пространство для обработки. В этот день делался снимок.

День 3, 4, 5: Корову обрабатывали в параллельном станке, кожу подтягивали и не открывали рану во время распыления.

День 8, 9, 10, 11, 12, 14: Рану обрабатывали в станке, и кожу подтягивали, открыв рану для получения оптимального пространства для обработки.

День 15: Рана была осмотрена в станке.



Фото 1. Фермер T. van de Ven at Biezenmortel с сыном.

5 Результаты

5.1 Результаты опытов в Нидерландах

Из четырех коров, у трех был получен полностью положительный результат, а состояние четвертой улучшилось на 80%. Также фермер применял и традиционное лечение, но схемы оказались неэффективны, он работал со спреями СТС-спрей и Цинка спрей, не добившись никаких или незначительных результатов, а когда лечение было остановлено, болезнь возобновилась.

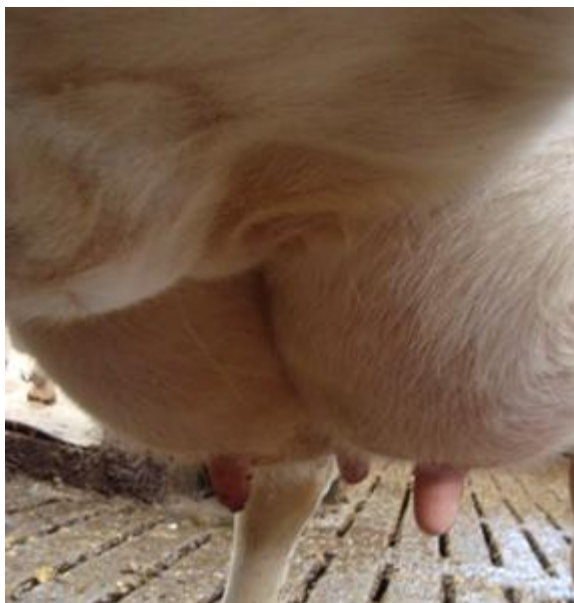


Фото 2.
Корова со скрытым дерматитом вымени.



Фото 3. При разделении вымени ясно видны повреждения.



Фото 4 Спрей Intra Repiderma легок в применении, открывая складку одной рукой и распылите спрей в рану.

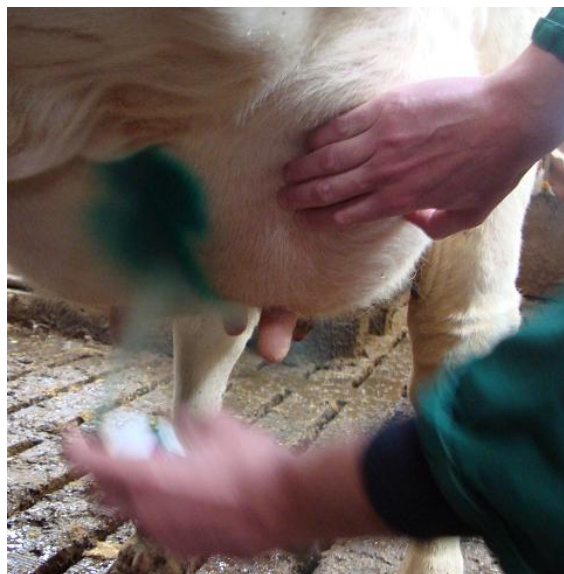


Фото 5. Зеленый краситель, который добавлен в спрей Intra Repiderma, отчетливо окрашивает обрабатываемую область.

5.2 Результаты опытов в Канаде

Несмотря на то, что рана была очень серьезной, интенсивное применение Intra Repiderma помогло ее вылечить. На 7-ой день использовалась салфетка для очистки раны перед распылением, что привело к отрыву части недавно сформированных струпьев.



Фото 6. День 0, 6, Май 2013



Фото 7. День 7, 13, Май 2013

Фото 8. День 15, 21, Май 2013



Фото 8. Раны спустя 2 месяца

5.3 Побочные эффекты

В ходе исследований не было сообщено ни о каких отрицательных воздействиях относительно рассматриваемых коров.

Intra Repiderma не имеет периода выведения.

6 Заключение

Intra Repiderma может использоваться против дерматитов вымени, но нужно иметь в виду, что повреждения могут быть тяжелыми и схема применения займет одну - две недели.

Мы предусмотрели, что обработка поврежденного вымени может проводиться в станках доения, потому у Intra Repiderma нет периода выведения и нет никакого влияния на качество молока.

7 Схема применения.

День 1: Утро и вечер.

Далее по одному разу в день, в зависимости от повреждения, ежедневно в течение двух недель.

Каждый раз при нанесении Intra Repiderma обязательно проверять, покрыта ли должным образом вся поверхность раны .