**ОМЕРТВЕНИЕ**

Омертвением, или некрозом, называют отмирание клеток, тканей или органов в живом организме. Разновидность некроза, при котором омертвение ткани под воздействие факторов внешней среды (воздуха, микроорганизмов, влаги и др.) претерпевает ряд изменений (высыхание или гнилостный распад), называют гангреной. Омертвение костей, сухожилий, связок, фасций, апоневрозов принято называть в практике некрозом, а омертвение кожи, мышц, ушной раковины, хвоста, пальца и вымени - гангреной.

Причины. Наиболее частые причины некроза следующие:

механические повреждения (размозжение, сдавливание, ущемление, разрывы, ушибы, раны и др.);

термические и химические воздействия (ожоги, обморожение, действие крепких кислот, щелочей и др.);

инфекционные болезни (некробактериоз, газовая гангрена, чума собак, рожа и лептоспироз свиней и др.);

интоксикации (отравление спорыньей);

расстройства кровообращения с нарушением питания тканей (эмболии, тромбоз и др.);

нейротрофические расстройства при повреждениях нервной системы.

Омертвение наблюдают при многих патологических процессах: воспалениях, ранах, язвах, свищах, опухолях и т.п.

Развитию некроза способствуют: истощение и охлаждение животного, потеря крови, ослабление сердечно-сосудистой деятельности, проникновение патогенных микроорганизмов в ткани и др.

Патогенез. В основе патогенеза омертвений лежат следующие процессы, обусловливающие гибель клеток и тканей: непосредственное воздействие травмы на клетки, ткани и органы; нарушение питания тканей, особенно кислородом, в результате расстройства крово- и лимфообращения; изменение химизма крови и лимфы, сопровождающееся накоплением в организме токсических веществ (ядов, токсинов); нарушение регулирующего воздействия центральной нервной системы на ткани и органы (нейротрофические некрозы).

Травматические некрозы возникают вследствие разрушения тканей под воздействием механической силы (размозжения, разрывов и др.) или как результат сильных нарушений или полного прекращения кровообращения. Действие на ткани температуры выше 60°С или ниже минус 15°С приводит к быстрой их гибели. Крепкие кислоты, свертывая белки клеток, вызывают сухой (коагуляционный) некроз. Крепкие щелочи, растворяя белки и омыляя жиры, обусловливают влажный (колликвационный) некроз. Некрозы при инфекционных болезнях обусловлены действием на ткани токсинов, накоплением в тканях экссудата или газов (при анаэробной инфекции), сдавливающих пути притока и оттока крови. Омертвение при отравлении спорыньей возникает в результате длительного спазма сосудов и действия на клетки и ткани токсических веществ (хризотоксина, сфацелотоксина и др.). Тромбоз и эмболии кровеносных сосудов ведут к нарушению питания тканей и последующему их некрозу.

Последовательность развития местных дегенеративно-восстановительных процессов при омертвениях (лизиса, демаркации и отторжения омертвевших тканей, реактивного воспаления в окружающих тканях, развития грануляции, рубцевания и др.) и общих изменений в организме (резорбтивной лихорадки, сепсиса и др.) находится под непосредственным регулирующим влиянием со стороны центральной нервной системы.

Клинические признаки. По клиническому течению различают сухую и влажную гангрену.

Сухая гангрена развивается медленно. При этом пораженная ткань вначале бледнеет, ее чувствительность и температура понижены. В дальнейшем по мере развития некроза пораженные ткани высыхают, становятся плотными, совершенно нечувствительными и холодными. Вскоре после омертвения на границе между омертвевшей и здоровой тканью появляется демаркационная линия в виде розовой каймы. Затем омертвевшая ткань постепенно отторгается, а образовавшийся дефект заживает рубцеванием. Сухая гангрена протекает обычно без явлений интоксикации, так как микроорганизмы в сухих тканях развиваются плохо, распада мертвых тканей почти не бывает, а следовательно, всасывание токсических продуктов не происходит. Поэтому общее состояние больных животных при сухой гангрене мало изменяется.

Сухую гангрену наблюдают у животных в области ушной раковины, хвоста, в местах костных выступов, на гребне и боковых поверхностях холки. У кур сухая гангрена гребешка и сережек развивается при отравлениях спорыньей.

Влажная гангрена характеризуется размягчением и гнилостным распадом омертвевших тканей, что возможно в результате содержания в них большого количества жидкостей (крови, лимфы) и внедрения в ткани гнилостных бактерий. Местно влажная гангрена сопровождается быстро нарастающим отеком и похолоданием пораженных тканей и органов, полной потерей их чувствительности. Затем пораженные ткани размягчаются и распадаются, начинает выделяться гнилостный экссудат. Демаркационная линия при влажной гангрене обычно не образуется, вследствие чего процесс омертвения прогрессирует.

Общее состояние больных животных при влажной гангрене бывает, как правило, тяжелым, болезнь сопровождается угнетением, потерей аппетита, резким повышением общей температуры тела.

Влажную гангрену кожи и глубоколежащих тканей в области нижних отделов конечностей наблюдают у животных при некробактериозе. Вообще же этот вид омертвения типичен для внутренних органов (легкие, кишки), содержащих большое количество жидкости.

Прогноз. Зависит от вида омертвения, величины омертвевшего участка, его местоположения и от наличия осложнений. При сухой гангрене прогноз в большинстве случаев благоприятный, а при влажной - осторожный или неблагоприятный (возможна гибель животного от сепсиса).

Лечение. При омертвениях тканей целесообразно применять общее и местное лечение.

Общее лечение должно быть направлено на борьбу с интоксикацией и на улучшение сердечной деятельности. В этих целях применяют антибиотики, сердечные средства, переливание крови, глюкозу, вводя в организм большие количества жидкостей различными путями (через рот, клизмы, внутривенно).

Местное лечение сводится к оперативному удалению омертвевших тканей. При сухой гангрене первоначально применяют высушивающие антисептические средства (3%-ные спиртовые растворы пиоктанина, 5%-ный спиртовой раствор йода, цинковую мазь и др.), поврежденные ткани защищают повязками, а операцию проводят только после образования демаркационной линии.

При влажной гангрене удаляют мертвые ткани. Дефекты, остающиеся после иссечения тканей, лечат, как и другие гранулирующиеся раны.

Профилактика. Проводят следующие мероприятия: предупреждают механические, термические и физические травмы; своевременно выявляют и лечат механические повреждения; не допускают к скармливанию кормов, содержащих спорынью; повышают устойчивость организма к болезнетворным факторам путем полноценного кормления, улучшения условий содержания животных и ухода за ними.

Необходимо обращать внимание также на профилактику пролежней у больных и истощенных животных (обильная подстилка, переворачивание животного, массаж), бережно обращаться с тканями при оперативном вмешательстве, избежать тугого тампонирования ран, сильного натяжения тканей при наложении швов и т.п.

**ЯЗВА**

Язвой называют дефект кожи или слизистой оболочки, развившийся в результате их омертвения и не склонный к заживлению вследствие распада клеточных элементов и развития патологических грануляций.

Причины. Язва может развиваться в результате многих причин:

механических повреждений (трения, давления, растяжения и др.);

присутствия в ране инородных тел (кусков дерева, обломков стекла, кирпича, осколков огнестрельных снарядов) и мертвых тканей;

нарушения крово- и лимфообращения тканей в области раны (эмболии, тромбоза, сдавливания сосудов отеками);

развития гнойной или специфической (актиномикоза, ботрио-микоза) инфекции;

изъязвления опухолей;

трофических расстройств вследствие нарушения функции нервной системы.

Предрасполагает и способствует язвообразованию понижение общих защитных сил организма на почве истощения, плохого кормления и содержания, обильной потери крови, А- и С-гиповитаминоза, нарушения обмена веществ, эндокринных расстройств, инфекционных болезней и др.

Патогенез. Рассмотренные выше причины являются только толчком (стимулом) к развитию язвы. В основе расстройства регенерации при язвах лежат нарушения нормального течения процессов в коре головного мозга, регулирующих трофику тканей. Подтверждением этому могут служить исследования К.М. Быкова, в которых было установлено, что коре головного мозга принадлежит ведущая роль в патогенезе язвенной болезни желудка.

Язва отличается от раны тем, что заживление последней протекает в более благоприятных трофических условиях, вследствие чего процессы регенерации преобладают над распадом тканей. Если нервные импульсы, идущие от раны к центрам регуляции трофики, нарушают нормальную жизнедеятельность тканей, то возникают неблагоприятные условия для регенерации, в результате чего дегенеративные процессы начинают преобладать над регенеративными и рана превращается в язву.

Клинические признаки. Всякая язва имеет края и дно. Края язв бывают ровными и неровными, мягкими, плотными или омозолелыми, они могут постепенно переходить в дно язвы или быть подрытыми. Дно язвы бывает углубленным, кратерообразным, ровным или выпуклым. Язва может иметь различную форму: круглую, овальную, неправильную. Величина язв колеблется от очень малых размеров (язвы роговицы) до больших дефектов тканей (ожоги). Язва выделяет экссудат, который бывает серозным, гнойным или ихорозным.

Изменения в тканях, окружающих язву, могут быть в виде отека, воспалительной припухлости или склероза кожи (множественные рубцы).

По клиническому течению и причинам развития различают простую, отечную, воспаленную, омозолелую, фунгозную, гангренозную, декубитальную и нейротрофическую язвы. Каждому виду язв свойственны те или иные отличительные клинические признаки.

Простая язва характеризуется преобладанием регенеративных процессов над процессами распада тканей, а следовательно, склонностью к постепенному заживлению. Грануляции в простой язве имеют розово-красный цвет, равномерную зернистость; они покрыты тонким слоем гнойного экссудата. Припухлость тканей по окружности язвы отсутствует или слабо выражена. На месте зажившей простой язвы остается рубец.

Отечная язва сопровождается развитием бледной, дряблой грануляционной ткани. Последняя легко разрушается при надавливании на нее пальцем. Эпидермизация не выражена, язва не заживает. Ткани по окружности язвы отечны. Эта язва развивается от застоя крови вследствие сдавливания вен и ослабления сердечной деятельности у животных.

Воспаленная язва наблюдается у животных часто и является следствием развития инфекции. Для нее характерно наличие воспалительного инфильтрата и значительного нагноения. Ткани по окружности язвы припухшие, напряженные и болезненные; края и дно язвы покрыты ярко-красными грануляциями.

Омозолелая, или каллезная, язва характеризуется образованием толстого уплотненного слоя фиброзной ткани у основания язвы и утолщением ее краев. Грануляционая ткань бледно-розовая, представляется гладкой, лишенной зернистости. Омозолелая язва не заживает; эпидермальная кайма отсутствует.

Фунгозная язва имеет неравномерные бугристые различной величины и формы грануляции. Они по своему внешнему виду иногда напоминают цветную капусту или распускающийся гриб. Поверхность язвы покрыта слизисто-гнойным экссудатом. Кожа вокруг язвы отечна и болезненна. Регенерация кожного эпителия отсутствует.

Фунгозные язвы встречаются чаще на конечностях. Способствуют их появлению частые раздражения грануляционной ткани (ушибы, смещение повязок, сокращение мышц, движения сухожилий и др.) и микробное загрязнение тканевых дефектов.

Гангренозная язва образуется быстро и сопровождается прогрессирующим некрозом тканей. Поверхность язвы покрыта серо-белой бесструктурной массой распадающихся тканей. Отделяемое язвы имеет зловонный запах; грануляционная ткань отсутствует. Гангренозная язва возникает при некробактериозе, анаэробной инфекции, влажной гангрене, тяжелых обморожениях и сепсисе.

Декубитальная язва, или пролежень, представляет собой гангрену кожи в местах костных бугров и выступов, вызванную нарушением кровообращения в указанных участках вследствие давления на них. Клинически пролежень протекает в виде сухой или влажной гангрены. В первом случае омертвевший участок кожи хорошо отграничен от окружающих тканей, плотный и сухой; после отторжения его образуется язва. При пролежне, протекающем по типу влажной гангрены, некроз тканей прогрессирует как по поверхности, так и в глубину. Омертвевают фасции, апоневрозы, мышцы, а иногда даже костные выступы (например, маклок). В результате этого образуются обширные язвенные поверхности, нередко с затеками гноя.

Нейротрофическая язва развивается вследствие нарушения трофики (питания) тканей при заболеваниях центральной нервной системы (опухолях, миелитах), воспалениях и механических повреждениях периферических нервов. Регенеративные процессы в нейротрофической язве не выражены; грануляции бледные, вялые; края язвы утолщены; эпидермальная кайма отсутствует. Ткани по окружности язвы безболезненные, кожа сухая и истонченная. Нейротрофическая язва не заживает длительное время, иногда прогрессирует, распространяясь по поверхности и в глубину тканей.

Прогноз. Зависит от причины, вызвавшей язву, локализации и продолжительности течения процесса, а также от вида язвы. При язвах, являющихся следствием механических, химических повреждений и развития инфекции, прогноз в большинстве случаев благоприятный. При симптоматических язвах, возникающих при инфекционных болезнях и опухолях, прогноз зависит от тяжести основного заболевания и может быть сомнительный или даже неблагоприятный.

Лечение. Прежде всего, необходимо выяснить причину, вызвавшую и поддерживающую язву. При лечении симптоматических язв главное внимание обращают на устранение основного заболевания. При всех видах язв применяют общее и местное лечение.

Общее лечение заключается в применении новокаиновых блокад (короткой, циркулярной, поясничной, внутривенной), тканевой терапии по Филатову, переливании крови, антибиотикотерапии.

Местное лечение проводят с учетом характера язвы. При простой язве применяют различные антисептические средства в виде порошков (йодоформ, ксероформ и др.) или мазей (Вишневского, ксероформной, ихтиоловой, пенициллиновой, цинксалициловой и др.). При омозолелых и вялогранулирующих (атонических) язвах применяют раздражающие средства (10%-ный спиртовой раствор йода, скипидар, 10%-ную ихтиоловую и камфорную мази), облучение ультрафиолетовыми лучами, дарсонвализацию, препараты, содержащие витамины (рыбий жир, экстрат шиповника), аутогемотерапию. Фунгозные грануляции присыпают порошком перманганата калия или прижигают пергидролем, а затем накладывают давящую повязку. При больших фунгозных разращениях их иссекают оперативным путем. При нейротрофических язвах наиболее эффективны методы патогенетической и стимулирующей терапии (новокаиновые блокады, тканевая терапия, аутогемотерапия).

Профилактика. Ее проводят в двух направлениях: во-первых, по линии повышения общих защитных сил организма (полноценное кормление, хорошие условия содержания и надлежащий уход за животными) и, во-вторых, по линии своевременного обнаружения и правильного лечения механических повреждений, особенно ран, ожогов, обморожений. Нельзя, в частности, допускать раздражения и травмирования грануляционной ткани плохо наложенными повязками, не рекомендуется также длительно применять некоторые лекарственные средства (гипертонические растворы средних солей, сульфаниламиды и др.)

Кроме того, необходимо своевременно удалять из ран омертвевшие ткани и инородные тела, а также ликвидировать образующиеся в ранах затеки гноя.

**СВИЩ**

Свищом называют узкий патологический канал, соединяющий глубоко расположенный очаг (мертвые ткани, инородные тела, гнойные полости) или естественные анатомические полости (грудную, брюшную, суставную и др.) с поверхностью тела животного. Свищ внутри выстлан грануляциями или эпителием.

Причины. Свищи принято делить на врожденные и приобретенные.

Врожденные свищи являются пороком эмбрионального развития организма, например, свищи пупка, мочевого пузыря. Канал врожденного свища обычно выстлан слизистой оболочкой, из нее выделяется нормальный секрет или экскрет (слюна, моча и т.п.).

Приобретенные свищи бывают секреторными, экскреторными и гнойными. Секреторные и экскреторные свищи возникают при проникающих ранах протоков и самого секреторного органа, например, свищи протоков и цистерны молочной железы, свищи слюнной железы и ее протока и т.п. Такие свищи вначале покрываются грануляционной тканью, а в дальнейшем эпителизируются.

В практике наиболее часто встречаются гнойные свищи. Причинами их образования являются: инородные тела в тканях (куски дерева, обломки стекла, кирпича, осколки мин, снарядов, лигатуры, обрывки марли, тампоны и т.п.); внедрение в ткани ротовой полости и глотки стеблей ковыля (ковыльный свищ); задержание в глубине ран мертвых тканей (обломки костей, обрывки сухожилий, связок и др.); образование гнойных полостей и затеков гноя в ранах при отсутствии для него свободного стока.

Патогенез. Механизм развития гнойных свищей такой же, как и при язвах.

Клинические признаки. Характерным признаком свища является наличие в тканях узкого канала с небольшим выходным отверстием, через которое выделяется экссудат.

Характер отделяемого свищей является главным клиническим признаком при их дифференциальной диагностике. Например, выделение слюны, молока и других секретов наблюдают при секреторных свищах; мочи и фекалий - при экскреторных; гнойного экссудата - при гнойных свищах. Наличие в гнойном экссудате костных крупинок («костный песок») указывает на распад костной ткани. Кислый запах гнойного экссудата свидетельствует о развитии в нем бродильных процессов вследствие задержки его в глубоких карманах и полостях. При гнилостном распаде тканей наблюдают обильное выделение зловонного экссудата.

Прогноз. При гнойных свищах в большинстве случаев прогноз благоприятный. Животных с неоперабельными свищами (расположенными в труднодоступных областях тела или проникающими в грудную, брюшную и тазовую полости и т.п.) выбраковывают на мясо.

Лечение. Основным методом лечения при свищах является оперативное вмешательство. Гнойные свищи рассекают по ходу свищевого канала, удаляют инородные тела, мертвые ткани, обеспечивают свободный сток гнойному экссудату. Послеоперационное лечение применяют, как и при гнойных ранах.

Лечение секреторных и экскреторных свищей также оперативное. Проводят радикальную операцию с иссечением всего свищевого канала, а в отдельных случаях - и железы (например, слюнной).

Консервативные методы лечения применяют при свищах, возникновение которых связано с разрастанием фиброзной ткани и гнойными процессами в тканях. После выскабливания стенок свища острой ложкой в его полость вводят 10%-ный йодоформный эфир, расплавленную цинковую мазь или различные пасты (риванолевую, висмутовую и др.). Одновременно назначают электролечение (диатермию, УВЧ-терапию), тканевую терапию.

Профилактика. При хирургической обработке ран следует удалять из них инородные тела, свободно лежащие костные осколки и обрывки мягких тканей, обеспечивать отток раневому выделению. Систематически контролировать состояние ран, ожогов, обморожений, открытых переломов костей и при обнаружении тех или иных нарушений в процессе заживления своевременно проводить оперативную ревизию повреждений.

**КОВЫЛЬНАЯ БОЛЕЗНЬ**

некроз гангрена язва свищ

Ковыльная болезнь лошадей, крупного рогатого скота и овец представляет собой хронический фистулезный гнойно-некротический процесс в тканях области головы, возникающий на почве внедрения в них преимущественно листьев ковыля. Болезнь регистрируют в степных зонах страны.

Причины. Болезнь возникает при кормлении животных ковыльным сеном или при пастьбе на ковыльных массивах. Отдельные части различных видов ковылей обладают неодинаковым травмирующим действием. У лошадей и крупного рогатого скота глубокие поражения тканей наносятся остями всех видов ковылей и реже их зерновками.

У овец глубокие поражения вызывают главным образом зерновки с остями ковыля волосатика (тырсы).

Клинические признаки. В начальный период развития болезни характерны затруднение приема корма при сохранении аппетита, выбрасывание при жвачке изо рта корма, саливация, появление болезненной припухлости в лицевой части головы. У овец наблюдают засоренность руна остями ковыля, затруднения в передвижении, вынужденное стояние или лежание. При хроническом течении болезни формируются абсцессы, свищи, содержащие нередко ости ковыля.

Лечение. Больным животным предоставляют покой и обеспечивают их доброкачественными кормами. Тщательно осматривают ротовую полость и удаляют ости ковыля, вонзившиеся в слизистую оболочку. Свищевые ходы промывают 3%-ным раствором пероксида водорода. Гнойно-некротические очаги и абсцессы своевременно вскрывают оперативным путем. В послеоперационный период применяют местно антисептики и общую противосептическую терапию (антибиотики и др.).

Профилактика. Не допускают заготовок ковыльного сена после колошения этих злаков, а также выпас крупного рогатого скота на ковыльным массивах, особенно ранней весной в период отрастания зеленой листвы, летом и осенью - по низкой стерне, когда на пашнях и сенокосных угодьях еще не появилась ковыльная отава.