Уральская государственная академия ветеринарной медицины

**Кафедра акушерства и гинекологии**

**Курсовая работа на тему:**

**"Маститы. Различные методы лечения"**

**Содержание**

Распространение и экономический ущерб

Классификация маститов

Общие положения лечения

Этиотропная терапия

Физиотерапевтические методы

Лечение при отдельных типах воспаления

Антибиотикотерапия

Тканевая терапия

Литература

**Распространение и экономический ущерб**

Мастит – воспаление молочной железы, развивающееся как следствие воздействия механических, термических, химических и биологических факторов.

Мастит коров обычно регистрируют в странах с развитым молочным скотоводством, особенно где высокий уровень механизации и автоматизации производства, интенсивная эксплуатация животных. Основными причинами широкого распространения маститов являются недостатки организационно-экономического, технологического, технического, селекционно-генетического и ветеринарно-санитарного характера.

Экономический ущерб выражается в снижении молочной продуктивности, преждевременной выбраковке коров, увеличении заболеваемости молодняка, ухудшении пищевого и санитарного качества молока и молочных продуктов. Убытки, причиняемые маститом, трудно поддаются учету. Определенную часть экономических потерь при мастите составляют затраты на лечение и проведение профилактических мероприятий, стоимость которых зависит от стадии воспалительного процесса и запущенности заболевания. Однако основная сумма потерь связана с уменьшением надоев молока, с отсутствием возможности максимального использования генетического потенциала молочной продуктивности животного. Затраты на антибиотики и потери от вынужденного убоя равны по стоимости потере 700 кг молока от одной коровы в год. Попытка сокращения числа больных коров путем их убоя и замены молодняком экономически не оправдана, поскольку это снижает продукцию и повышает количество восприимчивых животных. К этим потерям следует добавить потери, вызванные снижением качества молока.

**Классификация маститов**

Классификация маститов (по А.П. Студенцову):

1. Серозный
2. Катаральный: а) катар цистерны и молочных ходов;

б) катар альвеол

3. Фибринозный

4. Гнойный: а) гнойно-катаральный;

б) абсцесс вымени;

в) флегмона вымени

5. Геморрагический

6. Специфические: а) ящур вымени;

б) актиномикоз вымени;

в) туберкулез вымени

Осложнения маститов: а) индурация вымени;

б) гангрена вымени

В основу этой классификации положены следующие факторы:

- воспалительный процесс в молочной железе проявляется не только как местная реакция, но и как общая реакция всего организма;

- воспаление молочной железы вследствие инфекционных болезней (ящур, актиномикоз, туберкулез, оспа);

- возбудитель, морфологически принадлежащий к одному и тому же виду, в зависимости от патогенности и реактивности тканей молочной железы и организма в целом может вызвать разнообразные формы воспаления.

По течению:

1. Острый.
2. Подострый.
3. Хронический.

По проявлению заболевания:

1. Клинически выраженный.
2. Скрытый (субклинический).

**Общие положения лечения**

*Дифференциальный подход к лечению при разных типах воспаления и его обоснование*

*Классификация маститов*

Основная цель лечебной помощи животным при маститах - устранение воспалительного процесса в тканях вымени и восстановление молочной продуктивности. Лечение должно быть своевременным: чем раньше оно начато, тем благоприятнее исход заболевания. Приступая к лечению, необходимо прежде всего устранить те вредно действующие факторы, которые могли стать причиной мастита или предрасположить к его возникновению.

Больных маститом животных изолируют. В пастбищный период их переводят на стойловое содержание. Больному животному предоставляют покой, обеспечивают соответствующий уход за ним. Стойло должно быть теплым, чистым, продезинфицированным, подстилка сухая и мягкая. Для уменьшения секреции молока исключают из рациона сочные корма, а дачу концентрированных кормов ограничивают в пределах, достаточных для поддерживающего, но не продуктивного кормления. Водопой ограничивают при маститах, сопровождающихся сильным отеком вымени. При соблюдении режима лечебного кормления улучшаются защитно-приспособительные реакции организма, а при ограничении водопоя облегчается работа сердца, уменьшается приток крови к вымени, что способствует меньшей отечности и более быстрому восстановлению функции пораженной молочной железы. Регулярное сдаивание способствует удалению патологического секрета и уменьшению напряжения тканей вымени. Кратность сдаивания устанавливают в зависимости от интенсивности воспаления, обилия и качества скопившегося в вымени секрета (при субклинически протекающих маститах животных сдаивают в обычные сроки доения, при клинически выраженных – через каждые 6 – 8 часов). Сначала сдаивают из здоровых четвертей, а потом из больных. Ввиду сильной болезненности воспаленного вымени сдаивание проводят осторожно, не допуская значительных болевых раздражений. Секрет из пораженных четвертей вымени кипятят и уничтожают.

Перед проведением лечебных процедур вымя обмывают теплой водой с мылом и обсушивают чистым полотенцем.

В каждом отдельном случае следует составить план лечения больного животного. При этом необходимо определить, какой метод терапии – этиологический, патогенетический или комплексный окажет лучшее действие. Выбор того или иного лекарственного средства или комбинации из нескольких средств и их терапевтическая эффективность зависят от многих факторов, в том числе клинической формы мастита, стадии воспаления, общего состояния животного, наличия сопутствующих заболеваний.

**Этиотропная терапия**

В комплексе лечебных мероприятий при маститах широкое применение находят методы и средства этиотропной терапии, направленной на подавление возбудителя заболевания.

Из средств этиотропной терапии используют антибиотики, сульфаниламиды, нитрофураны и другие химиотерапевтические препараты, которые убивают патогенные микроорганизмы или подавляют их размножение. Успех этиотропной терапии зависит от целого ряда условий: правильный подбор антимикробного препарата, активного против данного возбудителя мастита, возможно более раннее начало лечения, достаточная доза препарата, создание и поддержание необходимой постоянной его концентрации в тканях вымени на протяжении лечения.

Непременным условием правильной, рациональной этиотропной терапии является тщательная постановка диагноза. После клинического исследования общего состояния животного и состояния молочной железы рекомендуется провести бактериологическое исследование молока. Для этого асептически отбирают пробы секрета из больных четвертей вымени и отправляют в ветеринарную лабораторию, где определяют вид патогенной микрофлоры и ее чувствительность к антимикробным препаратам. Но не всякое сочетание антибиотиков или антибиотика с сульфаниламидом или нитрофураном может оказаться эффективным. В некоторых комбинациях препараты действуют как антагонисты. Чтобы избежать такого неудачного сочетания, рекомендуется учитывать эффективность действия применяемых препаратов (табл. 3).

Таблица 3 - Эффективность сочетаний антибиотиков, сульфаниламидов и нитрофуранов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| препарат | пенициллин | стрептомицин | неомицин | тетрациклин | левомицетин | полимиксин | эритромицин | олеандомицин | сульфаниламиды | нитрофураны |
| пенициллинстрептомициннеомицинтетрациклинлевомицетинполимиксинэритромицинолеандомицинсульфаниламиднитрофураны | +++++±±++±±+++ | +++-±±±++++++++ | ++- ++++++++++++ | ±±++++++++++++++ | ±±++++++++++-- | ++±-++++++++++++ | ±++++++++++++++++ | ±++++++++++++++++ | ++++++++-++++++++ | +++++++--++++++++ |

Обозначения: «+++» - эффективность хорошая; «++» - эффективность взаимоусиливающая; «+» - действие слабо усиливается; «±» - в некоторых случаях наблюдается антагонизм; «-» - несовместимое сочетание.

Наибольшее распространение в практике лечения маститов получили комбинации пенициллина со стрептомицином, пенициллина с неомицином, стрептомицина с норсульфазолом и фуразолидоном и др. Удобны в применении комплексные препараты, выпускаемые нашей промышленностью: мастицид, мастисаны-А, Б и Е, пенэрсин, мастаэрозоль и другие, в состав которых входят совместимые антибиотики, чаще всего в сочетании с сульфаниламидами.

*Мастисан-А* – комплексный препарат, представляющий собой масляную суспензию белого цвета или с кремовым оттенком, состоящую из бензилпенициллина калиевой или натриевой соли – 50 000 ЕД, стрептомицина или норсульфазола – 0,35 г, масла подсолнечного – 4,5 г и эмульгатора (пчелиного воска) – 0,05 г. Препарат выпускают во флаконах из нейтрального стекла по 10, 20, и 50 мл или в алюминиевых, полиэтиленовых тюбиках от 5 до 20 мл. хранят в темном сухом месте при температуре не выше 20°С. Срок годности – 1 год. Действует антимикробно и противовоспалительно. Сочетание двух антибиотиков и одного сульфаниламида усиливает и расширяет спектр антимикробного действия. Применяют внутрицистернально при различных формах мастита, а также наружно – при травматических повреждениях кожи вымени и сосков. Внутрицистернально вводят 1 – 2 раза в сутки, разовая доза – от 5 до 20 мл в зависимости от тяжести заболевания.

*Мастисан-Б* – масляная гомогенная суспензия белого или светло-желтого цвета, сметанообразной консистенции со специфическим запахом масла. Препарат содержит: неомицина сульфата – 0,025 г, сульфадимезина – 0,25 г и специальной масляной основы – до 5 мл. Расфасован во флаконы нейтрального стекла по 10, 20 или 50 мл, в алюминиевые или полиэтиленовые тюбики по 5 или 10 мл. Препарат хранят в темном и прохладном месте. Срок годности – 1 год. Эффективен в отношении грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов, предотвращает развитие устойчивых к антибиотикам форм. При внутривыменном введении не оказывает раздражающего влияния на ткани вымени и способствует их регенерации. При маститах мастисан-Б вводят интрацистернально в дозах 5 – 10 мл, лактирующим коровам – 2 раза в сутки через каждые 12 часов, сухостойным – через 24 часов. При травматических повреждениях кожи вымени и сосков препарат наносят на поврежденную поверхность. Молоко из четвертей вымени, подвергавшихся лечению мастисаном-Б, используют людям через 3 дня после последнего введения препарата.

*Мастисан-Е* – комплексный препарат, в 5 мл которого содержится: эритромицина – 0,12 г, сульфадимезина – 0,4 и полиэтилсилоксановой жидкости с эмульгатором – 4,5 г. Представляет собой гомогенную суспензию светло-кремового цвета со специфическим запахом. Расфасован во флаконы нейтрального стекла по 10, 20, и 50 мл, в алюминиевые или полиэтиленовые тюбики по 5 – 40 мл. Хранят в сухом, защищенном от света месте при температуре не выше 20°С. Срок хранения – 1,5 года. Входящий в состав препарата эритромицин наиболее активен по отношению к грамположительным микроорганизмам; он также эффективно влияет на микробы, устойчивые к пенициллину и другим антибиотикам. Бактерицидные свойства эритромицина усиливаются в 10 – 15 раз благодаря наличию в препарате сульфадимезина, который действует синергидно. Показания к применению и дозы такие же, как и для мастисана-Б. Молоко разрешается использовать в пищу людям через 5 – 6 суток после последнего введения препарата.

*Мастицид* – масляная суспензия белого или желтоватого цвета, расслаивающаяся при хранении. Препарат содержит пенициллина 200 000 ЕД, стрептомицина – 0,15 г, сульфадимезина и норсульфазола – по 0,35 г и масла растительного – до 10 мл. Выпускают в стеклянных флаконах по 40 – 160 мл или алюминиевых и полиэтиленовых тюбиках по 40 – 80 мл. Хранят в прохладном месте при температуре не выше 16°С. Срок хранения – 1,5 года. Действует на многие грамположительные и грамотрицательные микроорганизмы, в том числе на те, которые приобрели устойчивость к одному из входящих в препарат антибиотиков. Применяют для лечения различных форма воспаления вымени, вводят внутрицистернально по 10 – 15 мл 1 – 2 раза в сутки. Препарат назначают также для профилактики мастита в сухостойный период у коров, переболевших клинической или субклинической формой мастита в период лактации. С этой целью в первый день запуска, но не позднее, чем за 20 дней до отела вводят мастицид через сосковый канал однократно в дозе 10 мл в каждую четверть.

*Пенэрсин* – густая масса темно-синего цвета сливкообразной консистенции. Представляет собой суспензию пенициллина, эритромицина, гидрокортизона и индигокармина в растительном масле. Расфасован во флаконах по 10 – 100 мл или в шприцах-тюбиках емкостью от 10 до 40 мл. Хранят в темном месте при температуре 4 – 30°С. Срок годности – 1 год. Действует на многие грамположительные и грамотрицательные микроорганизмы. Входящий в состав препарата гидрокортизон оказывает местное противовоспалительное действие, а индигокармин, окрашивая молоко в синий цвет, служит показателем наличия в молоке остаточных количеств антибиотиков. Пенэрсин вводят через сосковый канал по 10 мл в каждую пораженную четверть вымени: при клинических формах мастита 2 раза в день с интервалом 12 часов в течение 3 – 4 дней и более, а при субклинических формах мастита - 1 раз в день в течение 3 дней подряд. Препарат выводится с молоком больных коров в течение 40 – 46 часов.

*Дифурол* – маслянистая жидкость желто-оранжевого цвета со слабым специфическим запахом. Входящие в состав препарата производные нитрофурана – фурагин и фуразолидон обеспечивают широкий спектр антимикробного действия. Основу препарата составляет смесь полиэтиленгликолей. Выпускается в шприцах-тубах разового пользования. Хранят в сухом, защищенном от света месте. Срок годности – 1 год. Предназначен для лечения клинических и субклинических форм маститов. Вводят интерцистернально в дозе 10 – 20 мл с интервалом 12 – 24 часа. Молоко можно использовать в пищу людям через двое суток после последнего введения препарата.

*Мастаэрозоль* – пенообразующая смесь, содержащая в аэрозольном баллоне антибиотики (бензилпенициллин и эритромицин) либо хинозол, спирт, противовоспалительное средство (АКТГ) и пенообразующий компонент (хладон). Выпускается в аэрозольных баллонах из алюминия. Один баллон содержит 170 г препарата. Хранят при температуре 5 – 20°С в течение года со дня изготовления. Антимикробный эффект препарата проявляется бактериостатическим и бактерицидным действием в отношении стафилококков, стрептококков и пенициллиноустойчивых возбудителей мастита. Применяется для лечения клинических и субклинических форма мастита у лактирующих и сухостойных коров. При клинических маститах в лактационный период вводят 2 раза в сутки с интервалом 12 часов. При субклиническом мастите его назначают 1 раз в день в течение 3 суток. Сухостойным коровам мастаэрозоль вводят через каждые 3 – 4 дня. Пред применением препарата в холодное время года содержимое аэрозольного баллона подогревают до 40°С и встряхивают. Затем снимают с клапанного устройства упаковки колпачок, вместо него надевают стерильный молочный катетер и вводят его в сосковый канал. Нажимают на клапанное устройство в течение 3 – 4 секунд, что обеспечивает поступление в вымя необходимой дозы препарата. Молоко можно использовать в пищу людям через 36 часов после последнего введения препарата.

**Физиотерапевтические методы**

При маститах у животных с успехом применяют различные средства и методы физиотерапии: охлаждающие и тепловые процедуры, свето-, электро- и ультразвуковую терапию, массаж вымени. Обычно их назначают в комплексе с другими лечебными мерами.

***Лечение холодом***

Холодные процедуры для местного воздействия на вымя назначают в начальных стадиях остропротекающих асептических воспалительных процессов – при остром серозном и катаральном маститах в первые сутки от начала заболевания, а также при ушибах вымени, если нет ранений на его коже.

Противопоказано применение холода при осложненных маститах, гнойных и некротических процессах, повреждениях кожи вымени.

В основе механизма терапевтического действия холода лежит своеобразное раздражающее влияние не многочисленные рецепторы, в первую очередь – на рецепторы кожи. В ответ на это раздражение в организме возникают условные и безусловные рефлексы, которые способствуют приспособлению животного к условиям внешней среды.

С помощью местной холодной процедуры можно приостановить возникновение или развитие патологического процесса, ослабить воспалительную реакцию. Охлаждение вымени вызывает понижение возбудимости и проводимости нервной системы, вследствие чего уменьшается боль. Происходит местное сужение кровеносных сосудов, уменьшается приток крови к молочной железе, что способствует прекращению образования воспалительного экссудата и восстановлению нарушенной функции органа. Таким образом, под влиянием холода постепенно исчезают все клинические признаки, характерные для острого мастита. Кожа вымени становится менее горячей на ощупь, исчезает покраснение, уменьшается отечность и болезненность тканей, восстанавливается секреция молока.

При лечении холодом продолжительность процедуры составляет 3 – 4 часа или дольше, но при этом следует делать небольшие перерывы на 20 – 30 мин через каждые 30 - 60 мин. Слишком длительное воздействие холодом может вызывать расстройство кровообращения в тканях молочной железы.

Для холодных процедур местного воздействия используют воду, снег, лед.

***Лечение теплом***

При многих формах маститов в стадии ослабления воспалительной реакции, обычно на 3 – 5 день от начала заболевания, назначают тепловые процедуры, которые способствуют рассасыванию воспалительных инфильтратов. Тепло показано также в начале развития абсцессов и флегмоны вымени. Противопоказано применение тепла при резко выраженных экссудативных, а также при некротических или гангренозных процессах в тканях вымени, ушибах или ранениях молочной железы.

Механизм лечебного действия тепла объясняется тем, что при раздражении теплом многочисленных рецепторов, заложенных в органах и тканях, в организме возникает ряд условных и безусловных рефлексов, изменяющих течение многих физиологических и обменных процессов. Под влиянием тепла в воспаленной молочной железе усиливается крово- и лимфообращение, повышаются ферментативные и осмотические процессы, улучшается трофика тканей. Активизируются защитные силы организма, повышается тонус вегетативной нервной системы, создается лейкоцитоз, усиливается фагоцитарная и другие реакции. В результате этого в пораженной молочной железе ускоряется рассасывание вредных продуктов клеточного распада, уменьшается боль, размягчаются уплотнения тканей, активизируются регенеративно-восстановительные процессы.

Из средств и методов теплолечения при маститах у животных наиболее эффективно лечение озокеритом, парафином, сапропелевой грязью.

***Светотерапия***

Светолечение – метод, при котором используют световую (лучистую) энергию инфракрасных, видимых и ультрафиолетовых лучей от естественных или искусственных источников света. В качестве искусственных источников световой энергии используют различные светолечебные аппараты, которые можно разделить на две группы. К первой относят источники светотеплового, преимущественно инфракрасного излучения (лампа Минина, лампа соллюкс); ко второй группе – источники ультрафиолетовых лучей (ртутно-кварцевые лампы ПРК-2, ПРК-4 и др.).

В основе терапевтического действия света лежит комплекс биофизических, гуморальных и нервно-рефлекторных реакций, возникающих в организме животного под влиянием облучения. Световой поток, попадая на поверхность тела животного, частично поглощается тканями и реализуется в них в тепловую и химическую энергию. При этом действие оптического излучения на организм зависит от интенсивности, длительности облучения и глубины проникновения световой энергии. Наиболее глубоко (до 3 – 5 мм) проникают в ткани лучи с большей длиной световой волны – инфракрасные и видимые, менее глубоко (до 1 мм) – ультрафиолетовые. На коже, подвергнутой облучению, появляется покраснение – эритема, которую вызывают инфракрасные лучи через 1 – 2 мин после облучения, а ультрафиолетовые – через 2 – 8 часов.

Инфракрасные лучи, обладая выраженными тепловыми свойствами и проникая на значительную глубину в ткани вымени, хорошо прогревают железу, что способствует расширению кровеносных и лимфатических сосудов, повышению проницаемости их стенок, ускорению ферментативных процессов и нормализации обмена веществ. При умеренном облучении снимается повышенный миотонус, спазм молочных протоков, уменьшается болевая реакция. Под влиянием инфракрасных лучей повышается иммунобиологическое состояние ткани, ускоряются процессы рассасывания патологических продуктов и регенерация тканей. Наиболее благоприятный лечебный эффект получают при подострых и хронических маститах.

Ультрафиолетовые лучи, поглощаясь самыми поверхностными слоями кожи, вызывают в ней ряд биохимических изменений. В облученной коже происходит денатурация и коагуляция белков, в результате чего образуются биологически активные вещества белковой природы (гистамин, ацетилхолин, биогенные амиды и др.). Эти вещества вызывают местную реакцию и оказывают общее действие на организм (повышают иммунобиологические реакции, усиливают общий обмен веществ). Ультрафиолетовые лучи обладают десенсибилизирующим, болеутоляющим, противовоспалительным (рассасывающим, размягчающим), а также бактерицидным действием.

В качестве источников светотеплового излучения для терапии маститов у животных применяют чаще всего лампы соллюкс и инфраруж различных моделей. Лампы соллюкс бывают трех видов: стационарная, портативная и настольная мощностью от 200 до 1000 Вт. В зависимости от их мощности облучение проводят на расстоянии от 40 до 100 – 120 см. от поверхности больной молочной железы. При этом температура облучаемой поверхности не должна превышать 50 - 60°С. Продолжительность облучения – 15 – 30 мин. Процедуры повторяют ежедневно 1 – 2 раза в день. Лампы инфракрасных лучей бывают двух видов: стационарная и портативная мощностью 600 и 300 Вт. Облучение этими источниками в зависимости от мощности проводят на расстоянии 40 – 70 см от поверхности вымени, температура обогреваемой поверхности должна быть 50 - 60°С. Длительность процедур 15 - 40 мин. Облучение проводят ежедневно.

Слишком интенсивное облучение вызывает осложнения – ожог, обострение патологического процесса и др.

***Гальваноионотерапия***

Представляет собой электролечебную процедуру, при которой в ткани организма через неповрежденную кожу вводят лекарственные вещества с помощью постоянного тока. Метод основан на том, что заряженные частицы (ионы и ионизированные молекулы растворов лекарственных веществ) под действием внешнего электрического поля передвигаются к электроду, знак которого противоположен заряду частиц.

Ионы и более крупные частицы лекарственных веществ, проникая в кожу и подкожную клетчатку, скапливаются там под электродом, образуя депо ионов, из которого они постепенно вымываются током лимфы, а также продвигаются вглубь путем осмоса и диффузии, поступая в общий ток кровообращения. Благодаря медленному и длительному поступлению действующего начала в ткани вымени создается значительная концентрация его непосредственно в патологическом очаге. Под влиянием самого постоянного тока происходят сложные физико-химические изменения в коже и других тканях вымени, в результате чего усиливаются крово- и лимфообращение, резорбционные процессы и обмен веществ, ускоряются рассасывание воспалительных продуктов и процессы регенерации тканей, а также проявляется анальгезирующий эффект. Улучшение крово- и лимфообращения и усиление обменных процессов сопровождаются раскрытием резервных капилляров, повышением их проницаемости, что способствует всасыванию лекарственного вещества, введенного в ткани с помощью гальванического тока.

Для лекарственного электрофореза можно использовать портативный, вмонтированный в небольшой чемоданчик, аппарат для гальванизации, что позволяет выполнять процедуру лечения маститов у коров непосредственно на скотном дворе. Гальванический ток к тканям вымени подводят посредством разноцветных проводов и свинцовых пластинчатых электродов с гидрофильными прокладками. В качестве лекарственного вещества для электрофореза при маститах чаще всего используют 3 – 5%-ный раствор калия йодида, 1 – 2%-ный раствор новокаина, растворы пенициллина, стрептомицина (по 200 000 – 300 000 ЕД) и некоторые другие медикаменты, приготовленные на изотоническом растворе хлорида натрия. Их вводят в соответствии со знаком заряда. Калий йодид и пенициллин надо вводить с отрицательного, а новокаин и стрептомицин – с положительного полюса. Перед проведением электрофореза выстригают волосы на участке кожи вымени, предназначенном для наложения электродов; кожу тщательно очищают, моют с мылом и насухо вытирают полотенцем. Одну из гидрофильных прокладок пропитывают раствором вводимого лекарственного вещества, слегка отжимают и равномерно прикладывают к поверхности пораженной четверти вымени. С противоположной стороны накладывают такую же прокладку, пропитанную физиологическим раствором натрия хлорида. Затем поверх прокладок помещают пластинчатые электроды и фиксируют их с помощью резиновых бинтов.

Допустимая плотность тока – 0,5 А на 1 см2 площади электрода, в цепи пациента – не свыше 50 – 55 А. Продолжительность процедуры – 30 – 60 мин. Электрофорез делают раз в сутки или через день.

Продукты электролиза действуют разрушающе на антибиотики. Для предотвращения потери их активности гидрофильные прокладки смачивают буферным раствором и применяют многослойную прокладку (из 4 слоев). Сначала на кожу больной четверти вымени накладывают смоченную раствором антибиотика фильтровальную бумагу или марлю (2 – 3 слоя). Затем последовательно прикладывают увлажненную толстую матерчатую прокладку, буферную прокладку из 3 слоев фильтровальной бумаги или из 4 – 5 слоев марли, смоченную 5%-ным раствором глюкозы или 1%-ным раствором гликоля, снова матерчатую прокладку, смоченную изотоническим раствором, и поверх ее – свинцовый электрод. На противоположную сторону помещают электрод с матерчатой прокладкой, смоченной изотоническим раствором.

***Ультразвукотерапия по методу В.В. Парикова***

Используется при лечении клинически и субклинически протекающих маститов, а также при многих других заболеваниях вымени: дерматитах, фурункулезе, поверхностных ранениях, болезнях сосков и др.

Для лечебных целей применяют ультразвук малых интенсивностей с частотой от 800 кГц до 3 млн. Гц. При частоте 800 – 900 кГц ультразвуковые колебания проникают в ткани животного на глубину до 7 – 8 см, при частоте 2 МГц и выше – до 1,5 – 2 см.

Механизм ультразвукового воздействия на ткани и организм животного и его терапевтическая эффективность связаны с механическим (передача колебательных движений в ткань), термическим (образование тепла в тканях), физико-химическим (усиление проницаемости клеточных мембран и диффузных процессов, изменение концентрации водородных ионов, увеличение активности многих ферментов) и рефлекторным действием. При этом повышается обмен веществ и активизируются иммунобиологические реакции в организме. Ультразвук оказывает анальгезирующее, спазмолитическое, противовоспалительное и общетонизирующее действие. Под его влиянием ускоряется крово- и лимфообращение, улучшается трофика тканей, ускоряется рассасывание воспалительных отеков и инфильтратов, повышается титр лизоцима в молоке.

Лечение маститов у животных проводят с помощью ветеринарного ультразвукового терапевтического аппарата (ВУТ-1). Перед проведением процедуры выбривают волосяной покров на коже пораженной части вымени. Кожу протирают 70°-ным спиртом, раствором фурацилина (1:5000) или другим дезинфицирующим раствором. После этого необходимо обильно смазать кожу 50%-ным водным раствором глицерина. Озвучивание больной части вымени проводят в непрерывном режиме с частотой ультразвуковых колебаний 880 кГц, интенсивностью от 0,6 до 1,2 Вт/см2. Применяют лабильный метод озвучивания, при котором головку ультразвукового излучателя накладывают на кожу и, слегка прижимая к ней, медленно передвигают со скоростью 1 – 1,5 см/ч по поверхности озвучиваемого участка. Продолжительность ультразвуковой процедуры – 5 – 15 мин. В дальнейшем, при благоприятном течении патологического процесса, начиная с четвертой процедуры, можно повышать интенсивность ультразвука до 1,2 Вт/см2.

Ультразвуковые процедуры назначают ежедневно до окончательного рассасывания воспалительного инфильтрата и восстановления нормальных свойств молока.

Массаж вымени способствует улучшению кровообращения, усилению притока артериальной крови к массируемой области, более быстрому продвижению межклеточной жидкости в лимфатические сосуды, обеспечивает лучший и более интенсивный отток лимфы и венозной крови. Под влиянием массажа улучшается трофика тканей, ограничивается воспалительная реакция, ускоряется рассасывание воспалительного отека и пролифератов, обеспечиваются условия для удаления скопившегося экссудата, сгустков и пробок из молочных ходов и цистерны. Массаж рефлекторным путем воздействует на нервные центры и вегетативную нервную систему, активизирует физиологическую систему соединительной ткани и фагоцитоз, усиливает окислительные процессы.

Показания к проведению лечебного массажа вымени: серозный отек молочной железы до или после родов, серозные и катаральные формы маститов в стадии разрешения воспалительного процесса, субклинически протекающие маститы, маститы, протекающие в период запуска и сухостоя.

Противопоказан массаж при всех воспалительных септических и гнойных процессах: гнойно-катаральном мастите, флегмоне, абсцессах и гангрене вымени, при геморрагическом и фибринозном маститах, при болезнях кожи и подкожной клетчатки вымени (дерматиты, фурункулезы, экзема, ожоги, травматические повреждения). При гнойных и других септических процессах массаж может только ухудшить течение болезни – вызвать обострение процесса, распространение инфекционного начала на здоровые участки молочной железы и появление метастазов в других органах.

Прежде чем приступить к проведению массажа, необходимо обмыть кожу вымени теплой водой и насухо вытереть чистым полотенцем. Затем из вымени сдаивают секрет. Массажист моет руки водой с мылом, обсушивает их и смазывает стерильным вазелином.

Сущность техники лечебного массажа вымени сводится к выполнению в определенной последовательности различных приемов: поглаживания кожи вымени, легкого поколачивания и приподнимания его снизу вверх, глубокого прощупывания тканей вымени, разминания и растирания участков уплотнения. Эти манипуляции выполняют, начиная либо с верхних, либо с нижних отделов молочной железы, что зависит от целей массажа. Все приемы массажа следует делать осторожно, не грубо, не причиняя животному боли и не допуская травматических повреждений вымени. Во время массажа рекомендуется через каждые 3 – 5 мин повторять сдаивание секрета из пораженной четверти вымени. Продолжительность массажа вымени 10 – 15 мин, делают его 2 – 3 раза в день после доения.

Иногда сочетают массаж с втиранием в кожу пораженной части вымени раздражающих мазей: салициловой, йодной, камфорной и др. После втирания мази вымя надо утеплить, а через 6 – 8 часов мазь смыть теплой водой с мылом и вымя обсушить чистым полотенцем.

**Лечение при отдельных типах воспаления**

***Серозный мастит*** характеризуется выпотом серозного экссудата в подкожную клетчатку, междольковую и межуточные ткани вымени. Изменяется общее состояние животного, снижается аппетит, наблюдается слабое угнетение, незначительное повышение температуры тела. Вымя или его четверть увеличены в объеме, плотной консистенции. Соски увеличены. Кожа вымени отечная, напряженная, покрасневшая. Секреция молока резко понижена. Органолептически молоко в начале болезни не изменено. Позднее молоко становится жидким, появляются сгустки, комки, хлопья казеина.

Внутримышечно вводят пенициллин и стрептомицин по 800 000 ЕД каждого через каждые 6 ч в течение 1 – 2 суток. Предварительно определяют чувствительность микрофлоры молока к этим антибиотикам. Назначают внутрь белый нерастворимый стрептоцид 3 раза в день: первый день доза на один прием – по 15 г, второй – по 12 г, третий по 9 г. Внутривыменно через сосковый канал 1 – 2 раза в сутки вводят по 50 000 ЕД пенициллина со стрептомицином в 150 л физиологического раствора или кипяченой воды. В острых случаях применяют короткую новокаиновую блокаду (по методу Д. Д. Логвинова). В первые часы заболевания местно на вымя рекомендуется холод в течение 4 – 6 ч, затем его заменяют тепловым воздействием: облучение лампой соллюкс, кварцевой лампой, УВЧ, озокерит в течение 1,5 – 2 часов 2 раза в день. Тепло уменьшает боль, усиливает ферментативные и осмотические процессы, защитные реакции организма, в результате ускоряется рассасывание воспалительных инфильтратов.

***Катаральный мастит*** характеризуется поражением эпителия слизистой оболочки молочных протоков, цистерны соска, а также железистого эпителия альвеол. В зависимости от локализации воспалительного процесса различают катар молочных ходов и молочной цистерны или катар альвеол.

Общее состояние животного угнетенное, аппетит понижен, температура тела повышена, а иногда без изменений. В пораженных четвертях вымени отмечаются очаговые уплотнения, небольшая болезненность при прощупывании. Секреция молока понижена. Молоко из больных четвертей жидкое, позже при выдаивании выделяется незначительное количество жидкости желтоватого цвета с творожистыми хлопьями или сгустками.

В первые часы заболевания необходимо инъецировать внутримышечно комплекс антибиотиков – пенициллин со стрептомицином или тетрамицином в дозе по 800 000 ЕД через каждые 6 часов в течение 3 суток. Внутривенно – 10 % раствор норсульфазола в дозе 100 – 150 мл, а также введение в соединительнотканную клетчатку вокруг пораженной четверти вымени по методу В. Г. Васильева ногкайода в дозе 60 – 80 мл (его состав: новокаина – 0,5 г, гексаметилен-тетрамина – 10 г, йодита калия – 1 г, окситоцина – 10 ЕД, воды дистиллированной – 100 мл) или его второй метод: введение ногкайода внутривыменно через сосковый канал в той же дозе, в составе которого нет окситоцина. Антибиотики можно заменить белым нерастворимым стрептоцидом, который назначают внутрь 3 раза в день: первый день – по 15 г, второй – по 12 г, третий – по 9 г. Показаны также новокаиновые блокады вымени. Чтобы разжижить скопившиеся в молочных ходах и цистерне хлопья и сгустки казеина и других примесей, в вымя вводят 150 – 200 мл 3 %-ного теплого раствора двууглекислой соды или нахбитен, в состав которого входят: натрий хлорид – 1 г, натрий бикарбонат – 2 г, натрий тетраборат – 2 г, новокаин – 0,2 г, вода дистиллированная – 100 мл или 1 г пепсина на 200 мл воды. Затем вымя массажируют и сдаивают из него секрет, так делают 2 – 3 раза до полного их разжижения. Удалив секрет, в вымя вводят по 50 000 ЕД пенициллина со стрептомицином в 100 – 150 мл 0,5 %-ного раствора новокаина или кипяченой воды, повторно через 12 – 24 ч в той же дозе. При необходимости антибиотики следует заменить другими антимикробными средствами, например фурацилином 1:5000 в дозе 100 – 150 мл, риванолом 1:2000 в дозе 100 – 150 мл. Тепло рекомендуется в любом сочетании: теплое укутывание вымени с применением камфорного масла, ихтиоловой мази.

***Фибринозный мастит*** – острое воспаление вымени, характеризующееся отложением фибрина в толщу тканей, в просвет альвеол и молочных протоков.

Устанавливают значительное угнетение общего состояния животного, снижение аппетита, повышение температуры тела, иногда до 40,5 - 41°С. Резко выражена болезненность, хромота. В вымени при прощупывании наблюдаются уплотнения с очагами размягчения. Кожа напряжена, гиперемирована, при пальпации болезненность. Сосок отечный, у основания прощупывается крепитация. Секреция из клинически здоровых четвертей резко уменьшена. Молоко из пораженных четвертей желтовато-серого цвета, с фибринозными сгустками, выдаивается с трудом.

Животному предоставляют покой. В начале болезни вводят внутримышечно пенициллин, стрептомицин в дозе 800 000 ЕД 4 раза в сутки в течение 2 – 3 суток. Внутрь – нерастворимый стрептоцид 3 раза в день: в первый день – по 15 г, второй – по 12 г, третий – по 9 г. Внутривенно вводят 10 %-ный раствор хлористого кальция – 150 – 200 мл, а также 10 %-ный раствор норсульфазола – 150 – 200 мл, (стельным коровам – в 2 раза меньше), 150 – 200 мл 40 %-ного раствора глюкозы. В пораженные четверти после предварительного сдаивания вводят через сосковый канал по 100 – 150 мл фурацилина 1 : 5000 или риванола 1 : 2000 – 3000; стрептоцид белый в виде 2 – 3 %-ного раствора – 150 мл; пенициллин или стрептомицин по 50 000 ЕД в 100 – 150 мл 0,5 %-ного раствора новокаина; мастисан А, В, Е; мастикур, мастаэрозоль, ногкайод. Пораженную четверть смазывают камфорным маслом, ихтиоловой мазью, тепло укутывают, прогревают лампой соллюкс. Хорошие результаты дает аппликация озокерита. Массаж вымени в начальной стадии противопоказан, его можно применять в период выздоровления.

***Гнойный мастит***протекает в трех формах: гнойно-катаральной, в виде абсцесса или флегмоны вымени.

*Гнойно-катаральный мастит* – воспаление молочных протоков альвеол вымени с наличием гнойного экссудата. Воспаление возникает под влиянием патогенной микрофлоры, которая проникает в вымя из внешней среды или в результате усиления вирулентности микробов, обитающих в молочной цистерне и протоках вымени. Болезнь протекает остро или хронически. Острое течение чаще ограничивается поражением одной четверти вымени и реже – двух или трех. Пораженная четверть вымени увеличена в объеме, при пальпации болезненна, отмечается местное повышение температуры. Температура тела повышается до 40°С, пульс учащен, аппетит отсутствует. Кожа вымени напряжена, гиперемирована, надвыменной лимфатический узел увеличен. Секреция молока резко снижена, выдаивается незначительное количество водянистого молока с хлопьями, а затем из пораженных четвертей выделяется слизисто-гнойный экссудат, густой, с хлопьями белого или желтого цвета. Через 3 – 4 дня болезнь идет на разрешение или переходит в хроническую форму. При хронической форме в пораженной четверти вымени местная температура и болезненность выражены слабо. Однако в тканях вымени происходит медленное перерождение и атрофия паренхимы и замещение ее соединительной тканью, вследствие чего четверть вымени постепенно уменьшается в объеме и становится неравномерно плотной.

Проводят ручное сдаивание 2 – 3 раза в день. В молочную цистерну для разжижения хлопьев казеина вводят теплый 1 – 2 %-ный раствор двууглекислой соды, а в целях наиболее полного удаления экссудата применяют окситоцин или питуитрин подкожно или внутривенно. После сдаивания в пораженную четверть вымени вводят 1 – 2 раза в день мастикур, мастисан, мастицид и другие антимикробные эмульсии и суспензии на жировой основе. С этой же целью через сосковый канал в вымя вводят раствор пенициллина, стрептомицина, неомицина, а также растворы других антимикробных средств. Если заболевание сопровождается значительным угнетением и высокой температурой тела, то, кроме того, назначают внутримышечные инъекции комплекса антибиотиков: пенициллин со стрептомицином в обычных дозах (800 000 – 1 000 000 ЕД). Эффективны также внутривенные вливания 10 %-ного раствора норсульфазола в дозе 100 – 150 мл ежедневно или через день. При хроническом гнойно-катаральном мастите в запущенных случаях антимикробная терапия часто не дает положительных результатов, поэтому для ликвидации патологического процесса в пораженную четверть вымени вводят через молочный катетер 150 – 200 мл 1 %-ного раствора ляписа или 50 – 100 мл 5 %-ного раствора йода и производят массаж вымени снизу вверх. После этого воспаление обостряется, а затем происходит облитерация молочных протоков и пораженная четверть перестает функционировать. При отсутствии лечения процесс обычно оканчивается дегенерацией паренхимы или распространяется на соединительную ткань вымени и образуются абсцессы и флегмоны.

*Абсцессы вымени* характеризуются образованием множественных гнойников, которые или рассеяны по всей ткани пораженной четверти вымени или сгруппированы в одном или нескольких местах, иногда они сливаются между собой и расплавляют паренхиму железы.

Животное угнетено, аппетит и жвачка отсутствуют, температура тела повышена. Больная четверть вымени болезненна, опухшая, горячая. Если абсцессы вскрываются в молочные протоки, то в молоке обнаруживаются гной и кровь. При поверхностных абсцессах удой снижается, но качество молока по внешним признакам не изменяется.

Животному необходим покой, проводят осторожное ручное сдаивание, на вымя – тепло, кожу вымени смазывают мазями Вишневского, ихтиоловой, Конькова, йод-глицерином или камфорным спиртом. Массаж вымени при абсцессах и других гнойных процессах противопоказан. В вымя через молочный катетер вводят растворы антибиотиков (пенициллина со стрептомицином). Внутрь назначают стрептоцид, норсульфазол, сульфадимезин. Внутривенно ежедневно вливают 100 – 150 мл 10 %-ного раствора норсульфазола. Поверхностно расположенные абсцессы вскрывают путем вертикального разреза и промывают раствором риванола, фурацилина. Для повышения общего тонуса организма животному внутривенно вводят 150 – 200 мл 10 %-ного раствора хлористого кальция с 40 %-ным раствором глюкозы, применяют аутогемотерапию.

*Флегмона вымени* – это разлитое гнойное или гнойно-гнилостное воспаление подкожной и межуточной соединительной ткани вымени. Пораженная четверть или половина вымени резко увеличена, напряжена, болезненна, твердая, горячая. Температура тела повышена, аппетит понижен. Удой уменьшается, молоко серого цвета, содержит сгустка. Флегмонозный процесс развивается настолько быстро, что ткани вымени не могут создать демаркационную зону, вследствие чего происходит всасывание токсинов, которые обуславливают появление лихорадки и общую тяжелую картину заболевания, свойственную септическим процессам.

Животному предоставляют покой, из рациона исключают сочные корма. Содержимое из вымени удаляют ручным сдаиванием 2 – 3 раза в день. Кожу пораженных участков вымени смазывают йод-глицерином, камфорным спиртом, 10 %-ным спирт-ихтиолом или ихтиоловой мазью. В начальных стадиях воспаления показано тепло, при появлении очагов гнойного расплавления тканей применение тепла прекращают, а появляющиеся гнойные полости вскрывают вертикальными разрезами, раны присыпают порошком стрептоцида, норсульфазола или трициллина, втирают жидкие антимикробные эмульсии и мази. Внутривенно через молочный катетер вводят растворы антибиотиков: пенициллин со стрептомицином, неомицином, неомицин с олеморфоциклином в дозе 300 000 – 500 000 ЕД в 50 – 100 мл 0,5 %-ного раствора новокаина в каждую четверть. Можно вводить внутривенно или внутриаортально антибиотики в 0,5 %-ном или 1 %-ном растворе новокаина, а также растворы сульфаниламидных препаратов (100 – 150 мл 10 %-ного норсульфазола). Кроме того, внутримышечно применяют антибиотики по 800 000 – 1 000 000 ЕД 4 раза в сутки. Для повышения общего тонуса организма внутривенно вводят 150 – 200 мл 40 %-ного раствора глюкозы, 100 – 150 мл 10 %-ного раствора хлорида кальция, применяют аутогемотерапию, сердечные средства (подкожно 10 – 20 мл 20 %-ного кофеина) и др.

***Геморрагический мастит*** – острое воспаление вымени, характеризующееся кровоизлияниями в толщу тканей, а также в просвет альвеол и молочные протоки. Заболевание возникает чаще в первые дни после отела. При клиническом осмотре устанавливают общее угнетение, пониженный аппетит, повышение общей температуры тела. Кожа вымени отечна, покрыта красными багровыми пятнами или диффузно гиперемирована, температура повышена. При доении отмечается болезненность. Сосок набухший, отечный. Вымя или четверть незначительно или сильно увеличены, плотной консистенции. Удой резко снижается. Молоко из пораженных четвертей водянистое, красноватого цвета, с мелкими хлопьями. Из здоровых четвертей удой резко снижен.

Животному предоставляют покой. При ослаблении сердечной деятельности подкожно вводят 10 мл 20 %-ного кофеина; внутривенно - 150 – 200 мл 10 %-ного хлористого кальция, 200 – 250 мл 40 %-ной глюкозы; внутримышечно – пенициллин и стрептомицин 800 000 ЕД 4 раза в сутки в течение 2 – 3 дней; внутрь – стрептоцид белый нерастворимый 3 раза в день: первый день – по 15 г, второй – по 12 г, третий – по 9 г. Кроме того, дают слабительные – карловарскую соль – 300 – 500 г. Одновременно с общей симптоматической терапией после сдаивания в пораженные четверти вымени вводят через сосковый канал пенициллин со стрептомицином по 50 000 ЕД в 100 – 150 мл 0,25 %-ного новокаина, в физиологическом растворе или кипяченой воде; 1,5 – 2 %-ный растворимый стрептоцид в 100 – 150 мл кипяченой воды; раствор этакридина лактата 1 : 2000 – 150 мл, фурацилина 1 : 5000 – 100 – 150 мл. Для разжижения кровяных сгустков в сосковый канал вводят 100 – 150 мл 3 %-ного содового раствора или 1 г пепсина на 200 мл кипяченой воды, с последующим сдаиванием через 20 – 30 минут; всего делают 3 – 4 введения, после каждого введения сдаивают. В начале заболевания массаж противопоказан. При ослаблении воспалительного процесса назначают массаж с применением камфорного масла, антисептической противомаститной мази, ихтиоловой и других противовоспалительных мазей, теплое укутывание. Особенно желательны аппликации на вымя озокерита, при толщине слоя лепешки 2 см, температуре 50°С, размером 66 : 56 см в течение 3 – 6 часов, раз в день. Можно применять парафинолечение и другие методы физиотерапии.

***Скрытые маститы*** характеризуются отсутствием клинически выраженных признаков воспаления. Их диагностируют по изменению физико-химических свойств молока.

Корову, больную субклиническим маститом, переводят с машинного доения на ручное. Показан массаж вымени в сочетании с доением. Полезно применять методы физиотерапии (аппликации на вымя озокерита по И. Л. Якимчуку, парафина, согревающие повязки, прогревание лампами соллюкс). Внутримышечно вводят пенициллин со стрептомицином по 800 00 – 1 000 000 ЕД каждого, 4 раза в сутки в течение 1 – 2 суток. Внутривыменно через сосковый канал рекомендуется применять 150 мл парного высоколизоцимного молока с титром лизоцима 30 мм выше, полученного от здоровых коров на втором – пятом месяце лактации, 1 – 2 раза в день в течение 2 – 3 дней.

***Специфические маститы.***

*Ящур вымени.* Отмечается угнетенное состояние животного, понижение или отсутствие аппетита, повышение температуры тела до 40°С и выше, сильная болезненность вымени при доении. Удой снижается до 75 %. Если воспалительный процесс захватывает глубоколежащие ткани, то в молоке появляются хлопья казеина, сгустки фибрина, крови, молоко приобретает слизистую консистенцию. Кожа вымени сначала краснеет, набухает, затем появляются прозрачные мелкие пузырьки (афты), которые часто сливаются в области сосков, достигая величины грецкого ореха. Через 1 – 3 дня пузырьки разрываются, образуются эрозии.

Ослабленным животным, больным маститом, подкожно вводят кровь рековалесцентов по 300 – 400 мл однократно, а внутривенно – 150 – 200 мл 40 %-ного раствора глюкозы, с добавлением 2 – 3 г кофеина и 5 г уротропина раз в день в течение 3 суток. Внутрь дают белый нерастворимый стрептоцид по 3 раза в день в течение 3 суток, ударными дозами: крупным коровам в первый день – по 15 г, во второй – по 12 г, в третий – по 9 г. Средним и мелким коровам дозы стрептоцида соответственно уменьшают на 2 – 3 г. Кроме того, внутримышечно инъецируют через каждые 6 часов по 800 000 ЕД пенициллина и стрептомицина в течение 3 суток. При поражениях кожи вымени и сосков рекомендуется применять новокаиновую блокаду молочной железы по методу Д. Д. Логвинова или по методу Б. А. Башкирова. При методе Д. Д. Логвинова блокаду повторяют через 24 – 48 часов, при методе Б. А. Башкирова – через 6 – 7 дней. Из местных методов лечения назначают пенициллиновую, стрептомициновую, ихтиоловую, геомициновую, цинковую, противомаститную антисептическую мази. При болезненности доения соски за 25 – 30 мин до начала дойки смазывают 3 – 5 %-ной новокаиновой мазью.

*Актиномикоз вымени.* Причиной заболевания является лучистый грибок, который внедряется в ткани вымени и образует в них колонии (друзы). В дальнейшем в тканях вымени формируются абсцессы, которые могут вскрываться наружу, при этом образуются долго не заживающие свищи и язвы. В секрете гнойных очагов содержатся друзы грибка в виде плотных крупинок желтого цвета и гноеродные бактерии.

Лечение – оперативное. Гнойные очаги вскрывают глубокими разрезами с последующим выскабливанием капсул и свищевых ходов. Раны обрабатывают 5 %-ным спиртовым раствором йода. Внутрь назначают по 4 – 6 г йодистого калия ежедневно в течение 3 – 4 дней. В очаги актиномикозных поражений и окружающие их ткани также можно вводить антибиотики (в сочетаниях – стрептомицин, пенициллин и др.) в обычных терапевтических дозах в течение нескольких дней.

*Туберкулез вымени.* Проявляется образованием одиночных или множественных плотных безболезненных очагов или диффузным уплотнением всей четверти (или половины) вымени. Лимфатический узел той стороны, где имеются поражения вымени, увеличен, при пальпации плотный, бугристый, болезненный.

Диагноз уточняют туберкулинизацией. Больных животных независимо от их племенной и продуктивной ценности выбраковывают.

**Антибиотикотерапия**

Внутривыменной способ введения применяется при лечении маститов у коров, кобыл, овец и коз. Для внутривыменных введений при маститах антимикробные средства лучше всего применять в форме растворов. Антибиотики, введенные на водной основе, быстрее выделяются из организма с молоком, что имеет немаловажное значение при лечении маститов у лактирующих животных. Лучше всего растворять антибиотики изотоническим 0,85%-ным раствором хлорида натрия, также можно использовать 0,5%-ный раствор новокаина.

Обеспечение и поддержание терапевтической концентрации антибактериального вещества в пораженных тканях вымени достигается путем применения достаточной дозы препарата и соблюдения установленной кратности его введения. При этом необходимо учитывать, что малые дозы антибиотиков, введенные интрацистернально, меньше раздражают ткани молочной железы, быстрее выводится с молоком из организма. Однако использование малых доз может привести к образованию устойчивых штаммов микроорганизмов. Внутривыменное введение антибиотиков в малых дозах показано при лечении серозных, серозно-катаральных и субклинически протекающих маститов. Большие дозы антибиотиков предотвращают или замедляют образование устойчивых форм микробов, позволяют уменьшить кратность введения препарата и повысить эффективность лечения животных при тяжелых формах мастита – гнойно-катаральном, фибринозном, геморрагическим. Слишком частые, по нескольку раз в день, введения антибиотиков внутрь вымени могут привести к раздражению тканей молочной железы. У некоторых животных после многократных внутривыменных введений наступает снижение молочной продуктивности. При проведении антибиотикотерапии у коров и кобыл наиболее приемлемыми считаются дозы 100 000 – 300 000 ЕД при кратности введения не чаще 1 – 2 раз в сутки, у овец и коз в 2 – 3 раза меньше. Курс лечения обычно продолжается 3 – 5 дней.

К числу наиболее существенных недостатков антибиотикотерапии при маститах у животных относят загрязнение молока лекарственным препаратом. Из-за наличия в молоке остаточных количеств антибиотиков нарушается технология изготовления из него кисломолочных продуктов. Также надо сказать, антибиотики относятся к числу дорогостоящих медикаментов. Экономическая целесообразность из применения при маститах снижается из-за больших потерь молока.

К антибиотикотерапии следует прибегать только в крайних случаях, главным образом тогда, когда патологический процесс становится опасным для жизни животного. Во всех других случаях лечить больных маститом животных лучше всего без антибиотиков, а при необходимости назначения антимикробных средств отдавать предпочтение сульфаниламидным, нитрофурановым или другим антисептическим средствам.

Если при подострых, хронических и субклинических маститах с помощью внутривыменного введения удается создать необходимую терапевтическую концентрацию антимикробного вещества в очаге поражения, то при острых воспалениях вымени, сопровождающихся обильным выделением экссудата и сильным уплотнением тканей, лучшие результаты получают при введении антибактериальных средств другими путями – внутримышечно, внутривенно и др. При остром воспалении нарушается целостность тканей молочной железы и вследствие этого резко повышается их проницаемость, благодаря чему лекарственные препараты легко проникают из крови в ткани вымени и концентрируются в очаге воспаления.

Антимикробные препараты следует применять с учетом чувствительности к нему возбудителя мастита, соблюдая установленную дозу, кратность введений и продолжительность лечения. Внутримышечно назначают антибиотики в дозах (на 1 кг массы животного): коровам и кобылам 3000 – 5000 ЕД, овцам, козам и свиньям – 5000 – 10000 ЕД.

Бензилпенициллина натриевую или калиевую соль вводят через каждые 4 – 6 часов, стрептомицина сульфат, неомицина сульфат и другие непролонгированные формы антибиотиков через каждые 12 часов. Во избежание образования антибиотикорезистентных микроорганизмов и затягивания лечения нельзя занижать дозы препаратов и удлинять интервалы между инъекциями. Концентрация в тканях вымени антибиотиков, назначаемых внутримышечно, удерживается в 1,5 – 2 раза дольше, если за 15 – 20 мин до введения препарата сделать новокаиновую блокаду нервов вымени по Б. А. Башкирову.

**Тканевая терапия**

Оказывает на организм больного животного общестимулирующее действие: активизирует обменные процессы, улучшает регулирующее влияние центральной нервной системы и вегетационной иннервации, повышает иммунобиологическую реактивность организма, стимулирует процессы регенерации. Для тканевой терапии используют различные органы и ткани животных (печень, селезенку, яичники, плаценту). Тканевые препараты готовят различными способами по методикам В. П. Филатова и Н. И. Краузе. Больным животным вводят подкожно с помощью специального шприца 5 – 7 г консервированной измельченной ткани.

С лечебной целью при маститах применяют также подкожные инъекции содержимого пораженной четверти вымени в дозе 25 – 30 мл.

Перед инъекцией содержимое стерилизуют кипячением в течение 20 мин.

**Литература**

1. Ветеринария. Большой энциклопедический словарь / Гл. ред. В.П. Шишков.- М.: НИ «Большая Российская энциклопедия», 1998.
2. Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения/ А.П. Студенцов, В.С. Шипилов и др.; Под ред. В.Я. Никитина и М.Г. Миролюбова.- 7-е изд., перераб. и доп.- М.: Колос,2000.
3. Справочник ветеринарного врача.- СПб.: Издательство «Лань», 2001.
4. Беляков И.М. Борьба с маститами коров в крупных молочных комплексах.- М.: ВНИИТЭИСХ, 1978.
5. Гончаров В.П., Карпов В.А., Якимчук И.Л. Профилактика и лечение маститов у животных.- Россельхозиздат, 1987.
6. Карташова В.Н., Ивашура А.И. Маститы коров.- М.: Агропромиздат, 1988.