**1 9 0 5**

**КазНИВИ**

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ**

**«КАЗАХСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ВЕТЕРИНАРНЫЙ ИНСТИТУТ»**

**(ТОО «КазНИВИ»)**

# РЕКОМЕНДАЦИИ

**ПО ДИАГНОСТИКЕ, ТЕРАПИИ И ПРОФИЛАКТИКЕ МАСТИТА У ЖИВОТНЫХ**



**Алматы 2015**

УДК 619:616.9+636

Рекомендации по диагностике, профилактике и терапии мастита у животных, Алматы, 2015. - 40 с.

Авторы: А.А.Султанов, Н.П.Иванов, Ю.М.Горелов, А.М.Намет, М.В.Телеляева, В.Ю.Сущих, А.Қ. Мусаева, Н.Н.Егорова, Т.Т.Еспенбет,

Рекомендации предназначены для ветеринарных специалистов, занимающихся вопросами диагностики, профилактики и лечения мастита у животных, фермеров, индивидуальных предпринимателей, научных работников, студентов и учащихся ветеринарно-зоотехнического профиля.

Рекомендации утверждены на заседании Ученого совета ТОО «Казахский научно-исследовательский ветеринарный институт» (протокол № 8 от 21.10.2015г.)

В рамках научно-технической программы «Научно-методическое обеспечение ветеринарно-санитарного благополучия и повышения продуктивности животноводства, на примере ТОО «Байсерке-Агро» по бюджетной программе 212 «Научные исследования и мероприятия в области агропромышленного комплекса и природопользования».

Адрес: 050016, г. Алматы, пр. Райымбека, 223; тел. +7 (727) 233-72-71 e-mail: kaznivialmaty@mail.ru

Рецензент: Шайымбетова А.К., кандидат ветеринарных наук, заведующий лабораторией бактериологии

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 4

ПУТИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ МАСТИТОВ 8

1. МАСТИТЫ У КОРОВ, ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 8
2. ЭТИОЛОГИЯ МАСТИТОВ 8
3. ПАТОГЕНЕЗ МАСТИТОВ 10
4. ДИАГНОСТИКА МАСТИТОВ 11
5. ЛЕЧЕНИЕ КОРОВ, БОЛЬНЫХ МАСТИТОМ 17
6. ПРОФИЛАКТИКА МАСТИТОВ 23
7. МАСТИТЫ У ЖИВОТНЫХ РАЗНЫХ ВИДОВ 26
	1. Маститы у кобыл 26
	2. Маститы у овец и коз 26
	3. Маститы у свиней 28
	4. Гнойный (инфекционный) мастит у крольчих 28

ПРИЛОЖЕНИЯ… 29

ВВЕДЕНИЕ

Практика ведения животноводства показала, что во многих хозяйствах у коров широко распространено заболевание молочной железы

* мастит. В течение года на молочно-товарных фермах маститом могут переболевать от 15-30 до 50-70% животных, у 30% из числа заболевших отмечается скрытый субклинический мастит. От переболевших маститом коров недополучают 15-20% молока годового удоя и до 30% переболевших животных подлежат выбраковке, из-за снижения продуктивности, в результате необратимых изменений в тканях молочной железы. Кроме того, переболевшие маститом животные являются бактерионосителями вирулентных форм микроорганизмов, заражая окружающую среду. Большие убытки терпят молокоперерабатывающие предприятия. Примесь 5-10% молока от коров больных скрытым маститом делает все молоко непригодным для переработки на сыры и молочные продукты. Ущерб, наносимый молочному животноводству маститами, складывается из снижения удоев- 70%, преждевременной выбраковки коров-14%, ухудшения качества молока - 8%, недополучении приплода- 8%, увеличения затрат на корма и содержание животных.

Существующие методы борьбы с маститами включают в себя комплекс мероприятий по содержанию, уходу, кормлению, эксплуатации животных, сохранению их здоровья, а так же строгое соблюдение санитарно- гигиенических требований. В основе ветеринарных мероприятий по предупреждению мастита лежат профилактика, ранняя диагностика и лечение больных маститом животных. Решить эту проблему пытаются путем применения современных антибиотиков, роботонизации процесса содержания дойных коров и получения молока. Однако, применение высокоэффективных антимикробных средств приводит к стерилизации организма, уничтожению полезной микрофлоры, способствует возникновению дисбактериозов, нарушению ферментативной активности в организме. Помимо прямого экономического ущерба, молоко от маститных коров, при его употреблении, представляет серьезную опасность для здоровья человека и животных. Патогенные стафилококки и их токсины могут вызывать пневмонии, гастроэнтериты, нефриты, энтероколиты и пищевые отравления. Так, за последние 15 лет частота заболеваний лор- органов у человека возрасла более чем в 10 раз, это связано с высокой распространенностью вирусных и бактериальных инфекций с увеличением выделяемых культур Стафилококкус ауреус (20-80%), Стафилококкус. епидермис (30-40%), Стрептококкус пнвмония (5-10%), Стафилококкус сапрофитус (25-30%) и др., что показывает на однотипность микрофлоры выделяемой у животных при мастите.

По данным многих исследований, маститы могут возникать под влиянием различных факторов, действие которых обычно проявляется в сочетании с многочисленными, предрасполагающими к заболеванию условиями. На

основании этиологии, все маститы можно разделить на две основные группы: инфекционные, возникающие в результате воздействия патогенных микроорганизмов на молочную железу и неинфекционные, появляющихся при воздействии факторов неинфекционной природы, но с участием условно патогенной микрофлоры. К неинфекционным причинам маститов относят болезни кожи вымени (дерматиты, трещины кожи сосков, раны, ушибы, обморожение кожи сосков и др.), нарушение условий содержания и кормления, несоблюдение технологии машинного доения, интоксикации организма животного, приводящие к снижению местного и общего иммунитета. К технологическим факторам, обуславливающим возникновение данной патологии, относят грязь в помещениях, скопление навоза на выгульных площадках, плохой уход за выменем, нарушение технологии доения и кормления животных. Доказано, что недостаточное и неполноценное кормление снижает уровень неспецифической резистентности организма и местных защитных реакций. Заболеванию маститом чаще подвержены коровы при белковом перекорме, нарушенном сахарно-протеиновом отношении, гиповитаминозах А,Е, дефиците селена и других макро-микроэлементов. Уровень заболеваемости маститом животных напрямую связан с основными параметрами микроклимата в животноводческих помещениях, с длиной и шириной стойл, состоянием полов, подстилочного материала, от условий содержания. В частности, повышение заболеваемости маститом отмечают при без пастбищном и без выгульном содержании животных.

Способствует возникновению заболевания использование неисправных доильных аппаратов, высокий вакуум в стаканах, низкое качество сосковой резины и другие факторы. Среди основных причин возникновения инфекционного мастита выделяют гинекологические заболевания, задержание последа, атония матки, заболевания желудочно-кишечного тракта и опорно-двигательного аппарата. Существует несколько классификаций маститов: серозный, катаральный, фибринозный, гнойный, геморрагический и специфические маститы. По характеру течения их подразделяют на острые, хронические и субклинические (скрытые) маститы. Развивающиеся патологические процессы характеризуются снижением локального и общего иммунного статуса животных, активацией свободнорадикальных механизмов и перекисного окисления липидов; развитием интоксикационных процессов, что диктует необходимость комплексного терапевтического подхода. В настоящее время нет единого мнения о дозах, кратности и сроках интрацистернального введения антимикробных средств с целью профилактики и лечения мастита у коров.

На основании этиологии, все маститы можно разделить на две основные группы: инфекционные, возникающие в результате воздействия патогенных микроорганизмов на молочную железу и неинфекционные, появляющиеся при воздействии факторов неинфекционной природы, но с участием условно патогенной микрофлоры. К неинфекционным причинам

маститов относят болезни кожи вымени (дерматиты, трещины кожи сосков, раны, ушибы, обморожение кожи сосков и др.), нарушение условий содержания и кормления, несоблюдение технологии машинного доения, интоксикации организма животного, приводящие к снижению местного и общего иммунитета.

К технологическим факторам, обуславливающим возникновение данной патологии, относят грязь в помещениях, скопление навоза на выгульных площадках, плохой уход за выменем, нарушение технологии доения и кормления животных. Доказано, что недостаточное и неполноценное кормление снижает уровень неспецифической резистентности организма и местных защитных реакций. Заболеванию маститом чаще подвержены коровы при белковом перекорме, нарушенном сахарно-протеиновом отношении, гиповитаминозах А,Е, дефиците селена и других макро- микроэлементов. Уровень заболеваемости маститом животных напрямую связан с основными параметрами микроклимата в животноводческих помещениях, с длиной и шириной стойл, состоянием полов, подстилочного материала, от условий содержания: в частности повышение заболеваемости маститом отмечают при без пастбищном и без выгульном содержании животных. Способствует возникновению заболевания использование неисправных доильных аппаратов, высокий вакуум, низкое качество сосковой резины и другие факторы.

Среди основных причин возникновения инфекционного мастита выделяют наличие вирулентных микроорганизмов, гинекологические заболевания, задержание последа, атония матки, заболевания желудочно- кишечного тракта и опорно-двигательного аппарата.

Существует несколько классификаций маститов: серозный, катаральный, фибринозный, гнойный, геморрагический и специфические маститы. По характеру течения их подразделяют на острые, хронические и субклинические (скрытые) маститы. Развивающиеся патологические процессы характеризуются снижением локального и общего иммунного статуса животных, активацией микроорганизмов и развитием интоксикационных процессов, что диктует необходимость комплексного терапевтического подхода в лечении животных больных маститом.

В настоящее время нет единого мнения о дозах, кратности и сроках интрацистернального введения антимикробных средств с целью профилактики и лечения мастита у коров. Препараты, содержащие антибиотики, являются недостаточно эффективными, часто приводят к значительным морфологическим изменениям в тканях пораженных долей вымени, эпителиях молочных протоков и альвеол, угнетают защитные реакции организма, изменяют и обостряют клинику течения воспалительного процесса, а также способствуют возрастанию резистентных штаммов микроорганизмов и хронизации процесса. Антибиотики при продолжительном их применении, могут способствовать возникновению тяжелых форм кандидозного (дрожжевого, грибкового) мастита, который

трудно поддается лечению. После температурной обработки продуктов животноводства и употребления их в пищу, антибиотики, содержащиеся в них, приобретают свойства аллергенов. Несмотря на значительные достижения науки и передовой практики в осуществлении лечебно- профилактических мероприятий при мастите, наблюдается тенденция его увеличения у коров, особенно с большим удоем.

В последнее время снизилась эффективность противомаститных препаратов в результате развития резистентности у основных возбудителей маститов к антибактериальным препаратам. Резистентность микроорганизмов к лекарственным средствам может быть природной и приобретенной. Актуальной проблемой является приобретенная резистентность, характеризующаяся устойчивостью отдельных штаммов бактерий сохранять жизнеспособность при концентрациях лекарственных средств, губительно действующей на основную часть микробной популяции. В дальнейшем приобретенная резистентность закрепляется и передается по наследству последующим генерациям микроорганизмов. Поэтому, устойчивость микроорганизмов наиболее часто встречается к антимикробным средствам, которые применяются длительное время. В последние годы изыскания в области средств защиты здоровья животных направлены на разработку вакцин против маститов и применение новых концептуальных методов и подходов, обладающих широким спектром воздействия на патоген и минимально на организм животного. К таким универсальным лекарствам относится комплекс витаминов, аминокислот, минералов, лекарственных веществ из растений и другие вещества**.** В этой связи возрос интерес к разработке и использованию нетрадиционных экологически безопасных методов лечения коров при данной патологии, которые доступны в применении. Экстракты, вытяжки, эфирные масла растений более перспективны в комбинации с химическими антимикробными и противовоспалительными средствами, обладают высокой антибактериальной активностью и широким спектром действия. Они не угнетают естественные защитные механизмы организма животного, стимулируют фагоцитарную активность лейкоцитов, секрета вымени, крови.

Таким образом, вышеперечисленные сведения дают основание к необходимости пересмотреть отдельные положения и взгляды по профилактике и лечению мастита у животных.

ПУТИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ МАСТИТОВ:

* профилактика,
* диагностика,
* лечение маститов (в лактационный и сухостойный периоды)
1. МАСТИТЫ У КОРОВ, ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ
	1. Мастит - воспаление [молочной](http://bmvl.bryansktel.ru/vetzak/prod/2.htm) железы, которое возникает в ответ на воздействие неблагоприятных механических, физических, химических и биологических факторов.
	2. Наибольшую хозяйственно-экономическую проблему представляет скрыто протекающий субклинический мастит, который встречается в 4-5 раз чаще, чем клинически выраженный, наносит большой экономический ущерб животноводству за счет снижения молочной продуктивности, ухудшения питательных и технологических свойств молока, расстройств воспроизводительной функции, преждевременной выбраковки животных и затрат на лечение. Мастит в скрытой форме является одной из главных причин массовых желудочно-кишечных заболеваний и гибели телят в раннем постнатальном периоде.
	3. Больные маститом коровы служат источником повышенного содержания соматических клеток и микрофлоры в молоке, а также ингибирующих веществ в виде остаточных количеств химиотерапевтических препаратов, применяемых для лечения, что ведет к нарушению технологии приготовления сыров, молочно-кислой продукции, низкое качество которых негативно сказывается на состоянии здоровья человека.
	4. В целях увеличения объемов производства молока и повышения

его санитарного качества, наряду с укреплением кормовой и материально- технической базы, совершенствованием племенной работы, строгим выполнением организационно-хозяйственных, ветеринарно-профилактичес- ких и зоогигиенических мероприятий на молочных фермах необходимо осуществление комплекса специальных противомаститных мероприятий. Особое значение при этом приобретает ранняя диагностика и профилактика заболеваний молочной железы, своевременное и эффективное лечение больных животных, восстановление физиологической функции пораженных четвертей вымени и сохранение высокой продуктивности коров в последующую лактацию.

1. ЭТИОЛОГИЯ МАСТИТОВ
	1. Воспаление молочной железы возникает под воздействием неблагоприятных факторов внешней среды (механические, биологические, физические, химические и др.).
		1. К механическим факторам относится самая большая группа причин, вызывающих микротравмы вымени и сосков (раны, ушибы, трещины кожи).
		2. Биологические факторы, являются самыми распространенными.

Это микроорганизмы (стрептококки, стафилококки, бактерии группы кишечной палочки, псевдомонады, коринебактерии, микоплазмы, грибы рода Кандида, нокардии и др.), а также возбудители специфических инфекций [(туберкулез](http://bmvl.bryansktel.ru/vetzak/bolezn/1325.htm), [бруцеллез](http://bmvl.bryansktel.ru/vetzak/bolezn/1302.htm), [ящур](http://bmvl.bryansktel.ru/vetzak/bolezn/1120.htm), актиномикоз, [оспа](http://bmvl.bryansktel.ru/vetzak/bolezn/1112.htm)). Микроорганизмы могут быть непосредственной причиной мастита или осложнять воспалительный процесс, вызванный другими факторами, обусловливая его длительное течение. В молочную железу микробы чаще всего проникают через сосковый канал (галактогенный путь), раны молочной железы и сосков (лимфогенный путь) и реже по крови (гематогенный путь) из других органов при развитии в них воспалительных процессов ([эндометриты](http://bmvl.bryansktel.ru/vetzak/bolezn/2550.htm), гастроэнтериты и др.).

* + 1. К физическим факторам относятся: действие низких и высоких температур (охлаждение, обморожение, ожог, повышенная влажность в помещениях при отсутствии подстилочного материала, и на выгульных площадках).
		2. В группу химических факторов входят раздражающие вещества, воздействующие на ткани вымени это: щелочи, кислоты, соли, фитоэстрогены и токсические вещества, поступающие извне или образующиеся в организме при интоксикации.
		3. Предрасполагающими факторами, создающими условия для возникновения и развития воспалительного процесса, являются:
* нарушения условий содержания: скученность, неудовлетворительный микроклимат в животноводческих помещениях, лежание на полах с повышенной теплопроводностью без утепляющих покрытий, отсутствие активного моциона;
* нарушение кормления, особенно перед отелом и сразу после него,

скармливание недоброкачественных кормов, резкий переход от одного корма к другому, интоксикации на почве гастроэнтеритов, атонии преджелудков, отравления карбамидом, нитратами, нитритами, ядовитыми растениями;

* гинекологические заболевания: задержание последа, атония матки, метриты;
* нарушение обмена веществ: остеомаляция, ацетонемия, гипо- и авитаминозы,. кетозы;
* нарушение режима эксплуатации животных: пропуск очередного доения, неполное выдаивание молока, неправильный запуск коров.
	+ 1. К факторам, способствующим заболеванию маститом, относятся и индивидуальные особенности организма коров: неправильная форма вымени и сосков, наследственная, генетически обусловленная предрасположенность к маститу, передающаяся по линии быка и семейству матери.

2.2 Мастит возникает как в период лактации, так и во время запуска, сухостоя и сразу после отела. Перестройка тканей молочной железы во время запуска, сухостоя и перед отелом способствует снижению ее резистентности, и при наличии инфекционного начала или скрыто протекающего воспалительного процесса, могут обусловить возникновение

клинического мастита. После отела мастит может развиваться вследствие интоксикации, на почве отеков вымени и других послеродовых заболеваний. Течение и форма мастита зависят от степени вирулентности микрофлоры, состояния общих и локальных защитных систем животного, степени влияния неблагоприятных факторов, качества терапевтического вмешательства в воспалительный процесс.

1. ПАТОГЕНЕЗ МАСТИТОВ
	1. Общая реакция организма коров при воспалении вымени проявляется в нарушениях ферментативных, гормональных, трофических процессах в молочной железе. Местная реакция характеризуется развитием застойных явлений (отек в паренхиматозной и соединительной тканях, застой молока в альвеолах или молочных цистернах и протоках).
	2. Молоко является хорошей питательной средой для микрофлоры, под ее действием оно створаживается с последующим развитием молочнокислого брожения. Продукты брожения, микроорганизмы и их токсины разрушают эпителий, выстилающий альвеолы, молочные протоки и цистерну вымени. В результате нарушения целостности эпителиальных клеток микрофлора проникает в интерстициальную (соединительную) ткань. В начальной стадии развития мастита может иметь место асептический воспалительный процесс, который затем усугубляется проникновением микрофлоры. Под действием микрофлоры происходит распад белков, жиров и углеводов, изменяется состав электролитов, быстро нарастает щелочность секрета, в нем появляются сгустки и хлопья казеина и фибрина.
	3. Реакция интерстициальной ткани характеризуется нарушением

циркуляции крови, лимфы, повышением внутритканевого давления, увеличением порозности сосудов, в результате чего в очаг воспаления проникает жидкая часть крови с высоким содержанием белков (глобулинов, фибриногена), а также форменных элементов крови - лимфоцитов, нейтрофилов, плазмоцитов. В тканях концентрируются недоокисленные продукты, появляется ацидоз, повышается онкотическое и осмотическое давление. В результате этого изменяются физико-химические, биохимические, цитологические свойства секрета пораженной четверти вымени.

* 1. Регенерация железистой ткани молочной железы при неэффективном лечении мастита в большинстве случаев неполная, так как осуществляется, в основном, за счет соединительной ткани. Процесс может закончиться зарастанием просвета альвеол, атрофией железистой ткани, реже индурацией или гангреной молочной железы, а также протекать скрыто без явных клинических признаков. Скрыто протекающий мастит может быть установлен специальными методами исследования. При благополучном течении воспалительного процесса в вымени коров, в результате своевременного и эффективного лечения, возможна регенерация паренхиматозной ткани за счет восстановления железистого эпителия.
1. ДИАГНОСТИКА МАСТИТОВ

В зависимости от характера воспалительной реакции мастит разделяют на клинический, с ярко выраженными признаками воспаления и скрытый (субклинический), без выраженных клинических симптомов заболевания.

* 1. Диагностика клинического мастита
		1. Диагностика основывается на данных анамнеза, клинического и лабораторного исследований.

По клиническим признакам, отражающим характер воспалительного процесса ( экссудата), различают мастит:

-серозный;

-катаральный: а)катар молочных ходов и цистерны; б)катар альвеол;

-фибринозный;

-гнойный: а) гнойно-катаральный; б) абсцесс вымени; в) флегмона вымени;

-геморрагический;

-специфический: а) ящур вымени; б) туберкулез вымени; в)актиномикоз По течению мастит различают: острый (до 10 дней), подострый (до 3

недель) и хронический (свыше 3 недель).

* + 1. Анамнезом устанавливают: благополучие хозяйства в отношении заразных и незаразных болезней, особенно акушерско-гинекологических и др.; тип и уровень кормления, условия содержания, особенно в сухостойный период, наличие моциона и его организацию; дату последнего отела; длительность сухостойного периода; общее состояние организма до и после родов; время появления болезни, ее признаки; состояние вымени и уровень

молочной продуктивности в предыдущие годы; режим и технологию доения.

* + 1. Клиническое исследование начинают с осмотра животного, измерения температуры тела, частоты пульса, дыхания. Затем определяют состояние кожи, лимфатических узлов, сердечно-сосудистой системы и желудочно- кишечного тракта. Особо важное значение для диагностики мастита имеют данные клинического обследования молочной железы и поверхностных паховых лимфатических узлов. Вымя исследуют при помощи осмотра, пальпации и пробного доения.
		2. Осмотром определяют цвет и целостность кожи, состояние волосяного покрова, форму и пропорциональность отдельных четвертей, состояние подкожных кровеносных сосудов вымени, рисунок 1.



Рисунок 1 - Мастит у коровы, атрофия доли вымени

* + 1. Пальпацией устанавливают болевую и температурную реакцию

молочной железы, ее консистенцию, наличие и характер уплотнений и других морфологических изменений в ткани, цистерне и канале соска вымени. Наличие атрофированных четвертей вымени указывает на ранее перенесенный мастит. Температуру кожи отдельных четвертей вымени определяют тыльной поверхностью руки, сопоставляя тепловые ощущения наружных поверхностей симметрично расположенных точек или с помощью контактного термометра. Пальпацию молочной железы проводят после доения. Для определения консистенции, болезненности и характера уплотнений каждую четверть вымени пальпируют в отдельности путем легкого сдавливания ее тканей. В норме молочная железа нежная, кожа легко собирается в складки и смещается, а паренхима ощущается в виде упругой дольчатой ткани. Цистерну и канал соска исследуют путем захвата основания соска между указательным и большим пальцами и вытягивая его книзу, смещая пальцы к верхушке соска. Одновременно прокатывают сосок между пальцами, что позволяет выявить морфологические изменения в стенке цистерны или канала соска, а также наличие в них молочных камней. Пальпацией определяют величину, подвижность, консистенцию, болезненность поверхностных паховых узлов. В норме они 7-8 см длиной, 1 см в диаметре, подвижны, безболезненны, упругой консистенции. При

мастите иногда поверхностные паховые узлы могут быть увеличены, болезненны, неподвижны, уплотнены.

* + 1. Пробным доением определяют тонус сфинктера соскового канала по усилию, прикладываемому для выдаивания молока, а также аномалию соскового канала, обуславливающих слабо-, тугодойкость и непроизвольное истечение молока (лакторею), количество и органолептические свойства секрета. Обнаружение в секрете хлопьев или сгустков, выявляемых осмотром, является одним из признаков мастита. Для дифференциальной диагностики мастита у коров следует руководствоваться показателями, приведенными в приложении 1.
	1. Диагностика субклинического (скрытого) мастита в лактационный период.

Лактирующих коров обследуют на субклинический мастит один раз в месяц (регулярный контроль мастита), за 10-14 дней до начала сухостойного периода, через 8-10 дней после отела, после лечения мастита через 10 дней, для контроля эффективности лечения и при комплектации стада новыми животными. Скрыто протекающий мастит диагностируют путем исследования молока с одним из быстрых диагностических тестов (БМТ) - пробы с димастином, мастидином, мастотестом, кенотестом, Алфа-тест и др. Молоко от коров, больных маститом, имеет повышенное количество лейкоцитов и измененные физико-химические свойства. Действие быстрых маститных тестов основано на выявлении увеличенного количества лейкоцитов, соматических клеток, изменения рН молока.

Исследуют цистернальное (до доения) и паренхимное (после доения) молоко. Исследования проводят на мелочно-контрольных пластинках (МКП-1 или МКП-2). Мелочно-контрольная пластинка МКП-1 для диагностики мастита представляет собой пластинку с четырьмя (по числу четвертей вымени) полушаровыми лунками, которые имеют белые или контрастное черно-белое окрашивание и кольцевые углубления, соответствующие объему 1,0 и 2,5 мл молока. Черно-белое дно луночек облегчает выявление в молоке белых хлопьев на черном или примеси крови — на белом фоне. Между одной парой луночек сделано отверстие для обозначения луночек и соответствующих им четвертей вымени. При взятии проб молока из вымени мелочно-контрольную пластинку держат отверстием ( ручкой) по направлению к голове коровы, что позволяет затем легко определить из какой четверти взято молоко в ту или иную луночку. При использовании МКП-1 молоко и реактив смешивают при помощи деревянной или стеклянной палочки, а МКП-2 - палочка не требуется и смешивание осуществляется путем горизонтальных круговых вращений пластинки, рисунок 2.



Рисунок 2 - Положительные пробы молока на мастит с препаратом Кенотест

* + 1. Экспресс- диагностика мастита в лактационный период основана на определении количества соматических клеток в молоке, а также посредством оценки реакции диагностических реактивов (2% раствор мастидина, 5% раствор димастина, мастоприма, 2% раствора мастотеста, с калифорниским тестом, кено тестом) с пробой молока.

На мелочно-контрольной пластинке 1 мл диагностических реактивов смешивают с 1 мл молока. Реакцию учитывают в течение 15-20 с по образованию желеобразного сгустка и изменению цвета смеси: желтый – повышенная кислотность молока; красный- сдвиг в сторону повышения щелочности; алый, пунцовый, малиновый- повышенная щелочность. При работе с пластинкой о положительной реакции судят по отчетливому появлению медленно или быстро образующегося плотного сгустка, концентрирующегося при вращении в центре лунки. Основным диагностическим признаком предполагаемого заболевания коровы маститом является образование желе на +++ или ++++ креста, а изменение цвета смеси служит ориентировочным признаком.



Рисунок 3- Диагностический препарат на мастит «Кенотест»

* + 1. Проба методом отстаивания.

Для подтверждения диагноза на скрытый мастит ставят пробу отстаивания, для чего из четвертей вымени коров, молоко которых дало положительные реакции с быстрыми маститными тестами (п.4.2.1.), после доения отбирают пробы молока (10-15 мл) и ставят на 16-18 часов в холодильник или в другое холодное место при температуре 4-10°С. На второй день учитывают результаты, просматривая пробирки с молоком. Лучше это проводить при дневном освещении. При этом обращают внимание на цвет молока, наличие осадка, толщину и характер слоя сливок. Молоко здоровых коров имеет белый или слегка синеватый цвет, осадка не образует. В молоке коров, больных маститом, на дне пробирки образуется осадок, в некоторых случаях оно становится водянистым, уменьшается слой сливок, которые могут быть тягучими, слизистыми, хлопьевидными.

* + 1. Число соматических клеток в общем сборном молоке является хорошим показателем для слежения за распространением мастита в стаде в течение определенных интервалов времени (по месяцам или по годам). У стад с эффективной программой борьбы с маститом этот показатель находится ниже 100 000 клеток/мл. Число соматических клеток превышающее 200000 клеток/мл, указывает на наличие субклинического мастита. Число соматических клеток, превышающее 500000 клеток/мл,

указывает на то, что 1/3 всех молочных желез коров в стаде заражена и потери молока вследствие субклинического мастита составляют до 10%.

4.3 Диагностика мастита в периоды запуска и сухостоя

4.3.1 В последний день запуска всех коров исследуют клинически. При отсутствии клинических признаков (увеличение доли, болезненность, изменение секрета, повышение местной температуры) болезни исследуют секрет из каждой доли вымени по быстрому маститному тесту и пробой отстаивания. В сухостойный период обследование молочной железы проводят дважды: через 10-15 дней после запуска коровы и за 10-15 дней до ожидаемого отела. При выявлении больных скрытой формой мастита проводят лечение.

* 1. Лабораторные исследования.
		1. Для определения возбудителей мастита и их чувствительности к лекарственным препаратам из пораженных четвертей вымени (положительные проба отстаивания и реакция с БМТ) отбирают молоко (секрет) для бактериологических исследований. Для этого соски вымени протирают ватным тампоном, смоченным 70° спиртом (5 см3 на одну четверть) и надаивают 10 куб. см молока в стерильную пробирку. При взятии проб следят за тем, чтобы сосок не касался края пробирки.
		2. Пробы молока доставляют в ветеринарную лабораторию в течение 3-4 ч с момента взятия в специальных емкостях (термос, термохолодильник и др.) обеспечивающих температуру не выше 8-10°С.
		3. В лаборатории из проб молока (секрета) делают посевы на элективные питательные среды для выделения и идентификации основных возбудителей мастита и определения их чувствительности к антимикробным препаратам. Определение антибиотика и препаратограмм проводят не реже одного раза в год. Корову считают больной скрытой (субклинической) формой мастита, если из трех использованных тестов (БМТ, проба отстаивания, бактериология) два дают положительный результат.
	2. Определение каталазы с помощью всплывания диска

Из хроматографической бумаги Ф-1 делают диски диаметром 12 мм.. Готовят 3% раствор перекиси водорода на М/15-фосфатном буфере рН 7,2 ( готовится в день проведения пробы). Пинцетом бумажный диск погружают в смешанную пробу молока. Для удаления излишков молока диск поворачивают в вертикальное положение и касаются стенки пробирки. После этого диск погружают в раствор перекиси водорода, который наливают 5 мл в пробирку размером 60х16 мм. Время прошедшее от момента погружения диска в раствор до его всплывания на поверхность, отмечают секундомером.

При малом содержании клеток в молоке (до 100 тыс/мл) время всплывания диска равно 1-5 минутам. При увеличении содержания лейкоцитов в молоке свыше 200 тыс/мл диск всплывает за 30-35 секунд. При заболевании маститом- диск всплывает за 3-7 сек или моментально. Метод можно использовать при массовых исследованиях проб молока от коров непосредственно в хозяйствах.

* 1. Диагностику дисфункции молочной железы можно проводить путем измерения биопотенциала в БАТ (биологические активные точки) с помощью прибора типа ЭЛАП-1. При среднем уровне биопотенциала в точках 5, 7, 11, 41, 44 ниже 51,96 мкА диагностируют наличие воспалительного процееа ( субклинический мастит).
	2. Специфические маститы.

Нокардиозный мастит. Остро протекающее воспаление молочной железы, при котором возможна гибель животного через 7-10 дней от начала заболевания. Болеют коровы через 1-2 недели после отела. Заражение происходит через травмирование ткани молочной железы (доильная аппаратура, молочный катетер и др.). Возбудитель болезни нитевидный грамположительный микроорганизм Nocardia asteroids, длиной 80 мкм оранжевого или коричневого цвета, широко распространенный во внешней среде. Клинические признаки вызываемого им мастита сходен с туберкулезом вымени или маститом, вызываемым Cjryhebacterinum pyogenes. Секрет пораженной доли розового цвета с комочками гноя, четверть вымени увеличена.

1. ЛЕЧЕНИЕ КОРОВ, БОЛЬНЫХ МАСТИТОМ
	1. Общие требования.
		1. Лечение коров, больных маститом, должно быть комплексным,

направленным на подавление жизнедеятельности микрофлоры, повышение факторов резистентности, устранение болезненности и отечности вымени, восстановление физиологической функции пораженных четвертей, приложение-2.,3.

* + 1. Коров, больных маститом, переводят в стационар, где организуют ручное доение. Если такие условия отсутствуют, то больных коров выдаивают доильным аппаратом в последнюю очередь. Пораженные четверти вымени освобождают от секрета вручную в специальную емкость, а остальные - доильным аппаратом. Для удаления патологического секрета сдаивание проводят при острой форме мастита через 2-3 ч, при подострой и хронической - в обычные сроки доения. Для разжижения сгустков казеина в четверть вымени вводят 50-60 мл 1-2% раствора двууглекислого натрия или 0,5%-ный раствор нашатырного спирта. Секрет из пораженных четвертей вымени уничтожают. После доения таких коров аппарат тщательно моют и дезинфицируют согласно санитарным правилам.



Рисунок 4 - Чувствительность микрофлоры молока к антимикробным средствам с определением рабочей дозы лекарственного средства

* + 1. Лечебные препараты в форме эмульсий, суспензий или растворов вводят в пораженные четверти вымени через сосковый канал подогретыми до 38-40°С в объеме не более 20 мл после тщательного выдаивания патологического секрета и обработки сосков 1% раствором асепура, 70% этилового спирта или другими дезинфицирующими средствами.
		2. Для более полного удаления патологического секрета подкожно или внутривенно вводят 40-50 ЕД окситоцина или питуитрина с последующим выдаиванием через 1 минуту всех четвертей. Стельным коровам гормональные препараты вводить не рекомендуется.
		3. Выздоровление животных контролируют через 5-10 дней после завершения курса терапии клиническими методами, с помощью БМТ, пробы отстаивания и, по возможности, бактериологического исследования.
	1. Этиотропная терапия.

Этот метод лечения коров, больных маститом, основан на применении антимикробных средств - антибиотиков, сульфаниламидов, нитрофуранов и других химиотерапевтических препаратов отдельно или в различных сочетаниях, а также препаратов на основе ферментов микробной клетки, пробиотиков, фитонцидов и др.



Рисунок 5- Подбор эффективных антимикробных препаратов методом бумажных дисков. Определение зоны задержки роста

микроорганизмов

* + 1. При выборе наиболее эффективного антибиотика необходимо

определить вид патогенной микрофлоры и чувствительность ее к различным антибиотикам, рисунок 4,5. В стерильные чашки Петри наливают по 20 мл расплавленной агаровой среды ( МПА). На поверхность застывшей среды наносят 1 мл бактериальной взвеси испытуемой культуры. Покачиванием чашки жидкость равномерно распределяют по всей поверхности среды, избыток отсасывают. Засеянные чашки подсушивают в течении 30 минут при 37°С. На поверхность засеянной среды накладывают диски с антибиотиками, в каждую чашку Петри по 4-5 дисков. Чашки с дисками выдерживают 2-3 часа при комнатной температуре и затем ставят в термостат вверх агаром на 16-18 часов при 37° С. При оценке результатов определяют диаметр зон задержки роста микробов вокруг бумажных дисков ( включая диаметр самого бумажного диска. При задержки роста до 15 мм препарат считают малочувствительным, от 15 до 25 мм-чувствительным, более 25 мм- высокочувствительным

* + 1. Основное внимание ветеринарных специалистов хозяйства

должно быть направлено на лечение коров, больных маститом в сухостойный период.

Диагностика мастита в период запуска и сухостоя затруднена, так как он чаще всего протекает со стертыми клиническими признаками. В сухостойный период коров обследуют на мастит дважды. Первое исследование проводят через 2-3 недели после запуска, второе- за 10-15 дней от отела. При этом, кроме клинического исследования вымени, проводят пробное сдаивание секрета молочной железы. У здоровых коров в первые 20 дней сухостоя секрета много, он жидкий, серовато-белого цвета, без хлопьев. Во второй половине сухостоя секрета мало ( 3-5 мл), он вязкий, тягучий, клейкий (медообразный), желто-коричневого цвета, иногда секрет выдоить не удается. При воспалении молочной железы секрета много, он жидкий, с хлопьями или примесью гноя ( эксудат).

Перед переводом на сухостойное содержание из пораженных четвертей вымени тщательно сдаивают патологический секрет и вводят с лечебной целью однократно 15 мл диофура или 10 мл дифурола А и Б, апрамаста, гелиомаста, ристомаста, мастицида-2, витамаст А или Б или других препаратов пролонгированного действия. С профилактической целью указанные препараты вводят также коровам, переболевшим в период лактации, в ранее пораженные четверти. Через 10 дней у больных животных проводят пробное сдаивание секрета, при необходимости препарат вводят повторно. В целях предотвращения попадания антибиотика в молоко новотельных коров препараты пролонгированного действия апрамаст, гелиомаст и другие вводят не позднее, чем за 30 дней до отела, в соответствии с наставлениями по их применению. Если воспаление молочной железы диагностировали во второй половине сухостойного периода, то внутривыменно применяют мастицид, дифурол А, диофур или один из мастисанов А, Б, Е, или разработанный нами препарат Витамаст А, Б (Ин. патент РК 27430, 28543) в зависимости от чувствительности микрофлоры вымени к данным препаратам. Дозы и кратность введения - согласно соответствующим наставлениям по их применению.

Терапевтический эффект препаратов определяют клиническими методами и исследованием секрета вымени после отела коровы.



Рисунок 6 - Противомаститный препарат «Витамаст» пролонгированного действия, ТОО «КазНИВИ»

С целью лечения мастита у коров в лактационный период, когда применяемый антибиотик сказывается на получаемой продукции, рекомендуем использовать препарат Витамаст Б, изготовленный на основе эфирных масел сосны, можжевельника, кедра и эхинацеи пурпурной. В качестве основы применено рафинированное подсолнечное масло. Препарат рекомендуется использовать интерцистернально и наружно при любых формах мастита, а так же ушибах, травмах и поражениях вымени и сосков. Одним из существенных моментов при лечении является применение дизенфектантов при обработке поверхности кожи вымени, сосков, рук операторов (доярок), доильного оборудования, а так же введение растворов в молочный канал для промывания молочных ходов, сосковой части цистерны и полости вымени. Для этих целей нами предложен препарат Витамаст С содержащий аналит, диметилсульфаксид и пропандиол 1,2. Препарат применяется наружно путем орошения, методом втирания в пораженную часть вымени.

Для профилактики мастита у коров в сухостойный период рекомендуется применение препарата Витамаст А, в состав которого входят антибиотики, витамины, микроэлементы. Для пролонгации действия применен адъювант содержащий ланолин 1,5 части и масло подсолнечное 10 частей.

* + 1. При лечении лактирующих коров с острым серозным, катаральным, гнойно-катаральным и фибринозным маститом антибиотики вводят парентерально в дозах 3-5 тыс.ед. на 1 кг массы животного. Эффективны эритромицин, неомицин, бициллин-3, мономицин, пенициллин как отдельно, так и в сочетании друг с другом или сульфаниламидными препаратами. Широко применяются мастисаны А, Б, Е, мастицид, диофур, дифурол А, Б, витамаст А, Б и другие отечественные и иностранные препараты.
		2. Хорошие результаты получают (Н.В.Ланская, 2001г) при интерцистернальном применении 20% настоев лекарственных растений, например крапивы двудомной, толокнянки обыкновенной, зверобоя продырявленного, тысячелистника лекарственного и др. Терапевтическая эффективность при пятикратном применении составляет 91,5- 96,0%. При этом количество эритроцитов увеличивается на 23-34%, гемоглобина- на 11,5- 26,3%, снижается количество лейкоцитов на 22,8-57,3%, соматических и микробных клеток в секрете вымени на 56,1 и 72,7-77,4%, соответственно. Усиливаются процессы общей и специфической резистентности молочной железы.

5.3 Патогенетическая терапия маститов

Для нормализации нейрососудистых реакций используют новокаин. Он является не только анестезирующим фактором, прерывающим прохождение возбуждения, но и способствует возникновению качественно нового раздражения, обладающего свойством регулировать трофическую функцию нервной системы. Новокаин всегда дает эффект, если мастит не достиг необратимых процессов в виде гнойных расплавлений, некрозов, гангрены, атрофии или индурации вымени. Самый простой метод лечения- внутривыменное вливание 100-150 мл 0,5-0,1% раствора новокаина с интервалом 12 ч. Д.Д. Логинов получил хорошие результаты, применяя метод короткой новокаиновой блокады вымени. Для инъекции используют шприц, соединенный резиновой трубочкой с длинной инъекционной иглой. Иглу вводят сзади между основанием вымени и брюшной стенкой, отступив 1-2 см от средней линии в сторону больной половины вымени, и продвигают ее в направлении запястного сустава той же стороны на глубину 8-12 см. Инъецируют 150-200 мл 0,5%-ного раствора новокаина. Перемещением иглы в различных направлениях раствор равномерно распределяют в надвыменном пространстве. Овцам инъецируют 0,25%-ный раствор новокаина в дозе 40-50 мл спереди, а козам сзади вымени. У свиноматок блокируют нервы каждой пораженной железистой доли вымени в отдельности 0,25%-ным раствором новокаина по 20-40 мл. При необходимости повторные блокады проводят через 48-96 ч. Положительные результаты дает введение 1%-ного раствора новокаина в брюшную аорту по методу Д.Д.Логинова, введение 100-150 мл 1%-ного раствора новокаина интравенозно с интервалом 24-48 ч., проводниковая анестезия молочной железы по И.И.Магде, блокады по В.В.Мосину, Г.С.Фатееву и др. Нами рекомендуется, по описанному выше методу,

применять для лечения маститов, надвыменное или внутривенное введение солевых антитоксических растворов (Предпатент РК № 75797, 25232) в дозе 20-50 мл коровам и по 5-10 мл овцам и свиньям.

1. ПРОФИЛАКТИКА МАСТИТОВ

Система профилактики маститов у коров состоит из комплекса зоотехнических, агротехнических, ветеринарно-санитарных и хозяйственных мероприятий. Профилактические мероприятия должны быть направлены на устранение причин и предрасполагающих к маститу факторов, предупреждение проникновения в молочную железу патогенных и условно- патогенных микроорганизмов, повышение общей резистентности организма коров и локальной -молочной железы.

* 1. Формирование стада необходимо осуществлять из коров, отвечающих требованиям для машинного доения и устойчивых к маститу. Наиболее пригодными считаются коровы с ваннообразной и чашевидной формами вымени, цилиндрической и конической формами сосков, длиной 6-8 см, диаметром 2-3 см, с расстоянием от дна вымени до земли не менее 50 см, с общей балльной оценкой вымени не менее 16 баллов, со средней скоростью молокоотдачи 1,5-2,5 кг/мин, индексом вымени не ниже 40% и с наличием остаточного молока не более 300 г.
	2. Коров в период запуска, сухостоя, отела и лактации необходимо прежде всего обеспечить биологически полноценной средой обитания, включающей в себя сбалансированный по белкам, жирам, углеводам, витаминам, макро- и микроэлементам рацион кормления, оптимальный микроклимат помещений в соответствии с зоотехническими и зоогигиеническими требованиями и действующими нормативами; создать надлежащие ветеринарно- зоотехнические и санитарно-гигиенические условия содержания и эксплуатации животных, исключающие или сводящие до минимума стрессовые воздействия.
	3. Профилактические мероприятия проводят с учетом физиологического состояния коров в запускной, сухостойный, послеродовой и лактационный периоды.
		1. Прежде всего необходимо правильно проводить запуск. Запуск коров начинают за 60-75 дней до отела и проводят за 12-14 дней, уменьшая количество корма и постепенно сокращая число доек в зависимости от величины суточного удоя. При трехкратном доении в первые два-три дня коров доят 2 раза в сутки, затем переводят на однократное доение в сутки, а затем доят один раз через 2-3 суток. При двукратном доении коров доят одни раз в сутки, а затем через 2-3 суток. Осуществляют контроль за качеством и соотношением кормов в рационе ( сено-25-30%, сенаж- 25-30%, концентраты-20-25%, корнеклубнеплоды- 15-20%). По мере необходимости проводят аэрозольную дезинфекцию 1% раствором глютекса, бромосепта или вироцида в присутствии коров и нетелей для снижения микробной нагрузки на организм животных
		2. После завершения лактации перед переводом на сухостойное содержание всем коровам в каждую долю вымени вводят, разработанный нами, пролонгированный препарат Витамаст А в дозе 5 мл. или коммерческий «Нафпензал ДС». Через 15 дней животных проверяют на мастит с последующим периодическим контролем состояния вымени. Больных маститом коров лечат препаратам «Витамаст –А» в дозе 10 мл или вводят препарат «Мастиет-форте», антибиотическими препаратами пролонгированного действия, которые вводят 2-3 раза с интервалом 12 часов. Внутримышечно вводится противовоспалительный препарат «Дексафорт» в дозе 1 мл на 50 кг массы или «Дуплоцилин» или «Кобактан». После выздоровления корову запускают как описано выше. Для профилактики кетоза и токсической дистрофии печени, а также повышения продуктивности по молоку, коровам и нетелям задается с кормом кормовая добавка

«Протамин» в дозе 100 грамм на голову на протяжении 8 недель до отела, и после отела не менее 12 недель. Сразу после отела, для профилактики задержания последа вводят внутримышечно препарат «Просольвин» в дозе 2 мл. В случае задержки последа внутриматочно между маткой и последом через каждые 90 градусов по окружности вводят 4 таблетки «Утракура», внутримышечно –препарат «Дуплоцилин» в дозе 1мл/ 25 кг массы. Нами для этих целей рекомендуется применят антитоксический препарат «Интоксан» (Ин.пат. РК № 26351), в дозе 15-20 мл подкожно или при сильной интоксикации по 50-100 мл внутривенно. При задержании последа- препарат

«Эндомет-стимул» внутримышечно по 5-15мл. Для профилактики диареи у новорожденных телят коров вакцинируют против колибактериоза и сальмонеллеза инактивированными вакцинами. Для поддержания защитных функций организма вводят перорально 60 мл препарата «Супербустер», энергетическую добавку «Светеликс Хай-энерджи». Скармливание витаминно-минеральных подкормок, полисолей, микроэлементов. Введение внутримышечно витамина А-700 тыс ИЕ, Д-200 тыс ИЕ, Е- 200ИЕ.

* + 1. Для профилактики послеродовых отеков и мастита у первотелок рекомендуется проводить массаж вымени 1-2 раза в день по 5-7 мин. Его проводит специально закрепленная доярка вручную или с помощью пневматического массажера вымени АПМ-1. Массаж начинают с 6,5-7-ми месяцев стельности и заканчивают за 15 дней до отела. Это мероприятие способствует также повышению удоев на 15-20%. Активный моцион- важное профилактическое средство не только нарушений обмена веществ, но и мастита у коров. В стойловый период для коров ежедневно организуют прогулки на расстояние не менее 4-5 км. Перед отелом и после него из рациона коров исключают сочные корма и сокращают дачу концентратов до 1,0-1,5 кг. Лучше в это время коров кормить хорошим сеном. С 4-5-го дня после отела в рацион вводят сочные корма и к 10-12-му дню уровень кормления доводят до полной нормы. Коров в родильное отделение переводят за 10-15 дней до отела и возвращают в коровник через 10-14 дней после отела.
		2. В целях профилактики мастита в лактационный период необходимо строго выполнять «Правила машинного доения коров», поддерживать надлежащую чистоту в помещении, следить за состоянием вымени животных. Независимо от метода доения проводят тщательную преддоильную обработку вымени, обмывают теплой водой, обрабатывают дезинфицирующим раствором. Окунание сосков в раствор после дойки является эффективным методом против проникновения микроорганизмов в молочную железу. Необходимо удалить всех зараженных коров из стада
		3. Доение коров следует проводить по графику в строго определенное время, всегда в одной и той же последовательности соблюдая гигиену. Для этого применяют 10-15% раствор «Кенопура», который очищает от загрязнений кожу вымени и сосков. После доения для закрытия канала соска применяется препарат «Кеносидин».
		4. В процессе доения коров необходимо обеспечить четкую работу доильной установки:
* вакуум не должен превышать 0,49 кгс/см2) - при доении двухтактными аппаратами и находиться в пределах 275 и 300 мм. Рт.ст.;
* частота пульсации не должна превышать допустимых пределов;
* колебания вакуума под соском не более 50 мм рт. ст.;
* продолжительность доения коров в основном не более 5-15 мин;
	+ 1. При наличии трещин, ссадин и ран соски вымени обрабатывают раствором перманганата калия (1:1000), риванола (1:1000 - 1:2000), 3% раствором перекиси водорода или 0,05% раствором хлоргексидина биглюконата. После этого пораженные участки кожи обрабатывают 5% раствором настойки йода или 1% спиртовым раствором пиоктанина. Высоким дезинфицирующим, анестезирующим, ранозаживляющим, а также профилактическим эффектом обладают мази для наружного применения: левомеколь, валетер и аниксид.
		2. После окончания дойки доильное оборудование и молочную посуду подвергают санитарной обработке в соответствии с «Санитарными правилами по уходу за доильным и молочным оборудованием, контролю их санитарного состояния и качества молока». .Для этого применяют щелочные средства с содержанием хлора- ДМ СИД, без содержания хлора- ДМ-Клин супер, и кислотное средство- Фо СИД. Дезинфекцию помещений проводят 0,5% раствором препарата Вироцитд.
		3. Рекомендуется применять для профилактики мастита вакцины, которые предупреждают субклинические и клинические маститы, способствуют снижению количества соматических клеток, повышают качество молока и удой, способствуют спонтанному выздоровлению животных. Вводят вакцины внутримышечно в объеме 2 мл по следующей программе:

первую инъекцию делать за 45 дней до предполагаемого отела, вторую- за 10 дней до отела, третью- через 52 дня после отела. Программа иммунизации должна проводиться перед каждой стельностью.

* + 1. Другие практические приемы, которые помогают уменьшить распространение мастита:

-кормить коров сразу после дойки, чтобы они оставались в стоячем положении в течение часа;

* + - * доить больных коров последними;
			* избегать дефицит селена и витамина Е в рационе.
1. МАСТИТЫ У ЖИВОТНЫХ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ
	1. **Маститы у кобыл.** У кобыл отмечается преимущественно катаральное или гнойно-катаральное воспаление молочной железы или части ее. Пораженная часть вымени отекает, становится горячей и болезненной. Нередко воспаление вымени сопровождается общей реакцией, повышением температуры, отсутствием аппетита. Кобыла возбуждена, часто переступает ногами, обнаруживается напряженность походки или хромота, животное не допускает к вымени жеребенка При выдаивании выделяется водянистое, содержащее хлопья молоко или слизисто-гнойная масса. С развитием гнойного воспаления в пораженной половине образуется один или несколько абсцессов, заполненных гноем.

Лечение. Жеребенка удаляют от матери и выпаивают молоком из здоровой половины вымени или от другой кобылы. Применяют методы терапии, которые используются при лечении маститов у коров. В зависимости от срока лечения и характера воспалительного процесса применяют холод, припарки, сухое тепло, смазывание кожи вымени камфорным маслом, камфорным спиртом, ихтиоловой и другими согревающими мазями. Созревшие абсцессы вскрывают, промывают полость 3% раствором перекиси водорода или 0,05% раствором хлоргексидина биглюконата, люголя и др. Применяют антибиотики.

**Ботриомикоз вымени у кобыл.** Характеризуется образованием множественных безболезненных желваков, придающих пораженной железе бугристость. Поверхностно расположенные очаги вскрываются самопроизвольно и оставляют после себя незаживающие свищевые язвы, выделяющие обильный серого цвета эксудат. В глубине разрастается соединительная ткань. С течением времени пораженная половина или все вымя превращается в плотную, неровную, бугристую опухоль с язвенными поверхностными и глубокими свищевыми ходами. Диагноз подтверждается обнаружением при микроскопическом исследовании гноя различных колоний Вошотусез.

Лечение. Удаляют пораженную железу.

* 1. **Маститы у овец и коз.** У овец наблюдаются такие же формы маститов, что у коров. У коз наиболее часто встречается серозный и катаральный маститы. Причинами, чаще всего служат травмы, переохлождение, застой молока, недостаток кормов, проникновение патогенной микрофлоры. В отарах маститы чаще всего выявляются в жаркое

время года, когда при недостатке кормов у маток появляется гипогалактия, а ягнята, при интенсивном сосании, травмируют соски. Заболевание протекает остро и одна форма мастита переходит в другую. В начальной стадии катарального пораженная доля вымени увеличена, болезненна, плотной консистенции, кожа гиперемирована, горячая. Молоко становится водянистым, появляются хлопья, затем крошковидные глыбки, прожилки крови и гноя, что характерно для фибринозного воспаления. В дальнейшем появляются инкапсулированные очаги воспаления, свищи с выделением содержимого. При всех формах мастита в секрете молочной железы содержится патогенная микрофлора (чаще золотистый стафилокок).

Лечение. Для лечения овец, больных маститом, рекомендуется внутривыменное введение бициллина-3 в дозе 600 тыс. ЕД или бициллин-5-

1 500 тыс. ЕД. Новокаиновая блокада по Д.Д. Логинову, общее симптоматическое лечение. Лечение серозного мастита у коз заключается в ограничении водопоя и замене сочных кормов хорошим сеном. Молоко сдаивают каждые 6 часов. Внутривенно вводят 0,25% раствор новокаина по 0,5 мл на кг. веса, двукратно с интервалом в 1-2 дня. Внутримышечно вводят антибиотики, сульфаниламиды. В вымя втирают ихтиоловую или камфорную мазь массажными движениями снизу вверх по ходу лимфатических сосудов. При катаральном мастите, если сгустков много и сдаивать молоко невозможно, внутрь цистерны вводят 10-20 мл 1-2% раствора питьевой соды. После введения вымя массируют снизу вверх. Внутрь молочных цистерн вводят суспензионные антибиотики.

Инфекционный мастит овец и коз (ИМОиК)- Mastitis infectiosa jvium- острая энзоотическая болезнь, характеризующаяся гангренозным поражением вымени и септическим состоянием организма. Основными возбудителями являются Stahyloccocus aureus ovinus, Pasteurella haemolytica биотипов А и Т. Также возможно развитие (ИМОиК), вызванное ассоциацией вышеуказанных микроорганизмов с эшерихиями, протеем, клостридиями.

Гангрена вымени у овец. Болезнь протекает в виде эпизоотии. Поражаются овцы преимущественно через 4-6 недель после родов. Инфекция проникает галактогенным путем, и через повреждения кожи. Пораженная половина или все вымя увеличивается в размере, становится твердым, очень болезненным. Кожа железы гиперемирована, местами на ней появляются синеватые пятна, принимающие, с течением процесса, сине- багровый цвет. Пораженная часть отграничивается часто демаркационной линией. Выделение молока прекращается или оно становится водянистым, серо-красного цвета, с ихорозным запахом. Болезнь протекает остро. Через 2-

3 суток воспалительный отек распространяется на брюшные стенки, конечности и животное обычно погибает. В случаи выживания, пораженная доля вымени отторгается на 13-17 сутки.

Лечение. Частое сдаивание молока, внутримышечно применяют антибиотики. Животным дают 1-2 чайные ложки метиленовой сини 1:1000 , три раза в день. Внутримышечно вводят бициллин-5 по 750-1500 ЕД

* 1. **Маститы у свиней.** У свиней мастит развивается вследствие проникновения в молочную железу возбудителя инфекции, главным образом через повреждения кожного покрова, наносимые зубами поросят.

Мастит часто отмечается при осложненных формах метрита и агалактии и диагностируется как ММА- метрит-мастит-агалактия. На долю этих заболеваний приходится от 3,0 до 15,0% заболевших животных с послеродовыми осложнениями. Отмечается высокая пораженность (30,8- 44,6%) молочной железы субклиническим маститом при сопутствующем течении гнойно-катарального эндометрита (40-55%). Из полового тракта свиноматок, как правило, выделяются эшерихии (81,5%), стрептококки (82,5%), стафилококки (25,9%) и лактобациллы (37%), которые являются непосредственной причиной возникновения и развития послеродовых заболеваний у свиноматок. Воспаленный участок выделяется своей краснотой, повышением местной температуры, болезненностью. Кожа напряженная, блестящая. Из соска выжимается водянистый с хлопьями секрет, иногда окрашенный в розовый цвет. При глубоком гнойном воспалении или гангрене пораженную долю целесообразно иссечь до здоровой ткани. Полезно вводить раствор новокаина с антибиотиками между основанием пораженной доли и брюшной стенкой.

* 1. **Гнойный (инфекционный) мастит у крольчих.** У крольчих наряду с другими формами маститов нередко наблюдается гнойный мастит, вызываемый стафилококками. Самки заболевают в первые 10 дней после родов.

Клинические признаки. Самка отказывается от корма, температура тела повышена, волосы взъерошены, кожа молочной железы краснеет ( иногда сине-богровая), горячая, болезненная. В 2-3 дольках железы появляются затвердевания и абсцессы. Абсцессы принимают затяжное течение или осложняются флегмоной. При развитии флегмоны нижняя стенка живота отечна и увеличена. Появляются симптомы общей интоксикации организма, животное погибает в течение 2-3 суток от септицемии. При благоприятном исходе на месте пораженных долек остаются значительные рубцовые разращения.

Лечение. Абсцессы вскрывают. Пораженные очаги прижигают , обмывают и смачивают йод-глицерином, пиактанином. Внутримышечно вводят 20-30 тыс.ЕД пенициллина на растворе новокаина.

**Приложение 1**

**ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА КЛИНИЧЕСКИ ВЫРАЖЕННОГО МАСТИТА У КОРОВ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Мастит** | **Состояние** | **Секрет поражаемой четверти вымени** |
| **животного** | **вымени** | **четверти и сосков вымени** |
| **Серозный** | **Часто, без изменений, реже легкое угнетение, температура тела нормальная или незначительно повышена, иногда хромота** | **Кожа напряжена, непигментированные участки гиперемированы, температура повышена, болезненность значительная** | **Поражены чаще половина****или все вымя. Оно увеличено, неравномерно уплотнено, местами тестовато.****Сосок****чаще увеличен, отечный.** | **Вначале внешне не изменен, а затем****жидкий, часто с хлопьями.** |
| **Катаральный** | **Без видимых изменений, иногда легкое угнетение, аппетит понижен, температура тела повышена** | **Кожа без изменений, температура редко не-****значительна повышена, болезненность слабо выражена или отсутствует** | **Поражена одна четверть, она увеличена****или участками уплотнена, особенно у основании.****Сосок без изменений, реже отечный, у моснования очаги флюктуации.** | **Жидкий, водянистый, серовато- белого цвета с примесью желтоватых или беловатых хлопьев. Реже выделяется небольшое количество желтоватой сыворотки с хлопьями или густая сметано- образная масса.** |
| **Фибринозный** | **Угнетенное, аппетит понижен или отсутствует, температура тела повышена, хромота, исхудание** | **Кожа напряжена, не- пигментированные участки гиперемированы.****Температура повышена.****Четверть вымени болезненна.** | **Поражена одна четверть.****Она резко увеличена, уплотнена с наличием отдельных плотных узлов и очагов размягчения. Сосок отечный. Иногда отмечают крепитацию.** | **С крошками фибрина, реже экссудат густой с преобла- данием хлопьев.****Могут быть примеси крови, сгустки ее, обрывки тканей.** |
| **Гнойно- катаральный** | **Угнетение, отказ от корма, температура тела повышена, хромота** | **Кожа напряжена, непиг- ментированные участки гиперимерованы. Темпе-****ратура кожи повышена.****Болезненность** | **Пораженная четверть вы-****мени увеличена, местами уплотненные****очаги. Сосок иногда отечный** | **Слизисто- гнойный, чаще густой с хлопьями бело- го или желтого цвета,****может быть жидким,** **желто-красного** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **выражена.** |  |  **цвета** |
| **Абсцесс вымени** | **Угнетенное** | **Кожа на месте очага на- пряжена, отечна, гипе- ремирована, горячая, бо- лезненная** | **Пораженная четверть не- равномерно увеличена,****прощупываются флюк- туирующие, напряженные****очаги разной величины.****При глубоком располо-****жении абсцессов чет-****верть увеличена, флюк-****туация слабо выражена** | **Вначале молоко не из-****менено, н его мало. За-****тем оно становится во- дянистым****серовато-****белого цвета с примесью гноя, казеина. Вид сек-****рета зависит от количе-****ства абсцессов и места****их вскрытия (через кожу или просвет молочных** **ходов)** |
| **Флегмона** | **Сильно угнетенное,****температура тела значительно повы- шена, аппетит пони-****жен или отсутствует, хромота** | **Кожа напряжена, отечна, равномерно гиперемиро- вана, температура высо- кая, болезненность зна- чительная** | **Пораженная четверть зна- чительно увеличена;****сильно отечный сосок** | **Секрета мало, он водя-****нистый,****сероватого цве- та с примесью хлопьев, нередко кровянистый с ихорозным запахом** |
| **Геморрагиче- ский мастит** | **Угнетенное, темпера- тура тела значительно повышена, аппетит понижен.** | **Кожа отечна, равномерно гиперимерована, температура повышена, болезненность значительная.** | **Чаще поражены половина****или все вымя. Поражен-****ная часть равномерно увеличена и уплотнена.****Сосок отечный** | **Секрета мало, он водя-****нистый,****красноватого цвета, с хлопьями и сгу-****стками крови** |

**Приложение 2**

**СХЕМА ЛЕЧЕНИЯ КОРОВ БОЛЬНЫХ МАСТИТОМ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Физиологический период** | **Основное лечение (препарат)** | **Однократная доза** | **Минимальные сроки лечение (дни)** | **Дополнительное лечение** |
| **Сухостойный период****Первые 30 дней** | **Внутривыменно: Апрамаст Гелиомаст Ристомаст Диофур****Мастицид-2** | **10мл 10мл 10мл 15мл****10мл** | **Однократное введение Двукратное введение через 48 часов****1 раз в** | **При необходимости повторное введение через 7-10 дней.****Тепло,** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Бициллин-3** | **300 тыс.ед.** | **день в течение****3-5 суток Однократное введение** | **лазерное облучение** |
| **Второя половина сухостойного периода** | **Мастицид****Один из Мастисанов: А,Б или Е****Дифурол-А Диофур Диоксидин** | **10мл****по 5мл 10мл 15мл 20мл** | **1 раз в день в течение 3-****5 суток****2 раза в день****в течение 3-5 суток****2-3 раза****через 24 ч.****3-4 -"-** | **Лазерное облучение** |
|  | **Новокаиновая блокада** | **150-200мл** | **1-2 раза****через 24-48 ч.****2-3 раза - "-****1-3 раза через 48ч.****-"-****3-5 суток****4-5 -"-****3-6 -"-****3-6 -"-****3-4 -"-****3-4 -"-** | **При серозном и фибринозном мастите: Холод в первые сутки заболевания, частое сдаив.****тепло через 3-5 дней.****Лазерное облуч Антисепти- ческая эмульс, мази валетер, аниксид.****При других формах мастита: Тепло (парафин, на- гревательные лампы, озокерит).** |
|  | **Пенициллин+стрептомицин** | **по 150-** |
|  | **(перентерально)** | **200тыс.** |
|  | **Внутривыменно:** | **ЕД каждого** |
|  | **Лизомаст** |  |
|  | **Лидем-2** | **10мл (10ЕД)** |
| **Лактационный** |  | **-"-** |
| **период** | **Стрептоэколакт** |  |
|  | **Мастицид** | **10мл** |
|  | **Один из** | **10мл** |
|  | **мастисанов:А,Б,Е** | **10мл** |
|  | **Дифурол-А** | **10мл** |
|  | **Диоксидин** | **20мл** |
|  | **Диофур** | **10мл** |

**Примечание: 1. При повышении температуры тела (фибринозный, гнойно-катаральный мастит) вводят внутримышечно 8 млн.ЕД бициллина-3, антисептическая эмульсия, мази валетер,**

**аниксид, частое сдаивание.**

1. **Лечение коров, больных маститом, проводят до клинического выздоровления.**
2. **Комплексность лечения предусматривает также внутривенное введение растворов кофеина, глюкозы, уротропина, новокаина, хлорида кальция и др.**

# Приложение 3 Монокомпонентные противомаститные препараты

**"Уберосан" ("Uberosanum")** противомаститный препарат представляющий собой суспензию красного цвета. В состав 10,0 г препарата входит 0,5 г антибиотика рифампицина и 9,5г вспомогательных веществ и наполнителей до образования стойкой микрокристаллической суспензии. В состав препарата Уберосан входит гель полиакриловой кислоты в качестве основы, который позволяет значительно улучшить фармакокинетику препарата. Оказывает стабилизирующее действие, что предотвращает седиментацию препарата. Данная основа не оказывает раздражающего эффекта и других вредных воздействий на слизистую оболочку молочной цистерны. Препарат обладает высокой антимикробной активностью против грамположительных и грамотрицательных бактерий, которые являются возбудителями маститов у сельскохозяйственных животных. Уберосан применяют при маститах у коров и коз бактериальной этиологии, возбудители которых чувствительны к рифампицину. Препарат вводят внутрицистернально. Возможны аллергические реакции. При их возникновении необходимо ввести антигистаминные и десенсибилизирующие препараты в рекомендованных дозах. Уберосан назначают крупному и мелкому рогатому скоту при маститах бактериальной этиологии, возбудители которых чувствительны к рифампицину. Препарат вводят внутрицистернально, по 10,0 мл после сдаивания 1раз в сутки до выздоровления. Молоко в пищу людям используют не ранее чем через 72 часа после последнего применения препарата. Убой на мясо животных, которым применяли Уберосан, разрешается не ранее, чем через 5 суток после последнего применения препарата. Мясо животных, вынужденно убитых до истечения указанного срока, подвергается ветеринарно-санитарной экспертизе согласно "Правилам ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов".

**Абиклокс DC (Abicloxum DC)** или **Орбенин DC (Orbeninum DC) -** препарат, выпускаемый в виде суспензии, используемый при маститах **сухостойных** коров. Содержит 0,5 г. клоксациллина бензатиновой соли и основы (стеарат алюминия) до 4,5 г. Препарат активен против Гр+ и Гр - бактерий (стрептококки, стафилококков, коринебактерий, эшерихий и др.). Клоксациллин не разрушается пенициллиназой, а в пролонгированной форме позволяет поддерживать антибактериальную концентрацию в вымени сухостойной коровы около 4х недель. Препарат не раздражает ткани вымени, его вводят во все доли вымени после последнего доения, по одной дозе. Абиклокс DC не применяют за менее 28 дней до отела и дойным коровам,. Молоко пригодно в пищу людям через 60 часов после отела. Убой на мясо

животных, которым применяли Абиклокс DC, разрешается не ранее, чем через 28 суток после последнего применения препарата.

Подобный препарат под названием **Синтарпен пролонгированный (Syntarpenum prolongatum)** выпускают с содержанием клоксациллина бензатиновой соли по 0,6 г. Показания и противопоказания такие как и для препарата **Абиклокс DC**.

**Абиклокс QR (Abicloxum QR)** суспензия, используемая для лечения коров при маститах. В состав препарата входит клоксациллин натрия 0,2 г. В отличие от бензатиновой соли, натриевая соль клоксациллина обладает короткой продолжительностью действия. Препарат вводят в пораженную четверть вымени через сосковый канал 3-4 раза, с интервалом 12 часов. Молоко пригодно в пищу людям через 60 часов после последнего введения препарата. Убой на мясо животных, которым применяли Абиклокс QR разрешается не ранее, чем через 7 суток после последнего применения препарата. Выпускают в шприцах по 5,0 г. Подобный препарат под названием **Синтарпен** (**Syntarpenum)** выпускают с содержанием клоксациллина натриевой соли по 0,5 г. Показания и противопоказания такие, как и для препарата **Абиклокс QR.**

**Диоксидин** (**Dioxydinum)** представляет собой порошок зеленовато-желтого цвета, плохо растворим в воде. Относится к группе хиноксалина. Выпускают в форме 1% -го раствора во флаконах по 50,0; 100,0; 200,0 мл. Препарат оказывает широкий спектр антимикробного действия. Для лечения животных при маститах препарат вводят в пораженную долю вымени через сосковый канал. В зависимости от тяжести заболевания вводят по 10-20 мл с интервалом 8-12 часов до выздоровления. Молоко и мясо в пищу людям используют через 24 часа после последнего применения препарата, при условии полного клинического выздоровления. Противопоказаний, побочных явлений и осложнений после применения препарата в рекомендованной дозе не установлено.

**Кобактан LC** (**Cobactanum LC).** Действующее вещество препарата цефалоспорин 4го поколения - цефкинома сульфат 0,075 г., в шприцах по 8 г. Препарат оказывает широкий спектр действия, применяют его 3 раза с интервалом 12 часов. В тяжелых случаях внутрицистернальное введение препарата комбинируют с внутримышечным введением 2,5% -ой суспензии кобактана. Молоко в пищу людям используют не ранее, чем через 48 часов после последнего применения препарата. Убой на мясо животных, которым применяли кобактан, разрешается не ранее, чем через 3,5 суток после последнего применения препарата. У животных, ранее получавших цефалоспорины, может отмечаться перекрестная чувствительность.

**Лазин (Lazinum)** препарат представляет собой гигроскопический порошок, от светло-желтого до красновато-желтого цвета, без запаха, хорошо растворим в воде, содержащий 20 % трийодида 1,3 - диэтилбензимидазолия и 80% поливинилпирролидона. Выпускают во флаконах по 0,5 г. Спектр действия характерен для препаратов йода. Применяют для лечения коров, больных маститом различной этиологии. Содержимое флакона растворяют в

100 мл 0,9% раствора натрия хлорида или кипяченой воды. Применяют свежеприготовленный раствор по 20 мл 1 раз в сутки до выздоровления. Противопоказан при гиперчувствительности к препаратам йода. Молоко в пищу людям используют при условии полного клинического выздоровления, мясо вынужденно убитых животных используют без ограничения.

**Септогель** (**Septogelum)** противомаститное средство, содержащее в своем составе йодполивинилпирролидон, с содержанием активного йода 0,5%. Препарат выпускают по10 мл в шприцах, снабженных наконечниками для внутрицистернального введения. Септогель имеет широкий спектр антимикробного действия, соответствующий спектру препаратов активного йода, однако лишен раздражающего эффекта, мягче действует на ткани. Обладает выраженным противовоспалительным, подсушивающим и ранозаживляющим действием. Резистентность микроорганизмов к препарату практически не развивается. При скрытых маститах препарат вводят двукратно в дозе 10 мл через 12 часов, до получения отрицательного результата теста на скрытый мастит. При катаральном и других формах мастита - по 10 мл 2 раза в сутки до выздоровления. Препарат противопоказан при повышенной чувствительности к препаратам йода, не применяют одновременно с другими противомаститными препаратами, вводимыми интрамаммарно. Применение препарата не исключает применение лекарственных средств общего действия. При применении препарата мясо используют без ограничений, молоко после клинического выздоровления, а из здоровых долей без ограничений.

# Комплексные противомаститные препараты

**Уберосан C (Uberosanum C)** противомаститный препарат представляющий собой суспензию красного цвета. Препарат разработан сотрудниками кафедры фармакологии и токсикологии, кафедры акушерства, гинекологии и биотехнологии размножения животных УО "ВГАВМ" и ООО "Рубикон", г. Витебск. В состав 10,0 г препарата входит 0,5 г рифампицина, спирамицина и 9,5г вспомогательных веществ и наполнителей до образования стойкой микрокристаллической суспензии. Уберосан C применяют коровам и козам при маститах бактериальной этиологии, возбудители которых чувствительны к рифампицину и спирамицину. Уберосан C вводят внутрицистернально, по 10,0 мл после сдаивания 1раз в сутки до выздоровления. Молоко в пищу людям используют не ранее чем, через 72 часа после последнего применения препарата. Убой на мясо животных, которым применяли Уберосан C,

разрешается не ранее, чем через 5 суток после последнего применения препарата

**Ампивет К (Ampivetum K)** сходный по действию с ампиклоксом, препарат, применяемый при маститах у коров. В 5 мл суспензии для внутрицистернального введения содержится 0,2 г ампициллина тригидрата и 0,1 г клоксациллина натриевой соли. Препарат вводят двукратно с интервалом 48 часов. Молоко пригодно в пищу людям через 72 часа после последнего применения препарата.

**Ампиклокс** (**Ampicloxum)** син. **Абилакт** (**Abilactum)** противомаститный препарат для применения лактирующим коровам. В одном шприце для внутрицистернального введения содержится 0,075 г ампициллина натрия; 0,2 г клоксациллина натрия и основы до 3,0 г. Препарат обладает широким спектром антимикробного действия, не раздражает ткани, хорошо распределяется в тканях молочной железы. Препарат вводят в пораженную четверть вымени через сосковый канал 3-4 раза с интервалом 12 часов. Молоко пригодно в пищу людям через 60 часов после последнего введения препарата. Убой на мясо животных, которым применяли ампиклокс, разрешается не ранее, чем через 7 суток после последнего применения препарата.

**Боваклокс DC Xtra** (**Bovaclox DC Xtra)** препарат, выпускаемый в виде суспензии, используемый при маститах **сухостойных** коров. Содержит 0,6 г. клоксациллина бензатиновой соли; ампициллина тригидрат 0,3 и основы до 5,4 г. Препарат активен против Гр+ и Гр - бактерий (стрептококки, стафилококков, коринебактерий, эшерихий и др.). Клоксациллин не разрушается пенициллиназой, а в пролонгированной форме позволяет поддерживать антибактериальную концентрацию в вымени сухостойной коровы около 4х недель. Препарат не раздражает ткани вымени. Препарат вводят во все доли вымени после последнего доения, по одной дозе. Боваклокс DC Xtra не применяют за менее 28 дней до отела и дойным коровам,. Молоко пригодно в пищу людям через 60 часов после отела. Убой на мясо животных, которым применяли Боваклокс DC Xtra, разрешается не ранее, чем через 28 суток после последнего применения препарата.

**Клоксавет М (Cloxavet M)** препарат, применяемый при мастите у коров. Выпускают в шприцах по 5,0 мл. В шприце содержится 0,2 г клоксациллина натрия и 0,01г преднизолона ацетата. Препарат для профилактики мастита вводят внутрицистернально по 5,0 мл в каждую четверть вымени после последней дойки, т.е. перед запуском. При лечении препарат вводят двукратно с интервалом 48 часов. Молоко леченных коров непригодно в пищу человеку в течение 72 часов после последнего применения препарата.

**Линкомицин** F (**Lincomycinum F)** комплексный препарат, обладающий противомикробным и противовоспалительным действием. Представляет собой суспензию для внутрицистернального введения, в 10 мл которой содержится по 0,2 г линкомицина гидрохлорида и неомицина сульфата, 0,001г дексаметазона фосфата. Линкомицин представляет собой линкозамидный антибиотик, который обладает бактериостатическим действием на Гр+ микроорганизмы, особенно на стрептококки и стафилококки. У неомицина спектр активности направлен преимущественно против Гр - микробов. Дексаметазон проявляет противовоспалительные свойства. Комбинация антибиотиков в препарате оказывает синергистическое действие. Препарат вводят внутрицистернально через каждые 12-24 часа до выздоровления. После введения препарата пораженную долю вымени не следует сдаивать в течение не менее 6 часов. Молоко для пищевых целей и убой животных на мясо можно использовать через 72 часа после последнего применения препарата.

**Мамексин (Mamexinum)** комплексный препарат антимикробного действия для лечения животных при маститах в период лактации. Выпускается в виде суспензии по 10 мл в шприцах, которая состоит из 0,2 г цефалексина и 100 тыс. МЕ канамицина сульфата. Вводят в сосковый канал в дозе 10 мл, с интервалом 12-24 часа до выздоровления. Молоко для пищевых целей можно использовать через 48 часов после последнего применения препарата. Противопоказан при повышенной чувствительности животного к компонентам препарата. Побочных явлений и осложнений, после применения мамексина в рекомендованной дозе, не установлено.

**Мастивекс (Mastivexum)** противомаститный препарат комплексного действия. Представляет собой суспензию, выпускаемую в шприцах по 10 мл, состоящую из клоксациллина 0,25 г; неомицина 0,2 г; сульфадимеразина 0,5 г; химотрипсина 0,008 г и основы до 10 г. Препарат эффективен против широкого спектра возбудителей маститов и особенно против стафило - и стрептококков, клебсиеллы, протея и тд. Наличие химотрипсина позволяет препарату лизировать сгустки крови, пленки фибрина и тд., и равномерно распределяться по всей ткани вымени. Минимальная ингибирующая концентрация антимикробных средств задерживается в молоке в течение 72 часов после последнего введения препарата. По истечении этого срока молоко становится пригодным в пищу людям. Крупному рогатому скоту препарат вводят в дозе 10 мл, а мелкому рогатому 5 мл 1 раз в день, три дня подряд. Противопоказан препарат при повышенной чувствительности животного к компонентам препарата. Побочных явлений и осложнений после применения мастивекса в рекомендованной дозе не установлено.

**Мастиет-форте** (**Mastiet-forte).** Комплексный противомаститный препарат для внутрицистернального введения животным в период лактации. Выпускается в шприцах по 8 г. В своем составе содержит тетрациклина

гидрохлорид 0,2 г; неомицин 0,25 г; бацитрацин 2 тыс. МЕ; преднизалон 0,01 г и основы до 8 г. Препарат обычно вводят однократно, при необходимости повторяют через 24 часа. При применении мастиета-форте в рекомендуемых дозах, побочных явлений не отмечено. Молоко для пищевых целей и убой животных на мясо можно использовать через 72 часа после последнего применения препарата.

**Мастириф (Mastirifum).** Комплексный препарат представляющий собой маслянистую суспензию красно-бурого цвета со специфическим запахом. Состоит из: рифампицина 0,0225г, окситетрациклина гидрохлорида 0,1г, метилурацила 0,175 г и основы до 5,0 мл. Мастириф обладает широким спектром действия, обусловленным антибиотиками, входящими в состав препарата. Назначают при маститах, в зависимости от состояния больного животного по 5-20 мл на одно введение и повторяют через каждые 24 часа до выздоровления. Препарат не назначают животным с повышенной чувствительностью к компонентам препарата. Молоко можно использовать в пищу людям через 5 суток после последнего применения препарата.

**Мультилакт** (**Multilact)** син. **Мультиджект** (**Multiject) -** линимент применяемый для лечения коров при острых маститах. В 5,0 г препарата содержится новокаиновая соль бензилпенициллина 100 тыс. МЕ; стрептомицина сульфата и неомицина сульфата по 0,1 г; преднизалона 0,01 г. Содержимое шприца вводят в пораженную четверть вымя через сосковый канал непосредственно после доения с интервалом 12 часов до полного выздоровления. Молоко для пищевых целей можно использовать через 72 часа после последнего применения препарата, а убой животных на мясо, пригодное в пищу людям, через 7 дней. Противопоказан препарат при повышенной чувствительности животного к компонентам препарата. Побочных явлений и осложнений после применения мультилакта в рекомендованной дозе не установлено.

**Синулокс LC** (**Synulox LC)** противомаститный препарат для применения у лактирующих коров. Выпускают в шприцах в виде суспензии по 3 мл, содержащей 0,2 г амоксициллина, 0,05 г клавулановой кислоты и 0,01 г преднизолона. Препарат оказывает противомикробное и противовоспалительное действие. Имеет широкий спектр антимикробного действия, в том числе и на бактерии, продуцирующих -лактамазу, которую ингибирует клавулановая кислота. Препарат вводят внутрицистернально, 2 раза в сутки до выздоровления. Молоко для пищевых целей можно использовать через 48 часов после последнего применения препарата.

**Стапенор ретард** (**Stapenorum retard).** Препарат, применяемый для профилактики и терапии у крупного рогатого скота в сухостойный период всех инфекций вымени, вызываемых чувствительными к оксациллину, особенно штаммами, образующими -лактамазу. В состав препарата входит

1039,5 мг оксациллина, N,N-дибензилэтилендиаминовой соли (2: ), 219,9 мг оксациллина натрия моногидрата и основы до 7,5 г. Применяют по 1 дозе препарата на каждую четверть вымени. Препарат не применяют животным с повышенной чувствительностью к пенициллинам. Молоко можно употреблять в пищу через 5 суток после начала лактации, если обработка проведена не позднее 55 суток до отела, в остальных случаях - через 60 дней с даты запуска. Убой животных на мясо для пищевых целей - через 21 день после последнего применения препарата, ткань вымени-через 60 дней.

**Тетра-Дельта** (**Tetra-Delta) -** препарат, обладающий противомикробным и противовоспалительным средством. Представляет собой маслянистую суспензию белого цвета, в 10 мл которой содержится новобиоцина натрия 0,1 г, неомицина сульфата 0,15 г, бензилпенициллина новокаиновой соли 100 тыс. ЕД, дигидрострептомицина сульфата 0,125 г; преднизолона 0,010г. Назначают при маститах, инфекциях кожи, отитах, вагинитах и эндометритах. Препарат вводят внутрицистернально по 10 мл 1 раз в сутки до выздоровления. При инфекциях кожи и отитах пораженные участки кожи смазывают 2-3 раза в сутки. При вагинитах или эндометритах содержимое нескольких шприцов вводят в полость матки или во влагалище. Молоко, полученное от коров, подвергавшихся лечению при мастите, не употреблять в пищу в течение 72 часов после последнего введения препарата.

**Тотоциллин** (**Totocyllinum)** препарат содержит ампициллина тригидрат 0,02г и 0,04 г натрия оксациллина в 1 мл суспензии. Применяют для лечения сельскохозяйственных животных при маститах и эндометритах. Вводят в сосковый канал в дозе 10 мл, с интервалом 12-24 часа до выздоровления. При эндометритах - однократно в дозе 20 мл. Молоко для пищевых целей можно использовать через 48 часов после последнего применения препарата.

# Препараты для профилактики маститов:

**Асептол (Aseptolum) -** комплексный препарат, изготовленный из йода (органического), анестезина, молочной и салициловой кислот, ланолина, вазелина и подсолнечного масла. Асептол проявляет противомикробное действие на микроорганизмы участвующие в возникновении маститов. Препарат применяется для гигиены вымени, для профилактики маститов (лимфогенный путь заражения), при ранах, эрозиях и трещинах сосков вымени. Препарат смягчает кожу вымени и устраняет ее раздражение. Асептол наносят на кожу вымени после доения. Перед доением, после нанесения препарата, кожу сосков обмывают водой. Противопоказаний к применению препарата нет. Выпускают в банках из темного стекла по 100- 500 мл.

**Блинал (Blinalum) -** раствор, содержащий 1% активного йода, который комплексно связан с неионогенным тензидом (поверхностно-активным

веществом) и глицерин для защиты кожи. При применении препарата высвобождается активный йод, который галогенирует белки микроорганизмов, вызывая их гибель. Тензид способствует лучшему проникновению йода в микробную клетку. Глицерин предотвращает высыхание кожи и еѐ растрескивание. Препарат используют для профилактики мастита путем обработки кожи вымени, для дезинфекции доильного оборудования и рук доярок. Используют 0,5% раствор блинала, для чего 50 мл препарата растворяют в 10 литрах воды. Готовый раствор блинала используют для обработки кожи вымени, рук доярок до и после доения; доильные стаканы. Таким образом, предотвращается перенос возбудителей между животными посредством обслуживающего персонала и предметами ухода за животными. Выпускают блинал в бутылках по 1 литру и в канистрах по 5 л.

**Лантавет** (**Lantavetum).** Мазь лантавет представляет собой густую массу белого цвета, приятного запаха. В 100,0 г мази содержится 7,2 г гликолана и основы до 100,0 г. Препарат разработан сотрудниками кафедры фармакологии и токсикологии УО ВГАВМ и ООО "Рубикон" г. Витебск. Выпускают в пластмассовых емкостях с крышкой по 800,0 г. Мазь лантавет обладает эффективным ранозаживляющим, регенерирующим, бактерицидным, защитным и смягчающим действием. Предотвращает инфицирование и ускоряет заживление трещин кожи, царапин, ран, термических и химических ожогов, и других поражений кожи. Мазь не токсична, не вызывает раздражений кожи и аллергических реакций и может использоваться длительное время. Препарат применяют у домашних и сельскохозяйственных животных как средство первой помощи и лечения при солнечных, термических, химических ожогах и обморожении; ушибах, ранах, ссадинах; при стафилококковых и стрептококковых пиодермииях, микробной экземе, отитах. Мазь лантавет применяется для профилактики трещин и сухости кожи сосков, с целью профилактики маститов. Мазь применяют для дезинфекции кожи рук обслуживающего персонала при доении животных. Препаратом смазывают пораженные участки кожи 2-3 раза в день до полного заживления или пропитывают марлевую салфетку и накладывают еѐ на раневую поверхность. Перевязку проводят 1-2 раза в день. Для профилактики маститов кожу сосков вымени смазывают небольшим количеством препарата и втирают его до и после доения. Кожу рук обслуживающего персонала смазывают до и перед доением, аккуратно втирая препарат до полного всасывания. Противопоказаний к применению не выявлено. Убой животных, которым применяли препарат, разрешается без ограничения срока ожидания. Молоко разрешается использовать для пищевых целей. Мазь лантавет не токсична, не аллергенна, не вызывает побочных явлений у человека и животных.

**Крем для доения Буренка (Cream pro ubera Burenka).** В качестве активного компонента содержит бронопол, который обладает

противомикробным и противогрибковым действием. Антимикробная активность бронопола обусловлена преимущественно присутствием в его молекуле электродефицитного атома брома, обладающего окислительными свойствами, а не способностью выделять формальдегид. Механизм антимикробного действия заключается в сшивании сульфгидрильных групп дегидрогеназных ферментов, находящихся на поверхности клеточной стенки микроорганизмов, с образованием дисульфидных мостиков, что приводит к блокированию метаболизма. Благодаря неспецифичности этого механизма действия привыкания у микробов фактически не отмечено. Отличительной чертой бронопола является очень высокий уровень антимикробной активности, особенно в отношении синегнойной палочки. Препарат не инактивируется сывороткой крови, лецитином и белковыми гидрализатами. Бронопол очень медленно проникает через кожу оказывая при этом длительный противомикробный эффект. Препарат наносят на поверхность кожи сосков вымя и аккуратно втирают до и после доения. Выпускают в полимерной таре по 150,0 г.

# Сроки браковки молока от коров подвергнутых лечению

|  |  |
| --- | --- |
| Препараты | Метод введения животным: |
| Внутримышечно(дней) | Внутримышечно (час) |
| Пенициллин | - | 24 |
| Стрептомицин | 5 | 48 |
| Окситетрациклин | 5 | 48 |
| Мономицин | 7 | 24 |
| Эритромицин | 1 | - |
| Сизомицин | - | 48 |
| Канамицин |  | 48 |
| Гентамицин | - | 48 |
| Новомицин | - | 48 |
| Тетрахлорид |  | 48 |
| Сальвоветин |  | 48 |
| Оксивет | - | 96 |
| Ветбицин-3 |  | 6 сут |
| Ветбицин-1 | - | 10 сут |
| Мастисан А,Б | 3 | - |
| Мастисан Е | 5 | - |
| Мастицид | 5 | - |
| Мастаэрозоль | 1,5 | - |
| Неомастаэрозоль | 1,5 | - |
| Пенерсин А | 1,5 | - |
| Дифурол | 2 | - |
| Диофур | 1 | - |
| Диоксидин | 1 | - |
| Лизомаст | 1 | - |