**Методики диагностики и лечения артритов у крупного рогатого скота**

**1.1. Определение болезни**

Артрит — сложное заболевание, которое поражает суставы. При запущенном случае приводит к потере животного и его выбраковке. Артрит у КРС бывает первичной и вторичной природы, может возникать как самостоятельное заболевание и как осложнение после травмы. Поэтому важно проводить первичные хирургические мероприятия при травмировании животными конечностей. Эта болезнь возникает у быков-производителей, коров, телят, лошадей, свиней. При этом возраст не имеет значения. В большинстве случаев возраст неважен, после травмы артрит может развиться даже у маленького теленка [2].

**1.2 Классификация артритов**

По течению артриты у животных могут быть:

- острыми;

- хроническими;

По характеру экссудата:

- асептическими;

- гнойными;

Хронические артриты иногда сопровождаются разрастанием фиброзной или костной ткани. У животных могут возникать в результате инфекционных болезней острые и хронические артриты (при бруцеллезе, паратифе).

По характеру экссудата асептические артриты могут быть:

- серозные;

- серозно-фибринозные;

- фибринозные [7].

## **1.3 Анатомо-топографические данные**

Суставная капсула – состоит из двух оболочек наружной фиброзной и внутренней синовиальной.

Наружная оболочка суставной капсулы образуется из плотной соединительной ткани, подкрепленной на отдельных ее участках различными связками, фасциями, апоневрозами и сухожилиями. Она содержит много сосудов, нервов и коллагеновых волокон. Синовиальная оболочка имеет два слоя. Наружный, подсиновиальный, слой состоит из клеток жировой и соединительной ткани, а также значительного количества пучков коллагеновых фибрилл. Он богат капиллярами, артериолами и мелкими венами, лимфатическими сосудами и содержит обильную сеть чувствительных и вазомоторных нервных разветвлений, посредством которых происходит координация сокращений мускулов и нормализация затраты силы для движений. У лошадей кровеносные сосуды образуют густую сеть, концевые петли которой лежат в виде тончайших капилляров в собственно синовиальной оболочке. Наружный слой синовиальной оболочки является главным местом, где возникают и развиваются вазомоторные расстройства, патологические процессы, грануляционная ткань [14].

Внутренний слой синовиальной оболочки очень тонок и беден сосудами. Он построен из соединительной ткани, импрегнированной хондроидной субстанцией, эластических волокон и разветвляющихся соединительнотканных клеток, расположенных близко друг к другу на поверхности, обращенной в полость сустава. Этот слой выстилает полость сустава изнутри, имеет серовато-белый цвет, гладкую поверхность и зеркальный вид.

Синовиальная оболочка образует во многих суставах жировые выросты, складки и выпячивания, благодаря которым создается наибольшая подвижность сустава. Она снабжена на месте прикрепления к суставным поверхностям костей соединительнотканными ворсинками. Величина их различна: в одних суставах они едва заметны, в других – достигают в длину 1-1,5 см. Большинство ворсинок содержит сосуды. Среди них встречаются так называемые слизистые ворсинки, содержащие полые пространства, заполненные слизистой жидкостью.

Через синовиальные ворсинки выделяется в полость сустава жидкая часть синовии и патологический выпот.

Капсулярная связка обладает двусторонней проницаемостью, причем различные вещества из сустава в организм и из организма в сустав проникают в разные сроки. Например, коллоидные вещества (растворы гуммиарабика, сыворотка крови) проникают из сустава в организм значительно быстрее, чем из организма в сустав. Пероральное введение салицилатов вызывает наиболее характерную реакцию в синовиальной жидкости и менее отчетливую в моче. Пенициллин, введенный внутривенно, почти не проникает в полость сустава, а сульфидин и глюкоза даже при пероральном введении очень быстро появляются в синовиальной жидкости [14].

Неповрежденный внутренний слой синовиальной оболочки мало проницаем и почти не адсорбирует, так как подавляющее большинство лимфатических сосудов синовиальной оболочки не имеют прямого сообщения с полостью сустава. Внутренний слой синовиальной оболочки является как бы барьером между суставной полостью и сосудистой сетью; однако резорбтивная способность синовиальной оболочки может быть повышена под влиянием тепловых процедур, массажа, активных и пассивных движений, после наложения давящих повязок на сустав, при нарушении целости суставной капсулы, при воспалительных гнойных процессах в суставе и лечебных мероприятиях, понижающих внутрисуставное давление (артропункции и артротомии).

Совершенно противоположное действие оказывают дегенеративные изменения в капсуле сустава, отложение на стенке синовиальной оболочки сгустков крови, фибрина, скопление в полости сустава патологического выпота, вызывающего растягивание суставной капсулы, инъекции в полость сустава денатурирующей белок жидкости (спирта).

Синовиальная жидкость представляет собой прозрачную, клейкую, малоподвижную, тягучую жидкость. Она имеет слегка желтоватый цвет, щелочную реакцию и содержит хлорид натрия, кальций, остаточный азот, муцин, капельки жира, ферменты, гиалуроновую кислоту, лизоцим и агглютинины.

Синовия при сепсисе содержит много десквамированных эпителиоидных клеток, гемогистиоцитов и гистиоцитов, моноциты и мелкие гистиоциты – раздраженные формы, малые лимфоциты и микролимфоциты – в состоянии раздражения, большие лимфоциты, плазматические клетки и дегенерированные хрящевые клетки. Значительное увеличение в синовии количества лимфоцитов, гистиоцитов и моноцитов служит показателем явной защиты лимфоидного типа в отношении бактерий и продуктов жизнедеятельности – токсинов, тогда как в крови наблюдается резко выраженная нейрофилия [10].

Синовиальная жидкость содержит 97% воды, 0,88-2,44% белка и 0,32-0,89% золы. Муцин, входящий в состав синовин, образуется в результате слизистого перерождения износившихся поверхностных клеток синовиальной оболочки и суставных хрящей, а по мнению других авторов, выделяется специальными клетками, выстилающими мембрану.

Состав синовии во время покоя и движения животного различен. У лошадей после усиленной работы синовия становится более густой и клейкой, содержит больше муцина и белковых веществ, чем синовия у тех же животных, находившихся в покое. При воспалительном процессе в суставе синовия содержит твердые частицы, почти целиком состоящие из обломков и продуктов распада стертых клеток хряща и синовиальной оболочки.

Здоровые суставы содержат незначительное количество синовии, тогда как при хронических воспалениях синовиальной оболочки количество синовии может быть увеличено в 50-70 раз против нормы.

Синовия питает суставные хрящи посредством диффузии. Она предохраняет их от преждевременного изнашивания, увлажняет поверхности синовиальной оболочки и хрящей, делает их скользкими, вследствие чего движения суставов становятся свободными, и легкими. Синовия защищает суставные поверхности против кислых метаболитов. Без синовии суставные хрящи подвергаются дегенеративным изменениям и легко реагируют на различные повреждения [9].

Суставной хрящ. Суставные поверхности костей покрыты гиалиновым хрящом, который состоит из хондромукоида, хондроитин серной кислоты и коллагена. Он содержит 50-80% воды, очень много натрия и серы (2-6%), следы кальция и фосфора. Кровеносные и лимфатические сосуды, а также нервы в нем отсутствуют. Хрящ получает питательные вещества из синовии посредством осмоса или путем насасывания синовии при чередующихся нагрузке и разгрузке хряща во время работы сустава. Необходимое количество питательного материала, поступающего в синовиальную жидкость из окружающих тканей и лимфы, суставной хрящ впитывает в себя наподобие губки. Только часть хряща, прилегающего непосредственно к кости, получает питание из сосудов гаверсовых каналов.

Эластичность и окраска суставного хряща изменяются с его возрастом. У молодых животных он имеет синевато-белый, а у взрослых животных желтовато-белый или серо-желтый цвет вследствие образования пигмента липофусцина. Постепенное уплотнение хряща вследствие дегидратации, увеличение гликогена и жира являются признаками его постарения. В дальнейшем происходит отложение извести и нарастающая потеря гомогенного строения. У старых лошадей поверхность хряща становится мутной, неровной как бы разрыхленной.

## **1.4 Этиология артритов**

Заболевание может возникнуть в результате растяжения, ушибов, вывихов суставов, внутрисуставных переломов и трещин костей, а также острых и хронических воспалений суставов.

Воспаление сустава может возникать при проникающих ранах, механических повреждениях околосуставных тканей, при переходе гнойного воспалительного процесса с параартикулярных тканей, слизистых сумок и сухожильных влагалищ на суставные ткани, а также метастатическим путем при гнойном плеврите, эндометрите, паратифе и т.п. [10].

В этиологии асептических и гнойных артритов существенное значение имеет состояние сенсибилизации организма. У крупного рогатого скота и других животных под воздействием различных аллергенов (кровь, сыворотка, вакцины, лекарственные вещества, антибиотики, пыльца растений и т.д.) может возникать состояние сенсибилизации. В результате организм животного ставится более ранимым по отношению к тем или иным повреждающим воздействиям. В этих условиях воспаление в суставе может возникнуть под влиянием различных даже слабых раздражителей (охлаждение, химические вещества, травма и т.д.).

**1.5 Патогенез**

Артрит характеризуется разрушением суставного хряща, подхрящевой костной ткани (дегенеративно-деструктивные процессы) и одновременным разрастанием соединительной ткани в капсуле сустава, в очагах разрушения хряща и кости, появлением очагов костной ткани в местах прикрепления капсулы, связок (регенеративно-репаративные процессы).

В результате разрастания соединительной и костной ткани на месте разрушенного суставного хряща, измененной капсулы развивается анкилоз сустава и появляются костные разращения в его окружности [3].

**1.6. Клинические признаки**

Артриты могут развиваться в любом суставе, но более часто поражают путовой, заплюсневый, коленный. В острый период заболевания при движении животного наблюдается хромота смешанного типа. Наиболее четко она проявляется при серозно-фибринозном и фибринозном артритах. При последнем возможно и продолжительное повышение температуры тела на 0,5-1°С. Общее стояние больных удовлетворительное. Животное держит конечность не, касаясь пола зацепной частью копыт, и освобождает пораженную конечность от нагрузки [11].

В области пораженного сустава определяют четко выраженную припухлость, объем сустава увеличен, контуры сглажены. При пальпации отмечают местное повышение температуры, сильную болезненность. Пассивные движения сустава также болезненны. В дивертикулах сустава наблюдают флюктуацию, но при сильном поражении сустава определение флюктуации бывает затруднительным.

**1.7. Диагноз**

гнойный некротический артрит животное

Диагноз на артрит ветеринарные специалисты ставят на основании клинической картины.

Распознавание проникающих ранений суставов обычно не вызывает затруднений. Однако они могут возникнуть, если синовиальная жидкость не вытекает из раны. Этот важнейший диагностический симптом может отсутствовать при наличии колотой не зияющей раны, повреждении сустава, защищенного толстым мышечным слоем. В этих случаях постановка диагноза облегчается лишь с развитием воспалительных явлений в суставе; можно также применить диагностическую инъекцию в сустав раствора риванола 1 : 500, 5%-ного йодоформ-эфира или 0,25%-ного раствора красного стрептоцида. Появление введенной жидкости в ране служит доказательством нарушения целости капсулы сустава.

Нельзя исследовать свежую рану зондом, так как можно занести инфекцию в полость сустава или перфорировать синовиальную оболочку, если ранение было непроникающим [15].

При исследовании суставов необходимо учитывать расположение слизистых сумок и сухожильных влагалищ, так как их повреждение может служить причиной дифференциально-диагностических ошибок.

Диагноз у курируемого животного был поставлен на основании анамнестических данных и клинических признаков.

**1.8. Дифференциальный диагноз**

В процессе диагностики артрита необходимо исключить:

- асептические артриты-ушибы, растяжения, вывихи и другие механические повреждения предопределяют в последующем развитие асептических артритов.

- серозно-фибринозном,

- фибринозном.

В полости сустава обнаруживают скопление большого количества фибрина в виде напластовании на капсуле сустава, комков, глыбок, лежащих в дивертикулах сустава.

- капсулярная флегмона

В крови наблюдают лейкоцитоз со сдвигом влево в лейкоцитарной формуле.

- параартикулярная флегмона.

Контуры сустава сглажены, дивертикулы не заметны.

- оссифицирующий периартрит

- деформирующий артрит

Представляет собой хронический воспалительный процесс в суставе и характеризуется развитием стойких костных разращений [9].

# 1.9. Прогноз

Прогноз от благоприятного до плохого, что зависит от характера повреждения сустава, времени хирургической обработки раны и состояния больного животного [11].

# На основании постоянного наблюдения за животным в процессе курации, ежедневного осмотра состояния раны, оценки общего состояния, прогноз был определен как благоприятный, так как курируемого животного общее состояние удовлетворительное, аппетит хороший, данные температуры, пульса и дыхания находились в пределах физиологической нормы.

# 1.10. Лечение

При механических повреждениях в первые сутки применяют холод в сочетании с давящей повязкой. Холод при артритах невыясненной этиологии не применяют. В последующие дни показаны согревающие компрессы, теплые влажные укутывания, лампы соллюкс, парафинотерапия, массаж, дозированные движения, втирание 5%-ных ихтиоловой и камфорной мазей.

Применяют циркулярную новокаиновую блокаду. Заслуживает внимания использование гидрокортизона. Крупным животным его вводят в суставную полость в дозе 125 мг с 1 мл 0,5%-ного раствора новокаина с добавлением 500 тыс. ЕД бензилпенициллина или стрептомицина сульфата [15].

При подостром течении введение повторяют через 5-6 дней.

Необходимо учитывать стадию болезни. При гнойном артрите хорошие результаты дает применение протеолитических ферментов. Дополнительно при гнойном артрите внутримышечно следует вводить антибиотики пролонгированного действия (бициллин-3, бициллин-5) из расчета 10-15 тыс. ЕД на 1 кг массы животного.

С целью уменьшения повышенного внутрисуставного давления, удаления экссудата и воздействия на патогенную микрофлору промывают также полость сустава раствором новокаина с антибиотиками (на 100мл 0,5%-ного раствора новокаина 550 тыс. ЕД антибиотика). После промывания полости сустава и удаления раствора одну иглу удаляют, а через вторую вводя 300-500 тыс. ЕД антибиотика в малом объеме новокаинового раствора. Полость сустава промывают ежедневно в течение 2-3 дней. На область сустава накладывают спиртово-ихтиоловую высыхающую повязку.

Показана также циркулярная новокаиновая блокада. Наряду с местным лечением проводят активную общую противосептическую терапию (внутримышечно антибиотики, внутривенно глюкоза, кальция хлорид, гексаметилентетрамин).

На стадии параартикулярной флегмоны, гнойного остеоартрита показано оперативное вмешательство – артротомия. После фиксации животного в боковом положении и обезболивания разрезают дивертикулы или вскрывают очаги нагноения. Проводят общую и местную противосептическую терапию.

У крупного рогатого скота при поражении копытного, венечного суставов можно ампутировать палец или делать экзартикуляцию суставов пальца [11].

**1.11. Профилактика**

Регулярное внимание к физическому состоянию, правильное питание и контроль за окружающей средой – основа успешной профилактики.

* Поддержание оптимального веса путем сбалансированного кормления с учетом потребностей животного и его физиологического состояния.
* Обеспечение доступа к чистой воде в достаточном количестве, особенно в жаркое время года, чтобы избежать обезвоживания и связанных с этих проблем суставов.
* Регулярное физическое нагрузки, которое способствует укреплению мышечного корсета и поддерживает правильную осанку, снижая нагрузку на суставы.
* Систематический осмотр и уход за копытами и рогами с целью предотвращения различных повреждений и инфекций, которые могут привести к болезням опорно-двигательной системы.
* Организация комфортных условий содержания, в том числе уровень влажности и температуры в помещениях, чтобы избежать нежелательного стресса на суставы и связанных с ним проблем.

Исходя из изученного материала по литературным данным можно сделать следующий вывод. Артрит очень распространенное заболевание, приносящее экономические потери, складывающиеся в потере продуктивности.