

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Месхи Бесик Чохоевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 15.12.2023 11:38:14
Уникальный программный ключ:
a709f3afe0a33d7245d2706536f87666376d2dd0

**Министерство сельского хозяйства
Российской Федерации**

**ФГБОУ ВО «Ульяновский ГАУ
им. П.А. Столыпина»**

В.А. Ермолаев, Е.М. Марьин,
П.М. Ляшенко, А.В. Сапожников

ВЕТЕРИНАРНАЯ ХИРУРГИЯ (теория)

Учебное пособие по ветеринарной, оперативной, общей и частной хирургии для аспирантов по специальности 06.0204 – ветеринарная хирургия и студентов высших и средних учебных заведений, обучающихся по специальности 36.05.01, 36.02.01– Ветеринария, а также по направлению подготовки 36.03.01– Ветеринарно-санитарная экспертиза



Ульяновск -2018

УДК 619:617

Ветеринарная хирургия (теория): учебное пособие по дисциплине ветеринарная, оперативная, общая и частная хирургия) / В.А. Ермолаев, А. В. Сапожников, П.М. Ляшенко, Е.М. Марьин. - Ульяновск: УлГАУ им. П.А. Столыпина, 2018. - 331 с.

Учебное пособие написано профессором кафедры хирургии, акушерства, фармакологии и терапии Ульяновский ГАУ им. П.А. Столыпина В.А. Ермолаевым, доцентами хирургии, акушерства, фармакологии и терапии Ульяновский ГАУ им. П.А. Столыпина А.В. Сапожниковым, П.М. Ляшенко, Е.М. Марьиным, в соответствии с требованиями Государственного стандарта для аспирантов по специальности 06.0204 – ветеринарная хирургия и студентов высших и средних учебных заведений, обучающихся по специальности 36.05.01, 36.02.01– Ветеринария, а также по направлению подготовки 36.03.01– Ветеринарно-санитарная экспертиза.

В учебном пособии отражены все разделы курса ветеринарная, оперативная, общая и частная хирургия. В краткой форме дается содержание программы, а также принципиально значимые сведения теоретического курса.

Учебное пособие предназначено для аспирантов и студентов ВО и СПО факультета ветеринарной медицины обучающихся по дисциплине «Ветеринарная хирургия», а также будет полезным для студентов ВО изучающих дисциплины «Оперативная хирургия с топографической анатомией» и «Общая и частная хирургия».

Рецензент:

доктор биологических наук, профессор, декан ФВМиБ Ульяновский ГАУ имени П.А. Столыпина С.Н. Золотухин

Печатается по решению методической комиссии факультета ветеринарной медицины и биотехнологии Ульяновского ГАУ им. П.А. Столыпина
Протокол № 9 от «11» мая 2018г.

© Ермолаев В.А., Марьин Е.М., Ляшенко П.М., Сапожников А.В., 2018
© ФГБОУ ВО «Ульяновский ГАУ им. П. А. Столыпина

ВВЕДЕНИЕ

ПОНЯТИ О ХИРУРГИИ И ЕЁ СОДЕРЖАНИЕ

Ветеринарная хирургия — наука, изучающая хирургические заболевания, способы их профилактики и лечения животных. Она, кроме того, разрабатывает и внедряет в практику животноводства массовые экономические операции (кастрацию самцов и самок), способы предупреждения травматизма (обезроживание крупного рогатого скота и др.), методы, повышающие продуктивность сельскохозяйственных животных и птиц (применение биогенных стимуляторов и др.).

Хирургия (греч. cheir — рука, ergon — действие) — рукодействие. Определение хирургии как рукодействия относится к древним-Временам, т. е. к периоду, когда зарождалось искусство оказания хирургической помощи животным организмам. В то время практические задачи хирургии ограничивались изучением лишь наружных болезней, а лечение их проводилось различными ручными приемами.

С развитием биологических наук, являющихся основой хирургии, область, доступная хирургическому вмешательству, значительно расширилась. В настоящее время нет такой части животного организма, куда бы не проникала рука хирурга.

Все это, естественно, изменило объем и содержание хирургии. Теперь от хирурга требуется не только "рукодействие", т.е. искусное владение техникой оперирования, но и знание общих биологических закономерностей развития, течения и исхода различных патологических процессов, а также понимание механизма действия лекарственных средств, физических и других методов лечения, применяемых в хирургии. Кроме того, он должен уметь организовывать проведение профилактических мероприятий и массовых экономических операций (например, кастрация самок и самцов).

Современная хирургия в системе преподавания разделяется на три самостоятельные дисциплины, или раздела: оперативную, общую и частную.

Оперативная хирургия изучает топографическую анатомию, правила и способы оперативных вмешательств, применяемых с целью восстановления продуктивности или работоспособности больных животных или же для повышения продуктивности здоровых.

Общая хирургия изучает основы хирургических заболеваний, которые встречаются в органах и тканях и являются общими для всех тканей или отдельных их групп. Она подробно рассматривает причины (этиологию), механизм развития (патогенез), общие клинические признаки, способы

распознавания (диагностику), течение и исход заболеваний, а также разрабатывает общие лечебные и профилактические мероприятия. Общая хирургия представляет собой теоретическую основу всех хирургических дисциплин.

Частная хирургия занимается изучением хирургических заболеваний отдельных областей и органов тела животного. При рассмотрении того или иного заболевания уделяется особое внимание изучению условий его развития, частных клинических признаков, специальных методов исследования, дифференциальной диагностики, особенностей лечения и профилактики. Из частной хирургии выделены два самостоятельных курса; офтальмология и ортопедия. Первая изучает анатомию, физиологию, методы исследования и болезни глаз, а вторая — болезни копыт и подковывание животных.

Ранее важное значение имела и являлась самостоятельным разделом хирургии военно-полевая хирургия, изучавшая боевые повреждения животных и организацию лечебно-хирургической работы в походно-боевой обстановке. В Великую Отечественную войну военно-полевые хирурги добились высоких результатов лечебной работы; свыше 80% раненых лошадей было возвращено в строй. Основной задачей военно-полевой хирургии в современных условиях является изучение, и разработка лечебно-профилактических мер при ожогах и травмах, сочетающихся с радиационными поражениями (комбинированные лучевые поражения).

Между хирургией и другими науками существует тесная взаимосвязь. Для своего развития и совершенствования хирургия использует достижения анатомии, гистологии, физиологии, биохимии, фармакологии, микробиологии, патологической анатомии, патологической физиологии, клинической диагностики, а также таких естественных наук, как физика, химия и др.

В свою очередь хирургия разрабатывает лечебно-диагностические приемы и методы (подготовка рук и операционного поля, методы стерилизации инструментов, лекарственных растворов и т.д., техника инъекций, пункций, кровопусканий, новокаиновых блокад, тканевой терапии и др.), которые широко используются в других клинических дисциплинах (диагностика, терапия, эпизоотология и др.).

КРАТКИЙ ОЧЕРК РАЗВИТИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ ХИРУРГИИ

Ветеринарная хирургия возникла на заре развития человеческого общества. Зарождение ее связано с приручением и хозяйственным использованием животных. Имеются данные о том, что уже первобытные люди умели кастрировать животных и оказывать им лечебную помощь.

Хирургия, как и ветеринария в целом, длительное время была народной. Занимались ею вначале владельцы животных, пастухи, знахари, кузнецы и др. Эти лица получали знания из личного опыта и опыта поколений таких же самоучек. Зная многие рациональные приемы (применение лекарств, кастрации, наложение лубков и др.), они нередко оставались в плену суеверий и прибегали к колдовству, заговорам и т. п.

Долгое время хирургия оставалась ремеслом. Однако уже в период рабовладельческого общества начали постепенно закладываться основы современной хирургии.

Большое влияние на развитие хирургии и медицины оказали Труды крупнейшего греческого ученого Гиппократ (460—370 гг. до н.э.), известного врача Древнего Рима Цельса (I век н. э.), и врача Галена (130—200 гг. н. э.).

В этот же период появились первые литературные работы, в которых обобщался народный опыт лечения животных. Так, например, римский агроном Колумелла (I век н. э.) в своем многотомном сочинении, по сельскому хозяйству несколько книг посвятил описанию болезней животных и их лечению. Наиболее выдающимся врачом того времени был Аписирт (300—360 гг. н. э.), который написал ряд сочинений о болезнях лошадей и считается родоначальником ветеринарии.

Большой вклад в развитие ветеринарного дела внес также Вегетий, живший в Риме (IV—V век н. э.) и издавший ряд книг по лечению животных.

В мрачный период средневековья (VIII—XIV вв.) ветеринарная хирургия, как и другие науки, почти не развивалась. Это, как известно, был период господства религии, которая запрещала выполнение операций, кровопусканий и т. п., а людей, занимавшихся различными научными исследованиями, подвергала жестоким преследованиям.

В конце средних веков и в начале эпохи Возрождения (XV—XVII вв.) начался новый подъем в развитии науки, искусства, культуры. Развитию хирургии в этот период во многом содействовали выдающиеся ученые этой эпохи: анатом Везалий (1514—1564) и физиолог Гарвей (1578—1657), открывший закон кровообращения. В этот же период издается первая книга Карло Руини (1598) по анатомии лошади.

Наша страна является колыбелью ветеринарного образования. Первая ветеринарная школа была открыта в 1733 г. в селе Хорошево (вблизи Москвы), с трехлетним сроком обучения. Учеников этой школы обучали умению производить кастрацию и другие несложные операции, ставить диагноз и лечить животных, а также подковывать лошадей.

Однако ветеринарная хирургия становится наукой лишь в начале XIX века. Этому способствовали не только успехи в развитии естественных наук (химии, физики, биологии, медицины), но и оживление в экономической жизни России (развитие промышленности, торговли, транспорта и т. п.), сопровождающиеся усиленным развитием животноводства.



В.И. Всеволод.

В 1803 г. в Петербурге была открыта школа для подготовки ветеринарных специалистов для русской армии. Вскоре при медицинских факультетах Харьковского (1805 г.), Московского (1805 г.) и Виленского (1806г.) университетов были созданы скотолечебные кафедры.

В 1808 г. при Петербургской и Московской медико-хирургических академиях были открыты ветеринарные отделения, при которых уже преподавали систематический курс ветеринарных наук. Хирургию в Петербурге читал А.А. Яновский, а в Москве — А. И. Петров — первые русские ветеринарные ученые-хирурги. С 1831 г. кафедрой хирургии в Петербурге заведовал выдающийся ветеринарный хирург того времени В. И. Всеволодов — автор трехтомного учебника «Зоохирurgia».

Огромное влияние на научное развитие ветеринарной хирургии оказали работы Николая Ивановича Пирогова (1810—1881)—великого медика, замечательнейшего хирурга и анатома XIX века. Его классические труды по топографической анатомии, обезболиванию, о лечении ран и хирургической инфекции вызвали коренную перестройку всей работы в медицинской и ветеринарной хирургии и не потеряли своего значения до настоящего времени. Н. И. Пирогов является основателем военно-полевой хирургии. Им были введены гипсовые повязки для лечения переломов костей. Н. И. Пирогов впервые в России применил эфирный наркоз.

Дальнейший прогресс в развитии хирургии связан с открытием, ветеринарных институтов (в Варшаве в 1840 г., в Дерпте в 1848 г., в Харькове в 1851 г., в Казани в 1873 г.) и организацией при них хирургических кафедр. Виднейшими представителями ветеринарных хирургов в этот период были: в Харькове - М.А. Мальцев, в Казани - Г. П. Кириллов и Л. С. Сапожников, в Дерпте (теперь Тарту) – С.С. Евсеенко и С.Е. Пучковский и в Варшаве – И.Ф. Гаевский.



М.А. Мальцев.

Особенно быстрое развитие ветеринарной хирургии, как и всех других наук, началось в нашей стране после Великой Октябрьской социалистической революции.

Характерными особенностями для послереволюционного этапа ветеринарной хирургии являются широкий ее размах, целеустремленность и систематичность в изучении хирургических заболеваний. Если в дореволюционное время в нашей стране существовало всего четыре ветеринарных института и пять ветеринарно-фельдшерских школ, то в настоящее время число ветеринарных институтов и факультетов возросло до 39, а техникумов и ветеринарных отделений при сельскохозяйственных техникумах—до 170.

Для обслуживания социалистического сельского хозяйства созданы районные, областные и республиканские станции по борьбе с болезнями животных, имеющие необходимые условия и оборудование для хирургической работы. Во многих колхозах и совхозах имеется своя ведомственная ветеринарная служба.

В ряде городов страны сформировались новые научные коллективы ветеринарных хирургов, наиболее крупные из них—в Харьковском, Казанском, Ленинградском ветеринарных институтах и Московской ветеринарной академии.

Организатором коллектива ветеринарных хирургов Харьковского ветеринарного института является проф. М. А. Мальцев (1862—1955) — выдающийся клиницист и ортопед. Им написано более 75 работ по различным вопросам хирургии, в том числе учебник по оперативной хирургии, выдержавший 6 изданий. Его учениками являются профессора В.А. Герман и И.И. Магда. В.А. Герман известен своими работами по переливанию крови, а И.И. Магда — крупный ветеринарный анестезиолог и хирург.



Н.И. Пирогов.

Коллектив ветеринарных хирургов Казанского ветеринарного института долгое время возглавлял проф. Л. С. Сапожников (1887—1937) — крупнейший хирург-клиницист и ученый. Его научные труды посвящены асептике, грыжам, операциям на мочеполовых органах, в частности кастрации. Сконструированный им операционный стол для крупных животных до сих пор широко используется в практике. Учениками и последователями Л. С. Сапожникова являются Б.М. Оливков, И. Д. Медведев, Т. С. Минкин, В. Г. Зайцев, И. Я. Тихонин и др. В настоящее время традиции казанских хирургов поддерживает и развивает проф. В.В. Мосин. Организаторами коллектива хирургов Ленинградского ветеринарного института были профессора А. С. Постников (1866—1935) и А.Ю. Тарасевич (1873—1939). А.Ю. Тарасевич — крупный клиницист и хирург. Им разработано много различных операций, написан учебник «Оперативная хирургия домашних животных» (1933) и монография «Бесплодие сельскохозяйственных животных» (1936).



Л.С.Сапожников

С 1939г. коллектив ленинградских ветеринарных хирургов возглавляет проф. К. И. Шакалов — автор оригинальных монографий по болезням конечностей сельскохозяйственных животных, патогенетической терапии и трав-мати: 1му животных, а также соавтор учебника по частной хирургии для вузов.

Наиболее известными представителями ленинградской школы хирургов являются профессора А. А. Веллер, Г. С. Кузнецов, В. А. Никаноров, А. Л. Хохлов и др.

Организатором коллектива хирургов Московской ветеринарной академии по праву считают лауреата Государственной премии проф. Б. М. Оливкова (1892—1954). Им были написаны учебники по общей и оперативной хирургии, а также несколько монографий. Б. М. Оливков был крупным теоретиком и хирургом-клиницистом. В настоящее время коллектив московских хирургов возглавляет проф. М. В. Плахотин. Он

написал ряд монографий, выполнил оригинальные исследования по раневой патологии, профилактике травматизма животных и другим вопросам ветеринарной хирургии, является соавтором учебника для вузов «Общая ветеринарная хирургия» (1966).

Среди представителей московских хирургов широко известны имена профессоров С. Г. Ельцова, Б. З. Иткина, А. Н. Голикова, И. Я. Тихопина и др.



К плеяде крупнейших ветеринарных хирургов страны относится заслуженный деятель науки СССР проф. И. Е. Поваженко, автор учебника «Общая ветеринарная хирургия» (1956, 1971), нескольких монографий и соавтор учебника для вузов «Частная хирургия с офтальмологией и ортопедией».

Значительный вклад в развитие ветеринарной хирургии также внесли профессора И. И. Кадыков (Омск), В.К. Чубарь (Киев), А. В. Макашов (Воронеж), Э. И. Гауэштейн (Москва), Н. В. Садовский (Оренбург), Л. И. Целищев (Ставрополь), А. Ф. Бурденюк (Белая Церковь), А. С. Макаров (Казань), Г. С. Мастыко (Витебск), Л.А. Ганимедов (Львов) и др.

Б.М.Оливков

Трудом наших ученых и практических ветеринарных врачей достигнуты большие успехи в развитии советской ветеринарной хирургии.

В предвоенный период хирургами нашей страны были глубоко изучены вопросы лечения ран и других повреждений у животных, разработана методика полостных операций у лошадей по поводу кишечных камней, заложившая основы абдоминальной хирургии, выполнен ряд актуальных исследований по вопросам общего и местного обезболивания, предложены новые способы наложения повязок и т. д. Все это способствовало тому, что ветеринарная служба Советской Армии в период Великой Отечественной войны блестяще справилась с огромными масштабами хирургической работы и добилась высокой эффективности лечения раненых лошадей.

Могучим толчком для развития ветеринарной хирургии в послевоенный период явилось творческое использование учения И. П. Павлова о целостности организма, его единстве с внешней средой и ведущем значении центральной нервной системы во всех жизненных функциях и патологических состояниях организма животных.

Опираясь на учение И. П. Павлова и успехи современной физиологии,

советские ветеринарные хирурги разработали и широко применяют методы новокаиновой терапии, переливание крови, тканевую терапию и физические методы лечения.

Значительные исследования выполнены по топографической анатомии. Это позволяет хирургам уверенно и свободно ориентироваться в расположении органов и тканей при проведении операций.

В последние годы проведена большая работа по изучению и разработке эффективных методов профилактики и лечения заболеваний у продуктивных животных. Разработаны и внедрены в практику оперативные способы лечения, применяемые при ряде заболеваний желудочно-кишечного тракта, изысканы приемы хирургического вмешательства при перикардите крупного рогатого скота и ценурозе овец, предложены методы обезроживания крупного рогатого скота. Все более широкое использование в хирургии получают аллопластические материалы и радиоактивные изотопы.

Большой объем исследование выполнен по изучению костно-суставной патологии. Ряд обстоятельных работ посвящен изучению заболеваний копыт, молочной железы и других органов и систем животного организма. Важно отметить, что, а последние годы изучаются, особенности реакция разных видов животных на травму.

Особое значение в последнее время приобрели вопросы кастрации сельскохозяйственных животных.

Рядом исследователей разработаны усовершенствованные или новые методы кастрации, значительно повышающие продуктивность животных.

Наряду с большой научно-исследовательской работой нашими учеными - хирургами написано много монографий по актуальным вопросам ветеринарной хирургии.

Перечисленные выше достижения ветеринарной хирургии создали прочный фундамент для ее дальнейшего развития. Залогом успеха ветеринарной хирургической науки являются клинично-физиологическое направление исследований и тесная связь ее с развитием животноводства в нашей стране.

ЗНАЧЕНИЕ И ЗАДАЧИ ВЕТЕРИНАРНОЙ ХИРУРГИИ

Ветеринарная хирургия, как и другие клинические науки, имеет важное значение в развитии животноводства.

Хирургические болезни наблюдаются у животных часто. По данным К.И. Шакалова (1973), они составляют более 40% от общего числа незаразных заболеваний и являются одной из причин, снижающих продуктивность (мясную, молочную, шерстную) животных.

Экономический ущерб, причиняемый животноводству хирургическими болезнями, обусловлен гибелью животных, снижением или потерей их продуктивности или работоспособности, расходами на лечение, преждевременной выбраковкой животных. Кроме того, при некоторых хирургических болезнях у коров и свиней снижается плодовитость, а быки и хряки при поражении копыт и сухожилий сгибателей пальцев не могут рационально использоваться как производители.

Задача ветеринарных специалистов - уменьшить и свести к минимуму потерн в животноводстве от хирургических заболеваний.

Основным содержанием хирургической работы при этом является: 1) профилактика хирургических болезней и их осложнений; 2) лечение заболевших животных; 3) проведение массовых экономических операций на здоровых животных (кастрация самцов и самок, обезроживание крупного рогатого скота и др.); 4) изыскание и применение новых методов хирургического воздействия на железы внутренней секреции и отделы нервной системы в целях повышения продуктивности; плодовитости и защитных сил организма животных (гормонотерапия, тканевая терапия, трансплантация тканей и др.).

В настоящее время важные задачи стоят перед ветеринарной хирургией в связи с переводом животноводства на промышленную основу, сопровождающимся комплексной механизацией и автоматизацией всех процессов, связанных с содержанием и эксплуатацией животных.

К числу этих задач относятся: 1) изучение причин и разработка профилактики хирургических заболеваний сельскохозяйственных животных в условиях промышленных комплексов (травматизм, болезни копыт, болезни, связанные с недостаточной подвижностью животных, и др.); 2) разработка методов фиксации;

животных и временного их обездвиживания; 3) разработка различных приборов и оборудования для проведения массовых диагностических и лечебно-профилактических обработок; 4) разработка технологии лечебных и профилактических мероприятий, приемлемой в условиях промышленных

комплексов.

СОДЕРЖАНИЕ И ЗАДАЧИ ПРЕДМЕТА

Изучение предмета «Ветеринарная хирургия, офтальмология и ортопедия» имеет целью дать теоретические и практические навыки по диагностике, лечению и профилактике хирургических заболеваний, выполнению несложных операций, а также по рациональной ковке лошадей и рабочих волов.

В результате обучения в техникуме ветеринарный фельдшер должен уметь организовывать и проводить профилактические и лечебные мероприятия в колхозах и совхозах.

Успешное изучение хирургии возможно лишь при условии обязательного использования разных форм и методов освоения предмета: теоретическое обучение, лабораторно-практические занятия, самостоятельная работа над учебниками, учебная и производственная практика в колхозах, совхозах, на станциях по борьбе с болезнями животных, дежурства в клинике и др.

Теоретическое обучение должно базироваться на достижениях современной науки и передовой практики. Успешное овладение предметом возможно только при глубоком, осмысленном понимании изменений, возникающих в больном организме животных, и основ патогенеза хирургических заболеваний. Преподавание предмета должно способствовать выработке у учащихся правильного клинического мышления.

При изучении хирургических заболеваний следует соблюдать следующую последовательность изложения учебного материала: 1) определение болезни; 2) этиология; 3) патогенез; 4) клинические признаки; 5) дифференциальный диагноз; 6) прогноз; 7) лечение; 8) профилактика. Важно также обращать внимание на экономическую эффективность и целесообразность избранного метода лечения.

В настоящее время в литературе описано примерно 362 хирургические болезни, из которых 233 относятся к частной хирургии, 97 — к офтальмологии и 42 — к ортопедии (А. С. Макаров, Г. Н. Васин). Естественно, что изучить такое большое количество болезней весьма трудно. В связи с этим, а также с учетом программы предмета вопросы общей и частной хирургии в учебнике объединены в один раздел. Это позволит более правильно методически проводить занятия, на которых одновременно с изучением общих закономерностей хирургической патологии рассматриваются особенности возникновения, течения и лечения патологических процессов отдельных органов и тканей.

Лабораторные занятия, как правило, следует проводить в

животноводческих хозяйствах, в клиниках техникумов, на станциях по борьбе с болезнями животных, на мясокомбинатах, в кузнице.

Во время производственной практики и дежурств в клиниках и на станциях по борьбе с болезнями животных закрепляются теоретические знания и приобретается опыт по их применению.

Получить достаточные и прочные знания можно лишь при сочетании теоретической учебы с регулярной, самостоятельной работой над учебником. Решению этой задачи в какой-то степени призвана служить данная книга.

Материал в учебнике расположен, за небольшими исключениями, в соответствии с действующей учебной программой.

Контрольные вопросы

1. Что такое ветеринарная хирургия и когда она возникла?
2. Из каких разделов состоит современная хирургия?
3. Какой вклад внесли ученые нашей страны в развитие хирургии?
4. Какова роль ветеринарной хирургии в развитии животноводства?
5. Чем обусловлен экономический ущерб, причиняемый животноводству хирургическими болезнями?

Раздел первый. Оперативная хирургия

ОСНОВЫ ПРОФИЛАКТИКИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИИ И ОРГАНИЗАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ РАБОТЫ.

АНТИСЕПТИКА И АСЕПТИКА.

Историческая справка. До середины XIX в. большое количество больных погибало после хирургических операций в связи с развитием в операционных ранах гнойных, гнилостных и гангренозных осложнений, причины которых были неизвестны. Большинство ученых того времени было убеждено, что раневые осложнения возникают под влиянием атмосферного воздуха и поэтому успешная борьба с ними практически невозможна.

Н.И. Пирогов одним из первых высказал мысль, что заражение ран происходит через руки, перевязочный материал, белье и матрицы. Он осуществил ряд организационных мероприятий в госпиталях и добился этим снижения послеоперационных осложнений. Для лечения ран Н.И. Пирогов применял йод, спирт и ляпис.

Сущность гниения и брожения, открытая в 1863 г. Л. Пастером в области бактериологии, позволила английскому хирургу Д. Листеру обосновать причины осложнений ран и предложить в 1867 г. противогнилостный метод борьбы с хирургической (раневой) инфекцией. Этому методу дано название антисептики (от греч. anti — против, septicus — гнилостный). В качестве средства для уничтожения бактерий Д. Листер избрал карболовую кислоту, растворами которого насыщался воздух в операционной, обрабатывались операционное поле, руки хирурга, инструменты, материалы для швов, а также повязка, накладываемая на рану.

Метод борьбы с раневой инфекцией посредством химических средств вначале получил широкое применение во всех странах. Однако вскоре выявились существенные его недостатки (раздражающее действие карболовой кислоты на рану, кожу и др.) и обнаружилась невозможность полного уничтожения микробов в ране.

Немецкие ученые Э. Бергман, Шиммельбуш и русский ученый М.Я. Преображенский разработали принципы безгнилостного метода борьбы с раневой инфекцией, который получил название асептики (от греч. a — отрицание, septicus — гнилостный). Этот метод заключается в том, что во время операции стремятся предупредить попадание микроорганизмов в рану. Для этого все предметы, соприкасающиеся с раневой поверхностью (инструменты, шовный и перевязочный материалы, операционное белье и др.) предварительно подвергают обработке физическим средством — высокой температурой.

С появлением безгнилостного метода борьбы с раневой инфекцией его

сторонники полагали, что асептика полностью заменит антисептик. Однако вскоре выяснилось, что ни асептика, ни антисептика, если пользоваться ими по отдельности, не обеспечивают лечебного эффекта.

В современной хирургии борьба с раневой инфекцией осуществляется асептико-антисептическим методом. Сочетание асептики с антисептикой позволяет предотвращать проникновение микробов в рану и вести борьбу с ними в ране и в самом организме

Применению комбинированного метода для борьбы с раневой инфекцией во многом способствовало открытие более совершенных антисептических средств, т. е. таких, которые губительно действуют на микробов и не оказывают вредного влияния на ткани и организм в целом, повышают его защитные свойства.

Антисептика. В настоящее время под антисептикой понимают комплекс профилактических и лечебных мероприятий, направленных на борьбу с микроорганизмами в ране, устранение интоксикации организма, вызванной микробным заражением ран и повышение защитных сил организма.

Различают четыре вида антисептики механическую, физическую, химическую и биологическую.

Механическая антисептика. Этот вид антисептики занимает основное место в профилактике раневой инфекции. Механическая антисептика заключается в удалении из раны попавших в нее микробов, сгустков крови, инородных тел, всех мертвых и инфицированных тканей чисто механическим путем, посредством первичной хирургической обработки ран. Наиболее благоприятные результаты получаются при обработке свежих ран в первые часы после ранения.

Физическая антисептика. Сущность этого вида антисептики заключается в применении средств и приемов, создающих в ране неблагоприятные условия для развития бактерий и уменьшающих всасывание из раны токсинов и продуктов распада тканей. Физическая антисептика осуществляется применением высушивающих рану порошков, открытого способа лечения ран, благоприятствующего высушиванию их воздухом, отсасывающей повязки и повязок с гипертоническими растворами (5%-ые или 10%-ные растворы хлорида натрия, сахара и др.), которые, изменяя осмотическое давление в тканях, способствуют оттоку отделяемого раны в повязку или наружу.

Химическая антисептика. Она основывается на использовании некоторых органических и неорганических химических веществ, которые или убивают бактерии в ране (бактерицидное действие), или замедляют их рост и размножение (бактериостатическое действие), создавая

благоприятные условия для борьбы организма с проникшими в него микробами. К химическим антисептическим средствам относят вещества, применяемые для лечения ран, обработки операционного поля и рук хирурга, а также для стерилизации инструментов и предметов, необходимых для операции

Биологическая антисептика. При этом виде антисептики для предупреждения развития бактерий в ранах и лечения больных животных применяют антибиотики и другие средства растительного или животного происхождения (бактериофаги, чужеродный белок, желудочный сок, растительные соки, фитонциды и др.), а также препараты, повышающие иммунобиологические силы организма (эле пифические сыворотки, вакцины).

В зависимости от способа применения антисептиков различают поверхностную и глубокую антисептику.

При поверхностной антисептике антисептические средства применяют на поверхность раны (промывание, орошение, припудривание, смазывание и др.). При глубокой антисептике лекарственные препараты вводят парентерально, внутривенно, внутриартериально, а также в ткани путем инфильтрации их растворами антисептиков вокруг раны или воспалительного очага (местная глубокая антисептика).

Асептика. Асептикой называется способ предупреждения попадания микробов в рану уничтожением и на всех предметах, соприкасающихся с раной (на инструментах, на руках хирурга, перевязочном материале, операционном белье и др.), физическими и химическими средствами.

В зависимости от того, откуда микробы попадают в рану, различают два источника заражения ран: 1) экзогенный; 2) эндогенный.

При экзогенном заражении микробы попадают в рану различными путями из внешней среды: из воздуха (воздушный или пылевой путь заражения); из ротовой полости и дыхательных путей хирурга и его помощников при разговоре и кашле (капельный путь заражения); с рук хирурга и предметов, соприкасающихся с раной (контактный путь заражения), с предметов, оставляемых в рапе, как например шовный материал, тампоны, дренажи и т. п. (имплантационный путь заражения).

При эндогенном заражении микробы попадают в рану непосредственно во время операции из очагов, имеющих в тканях оперируемого участка тела, или заносятся в рану с кровью (гематогенный путь) или лимфой (лимфогенный путь) с кожного покрова, слизистых оболочек, из кишечника и дыхательных путей самого больного животного.

Учитывая наличие многообразных путей заражения ран, ветеринарный специалист во всей своей практической работе должен строго соблюдать основное требование асептики: все, что приходит в соприкосновение с поверхностью раны, должно быть свободно от бактерий

Для профилактики заражения ран контактным и имплантационным путями решающее значение имеют: стерилизация перевязочного материала, операционного белья, инструментов и материалов для швов; подготовка рук хирурга и дезинфекция операционного поля. Предупреждение воздушной и капельной инфекции достигается соответствующей организацией хирургической работы в операционной, перевязочной и непосредственно на животноводческих фермах совхозов и колхозов.

ОРГАНИЗАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

Для хирургической работы в республиканских и областных поликлиниках, клиниках институтов и техникумов оборудуют операционную, перевязочную и стационар для содержания животных. В лечебных учреждениях, не имеющих отдельных помещений для операционной и перевязочной, необходимую хирургическую помощь больным животным оказывают в одной комнате — манеже.

Операционная и ее оборудование. Операционная должна быть светлой и чистой. Стены ее выкладывают изразцовыми плитками или красят масляной краской в белый, голубой или зеленовато-серый цвет. В крайнем случае стены и потолок можно побелить известью. Пол лучше делать асфальтовый или цементный с люком для стока жидкости.

В операционной не должно быть ничего лишнего. Оборудование ее состоит из следующих предметов (рис. 1): операционных столов для крупных и мелких животных, 1—2 инструментальных столиков, столика для медикаментов, подставок для биксов с перевязочным материалом и для таза или бутылки с дезинфицирующим раствором, винтовых табуреток и ведра или таза для использованного перевязочного материала.

В операционной необходимо постоянно поддерживать чистоту ежедневной влажной уборкой пола и панелей, обмыванием дезинфицирующими растворами операционного стола и другого оборудования. Окна, особенно при ветреной погоде, должны быть закрыты. Для проветривания операционную обеспечивают вентиляторами, а при, отсутствии последних открывают окна в часы уборки.

Оперировать животных лучше в определенные операционные дни. Вначале нужно производить асептические операции, а к концу работы — гнойные.

В операционную принято входить только в халатах. Во время операции

нельзя допускать хождений и разговоров. Хирург и его помощники непосредственно перед операцией должны надеть стерильные халаты, колпачки и маски- Колпачок предупреждает попадание в рану капель пота, волос и перхоти, а маска — капель из ротовой и носовой полостей при кашле. Маску размером 15 X 18 см с двумя парами завязок длиной 40 см изготавливают из нескольких слоев гигроскопической марли.

Рядом с операционной желательно иметь одну или две сообщающиеся с ней комнаты. Одну из них используют для обработки рук и хранения инструментов, а вторую предназначают для стерилизации материалов, необходимых при операции.

Для проведения квалифицированной лечебно-профилактической работы при хирургических и других незаразных заболеваниях в каждом совхозе и колхозе, где имеется своя ветеринарная служба, необходимо иметь ветеринарную лечебницу с операционной, манежем для приема больных животных, стационаром и аптекой, а на животноводческих фермах — ветеринарные пункты или амбулатории. Массовые операции чаще всего приходится выполнять непосредственно на животноводческих фермах. В этом случае под операционную обычно приспособливают отдельный станок или помещение. Его нужно тщательно очистить, помыть и продезинфицировать. В хорошую безветренную погоду можно оперировать на открытом воздухе. Для этого нужно выбирать ровную лужайку с хорошим травостоем, вдали от скотных дворов, навозных куч и дорог. В таких условиях лучше оперировать животных рано утром, когда нет пыли.



Рис. 1. Операционная и ее оборудование

Перевязочная. Для перевязки ран и лечения больных животных в послеоперационном периоде при ветеринарных лечебницах и клиниках оборудуют специальную комнату — перевязочную. Она должна быть светлой, с легко моющимися полом и стенами. Оборудование перевязочной состоит из следующих предметов: станка типа параллельных брусьев для фиксации крупных животных, стола для приема мелких животных, столика для инструментов, подставки для биксов с перевязочным материалом, педального умывальника, таза (или урны) для использованного материала шкафа для расходных инструментов и медикаментов. В перевязочной должны быть раковины или педальные умывальники для мытья рук, щетки, мыло и полотенца. Здесь же стерилизуют инструменты. В перевязочной должна быть абсолютная чистота.

Стационар. В послеоперационном периоде животных с хирургическими заболеваниями размещают в стационаре, который обычно располагается вблизи операционной, под одной крышей с ней. В стационаре оборудуют станки и несколько денников (станков со сплошными стенами). В одном из станков устанавливают поддерживающий аппарат для животных, которые не могут самостоятельно стоять. Проходы в стационаре должны быть свободными, не иметь острых углов и крутых поворотов. У каждого денника

и станка вывешивают табличку с кличкой животного и диагнозом, а также график температуры, пульса и дыхания, который надо заполнять ежедневно. За каждым животным необходимо закрепить ведро, щетку и скребницу.

Помещение стационара нужно содержать в чистоте, регулярно дезинфицировать. Животных с гнойными процессами лучше размещать в отдельных секциях стационара или в денниках.

Стационар для мелких животных (собак, кошек) должен быть оборудован железными клетками.

ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ РАБОТЫ В ПРОМЫШЛЕННЫХ КОМПЛЕКСАХ

В промышленных комплексах, где сосредотачивается большое количество животных, в основу технологии ведения животноводства положена комплексная механизация и автоматизация всех процессов, связанных с кормлением и содержанием животных. В настоящее время имеются комплексы с одновременным откормом более 100 тыс. голов крупного рогатого скота и свиней. Создаются также крупные комплексы молочного направления. В большинстве комплексов принято секционное содержание животных. В каждой секции может содержаться разное количество животных.

Естественно, что в условиях промышленных комплексов необходима новая технология проведения диагностических, профилактических и лечебных мероприятий. При этом особое значение приобретают вопросы фиксации и временного обездвиживания животных, максимальной механизации лечебно-профилактических процедур, теледистанционного наблюдения за животными, разработка портативных наборов инструментов и автоматических приборов, удобных в применении медикаментозных средств, перевязочных и тонких материалов.

Одной из основных задач ветеринарных специалистов промышленных комплексов является профилактика травматизма. Наиболее частыми видами травматизма в промышленных комплексах являются: ушибы и раны различных частей тела, причиняемые чаще всего рогами, заболевания копыт (деформации, трещины, пододерматиты) на почве чрезмерного отрастания копытного рога и его заломов, болезни костно-суставного аппарата (растяжения, вывихи, воспаление сухожилий, переломы костей и др.), заболевания глаз (воспаление конъюнктивы). В свиноводческих комплексах, кроме перечисленных заболеваний, среди поросят нередко наблюдаются укушенные раны ушей и хвостов.

Для профилактики хирургических заболеваний в промышленных комплексах проводятся следующие мероприятия: 1) предупреждение роста рогов у телят и обезроживание крупного рогатого скота; 2) кастрация самцов; 3) периодическое обрезывание копыт у коров молочных комплексов и свиноматок репродуктивных ферм (цехов); 4) систематические наблюдения за поведением животных, выделение больных животных из общих станков в отдельные боксы.

В свиноводческих комплексах весьма сложными проблемами являются организация массовых кастраций хрячков и свинок, а также проведение операций при интравагинальных и пупочных грыжах. Высказывается мысль (В. Н. Авроров) о целесообразности организации специальных бригад, состоящих из 1—2 ветеринарных врачей, 2—3 фельдшеров и 3—4 подсобных рабочих, которые на принципах хозрасчетного подразделения будут проводить указанные операции.

ПОДГОТОВКА ЖИВОТНОГО К ОПЕРАЦИИ

Благоприятный исход оперативного вмешательства зависит не только от общего состояния животного, характера (тяжести) заболевания и качества выполнения операции, но и от полноценности предоперационной подготовки животного.

В комплекс мер по подготовке животного к операции включают: 1) всестороннее изучение больного животного и ознакомление с эпизоотической обстановкой хозяйства, из которого доставлено животное на излечение; 2) устранение сопутствующих заболеваний, затрудняющих выполнение операции, и применение средств, повышающих защитные силы у больного животного; 3) назначение диеты, соответствующего режима содержания и зоогигиенического ухода за животными (чистка кожного покрова, частичное или полное обмывание животного, расчистка копыт и т. п.).

Применяют эти меры с учетом общего состояния больного животного, характера его заболевания и тяжести предстоящей операции. В тех случаях, когда общее состояние животного хорошее и операция легкая, ограничиваются проведением лишь некоторых из указанных мероприятий; при тяжелых операциях, наличии сопутствующих болезней применяют весь комплекс мер предоперационной подготовки животного.

Основным условием правильной подготовки животного к операции является всестороннее изучение его. В этих целях проводят полное клиническое и лабораторное (анализ крови, мочи, кала) исследования. Они имеют целью выяснить, не поражено ли животное заразной болезнью, а также выявить возможные нарушения работы сердца, легких, кишечника и пр., своевременное распознавание которых позволяет предупредить

осложнения, связанные с проведением операции.

На основании результатов исследования устанавливают показания и противопоказания к операции, определяют допустимость применения того или иного способа обезболивания, фиксации животного.

При обнаружении исследованием сопутствующих заболеваний, затрудняющих выполнение операции, животное подвергают лечению. Так, например, при наличии в участке операции затеков гноя последний предварительно удаляют, а образовавшиеся затечные карманы, полости, свищевые ходы промывают дезинфицирующими растворами; при пониженной свертываемости крови переливают совместимую кровь; при пониженной сопротивляемости организма стимулируют его защитные силы путем усиленного питания, тканевой терапии, переливания крови, аутогемотерапии и пр.

Чтобы избежать возможных разрывов кишечника и мочевого пузыря, животному перед операцией, сопровождающейся повалом и применением наркоза, назначают голодную диету продолжительностью от 6 до 24 ч и дают только воду. Непосредственно перед 1 операцией опорожняют мочевой пузырь и прямую кишку. С этой целью делают 5—10-минутную проводку животного, или применяют мочевой катетер и ставят клизму.

СОДЕРЖАНИЕ ЖИВОТНОГО ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ И УХОД ЗА НИМ

Промежуток времени с момента окончания операции до выздоровления животного называется послеоперационным периодом. Правильное содержание животных и хороший уход за ними, особенно в первые 3—5 дней после операции, имеют большое значение в профилактике послеоперационных осложнений и течении заболевания. Недооценка важности проведения послеоперационного

Лечения животных и обеспечения их надлежащим уходом нередко приводит к тяжелым осложнениям и гибели животного.

После операции животное должно быть помещено в чистый продезинфицированный станок.

На протяжении 2—3 ч после операции, проводимой под наркозом, давать корм животному не рекомендуется ввиду возможной закупорки пищевода кормовыми массами. В этот период за животными устанавливают постоянное наблюдение (возможны кровотечения, спадение повязки, выпадение кишечника при кастрации и другие ранние осложнения). В дальнейшем принимают меры к предупреждению разгрызания и снятия

повязки и швов зубами или лапами (копытами). Для этого лошадей и крупный рогатый скот коротко привязывают к кормушке или ставят на растяжку. Мелким животным (собакам) надевают сетку с намордником, а на лапы — чулки из плотной материи. Некоторые авторы рекомендуют надевать на шею собак фанерный круг.

Слабых крупных животных (лошадей, крупный рогатый скот), которые не могут длительное время стоять, обеспечивают обильной подстилкой. Таких животных систематически, один-два раза в сутки, переворачивают с боку на бок, так как у них при длительном лежании в одном положении могут образоваться пролежни. Для предупреждения пролежней также можно использовать подвесные поддерживающие аппараты или станочные типа параллельных брусьев.

Выздоровливающим животным назначают ежедневно проводки или прогулки. Активные движения способствуют нормальной деятельности органов пищеварения и кровообращения и оказывают благоприятное влияние на течение болезни.

Особое внимание обращают на кормление животных в послеоперационном периоде. В зависимости от характера и тяжести течения болезни им назначают лечебную диету путем соответствующего подбора кормов, установления рационального режима кормления. Вопросы диетотерапии рассматриваются в курсе «Внутренние незаразные болезни».

Глава 2. ФИКСАЦИЯ ЖИВОТНЫХ

ПОНЯТИЕ О ФИКСАЦИИ ЖИВОТНЫХ И ЕЕ ЦЕЛИ

Чтобы обеспечить спокойное состояние животного при диагностических исследованиях, оперативных вмешательствах и других лечебных приемах, животное предварительно укрепляют, или фиксируют. Выбор способа фиксации зависит в каждом отдельном случае от вида животного, его состояния, характера лечебного или диагностического приема, а также от способа обезболивания.

Укрепляют животное в стоячем или лежащем положении. Диагностические исследования, перевязки ран и многие операции у крупных животных делают на стоящем животном, фиксируя его сдавливанием носовой перегородки у крупного рогатого скота, зажатием верхней губы у лошадей, прибиванием животного к стенке, подниманием и укреплением его конечности и т. д.

При сложных операциях, например полостных, и операциях, при которых

для обезболивания применяют глубокий наркоз, животных валят на землю или кладут на операционные столы и фиксируют в соответствующем положении веревками или ремнями.

Мелких животных почти всегда оперируют в лежачем положении.

Способы фиксации животного в лежачем положении должны: 1) обеспечивать животному положение, близкое к естественному, при котором не нарушалась бы деятельность органов кровообращения и дыхания; 2) исключать сильные болевые приемы, причиняющие вред животному; 3) позволять быстро поднимать животное и освободить его от средств фиксации; 4) быть простыми, доступными в данных условиях.

Фиксация животного в лежачем положении преследует следующие основные цели: 1) обеспечить хирургу свободный и безопасный доступ к месту операции; 2) ограничить защитные движения животного и создать тем самым нормальные условия для работы; 3) устранить возможность травмирования как самого животного, так и лиц, участвующих в оказании лечебной помощи животному.

Для фиксации животных в лежачем положении при операциях. Часто используют операционные столы различных конструкций — от очень простых до очень сложных.

ОПЕРАЦИОННЫЕ СТОЛЫ ДЛЯ ЖИВОТНЫХ

Все существующие в настоящее время системы столов подразделяются на два типа: 1) операционные столы для крупных животных; 2) операционные столы для мелких животных.

Операционные столы для крупных животных. Для крупных животных наиболее удобны и широко распространены в ветеринарных клиниках операционные столы системы Сапожникова, Виноградова, Жемантиса и Юрвичуса (рис. 7). При работе в условиях животноводческих хозяйств чаще используют упрощенные операционные столы (рис. 8): дощато - рамчатый, из тюков сена или другой конструкции.

Операционный стол Сапожникова (рис. 2). Он состоит из двойной рамы (станка) и крышки, вращающейся на двух шарнирах. На задней стороне рамы имеются три деревянные стойки, которые препятствуют соскальзыванию животного с операционного стола во время операции, а средняя стойка, снабженная блоком, служит для фиксации животного в спинном положении. Крышка снабжена на переднем крае четырьмя короткими (26 см) брусками для фиксации конечностей. На заднем крае крышки имеются 2 скобы, к которым привязывают концы ремней. Раму и

крышку стола изготовляют из прочных пород деревьев (дуб, береза) и для придания большей прочности оковывают полосовым железом. Лицевую сторону крышки покрывают толстым слоем войлока и обивают резиной, прорезиненной тканью, кожей или тканью из синтетических материалов.

Укрепляют животное на столе следующим образом. К вертикально поставленной крышке вплотную подводят животное; свободные концы ремней проводят под грудь и живот, а затем перекидывают их через спину и пропускают через соответствующие скобы,

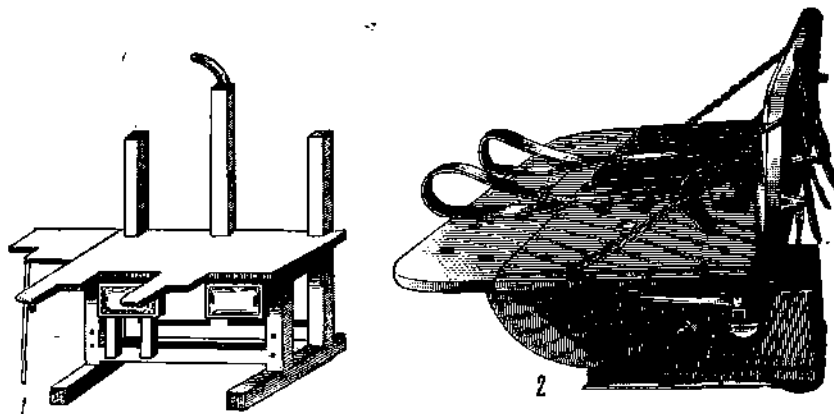


Рис. 2. Итерационные столы для крупных животных:

1 — Сапожникова; 2 — Жемайтиса и Юревичуса

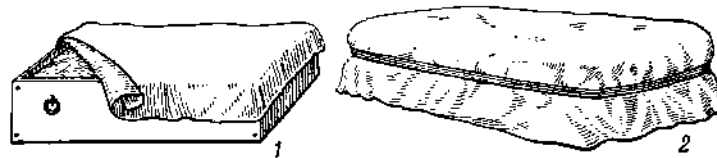


Рис. 3. Упрощенные операционные столы: 1-дощато - рамчатый, 2— из тюков сена

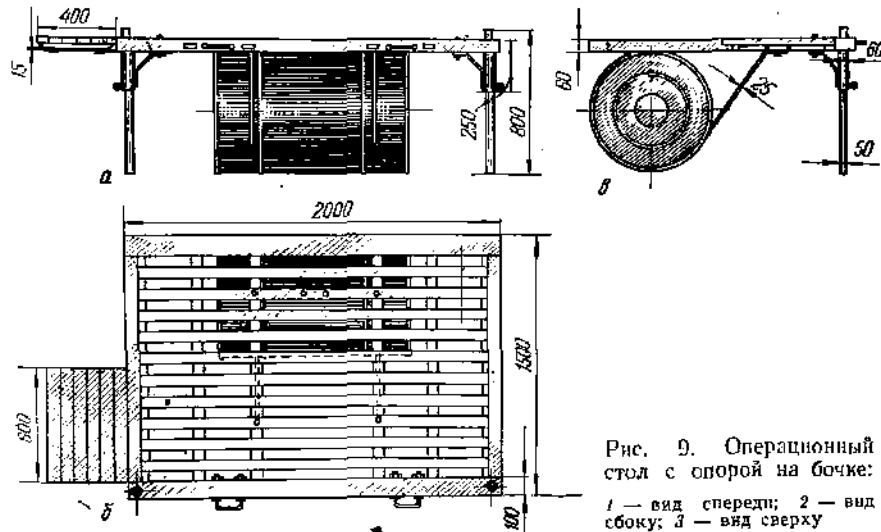


Рис. 4. Операционный стол с опорой на бочке: 1 — вид спереди; 2 — вид сбоку; 3 — вид сверху

Для придания животному горизонтального положения требуется не менее 4 человек. Двое тянут за ремни и скобы, третий — за хвост, а четвертый держит животное за недоуздок. При согласованной работе животное вначале вплотную подтягивают к вертикально поставленной крышке, а затем вместе с опускаемой на раму крышкой оно принимает горизонтальное положение. После этого подчищают ремни и закрепляют их на скобах. Помощник должен надежно держать голову животного. Конечности принизывают веревками или ремнями к брускам, приделанным к переднему краю крышки. Строптивым животным перед повалом применяют наркоз (см. «Обезболивание»).

При подъеме животного сначала освобождают конечности, затем отвязывают ремни и откидывают крючки, соединявшие раму стола с крышкой, после чего за скобки поднимают крышку стола.

Операционный стол Жемайтиса и Юревичуса. На этом столе можно фиксировать животных в боковом и спинном положениях. Перевод крышки стола из вертикального положения в горизонтальное осуществляется электрическим мотором (рис. 2).

Операционный стол клиники Ленинградского ветеринарного института с опорой на бочке. Рама крышки стола изготовлена из углового железа с деревянной обрешеткой (из досок) и закреплена на железной бочке (рис. 4). Повал животного на этот простой по конструкции стол производится примерно так же, как и на операционный стол Сапожникова.

Операционный станок-стол Виноградова. Этот станок-стол

изготовлен из цельнометаллических деталей, за исключением площадки станка и крышки столешницы, изготовляемых из дерева, кирзы или брезента и войлока.

Животное в стоячем положении привязывают к вертикально поставленной столешнице широкими ремнями: одним — под живот, вторым—под грудь. Горизонтальное положение столешнице придают с помощью электромотора, однако при отсутствии электроэнергии электромеханическая система заменяется ручным вращением. Стол портативен.

Дощато-рамчатый операционный стол. Такой стол представляет собой деревянную раму или плоский ящик высотой 55—60 см, набитый стружками, опилками или песком. К бортам рамы прикрепляют соломенные валики для смягчения возможных ударов. Раму покрывают сверху брезентом или кирзовым настилом, пристегиваемым к краям рамы пряжками. В бортах рамы делают по 2 кольца (скобы) для привязываия конечностей и дополнительную скобу для стойки с крючком, при помощи которой укрепляют животное в спинном положении.

Операционный стол из тюков сена (рис.4). Для изготовления такого сюда берут 10—12 тюков сена и плотно укладывают в два ряда в форме прямоугольника. Тюки сена прочно связывают

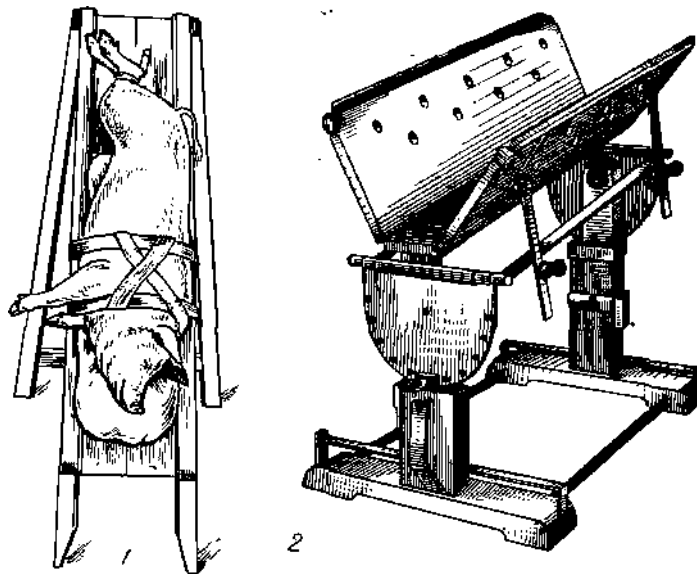


Рис. 5. Операционные столы для мелких животных: 1— Никифорова; 2 —
Виноградова

веревкой и сверху покрывают брезентом. Стол прост по устройству и удобен в работе.

Операционные столы для мелких животных. При фиксации свиней и мелких животных существует много различных конструкций операционных столов. Наиболее широко используются стол Никифорова и стол Виноградова (рис. 5). При отсутствии операционного стола для фиксации свиней используют подручные средства (короткую лестницу, кормушку и пр.).

Для фиксации собак имеются специальные металлические операционные столы с подвижной площадкой, позволяющие укреплять животных в любом положении. При отсутствии такого стола собак при операциях укрепляют на обыкновенном столе или на операционной доске.

ОСЛОЖНЕНИЯ ПРИ ФИКСАЦИИ ЖИВОТНОГО И ИХ ПРОФИЛАКТИКА

При фиксации животных, особенно в лежачем положении, могут возникнуть тяжелые повреждения различных органов и тканей.

Наиболее частыми осложнениями являются переломы костей конечностей, таза и черепа, а также переломы ребер и позвонков.

Причинами повреждения костей могут быть падение животного на твердую почву в момент повала или при попытке встать, фиксации конечностей в необычном для них положении (например, «в замок») и т. п. Иногда переломы костей возникают через несколько недель на почве трещины, образовавшейся при повале.

Нередко при повале животного происходят разрывы мышц и связок, аорты, печени, мочевого пузыря, желудка, а также образование грыж.

Причиной возможных разрывов отдельных мышц и связок является сильное напряжение мускулатуры во время оборонительных движений животного, при попытке встать или высвободить привязанную конечность. Кроме того, при сильном напряжении мускулатуры в аорте и брюшной полости значительно повышается давление, что может послужить причиной разрыва внутренних органов (аорта, печень, мочевой пузырь и др.).

Иногда в послеоперационный период в результате напряжения мускулатуры во время повала и фиксации у животного развиваются миозиты с последующей атрофией мышц.

В результате долгого лежания животного на боку на твердом операционном столе, а также ушибов и растяжений нервов во время повала могут возникать парезы и параличи нервов (чаще лучевого и бедренного).

Для профилактики перечисленных осложнений необходимо: 1) правильно валить животное, не допуская резких и сильных падений его на землю или

пол; 2) крышки операционных столов обивать мягким материалом, а при повале на твердую почву иметь достаточное количество мягкой подстилки; 3) при повале злых и пугливых животных применять наркотические средства в снотворных дозах; 4) перед повалом животное выдерживать на полуголодной диете, а его мочевой пузырь и прямую кишку опорожнять от содержимого; 5) не допускать к повалу животных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы и органов дыхания; 6) лошадей перед повалом расковывать; 7) употреблять при повале животных веревки и ремни необходимой прочности и достаточной толщины.

Главе 3. ОБЕЗБОЛИВАНИЕ ЗНАЧЕНИЕ И ВИДЫ ОБЕЗБОЛИВАНИЯ

Значение обезболивания. Операции на животных почти до начала XX в. проводились без обезболивания. В результате сильных болей, возникающих при оперативных вмешательствах, животное проявляло сильное беспокойство, что затрудняло проведение операции и нередко служило причиной травмирования как самого животного, так и хирурга и его помощников. Кроме того, у животных наблюдались случаи развития операционного шока со смертельным исходом.

Многочисленными исследованиями доказано, что боль оказывает неблагоприятное влияние на весь организм животного. Под влиянием болевых раздражений изменяется функциональное состояние центральной нервной системы и тем самым нарушается в той или иной степени трофика (питание) тканей, работа всех систем и органов, задерживаются процессы регенерации тканей и т. п.

В настоящее время в ветеринарной хирургии обезболивание применяют при всякой операции, за исключением некоторых простых и кратковременных оперативных вмешательств.

Значение безболезненного оперирования состоит в том, что оно предупреждает расстройства функции коры головного мозга, устраняет опасность шока и травм животного, создает лучшие условия для проведения операции в смысле тщательности ее выполнения и соблюдения асептики, облегчает фиксацию животного, обеспечивает безопасность для хирурга и его помощников.

У всех домашних животных болевые ощущения весьма значительно слабее выражены они только у птиц. Большой чувствительностью обладают кожа, слизистые оболочки глаз, рта, зева, носовой полости, преддверия влагалища и прямой кишки в области ануса, синовиальные оболочки суставов и сухожильных влагалищ, серозные оболочки полостей тела (париетальные листки), связки, надкостница, яичники, семенники, костный мозг, брыжейка и связки внутренних органов (при их натяжении).

Менее чувствительными являются висцеральная брюшина, легкие, желудок, кишечник, селезенка, матка, мозг и др.

Виды обезболивания. Различают два основных вида обезболивания: общее, или наркоз, и местное, или анестезия. Если при операции вначале применяют наркоз, а вслед за ним анестезию, то такое обезболивание называют сочетанным.

ОБЩЕЕ ОБЕЗБОЛИВАНИЕ, ИЛИ НАРКОЗ

Понятие о наркозе

Под наркозом понимают искусственно вызванный сон, сопровождающийся временной потерей чувствительности, расслаблением скелетной мускулатуры, угасанием условных и некоторых безусловных рефлексов. Наркотический сон в своей основе имеет торможение деятельности центральной нервной системы и в первую очередь коры головного мозга.

Наркоз может быть вызван введением в организм различных химических наркотических веществ (хлоралгидрата, спирта, хлороформа, эфира, морфина и др.), а также действием на центральную нервную систему электрического тока — электронаркоз.

Виды наркоза

Различают чистый, или простой, наркоз, когда вводят одно наркотическое вещество (например, хлоралгидрат), смешанный когда одновременно применяют смесь двух или нескольких веществ (например, эфир и закись йота); **к о м б и н и р о в а н н ы й** при котором два или несколько наркотических веществ вводят различными путями, последовательно одно за другим, через определенные промежутки времени.

Комбинированный наркоз включает вводный наркоз, и основной, или базисный. При комбинированном наркозе вначале применяют средство, которое вызывает кратковременный, неглубокий наркоз (вводный наркоз), а затем вводят основное наркотическое вещество, благодаря чему достигается нужная глубина и продолжительность наркоза (базисный наркоз).

По силе и продолжительности действия наркотического вещества различают полный, или **г л у б о к и й, н а р к о з**, который применяют при длительных операциях, и неполный, или поверхностны и, нар коз (оглушение), используемый при кратковременных вмешательствах (вправление вывиха, вскрытие абсцесса и пр.).

В последние годы получил распространение потенцированный наркоз, при

котором действие основного наркотического вещества усиливается («потенцируется») фармакологическими препаратами, обладающими свойствами вызывать перерыв, нервных импульсов в различных отделах нервной системы.

При потенцированном наркозе применяют нейроплегические и ганглиоблокирующие препараты, в основном производные фенотиазина: аминазин, диппазин, эгизин, мепазин и др. Вводят их внутримышечно или внутривенно за 10—20 мин до наркоза. Благодаря действию этих препаратов сокращается расход наркотиков и значительно уменьшается их токсическое влияние на организм.

В зависимости от способа введения наркотических веществ в организм, наркоз делят на ингаляционный и неингаляционный.

При ингаляционном наркозе наркотическое парообразное (эфир, хлорэтил, хлороформ, флюотан и др.) при газообразное (закись азота, циклопропан, этилен и др.) вещество дают вдыхать (ингаляция) животному. Иногда пары наркотика вводят через трубку непосредственно в трахею или бронх; в этом случае наркозу называют инсуффляционным.

Неингаляционный наркоз в свою очередь подразделяется на следующие виды: внутривенный — вливание наркотических веществ в вену; интравектальный — вливание наркотиков в смеси с отварами и маслами через прямую кишку; пероральный — введение наркотического вещества через рот с кормом или через носо-пищеводный зонд; интраперитонеальный — инъекция наркотиков в брюшную полость; подкожный — впрыскивание в подкожную рыхлую клетчатку и внутримышечный — введение наркотиков в мышцы.

Показания и противопоказания и применению наркоза

Полный наркоз применяют при больших и сложных операциях, болезненных исследованиях и при повале строптивых животных. Значительно чаще используют неполный наркоз в чистом виде или в сочетании с местным обезболиванием.

Противопоказаниями к применению наркоза являются: расстройства сердечно-сосудистой системы (эндо- и миокардиты), болезни органов дыхания, печени, почек, а также длительная лихорадка, беременность последняя треть истощение и большая потеря крови. Нельзя применять эфир и хлороформ для наркоза животным, которые в послеоперационном периоде МОГУТ быть убиты на мясо, так как эти наркотики адсорбируются мышцами и придают мясу запах, удерживающийся в течение 5—12 сут.

Наркоз крупного рогатого скота

Полный наркоз у жвачных животных ввиду возможного развития тимпаниии рубца, усиления слюноотделения и рвоты (см. «Осложнения при наркозе») применяется редко. У этих животных наркоз чаще не доводят до глубокой степени, а сочетают с местным обезболиванием.

Для предварительной медикаментозной подготовки крупного рогатого скота к применению наркоза или местного обезболивания, а также для целей успокоения животного (промедикаипя) при клинических исследованиях и некоторых оперативных вмешательствах применяют аминазин или литическую смесь, состоящую из аминазина, промедола и димедрола.

Аминазин вводят внутримышечно или внутривенно в дозе 0,5 мг на 1 кг массы животного, в литической смеси к указанной дозе аминазина добавляют 0,2 мг промедола и 0,1 мг димедрола. Для быка массой 1000 кг эти ингредиенты растворяют в 30—50 мл 40%-ного раствора глюкозы (И.И. Магда). Действие этих препаратов наступает при внутривенном введении через 5 мин, а при внутримышечном—через 15—45 мин.

Алкогольный наркоз. Животное выдерживают на голодной диете в течение 12 ч. Перед операцией ему вливают через рот из резиновой бутылки 40° спирт или водку в дозе 2—3 мл на 1 кг массы животного. Наркоз можно вызвать и медленным внутривенным введением 30° ректифицированного спирта на изотоническом растворе хлорида натрия в дозе 0,6—1 мл на 1 кг массы животного. Сон наступает быстро, бывает неглубоким и продолжается от 1 до 3 ч. Этот наркоз применяют только для оглушения коров и небольших бычков.

Атропин-хлоралгидратный наркоз. Вначале вводят подкожно 5—10 мл 1%-ного раствора сернокислого атропина, а через 5—10 мин—внутривенно 10%-ный раствор хлоралгидрата, приготовленный на изотоническом растворе хлорида натрия в дозе 1 мл раствора на 1 кг массы животного (0,1 г хлоралгидрата на 1 кг массы животного). Раствор хлоралгидрата вводят медленно (30—40 мл в минуту).

Предварительное введение атропина ослабляет секреторную функцию слюнных желез и слизистых желез дыхательных путей и тем самым уменьшает опасность развития аспирационной бронхопневмонии.

Наркоз овец и коз

Алкогольный наркоз. Животному вливают через рот 300—400 мл 40%-ного винного спирта.

Тиопентал-натриевый наркоз. В яремную вену вводят свежеприготовленный 5%-ный раствор тиопенталнатрия из расчета 15 мг на

1 кг массы животного. Первую четверть дозы раствора вводят быстро, а оставшуюся часть медленно, до наступления полного наркоза, который продолжается 15—20 мин.

Наркоз свиней

Хлоралгидратный наркоз. В большую ушную вену вводят 20%-ный раствор хлоралгидрата из расчета 0,1 мл на 1 кг массы животного.

Интраперитонеальный гексаналовый наркоз (по Чернявскому). В полость брюшины вводят 1,5—2%-ный раствор гексанала, приготовленный на изотоническом растворе хлорида натрия, в дозе 0,05 г сухого вещества на 1 кг массы животного. Для введения раствора животному придают положение с приподнятым задом. Брюшную стенку прокалывают инъекционной иглой на границе перехода голодной ямки в собственно подвздох, на середине расстояния между маклоком и последним ребром. Место инъекции у поросят до 6-месячного возраста находится на середине расстояния между маклоком и лонным сращением, на ширину пальца сбоку от белой линии. Продолжительность наркоза 40 мин.

Тиопентал-натриевый наркоз. В большую ушную вену свиньи вводят 5%-ный раствор тиопенталнатрия, приготовленный на дистиллированной воде, из расчета 15 мг па 1 кг массы животного. Раствор готовят непосредственно перед наркозом. Сначала инъецируют половину дозы, а после успокоения животного медленно вводят оставшуюся половину. Продолжительность наркоза 15—20 мин. Посленаркозный сон продолжается 2—3 ч.

Наркоз лошадей

Внутривенный хлоралгидратный наркоз. Лошадь выдерживают на голодной диете в течение 12—18 ч. В яремную вену вводят 10%-ный раствор хлоралгидрата, приготовленный на дистиллированной воде, в дозе 1 мл раствора на 1 кг массы животного (10 г хлоралгидрата на 100 кг массы животного). Сон наступает быстро и продолжается 30—60 мин. В тех случаях, когда не требуется длительного и глубокого наркоза, применяют снотворные (оглушающие) дозы хлоралгидрата (4—6 г хлоралгидрата на 100 кг массы животного). Необходимо строго соблюдать правила внутривенного вливания раствора хлоралгидрата, так как при попадании его в подкожную клетчатку возникают тромбозы и воспаление околосоудистой клетчатки.

С целью усиления наркотического действия хлоралгидрата к его растворам иногда добавляют сульфат магния (в равных количествах с хлоралгидратом) или растворяют хлоралгидрат в 25%-ном спирте. Для устранения неблагоприятного влияния хлоралгидрата на кислотно-щелочное равновесие и его гемолитического действия в качестве растворителя используют 10%-ные растворы цитрата натрия.

Интравенальный хлоралгидратный наркоз. У лошади освобождают от содержимого прямую кишку и вводят в нее теплый 4%-ный раствор хлоралгидрата, приготовленный на слизистом отваре (льняного семени, алтейного корня, крахмала), в дозе 10—15 г хлоралгидрата на 100 кг массы животного. Общая доза не должна превышать 75 г. Сон наступает через 20—30 мин и продолжается от 1 до 2 ч. Этот способ наркоза применяют в тех случаях, когда внутривенное введение хлоралгидрата по каким-либо причинам невозможно.

Наркоз верблюдов

После фиксации верблюда в грудном положении в яремную вену вводят 10%-ный раствор хлоралгидрата в дозе 0,10—0,11 г сухого вещества на 1 кг массы животного. Для одногорбых туркестанских верблюдов наркотическая доза хлоралгидрата обычно составляет 40—50 г.

Наркоз оленей

Рекомендуется применять хлоралгидратный наркоз. Дозы при внутривенном введении 10%-ного раствора хлоралгидрата, приготовленного на изотоническом растворе хлорида натрия, в летний период (май — сентябрь) для взрослых оленей 25—30 г (0,28—0,29 г на 1 кг массы животного), для молодых оленей — 16 г (0,25 г на 1 кг массы животного); в зимне-весенний период — для взрослых 5—6 г (0,057—0,073 г на 1 кг массы животного). Разная дозировка объясняется сезонной, изменчивостью организма оленя.

Наркоз собак

Морфин-атропин-хлороформный наркоз. Готовят раствор по прописи; морфин солянокислый — 0,1 г, атропин сернокислый — 0,005 г, вода дистиллированная — 10 мл; вводят подкожно в дозах:

маленьким собакам — 1—2 мл, средним — 3—4 мл, большим (овчаркам) — 6—8 мл. Через 15—20 мин животное фиксируют на операционном столе и приступают к ингаляции хлороформа.

Тиопентал-натриевый и гексаналовый наркозы. Внутривенно вводят 3—5%-ные или 10%-ные растворы указанных наркотических средств в дозах на 1 кг массы животного: тиопентал-натрий 0,03 г, гексанал — 0,04—0,08 г.

Наркоз кошек и кроликов

Кошку помещают под стеклянный колпак с отверстием в верхней части, через которое опускают в колпак ватно-марлевый тампон, смоченный эфиром. Отверстие колпака после этого натуго закрывают ватой. Доза эфира 1 мл на 1 л объема колпака.

Кролика фиксируют в спинном положении. На голову животного надевают наркозную маску, на которую по каплям наносит эфир.

Наркоз птиц

Прямокишечный гексаналовый и тиопенталовый наркозы. Гексанал применяют в дозе 0,1—0,15 г на 1 кг массы курицы, а тиопентал-натрий — в дозе 0,1 г на 1 кг массы птицы. Препараты вводят в виде 6%-ных водных растворов. После введения какого-либо из указанных анестетиков через анальное отверстие курицу держат одной рукой за ноги, а другой — с помощью тампона сжимают анус в течение 2—3 мин. Наркоз наступает через 5—6 мин и длится 1,5—2 ч.

Эфирный наркоз. Птицу укрепляют на боку. Около клюва кладут вату, смоченную эфиром.

Осложнения при наркозе и борьба с ними

Западание языка. Наблюдается чаще у собак при глубоком наркозе вследствие резкого ослабления мускулатуры языка. Язык в силу своей тяжести опускается назад и приближается вплотную к задней стенке глотки. Западание языка сопровождается явлениями удушья (храпящее дыхание, цианоз слизистых оболочек).

Лечебная помощь заключается в вытягивании языка животного из полости рта языкодержателем. При асфиксии применяют искусственное дыхание.

Рвота. Наблюдается у свиней, собак и кошек при ингаляционном наркозе (хлороформом, эфиром) вследствие раздражения слизистой оболочки желудка парами наркотического вещества, которое проглатывается вместе со слюной и слезью. При появлении позывов к рвоте рекомендуется усилить наркоз. При рвоте опускают голову вниз и освобождают полость рта животного от рвотных масс. Для предупреждения рвоты необходимо перед наркозом опорожнить желудок от содержимого (12-часовая голодная диета).

Тимпания рубца и аспирационная бронхопневмония у жвачных животных. У крупного рогатого скота, овец и коз при глубоком наркозе прекращается отрыжка, развивается атония рубца, в нем скапливается большое количество газов, обуславливающих сильное вздутие живота. В результате этого может наступить смерть животного на операционном столе от асфиксии (удушья). Нарушение акта глотания вызывает скопление в ротовой полости большого количества слюны, которая может затекать в дыхательные пути и послужить причиной развития аспирационной бронхопневмонии.

Для предупреждения затекания слюны в трахею рекомендуется голову животного, подвергнутого наркозу, опускать вниз. На всем протяжении наркоза непрерывно наблюдают за состоянием животного, при нарастающих симптомах удушья операцию прерывают и животное переворачивают на живот или поднимают на ноги.

Остановка дыхания. В начале ингаляционного наркоза и при внутривенном введении хлоралгидрата возможна кратковременная рефлекторная остановка дыхания, которая устраняется самостоятельно при дальнейшем продолжении наркоза. В последующем асфиксия может быть вызвана, кроме рассмотренных выше механических причин (западание языка, рвотные массы, слюна), также параличом дыхательного центра. Помощь больному должна быть экстренной (после остановки дыхания сердце продолжает работать не более 5 мин). Сразу же прекращают наркоз, обеспечивают поступление свежего воздуха (открывают окна или выносят животное на свежий воздух) и немедленно производят искусственное дыхание. Для этого у мелких животных захватывают оба предплечья около локтевых суставов и сильно прижимают конечности к грудной клетке,

сдавливая ее (выдох), затем энергично отводят обе конечности к голове животного, расширяя тем самым грудную полость (вдох).

У крупных животных захватывают крючкообразно сложенными пальцами обеих рук реберную дугу и отводят ее как можно дальше в сторону, а затем отпускают.

Из медикаментов при остановке дыхания применяют подкожно лобелии, цитизин, камфару и кофеин.

Нарушение и остановка сердечной деятельности. Это осложнение возникает в результате рефлекторной остановки дыхания (при ингаляционном наркозе) или в связи с токсическим: поражением центров продолговатого мозга и нервных механизмов самого сердца.

Ослабление сердечной деятельности клинически выражается цианотичностью слизистых оболочек, едва ощутимым пульсом, расширением зрачков, понижением температуры тела, учащенным поверхностным дыханием.

При ослаблении сердечной деятельности немедленно прекращают наркоз и операцию, применяют кофеин, камфару, глюкозу со строфантином, адреналин и другие возбуждающие сердечную деятельность средства. При остановке сердца вводят непосредственно в толщу сердечной мышцы адреналин — 1:1000 (крупным животным — 2—3 мл, собакам — 0,3—0,5 мл) и производят массаж сердца.

Снятие наркоза

Для ускорения пробуждения лошади рекомендуется ввести: внутривенно — солянокислый кокаин в дозе 0,2—0,3 г (20—30 мл 1%-ного раствора), подкожно — кокаин в дозе 0,5—0,6 г; внутривенно — 10%-ный раствор хлорида кальция в количестве 150—200 мл, подкожно или внутривенно — 2—4 г кофеин-бензонат натрия. Пробуждение наступает через 10—15 мин. Для снятия угнетения дыхательного центра при магниезиальном наркозе у лошадей и алкогольном наркозе у коров вводят в вену 50—100 мл 10%-ного раствора хлорида кальция.

Хлоралгидратный или гексаналовый наркоз у крупного рогатого скота снимают путем внутривенного вливания 150—200 мл 10%-ного раствора хлорида кальция.

МЕСТНОЕ ОБЕЗБОЛИВАНИЕ, ИЛИ АНЕСТЕЗИЯ

Понятие об анестезии

Под местным обезболиванием понимают выключение чувствительности тканей в определенном участке тела воздействием на периферические нервы и их окончания химическими, механическими или физическими средствами. Остальные функции животного организма при местном обезболивании сохраняются.

Местное обезбоживание может быть в виде анестезии и аналгезии.

Анестезия — потеря всех видов чувствительности (болевого, тактильной, температурной и др.); аналгезия, когда утрачивается только болевая чувствительность.

В ветеринарной практике для местного обезбоживания применяют химические анестезирующие средства (новокаин, кокаин, совкаин, дикаин, конвокиин и др.). Указанные анестетики вызывают временный разрыв рефлекторной дуги («химическую невректомию»), в результате которой импульсы, идущие из операционной раны или патологического очага, не достигают центральной нервной системы и животное перестает реагировать на раздражения, т. е. теряет болевую и другие виды чувствительности. Таким образом, местное обезбоживание выполняет щадящую функцию, защищая высшую нервную систему от вредных воздействий внешней среды.

Местная анестезия имеет ряд преимуществ по отношению к наркозу. Она безопасна для жизни животного и проста по технике выполнения; дозы химических веществ, применяемых для анестезии, безвредны для больного животного и в то же время полностью обезболивают оперируемый участок тела. Поэтому анестезия является самым распространенным видом обезбоживания у животных, особенно у крупного рогатого скота и свиней.

Анестезирующие вещества

Кокаин. Применяют хлористоводородную соль кокаина, которая представляет собой белый кристаллический порошок, легко растворимый в воде. Растворы кокаина не выдерживают стерилизации и при хранении легко портятся. Кокаин очень токсичен. Максимально допустимые дозы кокаина составляют: для лошади — 0,5 г, крупного рогатого скота—0,6 г, собаки—0,05 г.

В настоящее время кокаин применяют только для анестезии слизистых

оболочек. Их смазывают 2,5—10%-ными растворами.

Новокаин. Этот препарат представляет собой белый кристаллический порошок, горького вкуса, без запаха. Он хорошо растворяется в воде, его растворы не портятся при кипячении. Новокаин малотоксичен (в 7—10 раз меньше кокаина). Максимально допустимой дозой при внутритканевом введении новокаина является: для лошади — 6—8 г, крупного рогатого скота — 6—10 г, свиней — 0,1—0,5 г, собак—0,3—0,8 г. Анестезирующая сила новокаина в 10—16 раз меньше, чем кокаина.

Новокаин является пока лучшим препаратом для местного обезболивания и широко применяется в ветеринарии и медицине. Его используют в 13,25—0,5%-ных растворах для инфильтрационной анестезии и в 1—3%-ных—для проводниковой.

Совкаин. Это белый или слегка желтоватый порошок, без вкуса и запаха, легко растворимый в воде. Растворы его стойки, хорошо выдерживают кипячение. Анестезирующее действие совкаина в 15—20 раз сильнее, чем новокаина. Совкаин в 30 раз токсичнее новокаина, дозы выше 0,004 г на 1 кг массы животного уже являются токсическими. Препарат применяется для местной анестезии в разведении 1:500, 1:2000.

Дикаин. Он представляет собой белый, без запаха, со слабь желтым оттенком, кристаллический порошок, растворяющийся в 10 частях воды. Раствор его при кипячении не разлагается и выдерживает длительное хранение, в присутствии щелочи выпадает в осадок. Анестезирующая сила дикаина в 10—15 раз больше чем новокаина, но из-за большой токсичности он применяется редко.

Способы усиления действия анестетиков

Для усиления и удлинения действия анестетиков используют следующие средства.

1. Раствор адреналина (1:1000) прибавляют в количестве 2 мл на 1 л раствора анестетика (после стерилизации последнего). Адреналин суживает сосуды, задерживает рассасывание анестезирующего раствора и тем самым удлиняет его действие.

2. Риванол добавляют к растворам анестетиков в концентрации 1:500 или 1:1000. Вызывая сужение сосудов, риванол удлиняет действие анестетика и, кроме того, придает раствору антисептические свойства.

3. Сыворотка крови в смеси с раствором новокаина не только удлиняет его действие, но и уменьшает кровотечение при операции. Для приготовления новокаин-сывороточного раствора 10 мл 5%-ного или Южного раствора

новокаина смешивают с 200 мл сыворотки крови.

4. Растительное масло (подсолнечное, прованское) или рыбий жир, замедляя всасывание анестетика, удлиняет его действие до двух суток. Обычно применяют 2%-ный новокаин-масляный раствор.

Виды местного обезболивания

В зависимости от места и способа осуществления анестезии различают следующие ее виды: 1) поверхностную, или анестезию смазыванием; 2) инфильтрационную; 3) проводниковую; 4) спинномозговую; 5) внутрисосудистую (внутриартериальную), внутривенную; б) внутри костную.

Анестезия смазыванием, или поверхностная. Этот вид анестезии применяют для обезболивания слизистых оболочек рта, носа, влагалища, реже обожженных и раневых поверхностей. Слизистые оболочки смазывают тампоном, смоченные анестезирующим раствором, или орошают шприцем, пульверизатором; на конъюнктиву наносят пипеткой 3—5 капель анестезирующего раствора.

Для поверхностной анестезии употребляют 2—5%-ные растворы кокаина, 5—10%-ные растворы новокаина, 0,25—0,3%-ные растворы дикаина или 0,1—1%-ные растворы совкаина. Анестезия слизистых оболочек наступает через 3—5 мин и продолжается при применении новокаина от 10 до 15 мин, дикаина — до 1 ч, совкаина — от 1 до 2,5 ч.

Инфильтрационная анестезия. При этом виде анестезии анестезирующим раствором пропитывают ткани, в результате чего обезболивающее вещество приходит в непосредственное соприкосновение с нервными окончаниями (рецепторами) и нервными проводниками, вызывая перерыв проводимости болевых импульсов в центральную нервную систему.

Различают несколько разновидностей инфильтрационной анестезии: прямую, методом тугого ползучего инфильтрата по Вишневскому и циркулярную (рис. 6).

Прямая инфильтрационная анестезия. Анестезирующим раствором пропитывают ткани по линии разреза (рис. 6, 1 и 2) или делают уколы во многих точках, создавая сплошную зону инфильтрации в области операционного поля (рис. 6, 3). При этом способе применяют 0,25—0,5%-ные растворы новокаина. Их вводят в толщу рассекаемых тканей послойно. Вначале при помощи тонкой иглы инфильтрируют кожу, а затем, применяя более толстую и длинную иглу, пропитывают анестетиком подкожную клетчатку, мышцы и другие ткани на всю глубину разреза. Инфильтрацию тканей новокаином можно производить по мере рассечения отдельных слоев тканей, постоянно меняя нож на шприц.

Инфильтрационная анестезия методом тугогоползучего инфильтрата (по Вишневскому). При этом виде анестезии пропитывают ткани оперируемой области большим количеством 0,25%-ного раствора новокаина, приготовленного на изотоническом растворе хлорида натрия или на растворе Вишневского (хлорид натрия — 5 г, хлорид калия — 0,075 г, хлорид кальция — 0,125 г, дистиллированная вода — 1000 мл). Анестезию начинают с инфильтрации кожи и подкожной клетчатки, а после разреза кожи раствор новокаина под давлением; вводят под апоневрозы и фасции, в периваскулярные и периневральные пространства. Введенный под давлением раствор новокаина распространяется по соединительнотканым пространствам по всей оперируемой области, часто на значительном расстоянии от места инъекции (отсюда и название «ползучий инфильтрат»),

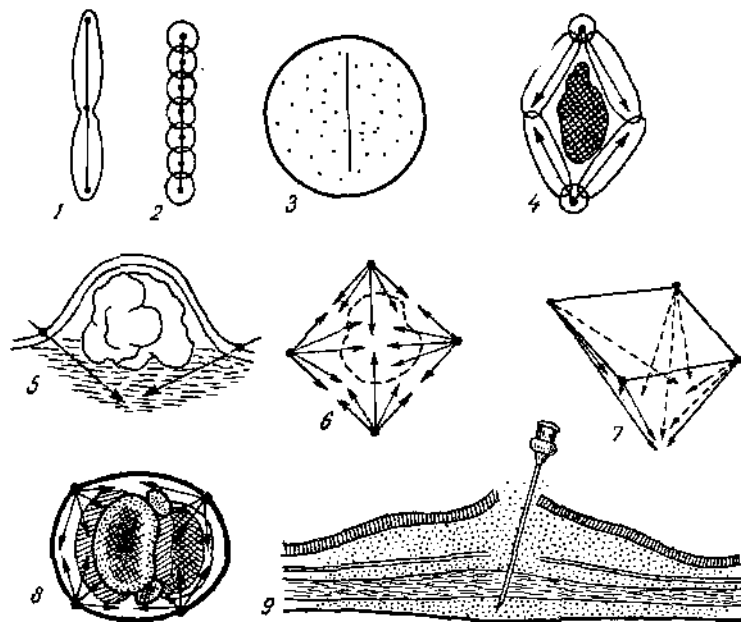


Рис. 6. Разновидности инфильтрационной анестезии:

1,2,3 – прямая; 4 – поверхностная циркуляция (ромбовидная); 5,6,7 – глубокая циркулярная (пирамидальная); 8 – циркулярная одноплоскостная на конечности; 9 – по Вишневскому

Циркулярная инфильтрационная анестезия. Особенность этой анестезии в том, что анестезирующий раствор вводят в окружности патологического очага или по периферии намеченного разреза, изолируя оперируемый участок от окружающих тканей. Раствор новокаина вводят из нескольких точек.

При поверхностных очагах поражения послойные инъекции производят из 3—4 точек. Область инфильтрации принимает при этом форму треугольника или ромба (рис. 6, 4).

При расположении очага в глубоких слоях ткани инфильтруют из 4—6

точек под основание патологического очага, придавая области инфильтрации вид пирамиды (рис. 6, 5, 6 и 7).

На конечностях также можно применять циркулярную анестезию. При этом анестезирующим раствором пропитывают все ткани до кости. Его вводят из нескольких точек, расположенных выше патологического очага или места операции. Например, при операциях в области пальца циркулярную анестезию делают в области середины пясти или плюсны (рис. 6,8).

Для циркулярной анестезии применяют 0,25—0,5%-ные растворы новокаина. Анестезия длится 25—30 мин.

Проводниковая, или региональная, анестезия. При этой анестезии обезболивание определенной области тела животного достигается блокадой чувствительных нервов, расположенных вдали от места операции. Для этого 1—3%-ные растворы новокаина вводят в количестве 20—30 мл обычно перинеурально (вблизи нерва). Эндоневральные (в толщу нерва) инъекции трудновыполнимы и нередко, служат причиной перерождения нерва. Анестезия наступает через 10—15 мин и продолжается от 45 мин до 1 ч и более.

Описание техники наиболее распространенных проводниковых анестезий будет произведено в соответствующих разделах учебника при рассмотрении тех или иных операций.

Спинальная анестезия. Анестезирующий раствор вводят в эпидуральное пространство спинного мозга, которое находится между твердой мозговой оболочкой и эндостом позвоночного канала. Отсюда анестезирующий раствор легко проникает через паутинную и твердую оболочки, окружающие корешки спинномозговых нервов, и блокирует корешки, т. е. прерывает их проводимость. При этой анестезии обезболиваются все участки тела, расположенные ниже места введения анестезирующего раствора. В зависимости от отдела позвоночника, избранного для введения; анестетика, различают следующие способы эпидуральной анестезии: шейную, или генеральную, поясничную (люмбальную) и крестцовую (сакральную). В ветеринарии из группы спинномозговых анестезий наиболее часто применяется низкая крестцовая (хвостовая) эпидуральная анестезия.

Внутрисосудистая анестезия. Этот вид анестезии достигается введением раствора новокаина непосредственно в вену или артерию. Она возможна только на конечностях. Перед анестезией накладывают жгут, ниже которого иглой прокалывают сосуд и вводят в него 0,5—1%-ный раствор новокаина. Этот способ анестезии в ветеринарии применяется сравнительно редко.

Внутрикостная анестезия. Конечность помещают на возвышенное место

и накладывают на нее жгут. В эпифизарном отделе одной из костей (вблизи сустава) специальной иглой (укороченная игла Бира с мандреном) прокалывают мягкие ткани и вращательными движениями продвигают иглу через кортикальный слой кости. После чего в губчатое вещество кости вводят 0,25%-ный раствор новокаина. Внутрикостная анестезия иногда применяется у мелких животных при остеосинтезе переломов.

Осложнения при местном обезболивании

При местной анестезии осложнения встречаются редко. Они возникают или в результате несоблюдения правил асептики и нарушения техники инъекции анестезирующих растворов (гематомы, абсцессы, флегмоны и др.), или бывают связаны с передозировкой анестетиков и повышенной индивидуальной чувствительностью к ним животных (интоксикации). При плохой фиксации животных возможны поломка иглы и застревание ее в тканях.

Клиническая картина отравления характеризуется возбуждением животного, потливостью, учащением пульса и дыхания, расширением зрачков, шаткостью и некоординированностью движений (иногда животное надает на землю), частыми дефекациями и мочеиспусканием. При тяжелых интоксикациях возможны судороги. Смертельных исходов в связи с анестезией не отмечается.

При появлении первых симптомов отравления необходимо прекратить дальнейшее введение анестетика и предоставить животному покой. При нарастающих явлениях сильной интоксикации применяют наркотические средства (см. «Наркоз») в снотворных дозах. При упадке сердечной деятельности вводят сердечные средства и глюкозу. При значительном снижении кровяного давления применяют эфедрин.

Для предупреждения гематом и нагноений следует соблюдать правила асептики и бережливо относиться к тканям при производстве анестезий. Целесообразно применять новокаин-антибиотиковые и новокаин-риванолевые растворы.

Глава 4. ИНЪЕКЦИИ, ВЛИВАНИЯ И ПУНКЦИИ ОБЩЕЕ ПОНЯТИЕ О ВЛИВАНИЯХ, ИНЪЕКЦИЯХ И ПУНКЦИЯХ

Многие лекарственные вещества и биологические препараты (вакцины, сыворотки и т. п.) вводят внутрикочно, подкожно, внутримышечно, внутривенно, внутриартериально, в различные анатомические полости (грудная, брюшная, суставная и др.), в костный мозг и т. д.

Различают вливания и впрыскивания. Вливанием называют введение больших количества растворов в подкожную клетчатку, внутривенно, внутриартериально или внутрикостно. Введение небольших количеств растворов под кожу и внутримышечно носит название впрыскиваний, или инъекций.

Прокол тканей, стенок кровеносных сосудов и анатомических полостей, производимый с диагностической или лечебной целью, носит название пункции.

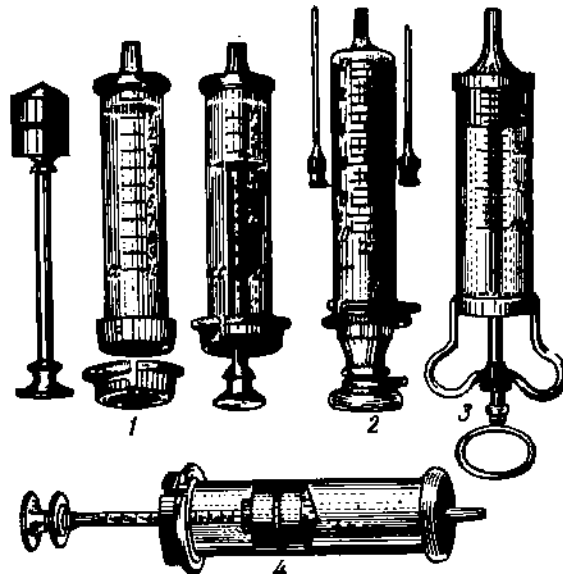


Рис. 7. Шприцы:

1 – «Рекорд»; 2 - Люэра; 3 - Жанэ; 4 – «Правац- Рекорд»

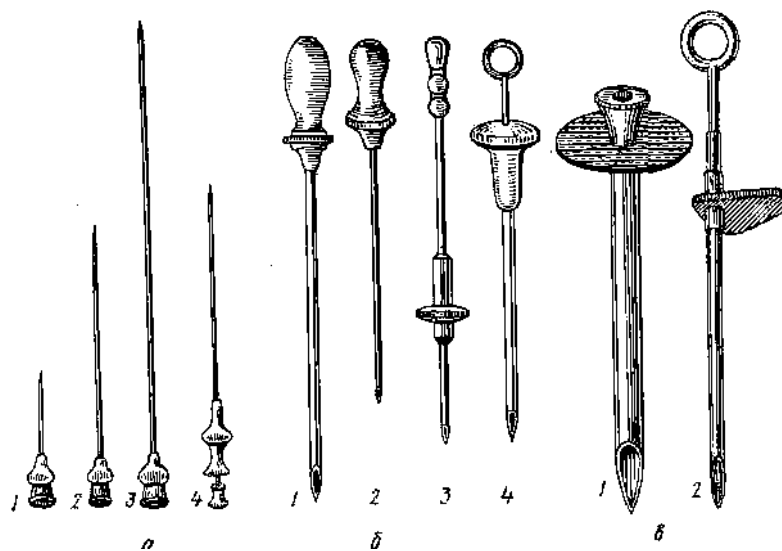


Рис. 8. Иглы:

а- инъекционный; 1-3- прямые к шприцам; 4 -Бира; б - инфузионные;

1,2 - Боброва; 3 - для взятия крови № 2055; 4 - Ананьева; в -
кровопускательные; 1 — Диккергофа; 2 — Каспера

Пункции, инъекции и вливания являются ответственными оперативными вмешательствами. При их выполнении необходимо строго соблюдать правила асептики (обрабатывать руки и место для операции, пользоваться стерильными иглами, шприцами и др.). Растворы лекарственных средств употребляют только стерильные, подогретые до температуры тела (37—38° С).

ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ИНЪЕКЦИЙ. ВЛИВАНИЙ И ПУНКЦИИ

Для инъекций и вливаний применяют шприцы различных систем (рис. 7), а также полые инъекционные и инфузионные иглы (рис. 8). Для введения больших количеств растворов в вену и переливания крови используют специальные инфузионные аппараты (Боброва, Конькова), шприц Жанэ на 150—200 мл без поршня или в крайнем случае обычную стеклянную воронку, бутылку и др. (рис. 9).

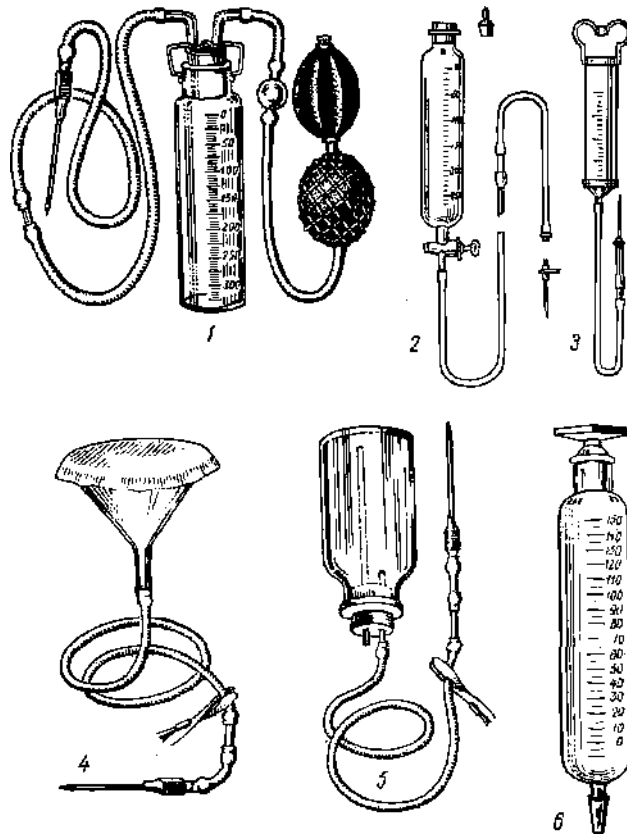


Рис. 9. Приспособления для внутривенных вливаний:

1 — аппарат Боброва; 2— аппарат Конькова; 3 — шприц Жанэ;
4 — воронка, 5 — бутылка; 6 — цилиндр для вливаний

На канюлю инфузионного аппарата надевают резиновую трубку диаметром 4,5 мм и длиной 1—1,5 м, другой конец присоединяют к муфте

инъекционной иглы. Лучше использовать для этих целей иглы Сайковича или Дюфо, у которых муфта имеет снимающуюся канюлю.

КРОВОПУСКАНИЕ

Кровопускание — это искусственное вскрытие кровеносного сосуда венепункцией (проколом вены) или венесекцией (рассечением вены) для удаления или получения из организма животного того или иного количества крови.

Кровопускание применяют с лечебной, диагностической и другими целями.

Кровопускание с лечебной целью показано при остром отеке легких, отравлениях животных окисью углерода, сернистым ангидридом и другими ядами, при интоксикации организма (уремия, эклампсия и др.), при декомпенсации сердечной деятельности, связанной с ревматическим поражением сердца, пневмонией, эмфиземой легких, при мозговых заболеваниях (оглум и др.).

Кровопускание с диагностической целью применяют для постановки серологических реакций и проведения других гематологических исследований.

Кроме того, кровопускание производят с целью получения лечебные сыворотки на биофабриках и взятия крови при ее переливании.

Кровопускание у лошадей, крупного и мелкого рогатого скота производят из яремной вены. Техника пункции вены при этом та же, что и при внутривенных вливаниях. При взятии небольших количеств крови с диагностическими целями пользуются тонкими инфузионными иглами, а у мелких животных — тонкими инъекционными. Если нужно быстро взять большое количество крови, то используют кровопускательные иглы большого размера (см. рис. 33). У свиней малые количества крови берут из уха, надрезая скальпелем большую ушную вену, а большие — из хвоста. Для этого на конце хвоста выстригают щетину, кожу протирают спиртом. После чего костными ножницами отсекают кончик хвоста длиной 1—1,5 см и собирают кровь в банку. По окончании операции рану смазывают 5%-ным спиртовым раствором йода, а на кончик хвоста накладывают на 2—3 сут тонкое резиновое кольцо диаметром до 1 см. У небольших свиней венепункцию можно делать в одну из парных подкожных вен живота.

Однократные дозы выпускаемой с лечебной целью крови обычно составляют: у лошадей — 2—6 л, у крупного рогатого скота — 3—8 л, у овец и коз — 200—400 мл, у свиней — 200—600 мл.

Глава 5. ЭЛЕМЕНТЫ ХИРУРГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ

ПОНЯТИЕ ОБ ОПЕРАЦИЯХ, ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ И СОДЕРЖАНИЕ

Под операцией понимают кровавое или бескровное механическое воздействие на ткани и органы, выполняемое различными инструментами с лечебной и диагностической целями; операции на здоровых животных имеют своей целью повышение их продуктивности (работоспособности), изменение формы органа и прочее.

Классификация операций. В соответствии с целенаправленностью все операции разделяют на: лечебные, диагностические, экономические (кастрация и др.), косметические (обрезание ушей, хвоста у собак) и экспериментальные (при проведении опытов).

Среди лечебных операций различают экстренные (неотложные), и несрочные (свободного выбора) операции.

Экстренные операции производят безотлагательно, при заболеваниях, угрожающих жизни животного (удушьё, сильное кровотечение, ущемленные грыжи и др.).

Несрочными считают операции, которые могут быть отложены на тот или иной срок, в зависимости от состояния больного животного, характера патологического процесса и других причин.

Кроме того, различают асептические и гнойные операции. Асептические операции производят на неинфицированных тканях, гнойные — при гнойно-некротических процессах (абсцесс, флегмона и т. п.).

К диагностическим операциям относят: 1) пробные проколы, производимые полой иглой в целях извлечения из полостей (плевральной, суставной, из гнойников и др.) их содержимого; 2) биопсии — иссечение кусочка патологически измененных тканей для гистологического исследования; 3) пробные лапаротомии для уточнения диагноза (например, при травматическом ретикуло-перикардите и др.).

Названия операции обычно слагаются из латинского наименования оперируемого органа и термина, обозначающего применяемый прием: *tomia*— рассечение, *ectomia*— иссечение, *extirpatio*— вылушивание, *resektio*—частичное иссечение, *amputatio*—удаление периферической части органа. Таким образом, рассечение сухожилия называют тепотомией, рассечение уретры — уретротомией, рассечение брюшной стенки —

лапаротомией и т. д.

Содержание операции. Всякая хирургическая операция состоит из трех этапов: оперативного доступа, оперативного приема и заключительной части.

Оперативным доступом называют обнажение органа, подлежащего оперированию (например, разрез брюшной стенки при операциях на желудке).

Оперативным приемом является собственное оперативное вмешательство на больном или поврежденном органе (например, удаление опухоли желудка).

Заключительная часть, или завершение операции, состоит в соединении тканей швами, закрытии раны повязкой и т. п.

Большинство хирургических операций складывается из трех основных элементов: разъединения тканей, остановки кровотечения и соединения тканей. При некоторых малых операциях иногда используются лишь отдельные из указанных элементов; например, при вскрытии абсцесса в ряде случаев ограничиваются только рассечением тканей.

РАЗЪЕДИНЕНИЕ ТКАНЕЙ

Разъединение мягких тканей. Разъединение мягких тканей производят для создания оперативного доступа к пораженному органу и тканям, а также в процессе выполнения самого оперативного приема, когда он имеет целью удаление патологически измененных тканей, новообразований или даже нормальных органов (например, семенника при кастрации).

Разъединение мягких тканей осуществляют тремя способами: разрезом (рассечением), раздвиганием (расслоением) или отдавливанием (отщеплением). В первом случае разъединяют ткани острым предметом, а в двух последующих случаях — тупым. Выбор того или иного способа зависит от вида и расположения ткани, а также характера операции.

Разрез тканей. Этот способ разъединения тканей является основным. Он широко применяется при оперировании на коже, слизистых и серозных оболочках, фасциях и апоневрозах, мышцах, нервах, кровеносных сосудах и внутренних органах. Показания к разрезам весьма разнообразны, поэтому различны и способы их выполнения. Однако во всех случаях необходимо соблюдать бережное отношение к тканям и органам, учитывать функциональное значение органа и его восстановительные способности.

Рациональные разрезы должны отвечать следующим основным требованиям: 1) быть достаточно широкими, обеспечивающими свободный доступ к патологическому очагу или органу; 2) не нарушать кровоснабжения и иннервации тканей в оперируемой области, т. е. не травмировать проходящих в зоне разреза крупных сосудов, нервных отплов, а также выводных протоков желез; 3) не вызывать чрезмерно большого зияния раны, затрудняющего соединение ее краев швами или замедляющего заживление незашитых ран; 4) обеспечивать при гнойных операциях свободный сток раневому отделяемому. Величина, форма и направление разрез в каждом отдельном случае зависят от анатомо-топографических особенностей оперируемой области, характера заболевания и избранного метода операции.

Величина разреза должна соответствовать глубине расположения патологического очага. Чем глубже лежит орган или ткань, подлежащие обнажению или удалению, тем длиннее должен быть разрез кожи и подлежащих тканей.

Форма разреза бывает прямолинейная, веретенообразная и лоскутная. Чаще всего используют прямолинейные разрезы, так как они создают наиболее благоприятные условия для заживления раны и по технике выполнения проще других. Веретенообразные разрезы применяют при избытке кожи в оперируемой области (например, при операции пупочных грыж, доброкачественных опухолей и др.) или при наличии в ней патологических процессов (язвы, свищи, рубцовые изменения и т. п.). Лоскутные разрезы находят применение при пластических операциях и иногда их используют для создания наиболее свободного стока гнойных выделений из глубоких ран и заточных полостей.

Направление разреза выбирают с учетом создания наиболее благоприятных условий для заживления раны (обеспечение стоком и др.). Кроме того, направление разреза зависит от анатомо-топографических данных оперируемой области. На боковых поверхностях туловища и шеи обычно применяют вертикальные или близкие к ним косые разрезы, а на дорсальной и вентральной поверхности шеи и туловища — продольные разрезы. Рассечение мускулов осуществляют, как правило, соответственно ходу мускульных волокон, чем предупреждается значительное зияние ран. В редких случаях (анаэробная инфекция, злокачественная опухоль) допускается рассечение мускулов в поперечном направлении.

Раздвигание тканей. Этот способ часто используют для разъединения мускульной ткани. Плоские мускулы раздвигают по ходу их волокон, а мускулы, соединенные рыхлой клетчаткой — в направлении хода спайки. Способом раздвигания тканей пользуются также в процессе удаления новообразований, при закрытом способе кастрации и ряде других операции.

Ткани раздвигают ручкой скальпеля, браншами ножниц, пальцами или марлевыми тампонами, благодаря чему предотвращаются повреждения сосудов и нервов, устраняется чрезмерное зияние раны.

Отдавливание или отщепление, тканей. При некоторых операциях (кастрация, удаление опухолей и др.) для отделения тканей и органов путем отщепления применяют специальные инструменты, например лещетки, экразеры (рис. 10), или накладывают лигатуру.

Разъединение костной ткани. Показаниями к разъединению костной ткани являются заболевания костей (некрозы, остеомиелиты, новообразования, костные разрастания и др.) и некоторые поражения суставов (гнойные остеоартриты фаланг пальцев у рогатого скота и др.).

При операциях используют следующие способы разъединения костной ткани: остеотомию — рассечение кости с полным ее разъединением, резекцию — иссечение части кости на ее протяжении и трепанацию — образование в кости искусственного отверстия. Остеотомия, сопровождающаяся удалением периферической части органа (конечности), носит название ампутации.

Инструменты для разъединения тканей. При разъединении мягких тканей используют режущие инструменты (скальпели, ножницы), пинцеты, раневые крючки и зонды.

Скальпели (рис. 11) являются основным режущим инструментом. Они состоят из ручки и клинка с режущей частью — лезвием. В зависимости от формы клинка различают брюшистый, остроконечный, тупоконечный (прямой и изогнутый), серповидный скальпели. Большинство операции производят брюшистым скальпелем. Остроконечные скальпели применяют при вскрытии абсцессов, а тупоконечные — при рассечении свищей.

Ножницы (рис. 12) также относятся к режущим инструментам. Ими пользуются при рассечении тканей в глубине раны, при операциях на полых органах (желудок, кишки, матка и др.), нервах и сосудах, при наложении швов и лигатур, выстриганиях волос и т.д. Ножницы бывают прямые (остроконечные, тупоконечные и пуговчатые), изогнутые по плоскости, изогнутые по ребру, а также специального назначения (глазные, кишечные и др.).

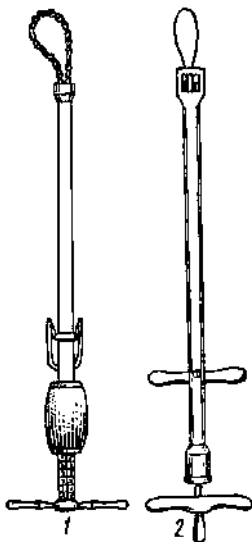


Рис. 10- Экразеры:

1 — цепочные; 2 —
проволочный

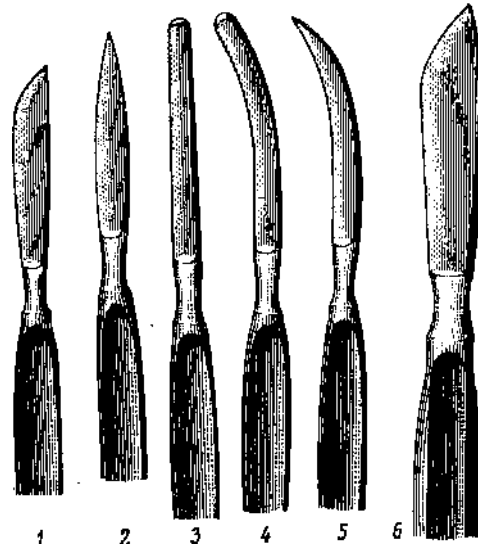


Рис. 11- Скальпели: 1 —
брюшистый; 2 — остроконечный; 3
— прямой пуговчатый; 4 —
изогнутый пуговчатый (тенотом);

г — серповидный; б —
резекционный

Пинцеты (рис. 13) применяются для фиксации тканей при операциях, для снятия швов и при перевязках ран. Хирургические пинцеты имеют па одной бранше два острых зубчика, а на другой — один. Анатомический пинцет имеет рифленые бранши без зубчиков.

Раневые крючки (рис. 14.) бывают зубчатые (одно-, двух- и трехзубые) и пластинчатые, острые и тупые, простые и автоматические. Последние называют ранорасширителями. Раневые крючки употребляются для раздвигания и фиксации краев раны.

Зонды (рис. 15) пуговчатые находят применение при исследовании глубины ран и направления их раневого канала, а желобоватые — для

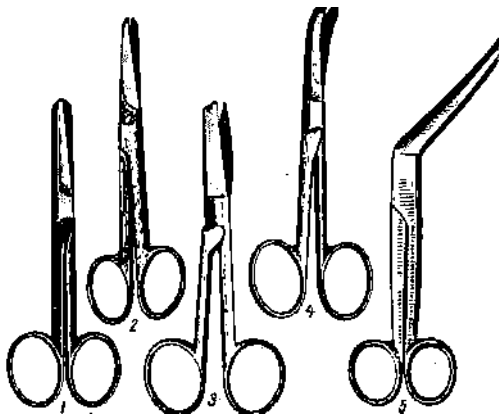


Рис. 12. Хирургические ножницы:

1- прямые тупоконечные; 2—
прямые остроконечные; 3—
прямые с одним острым концом: 4
— ножницы Купера (изогнутые по
плоскости); 5— ножницы Рихтера
(изогнутые по ребру)

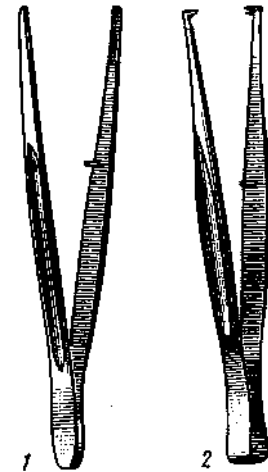


Рис. 13. Пинцеты:

1— анатомические:
2—желубоватый

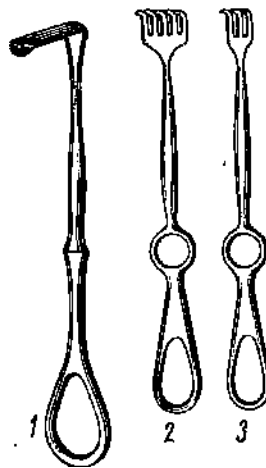


Рис. 14. Раневые крючки:

1 — пластинчатый; 2 — тупой зубчатый, 3 — острый зубчатый

фиксации фасций, апоневрозов и брюшины при их рассечении.

Костную ткань разъединяют костными щипцами, пилами, долотами и другими инструментами (рис. 16).

Костные щипцы применяют для откусывания острых краев кости, удаления осколков и резекции ребер.

Долота (прямые, желобоватые, угловые) употребляют при иссечении костных разрастаний (экзостозов, новообразований) и вскрытии костных полостей.

Трепаны и трефины используют для образования в кости отверстия, чаще всего при вскрытии костных полостей (гайморовой, лобной и др.). Режущая часть трепана представляет собой цилиндрическую пилу или фрезу, которые приводятся в движение коловоротом, а у трефина— поворотом рукоятки.

Пилы (дуговые, листовые, проволочные) предназначены для разъединения костей при остеотомиях.

Ложки и кюретки служат для выскабливания кости и для удаления патологической грануляции.

Распаторы имеют долотообразную форму и служат для отделения надкостницы от кости; на распатора имеются вблизи режущей части горизонтальные нарезки. На этих нарезках помещают указательный палец, а рукоятку распатора упирают в ладонь.

Элеваторы, или подъемники, употребляются для приподнимания кости и копытного рога.



РИС. 15. ЗОНДЫ:

1 — пуговчатый; 2 — желобоватый

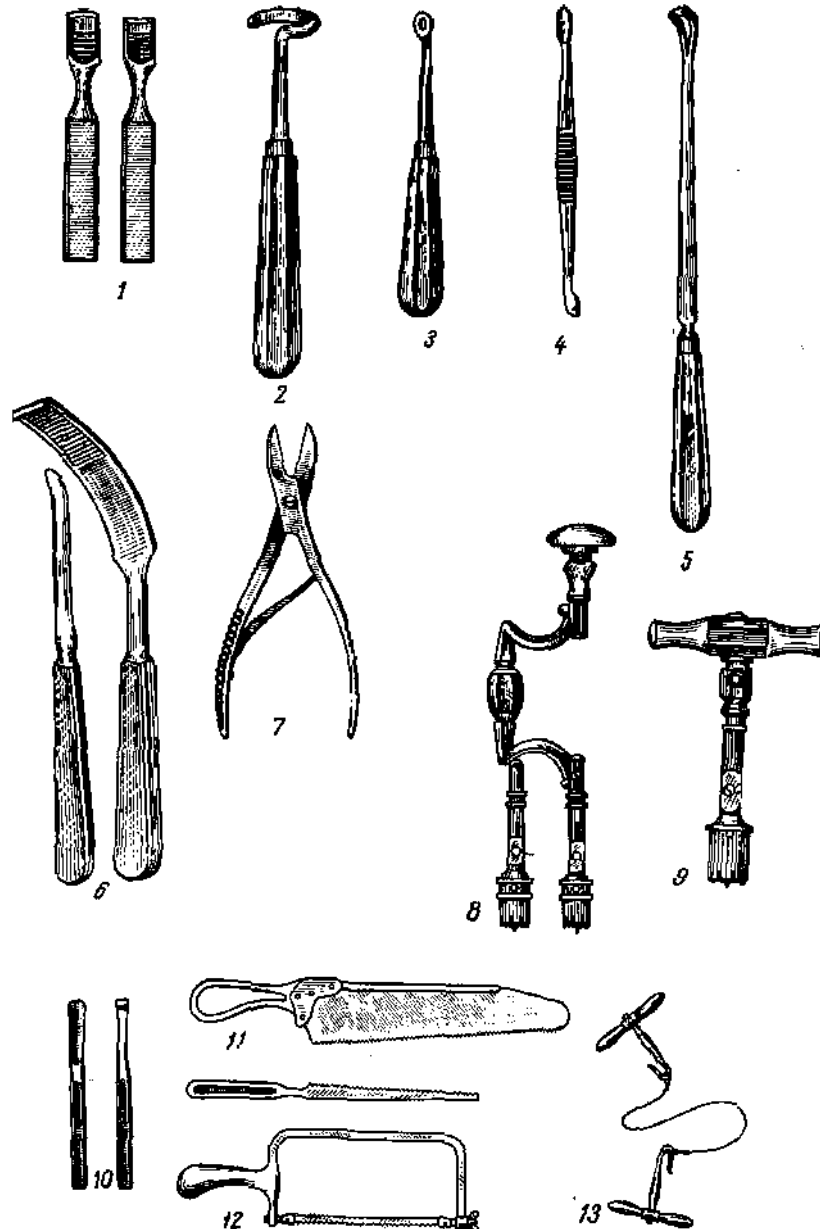


Рис. 16. Инструменты для операции на костях:

1-распараторы прямые; 2-распаратор реберный; 3-ложка костная; 4-ложка с острыми краями, двойная; 5-кюретка острая; 6-элеатор; 7-ножницы костные, прямые; 8-трепан; 9-трефин; 10-долота желобоватое и прямое; 11-листовая пила; 12-дуговая пила; 13-проволочная пила.

КРОВОТЕЧЕНИЕ И СПОСОБЫ ЕГО ОСТАНОВКИ

Виды кровотечения

Кровотечение — это излияние крови из кровеносных сосудов в ткани и полости организма или во внешнюю среду.

По своему происхождению кровотечения делят на травматическое, возникающее вследствие повреждения целостности стенок вен, артерий или капилляров (раны, переломы костей, ушибы и др.), и нетравматическое, или нейротрофическое, связанное с патологическими изменениями сосудистой стенки (сепсис, проникающая радиация, новообразование, воспаление и др.).

В зависимости от места излияния крови различают наружное и внутреннее кровотечение. В первом случае кровь изливается непосредственно на поверхность тела через имеющийся дефект кожного покрова (рана, язва, свищ), а во втором — в ткани и полости тела (грудная, брюшная, суставная) или в просвет полого органа (желудок, мочевого пузыря и др.).

Травматическое кровотечение с учетом времени его появления разделяют на первичное, начинающееся сразу же после повреждения стенок сосудов при ранениях, и вторичное, возникающее через некоторый промежуток времени (часы, дни) после ранения или произведенной остановки кровотечения. Причинами вторичного кровотечения служат: разрушение тромба, расплавление стенки сосуда при гнойном воспалении раны, соскальзывание лигатуры и др.

По виду поврежденного сосуда кровотечения делят на артериальное, венозное, капиллярное и паренхиматозное.

Артериальное кровотечение наблюдается при: ранениях артерий. Оно характеризуется вытеканием сильной пульсируемой струи крови. Кровь имеет алый, ярко-красный цвет. Самостоятельно артериальное кровотечение останавливается редко. При излиянии крови из крупных артерий быстро наступает смерть животного, если не оказана немедленная помощь.

Венозное кровотечение характеризуется непрерывным вытеканием крови, темно-красным цветом струи.

Исход венозного кровотечения зависит от калибра поврежденного сосуда. При повреждении глубоко расположенных крупных вен (полая, воротная, бедренная и др.) кровотечение обычно бывает смертельным. Также опасны ранения яремной вены, так как при зиянии раны всасывается в просвет вены воздух во время вдоха и вызывает воздушную эмболию (пузырьки воздуха закупоривают сосуды легких, сердца, мозга). При ранениях небольших вен кровотечение неопасно; оно в большинстве случаев останавливается самопроизвольно.

Капиллярное кровотечение возникает при повреждении мельчайших (капиллярных) сосудов при ранениях кожи, мышц и при ушибах. Кровь выступает на поверхность раны каплями; последние, сливаясь, образуют

мелкие струйки крови. Это кровотечение опасности не представляет и обычно останавливается самостоятельно или после наложения давящей повязки.

Паренхиматозное кровотечение наблюдается при ранениях внутренних паренхиматозных органов (печень, селезенка, почки и др.), губчатого вещества костей и пещеристой ткани (кавернозные тела полового органа). Кровь течет из мельчайших артерий и вен (смешанное кровотечение) со всей поверхности раны, как вода из губки. Это кровотечение, как правило, обильное и продолжительное.

Различают самопроизвольную и искусственную остановку кровотечения. Последняя может быть временной или постоянной.

Самопроизвольная остановка кровотечения

Организм животного в процессе своего эволюционного развития приобрел ряд защитных реакций. Одной из таких реакций является способность излившейся крови к самостоятельному свертыванию и образованию тромбов в поврежденных сосудах. В большинстве случаев кровотечение из капилляров, небольших вен и артерий останавливается самостоятельно.

Как известно, свертывание крови является сложной ферментативной реакцией, сущность которой состоит в следующем. При ранениях сосудов в результате интенсивного распада тромбоцитов и тканевых клеток в крови накапливается фермент тромбокиназа в таком количестве, что он уже не может быть нейтрализован фибринолизинами (антиферментами, которые вырабатываются эндотелием сосудов и предупреждают свертывание крови в них).

Тромбокиназа, находясь в свободном состоянии, переводит тромбоген в протромбин. Последит и присутствии солей Са и витамина К, превращается в тромбин, который преобразует фибриноген, находящийся в плазме крови в растворенном состоянии, в нерастворимый фибрин; он выпадает в виде волоконец и образует тромб.

Образованию тромба на месте повреждения кровеносного сосуда способствуют: уменьшение диаметра раневого сосуда (спазм), заворот внутренней оболочки (интимы) в просвет сосуда, а также неровные, разможенные края раны сосуда, создающие, условия для надежной фиксации тромба.

Пониженная свертываемость крови наблюдается при заболеваниях печени и гемофилии (врожденное заболевание).

Временная остановка кровотечения

Целью временной, или провизорной, остановки кровотечения является предупреждение больших кровопотерь до применения методов и средств, обеспечивающих постоянный гемостаз. Использование методов временной остановки кровотечения нередко приводит к окончательному прекращению его в связи с образованием тромба в поврежденном сосуде.

К методам временной остановки кровотечения относят: наложение жгута, наложение давящей повязки и пальцевое прижатие кровеносных сосудов.

Наложение жгута. При этом способе остановка кровотечения осуществляется круговым сдавливанием мягких тканей вместе с кровеносными сосудами резиновым жгутом или подручными средствами (мягкой веревкой, полотенцем, резиновым или полотняным бинтом и др.). Резиновый жгут представляет собой эластичную резиновую трубку или тесьму 1—1,5 м длиной, с цепочкой на одном конце и крючком на другом (рис. 17).

Чтобы избежать чрезмерного сдавливания тканей и пареза (паралича) нервов, жгут накладывают в областях, где сосуды и нервы хорошо защищены мускульной тканью (область голени и предплечья). При необходимости наложения жгута в области нижней трети пясти (плюсны) в этом случае под него подкладывают слой ваты или полотенце. Кожу и волосяной покров в области наложения жгута предварительно очищают (щеткой, тампоном) от видимых загрязнений. Сдавливают ткани конечности выше места кровотечения.

Жгут накладывают следующим порядком. Одной рукой захватывают конец жгута, а другой — его среднюю часть. Жгут

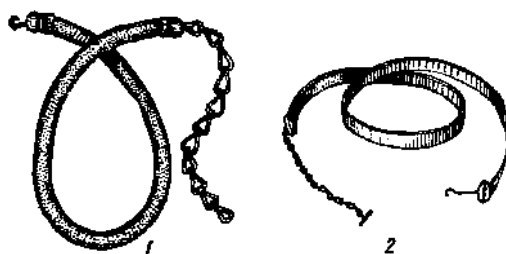


Рис. 17. Кровоостанавливающие жгуты; 1— трубчатый; 2 — тесемочный

растягивают, обводят вокруг конечности и затягивают до прекращения кровотечения из раны и исчезновения пульса в периферическом отделе конечности. Следующие два-три циркулярных тура жгута делают рядом с

первым, не ущемляя между ними складок кожи. В заключение закрепляют концы жгута крючком, цепочкой или узлом (рис. 18). Летом или при размещении животных в теплых помещениях жгут можно оставлять на конечности не более как на 1,5—2 ч, а на холоде в зимнее время — на 45—60 мин. Более длительное сдавливание конечности может привести к параличу нервов, омертвлению тканей, понижению их сопротивляемости воздействию микробов и ослаблению регенеративных способностей тканей. Чтобы предохранить ткани от омертвления вследствие длительного сдавливания, жгут рекомендуется расслаблять через каждый час, а в зимнее время — каждые полчаса на несколько минут, а затем вновь затягивать.

Наложение давящей повязки. Ее широко применяют для остановки кровотечения при различных ранениях и операциях в области копыта, венчика и других отделов конечности (см. техника наложения повязок).

Наложение давящей повязки на область кровоточащей раны приводит к повышению внутритканевого давления и сдавливанию просвета раневых сосудов, что содействует образованию тромбов в поврежденном сосуде.

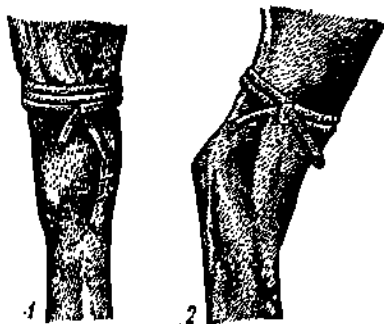


Рис. 18. Наложение жгута:

1—в области предплечья
2 — в области голени

Тугую давящую повязку на мягких тканях нельзя держать более 2 ч, а в случае оледенения повязки зимой ее немедленно снимают. На копытах ее можно не снимать 5—15 дней и больше.

Пальцевое прижатие кровеносных сосудов. При кровотечениях из крупных артерий и вен иногда прибегают к прижатию сосудов пальцем вдали от раны или круговому сдавливанию конечности, охватывая ее кистями обеих рук. Последний прием часто используют у мелких животных (овец, коз, собак, кошек и др.).

Остановка кровотечения пальцевым прижатием сосуда очень утомительна и прижать

ее больше 15—20 мин трудно. Ее обычно используют только при оказании экстренной помощи как подготовительный момент к наложению жгута или применению способов окончательной остановки кровотечения, а также в тех случаях, когда применение жгута нежелательно (газовая гангрена и пр.).

Окончательная остановка кровотечения

Существующие методы окончательной остановки кровотечения разделяют на четыре группы: 1) механические; 2) термические; 3) медикаментозные; 4)

биологические. При больших кровотечениях обычно одновременно или последовательно применяют несколько методов в различных комбинациях.

Механические методы остановки кровотечения. К механическим методам остановки кровотечения относятся: тампонада раны, скручивание сосуда, зажатие сосуда кровоостанавливающим зажимом, перевязка сосуда в ране и на протяжении, обкалывание сосуда и наложение сосудистого шва (см. «Техника остановки кровотечения»). При механических методах остановки кровотечения применяют кровоостанавливающие инструменты (рис. 19).

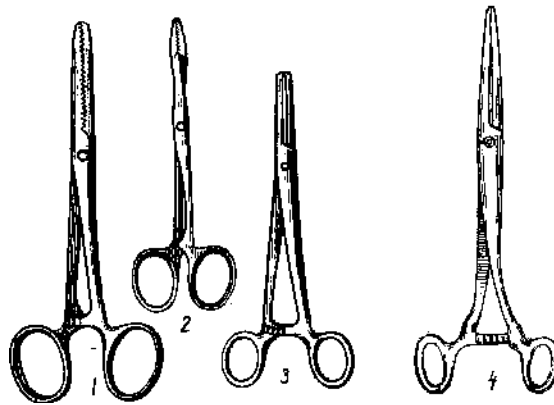


Рис. 19. Кровоостанавливающие инструменты: 1 - зажим кровоостанавливающий с насечкой, прямой с длинным захватом (Пеана), 2 — то же, с короткими захватами; 3 — зажим кровоостанавливающий прямой с насечкой и зубцами (Кодера); 4 — зажим для артерии

Термические методы остановки кровотечения. Эти методы используются при кровотечениях из мелких сосудов. Они основаны на свойстве низких температур вызывать кратковременное сужение сосудов (1—2 ч), а высоких — свертывать кровь и тканевые белки (коагуляция).

Для охлаждения тканей применяют резиновый пузырь со льдом, Снегом или холодной водой, охлаждающие компрессы, холодную глину.

Для воздействия на кровоточащую ткань теплом поверхность раны или стенку анатомической полости орошают горячими (50—60⁰С) растворами антисептических средств (при кровотечениях из паренхиматозных органов, матки и др.), прикладывают к кровоточащей поверхности салфетки, смоченные горячим изотоническим раствором хлорида натрия, или прижигают раскаленным металлом (термокаутеры Пакелена, Дешери и др.). В настоящее время для остановки кровотечения во время операций (на мочевом пузыре, удалении опухолей и пр.) используют хирургическую диатермию (электронож). В месте соприкосновения наконечника с тканями развивается высокая температура, которая коагулирует ткани и

поврежденный сосуд.

Химические методы остановки кровотечения. Различают кровоостанавливающие средства местного и общего действия. Гемостатический (кровоостанавливающий) эффект химических препаратов обусловлен их свойством суживать просвет сосудов или повышать свертываемость крови.

К кровоостанавливающим средствам местного действия относят следующие.

Полуторахлористое железо применяется в виде 5%-ного водного раствора или «кровоостанавливающей ваты» (вата, пропитанная 50%-ным раствором препарата). Этот препарат применяют редко, так как он сильно загрязняет раны и способствует нагноению.

Антипирин применяют в виде 20%-ных водных растворов для смачивания тампонов при капиллярных и носовых кровотечениях. Препарат ускоряет свертывание крови и сужает сосуды.

Перекись водорода используют в 3%-ном растворе для орошения ран кожи и слизистых оболочек.

Скипидар употребляют для пропитывания тампонов при остановке кровотечения из поверхностных ран.

Йодоформ в виде присыпки или йодоформной марли применяют при тампонировании и дренирования кровоточащих ран в язвах,

Из кровоостанавливающих средств общего действия наиболее часто используют следующие.

Адреналин в разведении 1:1000 применяют при внутренних и наружных кровотечениях, кроме легочных (расширяет сосуды легких). Его вводят лошадям и крупному рогатому скоту внутривенно в дозе 1—3 мл, под кожу — 2—5 мл; мелкому рогатому скоту, свиньям и собакам внутривенно—0,2—0,5 мл.

Раствор адреналина (1:1000—1:2000) применяют также для профилактики кровотечения при операциях в полостях носа, глотки, гортани; им смазывают слизистые оболочки указанных полостей.

Хлорид кальция употребляют в виде 10%-ного водного раствора. Его вводят внутривенно в количестве 150—200 мл лошади и крупному рогатому скоту.

Эрготин (10%-ный раствор экстракта спорыньи) вводят, подкожно в дозе для лошади 5—10 мл, для собаки—0,5—1 мл.

Эфедрин назначают подкожно в дозе для лошади и крупного рогатого скота 0,05—0,5 г, для собаки—0,01—0,05 г.

Хлорид натрия применяют в виде 10%-ного раствора в дозе 100—150 мл для крупных животных. Выраженное кровоостанавливающее действие наступает спустя 30—45 мин после вливания раствора в вену.

Биологические методы остановки кровотечения. Остановка крови может быть произведена одним из следующих способов,

1. Переливание небольших количеств совместимой крови:

400—500 мл — лошади и крупному рогатому скоту, 40—50 мл — собаке. Этот способ является весьма эффективным.

2. Введение сыворотки и плазмы крови лошади и крупному рогатому скоту в количестве: внутривенно — 80 мл, подкожно — 100—150 мл.

3. Назначение внутрь витамина К (викасола) и аскорбиновой кислоты. Их применяют для предупреждения и остановки паренхиматозных, носовых и маточных кровотечений.

4. Орошение раны тромбином. Тромбин (препарат, приготовленный из крови) растворяют в изотоническом растворе хлорида натрия и смачивают тампоны, которые накладывают на кровоточащую поверхность; его выпускают в ампулах в сухом виде.

5. Наложение на рану гемостатической губки. Последняя представляет собой препарат свернувшейся крови. Ее применяют в виде кусков, прижимаемых к кровоточащей поверхности, или в виде порошка, наносимого на эту поверхность; губка, впитывая кровь, превращается в фибринную пленку.

6. Тампонада кровоточащей раны животными тканями, богатыми тромбокиназой (сальник, жировая клетчатка, фасция). Эту методику используют при кровотечениях из печени, почек, селезенки и других органов.

КРОВОПОТЕРЯ И МЕРЫ БОРЬБЫ С НЕЙ

Теоретические предпосылки. При всяком кровотечении развиваются следующие компенсаторные процессы в организме: 1) сокращаются мелкие сосуды, что уменьшает их емкость, вследствие чего сохраняется артериальное давление; 2) учащаются сердечная деятельность и дыхание, что усиливает легочную вентиляцию, улучшает газообмен и насыщение крови кислородом; 3) пополняется объем циркулирующей крови за счет

поступления ее из кровяных депо (селезенка, печень, кишечник) и тканевой жидкости.

Благодаря включению указанных выше компенсаторных механизмов медленная потеря 10—14,% имеющейся в организме крови происходит без заметных изменений в его состоянии. При недостаточности компенсаторных механизмов и значительной кровопотери быстро развиваются кислородное голодание и признаки острого малокровия (бледность слизистых оболочек, одышка, частый и слабого наполнения пульс, похолодание кожи, потливость, непроизвольное выделение мочи и кала, упадок общих сил и др.).

Важную роль в компенсаторных процессах при кровопотерях играет упитанность животного. Если потери крови при остром кровотечении достигает 50—60%, то восстановление ее становится уже невозможным; организм при отсутствии лечения (переливания крови) погибает.

Количество крови в процентах к живой массе животного в среднем составляет: у лошади—9,8, у крупного рогатого скота—8, у овцы—8, у свиньи—4,6, у собаки—6,4.

Смерть при кровопотере наступает в результате паралича дыхательного центра и остановки сердечной деятельности на почве кислородной недостаточности.

Большое значение для исхода кровотечения имеют величина и быстрота кровопотери, общее состояние и возраст животного, состояние его сердечно-сосудистой системы. Тяжесть кровопотери увеличивается при шоке, упадке общих сил и утомлении.

Борьба с кровопотерей. Мероприятия при кровопотерях сводятся к остановке кровотечения и возмещению кровопотери путем внутривенных вливаний жидкостей, а также к поддержанию сердечной деятельности.

Для возмещения кровопотери производят внутривенное вливание изотонического раствора хлорида натрия в количестве 2—3 л для лошади и крупного рогатого скота.

Изотонический раствор хлорида натрия наряду с положительными сторонами (простота, доступность, дешевизна и др.) имеет и ряд отрицательных сторон (кратковременность эффекта, солевая лихорадка, нарушение ионного равновесия клеток и др.). В связи с этим предложено много сложных растворов, которые по своему составу приближаются к солевому составу крови, а некоторые из них имеют характер коллоидных растворов.

Из сложных растворов наиболее употребительными являются жидкости

Ригнер-Локка, Попова и Павленко.

ПЕРЕЛИВАНИЕ КРОВИ

Переливание крови, или гемотрансфузия, — это метод лечения посредством введения в сосудистое русло больного животного (реципиента) крови другого животного (донора).

Показания к переливанию крови. Переливание крови применяют с целью возмещения больших кровопотерь, повышения свертывания крови при профилактике и остановках кровотечения, стимулирования обменных процессов в организме. Переливание крови показано также при сепсисе, ожогах, шоке, различных отравлениях, длительно не заживающих ранах и язвах, анемиях и других заболеваниях.

Переливание крови противопоказано: при декомпенсации сердечной деятельности (наличие отеков и пр.), тяжелых нарушениях функции печени и почек, острой экземе, лейкемии и гемолитической анемии.

В зависимости от показаний производят или изогемотрансфузию (переливание больших количеств крови от животного того же вида), или гетерогемотрансфузию (переливание небольших количеств крови от животного другого вида, например корове от лошади). Последний вид переливания крови применяется редко и показан в случаях, когда требуется ДОСТИГНУТЬ стимулирующего эффекта.

Группы крови. В сыворотке крови содержатся два вида агглютининов — альфа (α) и бета (β), а в эритроцитах — два вида агглютиногенов—А и В в зависимости от сочетания агглютининов и агглютиногенов кровь животных разделяется на группы.

У лошадей и овец установлено 4 группы крови: I группа (0), когда в сыворотке содержатся оба агглютинина, в эритроцитах отсутствуют агглютиногены; II группа (A), когда в эритроцитах содержится агглютиноген Л, в сыворотке — агглютинин б;

III группа (B), когда в эритроцитах содержится агглютиноген β , в сыворотке — агглютинин α ; IV группа (AB), когда в эритроцитах содержатся оба агглютиногена, в сыворотке отсутствуют агглютинины.

Агглютинация, т. е. склеивание эритроцитов, наблюдается только в том

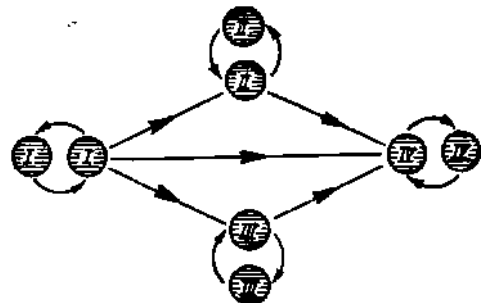


Рис. 20. Схема совместимости крови

случае, если содержащийся в переливаемой крови агглютиноген (А или В) будет одноименным с агглютинином (а или В), имеющимся в сыворотке крови реципиента.

При определенных сочетаниях групп (рис.20) агглютинация не происходит (совместимая кровь), и переливание ее в этих случаях совершенно безопасно.

У крупного рогатого скота обнаружено 7 групп крови (В, М. Лабуиский), из которых 4 являются классическими и 3 атипичными. Атипичные группы, не содержащие агглютиногенов, вместе с первой группой у крупного рогатого скота составляют 83,7%. Следовательно, только у 16,3% животных этого вида могут создаваться условия несовместимости крови при ее переливании, В крови 5-месячных телят отсутствуют естественные антитела А и В, что позволяет переливать кровь без определения ее совместимости.

У собак групповые различия крови отсутствуют, поэтому у них допустимо однократное переливание крови без определения ее групповой принадлежности.

Совместимость крови у животных можно определять несколькими методами, из которых наиболее доступным и простым является прямая проба. Сущность ее заключается в следующем. На обезжиренное предметное стекло помещают две капли сыворотки крови реципиента и прибавляют к ним каплю крови донора, разбавленную в 5 раз изотоническим раствором хлорида натрия. Затем капли сыворотки и разбавленную каплю крови донора смешивают стеклянной палочкой и наблюдают за ходом реакции у лошадей в течение 5—10 мин, а у крупного рогатого скота—в течение 50 мин. Если агглютинация (склеивание эритроцитов) отсутствует в обеих пробах, то кровь донора и реципиента является совместимой.

Независимо от того, каким способом будет определена совместимость крови, при каждом переливании ее необходимо проводить биологическую пробу на совместимость крови (контроль). Для этого крупным животным вводят 150—200 мл крови донора и следят в течение 10—15 мин за их поведением. При появлении признаков возбуждения и беспокойства животного, учащения пульса и дыхания кровь считают несовместимой и не пригодной к переливанию.

Способы переливания крови. Существуют два способа переливания крови — прямое и непрямое.

Прямое переливание состоит в том, что кровь непосредственно из вены донора переливают в вену реципиента, для чего вены донора и реципиента соединяют между собой резиновыми трубками или специальными приспособлениями.

С целью дозирования переливаемой крови предварительно определяют при таких же условиях пропускную способность системы трубок, соединяющих вены, в течение минуты. Если, например, в течение 1 мин через трубку протекает 100 мл крови, то для переливания 1 л соединяют вены донора и реципиента на 10 мин. Этот способ переливания крови у животных трудновыполним и в практике не получил распространения.

Непрямое переливание крови отличается от предыдущего тем, что кровь у донора берут в заранее подготовленный сосуд, где ее немедленно смешивают для предотвращения свертывания с растворами стабилизирующих веществ. Стабилизированная кровь может быть перелита реципиенту не только сразу, но и спустя более или менее длительное время после ее взятия.

В качестве стабилизатора применяют: 1) 5%-ный раствор цитрата натрия (кровь сохраняется 15—20 дней); 2) 10%-ный раствор хлорида кальция (срок стабилизации 2 ч); 3) 8%-ный раствор сернокислой магнезии (стабилизирует кровь до 2 сут); растворы этих веществ смешивают с кровью в соотношении 1:10. У крупного рогатого скота наилучшим стабилизатором является 10%-ный раствор салицилата натрия в соотношении к крови 2:10.

Глава 6. ПОВЯЗКИ

ПОНЯТИЕ О ПОВЯЗКЕ, ПЕРЕВЯЗОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ И ФОРМЫ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ

Понятие о повязке. Повязкой называют приспособление из перевязочного материала и других средств, накладываемое на поврежденный участок тела животного с целью оказания лечебного воздействия.

Наука, изучающая способы наложения повязок, свойства и формы применения перевязочного материала, называется десмургией и (греч. *desmos*— связь, повязка, *ergon*— дело).

Повязки применяют для следующих целей: 1) для остановки кровотечения (давящая повязка); 2) для защиты ран и частей тела от внешних воздействий (защитная повязка); 3) для отсасывания крови, лимфы и раневых выделений (всасывающая повязка); 4) для укрепления области тела при вывихах и переломах (иммобилизирующая повязка); 5) для местного применения лекарственных веществ и компрессов (лекарственная повязка, повязки-компрессы).

Большинство повязок состоит из трех частей: 1) перевязочного материала, накладываемого непосредственно на рану или кожу животного в области повреждения; 2) гигроскопического (всасывающего) или утепляющего материала; 3) ткани, удерживающей в определенном положении перевязочный материал (бинт и др.).

Внутренний слой повязки, который накладывают непосредственно на пораженную часть тела, нередко называют перевязкой, а наружный слой, удерживающий перевязку, — собственно повязкой. Однако в практике под перевязкой принято понимать лечебные мероприятия, включающие: снятие старой повязки, туалет раны и наложение новой повязки (см. «Лечение ран»).

Перевязочный материал и формы его применения. Перевязочный материал должен обладать следующими основными свойствами: гигроскопичностью, т. е. хорошо всасывать жидкость, мягкостью, эластичностью, а также испаряющей способностью. В качестве перевязочного материала применяют марлю, вату, лигнин и целлофан.

Марля — крупносетчатая хлопчатобумажная ткань. Имеются два вида марли: отбеленная (обезжиренная) и серая (необезжиренная). В хирургии используется отбеленная марля. Она обладает большой гигроскопичностью. Из нее готовят бинты, компрессы, салфетки, косынки, лонгеты, пращи, тампоны, турунды и шарики различных размеров.

Вата — легкий пушистый материал, изготавливаемый из хлопка. С лечебными целями используют два вида ваты: белую, или гигроскопическую, и серую, или компрессную (необезжиренную). Гигроскопическая вата обладает большой капиллярностью и влагоемкостью. Ее применяют в виде ватно-марлевых тампонов для осушения ран от крови и экссудата, для обработки операционного поля, для отсасывающих повязок и других целей. Компрессная вата используется при наложении согревающих компрессов, иммобилизирующих повязок и теплых укутываний.

Лигнин представляет собой очень легкую гофрированную древесную бумагу белого цвета, обладающую большой всасывающей способностью. Его хранят в темном месте, так как под влиянием света он становится хрупким и приобретает желтую окраску. Применяют лигнин как заменитель ваты в виде марле-лигнинных подушек и тампонов.

Целлофан — прозрачные, тонкие, влагонепроницаемые листы, изготавливаемые из целлюлозы. Используют целлофан как заменитель клеенки при наложении согревающих компрессов, а также для защиты ран от дождя. В этом случае его применяют в виде клеевых и других повязок.

ВИДЫ ПОВЯЗОК

В зависимости от форм применения и способов наложения перевязочного материала различают повязки: косыночные, пращевидные, бинтовые, специальные на различные части тела животного, каркасные, лигатурные, клеевые и иммобилизирующие (шинные и гипсовые).

Косыночные повязки. Треугольной формы косынки изготавливают из сшитых вдвое марли, полотна или бязи. Для крупных животных косынка имеет основание длиной 180 см и высоту 65 см, а для мелких животных — соответственно 50 и 20 см.

Этот вид повязки применим почти на всех областях тела животного (рис. 21). Наиболее часто их накладывают на область шеи груди, холки, спины, крупа, т. е. в местах, где бинтовые повязки трудновыполнимы. Указанные области покрывают косынкой в развернутом виде, укрепляя ее добавочными тесемками.

Пращевидные повязки. Пращи готовят из плотного, но достаточно эластичного материала (коленкор, бязь, полотно). Край лонгета (кусок марли или полотна прямоугольной формы) разрезают в продольном направлении на несколько тесемок, которые при наложении повязок завязывают узлом (рис. 262). Эти повязки у крупных животных применяют на суставах (запястный, скакательный, путовый), а у мелких животных—на область головы и живота.

Бинтовые повязки: По формам наложения различают следующие виды бинтовых повязок: циркулярную, спиральную, ползучую,

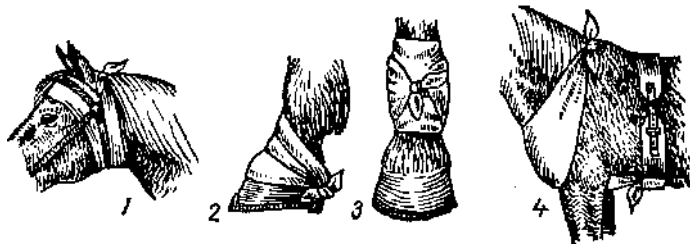


Рис. 21. Косыночные повязки:

1- на голову; 2 — на венчик; 3 — на путовый сустав; 4 — на область подгрудке

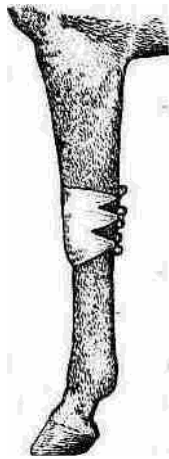


Рис.22.
Пращевидная
повязка

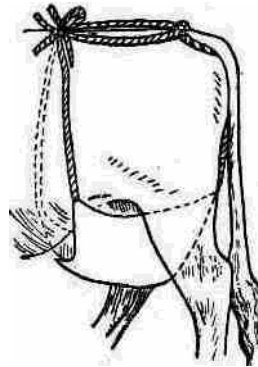


Рис. 23. Повязка
на вымя
(суспензорий)

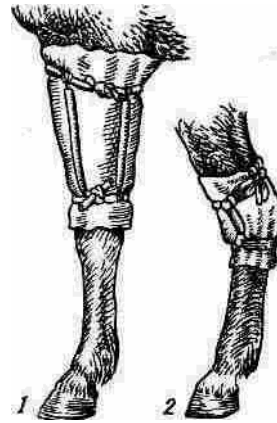


Рис. 24.
Каркасная по-
вязка по
Андрееву: 1-на
предплечье; 2-

восьмиобразную. По особенностям наложения. Отличаются повязки на копыто, рог, хвост и др. (см. «Техника наложения бинтовых повязок»).

Специальные, или типовые, повязки. Эти повязки изготавливают из плотного материала (холст, бязь и др.) применительно к отдельным областям тела животного, где плохо удерживаются бинтовые повязки. Укрепляют типовые повязки тесемками. Чаще всего их накладывают на область спины, крупа, поясницы, живота и вымени (рис. 23).

Каркасные повязки. Для удержания перевязочного материала в области предплечья, голени, скакательного сустава, затылка и холки применяют специальные опорные приспособления в виде проволочных каркасов, резиновых колец и т. п. (рис. 24).

На область предплечья применяют каркас из мягкой проволоки, на которую надевают резиновую трубку, а на область затылка и холки — проволочный каркас в виде седла, обтянутый марлей. Для фиксации бинтовой повязки, наложенной на скакательный сустав, применяют резиновые кольца, укрепляя их четырьмя тесемками из бинта на передней или задней поверхностях сустава.

Лигатурные повязки. Их применяют для закрытия ран, края которых сближены швами.

Лигатурная повязка по Медведеву (рис. 25). Ее применяют на

раны, зашитые швом с валиками. На одной стороне раны в качестве лигатур используют свободные концы шовных ниток, а на противоположной стороне к валикам дополнительно привязывают лигатуры. На рану (между валиками) кладут марлевую салфетку, сложенную в 4—6 слоев, и фиксируют лигатурами.

Лигатурная повязка по Гиргалову. Эту повязку накладывают на раны, зашитые узловым швом. После завязывания швов часть нитей обрезают, а оставшимися (количество которых зависит от длины раны) закрепляют на ране марлевый валик.



Клеевые повязки. Поверхностный слой этих повязок прикрепляют к коже или шерстному покрову клеем. Клеевые повязки широко применяют в тех местах тела животного, где бинтовые и другие описанные выше повязки плохо удерживаются или наложение их технически трудно выполнимо (область туловища, головы и др.).

Клеевые повязки имеют ряд преимуществ перед другими способами фиксации перевязочного материала. Они просты по технике выполнения и выгодны, так как для наложения их требуется небольшое количество материала. Кроме того, клеевые повязки не нарушают крово- и лимфообращения, позволяют наблюдать за окружающей раной и сменять внутренний

слой повязки, не снимая ее полностью.

Для прикрепления клеевых повязок наиболее часто используют следующие виды клея.

Рис. 25. Лигатурная повязка по Медведеву

Коллодий-целлоидиновый клей. К коллодию прибавляют 20% измельченной ножницами кино-, фото- или рентгеновской пленки, эмульсию с которых предварительно удаляют мытьем их в горячей воде. Через 2—3 сут целлоидиновая пленка растворяется в коллодии (при загустении добавляют эфир), и клей готов к употреблению. Клей надежно фиксирует повязку в течение 5—10 дней.

Казеиновый клей. Для приготовления казеинового клея порошок казеина марки СП-104 или СП-105 добавляют при непрерывном помешивании к 1%-ному раствору карболовой кислоты в соотношении 1 часть казеина на 1,5 части раствора. Готовый клей имеет вид однородной сметанообразной массы. Этот клей удерживает повязку до 10—15 дней. Повязку снимают, смачивая ее горячей мыльной водой.

Каучук-канифольный клей. Этот клей состоит из 5 частей сырого каучука, 30 частей эфира серноокислого, 35 частей бензина и 30 частей канифоли. После растворения каучука в смеси эфира и бензина к раствору добавляют канифоль. Повязку приклеивают на выбритую и высушенную кожу, снимают ее бензином или эфиром.

Иммобилизирующие повязки. Иммобилизирующими повязками обеспечивают неподвижность и покой поврежденного органа. Их применяют на конечностях при переломах костей, вывихах суставов, разрывах и

растяжениях связок, сухожилий и суставных капсул, а также при тяжелых ранениях мягких тканей.

Иммобилизирующая повязка должна надежно фиксировать не только область поражения, но и два смежных сустава (обязательно!), расположенных выше и ниже участка повреждения. Иммобилизирующие повязки бывают: шинные (временные) и гипсовые (постоянные).

Шинные повязки. Они состоят из слоя подкладочного материала, шин (или других средств фиксации) и покрывающего слоя (бинт, косынка, полотно и др.). В качестве шин используют различный подручный материал (фанеру, деревянные дощечки, алюминиевые или железные полосы и др.) или специально изготовленные шины (Крамера, Обухова, Кузнецова, Кононок и др.).

Шинные повязки обычно применяют для временной иммобилизации. Их накладывают возможно раньше после ранения с целью предупреждения повторных повреждений тканей костными отломками и развития больших воспалительных отеков. После доставки животного к месту стационарного лечения (ветлечебница, скотный двор и др.) шинную повязку заменяют гипсовой. У мелких животных шинная повязка нередко используется при лечении вывихов и переломов костей.

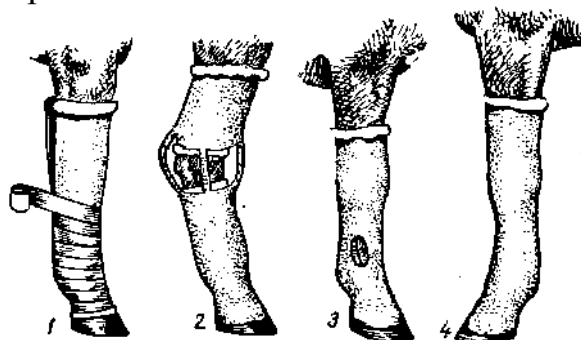


Рис. 26. Гипсовые повязки:

1-шворчатая; 2-мостовидная; 3-окончатая; 4-глухая.

Гипсовые повязки. Их применяют для иммобилизации конечности в случаях, когда по характеру повреждения ей нужно создать условия продолжительного покоя. Материалом для таких повязок является гипс.

Для наложения гипсовых повязок используют нагипсованные бинты, подкладочный материал (компрессная вата) и тины.

Нагипсованные бинты накладывают непосредственно на кожу конечности животного (без подкладочной повязки) или с подкладкой из ваты. Шипы (проволочные, фанерные) вмазывают между турами нагипсованных бинтов, что увеличивает прочность повязки-

Необходимо соблюдать правила наложения повязок. При неправильно наложенных повязках, особенно гипсовых, возможны осложнения (пролежни, некроз кожи, развитие отеков).

Различают следующие разновидности гипсовых повязок: глухую, окончатую, мостовидную и шворчатую (рис. 26).

Глухая гипсовая повязка показана при ранах. В данном случае применяют бес подкладочную гипсовую повязку. Она хорошо впитывает и

испаряет раневые выделения и тем самым устраняет возможность мацерации кожи под повязкой. Кроме того, бес подкладочная гипсовая повязка, оказывая равномерное давление на грануляции, способствует благоприятному течению раневого процесса. Глухую бес подкладочную гипсовую повязку с большим успехом применяют при открытых переломах костей конечностей ранениях суставов и мягких тканей, при длительно не заживающих ранах. Ее накладывают на всем протяжении иммобилизируемого участка без каких-либо перерывов.

Окончатая гипсовая повязка имеет «окно» — отверстие, необходимое для наблюдения за состоянием раны и лечения ее. Окно вырезают в глухой гипсовой повязке до затвердения гипса или оставляют в повязке отверстие во время ее наложения.

Мостовидная гипсовая повязка применяется при ранах суставов. Первоначально выше и ниже сустава делают 6—8 циркулярных туров загипсованного бинта, после затвердения которых в них вмазывают с четырех сторон дугообразные шины из алюминия и железа. Шины укрепляют 4—5 турами нагипсованных бинтов. В результате этого образуется единая мостовидная повязка, надежно иммобилизирующая сустав и обеспечивающая свободный доступ к ране.

Створчатая гипсовая повязка состоит из двух створок, моделированных по контурам конечности и укрепленных на пораженной области спиральной бинтовой повязкой. Для изготовления створок накладывают глухую гипсовую повязку, которую после затвердения аккуратно разрезают в продольном направлении с двух противоположных сторон.

Глава 7. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ РОГООБРАЗОВАНИЯ У ТЕЛЯТ И ОБЕЗРОЖИВАНИЕ ВЗРОСЛОГО КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

АНАТОМО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

У телят на лобной кости в участке будущего рога возникает экзостоз, а в толще покрывающей его кожи — соединительно тканый зачаток рога (рис. 27). Вначале экзостоз и роговой зачаток разделены надкостницей, а к 2-месячному возрасту срастаются вместе и формируют роговой отросток лобной кости. В дальнейшем в роговом отростке образуется полость, соединяющаяся с лобной пазухой. Основу рога взрослых жвачных животных образует роговой отросток лобной кости. Длина его в зависимости от пола, возраста и породы животного варьирует в пределах от 7 до 20 см. Внутри рогового отростка имеется полость — пазуха рогового отростка, сообщающаяся с лобной пазухой (рис. 28). Пазуха рогового отростка выстлана тонкой слизистой оболочкой и разделена неполными перегородками, которые по мере роста животного уменьшаются и принимают форму валиков.

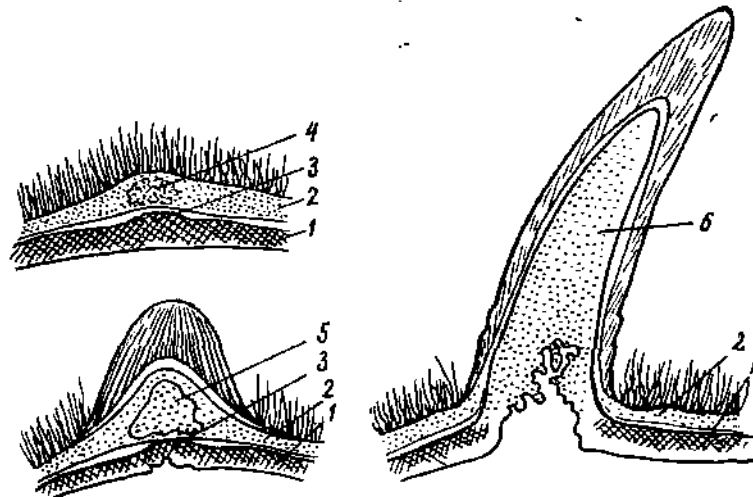


Рис. 27. Схема роста рога (по И. И. Магда):
1— лобная кость; 2 - кожа; 3 — экзостоз; 4 — соединительно тканый зачаток рога; 5 — костный роговой зачаток; 6 — роговой отросток лобной кости

Снаружи роговой отросток лобной кости покрыт основной кожи рога, сросшейся с надкостницей. Самый наружный слой рога представлен роговым чехлом, который выступает за пределы рогового отростка лобной кости у животных до 7 лет на 2,5 см, в возрасте 8—10 лет — на 5—5,5 см, 11—12 лет — на 6—7 см и 13—15 лет — на 8—10 см. Толщина роговой капсулы уменьшается по направлению к основанию рога.

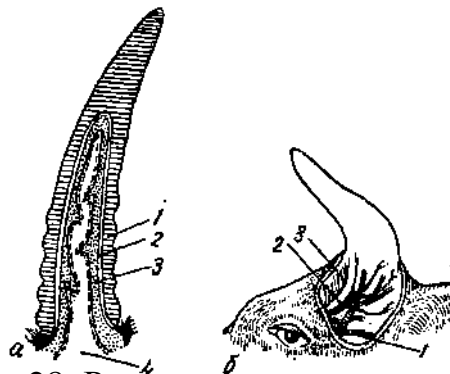


Рис. 28. Рог крупного рогатого скота:
а — поперечный разрез рога; 1 — роговой чехол; 2 — основа кожи рога; 3 — роговой отросток лобной части; 4 — полость (пазуха) рогового отростка;
б — топография артерий и нервов рога: 1 — артерия рога; 2 — нерв рога, 3 — наружный лобный гребень

Рог снабжается кровью из артерии рога, которая является ветвью поверхностной височной артерии. Артерия рога идет вдоль наружного лобного гребня и разветвляется в основе кожи рога и роговом отростке лобной кости.

Иннервация рога осуществляется ветвью глазничного нерва — нервом рога.

Он прободает периорбиту и направляется к рогу вдоль наружного лобного гребня несколько выше артерии рога. Не доходя до основания рога, нерв делится на 6—7 ветвей, иннервирующих основу кожи рога, кожу в окружности рога и частично кожу ушной раковины. Помимо нерва рога, в иннервации каймы рога и прилегающих к ней участков кожи участвует под блоковый нерв и дорсальные ветви первых шейных нервов.

ПОКАЗАНИЯ К ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ РОСТА РОГОВ У ТЕЛЯТ И ОБЕЗРОЖИВАНИЮ ВЗРОСЛОГО КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

К предупреждению роста рогов у телят прибегают с целью получения безрогих (комолых) животных. Это имеет существенное значение для профилактики травматизма животных, особенно при групповом их содержании в условиях промышленных комплексов. Комолые животные ведут себя спокойнее, более равномерно поедают корм, что способствует повышению их продуктивности.

Для получения безрогих животных путем прекращения роста рогов у телят используют химический, термический и кровавый способы.

Показаниями для обезроживания взрослого крупного рогатого скота (декорнуация) служат: открытые переломы рога, неправильный его рост, злокачественные опухоли рога, бодливость животного. Кроме того, к массовому обезроживанию крупного рогатого скота иногда прибегают с целью предупреждения механических повреждений, особенно при беспривязном содержании скота.

Существуют кровавые и бескровные способы обезроживания.

Глава 8. КАСТРАЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

КРАТКИЕ АНАТОМО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Мошонка, или семенниковый мешок (scrotum, s. saccus testicularis). Мошонка представляет собой выпячивание нижней брюшной стенки. Внутри мошонка разделена перегородкой на две полости, в которых помещаются семенники. Положение перегородки заметно снаружи в виде узкого валикообразного утолщения кожи, называемого швом мошонки. В верхнем участке мошонка сужена и образует шейку; последняя у хряков отсутствует.

Стенка мошонки состоит из четырех слоев (рис. 29).

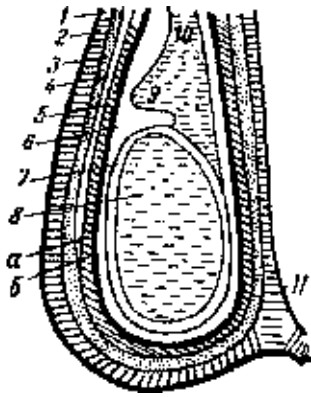


Рис. 29. Схема строения семенникового мешка:

1 — кожа мошонки; 2 — мускульно-эластическая оболочка мошонки; 3 — фасция мошонки (куперова фасция); 4 — наружный подниматель семенника; 5 — общая влагалищная оболочка, состоит из фиброзного (а) и серозного (б) листков; 6 — влагалищная полость; 7 — собственная оболочка семенника; 8 — семенник; 9 — придаток семенника; 10 — семенной канатик; 11 — перегородка мошонки

Первый слой — кожа, она обычно тонкая и подвижная, богата сальными и потовыми железами. У одних животных (лошади, крупный рогатый скот, свиньи) кожа мошонки покрыта редкими, нежными волосами, а у других (мелкие жвачные, собаки, кошки) имеет густой волосяной покров.

Второй слой — мускульно-эластическая оболочка, тесно сросшаяся с кожей мошонки. Она состоит из эластических соединительно тканых и гладких мускульных волокон, переплетающихся между собой.

Третий слой — подмускульно-эластическая фасция мошонки (куперова фасция), представляет собой плотную фиброзную пластинку, тесно соединенную с мускульно-эластической оболочкой и рыхло с подлежащими тканями. Она особенно сильно развита у быков и хряков.

Четвертый слой — общая влагалищная оболочка, состоящая из двух сросшихся листков: наружного фиброзного и внутреннего серозного. Фиброзный листок является продолжением поперечной брюшной фасции, а серозный — париетального листка брюшины. К наружной поверхности фиброзного листка прочно прикрепляется наружный подниматель семенника.

Общая влагалищная оболочка рыхло соединена с куперовой фасцией. Только у хряков между ними имеется плотный соединительно тканый тяж (мошоночная связка), расположенный в задне - верхнем отделе мошонки.

Внутри мошонки общая влагалищная оболочка образует влагалищную полость, в которой располагается семенник с придатком и имеется небольшое количество серозной жидкости. Влагалищная полость сообщается с брюшной полостью через влагалищный канал.

Паховой и влагалищный каналы. Паховой канал имеет вид воронкообразной щели, расположенной в паховой области между наружным и внутренним косыми мускулами живота. Он имеет два отверстия: внутреннее и наружное (рис. 30).

Внутреннее, или брюшное, отверстие имеет овальную форму и достигает у быков и жеребцов в среднем 3—4 см длины. Оно удалено от белой линии на 11—14 см, а от лонной кости — на 3—4 см.

Наружное, или подкожное, отверстие длиной 10—13 см - представляет собой щель, расположенную в апоневрозе наружного косого мускула живота на расстоянии 2—3,5 см от лонной кости и на таком же

расстояний от белой линии живота.

Расстояние между наружными и внутренними паховыми кольцами, т. е. длина пахового канала, у жеребцов от 7 до 16 см, у быков — около 10 см, у баранов — до 6 см.

Общая влагалищная оболочка, выстилая стенки пахового канала, образует влагалищный канал. Последний подобно паховому каналу имеет также два отверстия: внутреннее, или брюшное, и наружное, или подкожное.

Семенники (testes). Семенники имеют овальную форму. Они снаружи покрыты собственной влагалищной оболочкой, которая является висцеральным листком брюшины.

Собственная влагалищная оболочка полностью покрывает семенники, их придатки и семенные канатики, а затем соединяется с общей влагалищной оболочкой посредством брыжейки или так называемой переходной связки (рис. 31). Нижний ее участок, соединяющий хвост придатка с общей влагалищной оболочкой, утолщен.

С внутренней поверхностью собственной влагалищной оболочки прочно срастается белочная оболочка. Последняя представляет собой плотную фиброзную капсулу яичка. От белочной оболочки отходят веерообразно в толщу семенника перегородки, разделяющие его на ячейки, заполненные железистой тканью.

Придаток семенника (epididymis). Он состоит из извилистого семя выносящего канала, меж уточной соединительной ткани и покрывающих его белочной и собственной влагалищной оболочек. В придатке различают головку, тело и хвостик.

Семенной канатик (finiculus spermaticus). Семенной канатик представляет собой брыжейку семенника и придатка, в которую включены: внутренняя семенная артерия, сплетение внутренней семенной вены, лимфатические сосуды, внутреннее семенное сплетение симпатического нерва, внутренний подниматель семенника и семяпровод с одноименными сосудами и нервами.

Семенной канатик имеет форму вытянутого конуса, утолщенного по направлению к семеннику. Он тянется от брюшного отверстия влагалищного канала до семенника, достигая у быков 20—25 см длины, у баранов — 20 см.

Семенники и мошонка у животных занимают различное положение. У жеребцов мошонка расположена между бедрами непосредственно впереди

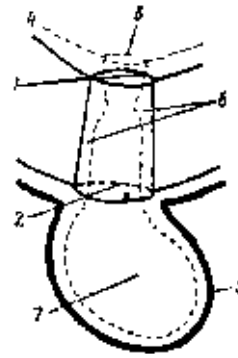


Рис. 30. Топография влагалищного и пахового каналов:

- 1 — внутреннее кольцо пахового канала; 2 — наружное кольцо пахового канала; 3 — мошонка; 4 — париетальная брюшина; 5 — брюшное отверстие влагалищного канала; 6 — влагалищный канал; 7 — полость общей влагалищной оболочки

от переднего края лонных костей, семенники занимают почти горизонтальное положение. Придаток примыкает к дорсальной поверхности семенника, его головка обращена вперед, а хвостик — назад.

У быков, баранов и козлов мошонка с семенниками расположена в передней части - межбедренного пространства вертикально к позвоночному столбу и находится в висячем положении. Придаток тесно прилегает в задней поверхности семенника хвостом вперед, а головкой — вверх.

У хряков и котов мошонка расположена позади бедер, около заднепроходного отверстия, а у верблюдов она перемещена ниже и частично заходит в пространство между бедрами. Семенники у этих животных поставлены косо; придаток прилегает к их передневерхней поверхности; головка . придатка направлена вниз и вперед, а хвостик—назад и вверх; семенной канатик занимает нижнее положение.

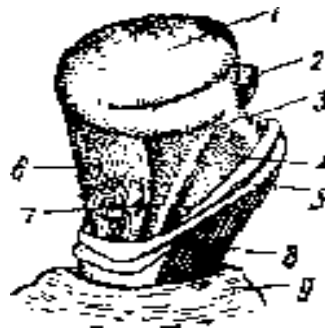


Рис. 31. Содержимое мошонки лошади (вид с наружной стороны):

1 — семенник; 2 — хвост придатка; 3 — утолщенная часть переходной (влагалищной) связки; 4 — влагалищная связка; 5 — общая влагалищная оболочка; 6 — сосудистая часть семенного канатика; 7 — семявыносящий проток; 8 — наружный подниматель семенника; 9 — мошонка

ПОНЯТИЕ О КАСТРАЦИИ

Кастрацией называется операция, при которой искусственным путем прекращается функция половых желез самцов или самок.

Удаление половых желез у самцов носит название орхидэктомии (от греческого слова «орхидее» — яички и латинского - «эктомия» — иссечение), а удаление половых желез у самок — овариоэктомии («овариа» — яичники).

Половые железы выполняют две функции: секреторную и гормональную. Первая заключается в образовании половых клеток, а вторая — в продуцировании половых гормонов. Гормональная функция половых желез тесно взаимосвязана с функциональной деятельностью желез внутренней секреции.

С искусственным прекращением функции половых желез происходят значительные изменения в обмене веществ и деятельности желез внутренней секреции (надпочечник, зубная железа, гипофиз). Эти изменения влияют на физиологическое состояние животного и вызывают количественные и

качественные изменения в органах и тканях кастратов, а также сказываются на их поведении. Особенно сильно влияет кастрация на животных, оперированных в раннем возрасте, она заметно задерживает их рост и развитие.

Животных кастрируют с экономической и лечебной целями. Экономическое значение кастрации заключается в следующем. Выключение функции половых желез повышает склонность организма к ожирению, что способствует увеличению прироста живой массы при откорме животных в половозрелом возрасте. Мясо у откормленных кастратов становится нежным и лишается характерного неприятного запаха и вкуса, присущего мясу самцов (особенно у хряков, козлов, баранов). У кастрированных животных исчезают буйный нрав и драчливость, вследствие чего становится возможным их групповое содержание,

Своевременная кастрация самцов предотвращает родственное скрещивание и оплодотворение маток неплеменными самцами, что очень важно при направленном разведении животных и проведении искусственного осеменения.

С лечебной целью кастрируют животных при интравагинальных грыжах, орхитах, периорхитах, при ранениях семенников и заболеваниях семенного канатика.

СПОСОБЫ КАСТРАЦИИ САМЦОВ

Имеется большое число способов кастрации самцов, причем поиск наиболее легко выполнимых и эффективных способов продолжается. Однако принципиально все существующие способы кастрации самцов могут быть разбиты на две основные группы — кровавые и бескровные (перекутанные).

Кровавые способы кастрации животных. Эти способы широко применяются в практике. Они могут сопровождаться полным удалением семенников и придатков или частичным удалением элементов половых желез (паренхимы, хвостов придатка).

Кастрация с удалением семенников и придатков. Кастрация с удалением семенников и придатков может быть выполнена открытым и закрытым способами; с отсечением мошонки и сохранением ее. У большинства животных семенники и придатки удаляют через разрез мошонки и только у старых баранов применяют ампутацию ее.

Открытый способ. При кастрации этим способом разрезают все слои мошонки, в том числе и общую влагалищную оболочку, перерезают утолщенную часть переходной связки и удаляют семенники вместе с придатками откручиванием, перевязкой лигатурой, пересечением ножом или отрыванием семенного канатика. Выбор того или другого способа пере резки семенного канатика производится с учетом вида и возраста животного. При этом способе кастрации влагалищный канал остается открытым и брюшная полость сообщается с внешней средой.

В некоторых случаях при открытом способе кастрации удаляют частично

или полностью общую влагалищную оболочку (при кастрации верблюдов, старых баранов, при сращениях между общей и собственной влагалищными оболочками).

Закрытый способ. При кастрации закрытым способом мошонку разрезают до общей влагалищной оболочки, т. е. рассекают только кожу, мускульно-эластическую оболочку и фасцию мошонки. Общую влагалищную оболочку не вскрывают, а отделяют тупым путем от стенки мошонки в направлении к паховому кольцу, где ее перевязывают лигатурой или сдавливают лещетками вместе с семенным канатиком. Общую влагалищную оболочку и семенной канатик перерезают ниже лигатуры или лещеток. Техника кастрации самцов закрытым способом изложена в разделе лабораторно-практических занятий, с. 139, 142.

Частичная кастрация с оставлением придатков и соединительно тканой основы семенников. При этом способе кастрации, предложенном проф. А. А. Байбуртцяном, удаляют только паренхиму семенников, а придатки и соединительно тканую основу семенников сохраняют. В результате такой кастрации прекращается сперматогенная и сохраняется гормональная функция половых желез, что способствует лучшему росту и развитию животных. Этот метод рекомендован для кастрации баранчиков.

Кастрируют по этому способу следующим образом. После укрепления животного, подготовки операционного поля и фиксации семенников в мошонке левой рукой или корнцангом, прокалывают брюшистым или остроконечным скальпелем все оболочки мошонки и семенника на глубину от 0,5 до 1,5 см (в зависимости от вида животного). Прокол делают на противоположной телу придатка поверхности семенника в средней трети его большой кривизны. После прокола поворачивают скальпель, не вынимая его из семенника, на 90—180° вокруг его продольной оси. Через образовавшуюся операционную рану выдавливают паренхиму семенника наружу. Это делают полусогнутыми пальцами (указательным, средним и большим) правой руки, а при фиксации семенника корнцангом — пальцами обеих рук-

При неполном удалении паренхимы возможны регенерация семенников и проявление животными половых рефлексов.

Перкутанные (подкожные) способы кастрации. При перкутанных способах кастрации прекращение функции семенников осуществляют без удаления их из организма. В основе этих способов лежит прекращение кровообращения и иннервации семенников.

В разное время разработаны и предложены следующие способы: 1) подкожное скручивание семенных канатиков (чабанский способ «бистурнаж»); 2) подкожное отрывание семенных канатиков (казахский способ «тарту», способ Черноморскова); 3) сдавливание семенных канатиков щипцами Бурдицко, Голенского, Телятникова (рис. 78), щипцами Алма-Атинской модели и др.; 4) наложение подкожной лигатуры на семенные канатики, 5) передача вливание сосудистой части семенного

канатика дюралюминиевой скобкой по И. Е. Поваженко; 6) подкожное размозжение семенных канатиков поколачиванием; 7) раздавливание паренхимы семенников щипцами Мочаловского; 8) прекращение функции половых желез химическими средствами (например, введение в вену семенных канатиков 12%-ного раствора хлорида Телятникова натрия или люголевского раствора по М. Н. Кириллову.)

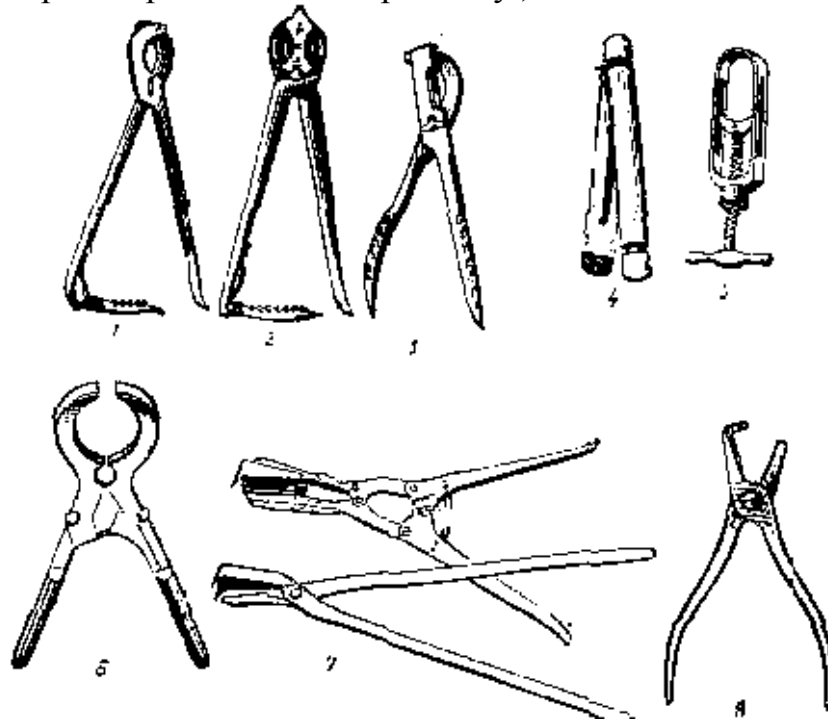


Рис. 32. Инструменты для кастрации

1 — щипцы Занда; 2 — щипцы Амосова; 3 — эмаскулятор; 4 — щетки; 5 — винт Обиха; 6 — щипцы Бурдицко; 7 — щипцы Мочаловского; 8 — щипцы Телятникова.

Из перечисленных способов наиболее широкое применение получили способы кастрации, предложенные И. А. Телятниковым, А. Н. Мочаловским, А. Г. Черноморским, а также кастрация на щипцы Алма-Атинской модели. Химические способы кастрации себя не оправдали.

Кастрация щипцами Телятникова. При этом способе кастрации семенные канатики передавливают (размозжают) специальными щипцами (рис. 78, 8), не повреждая при этом кожи мошонки на месте их наложения. Семенники, лишённые питания и иннервации, рассасываются у баранчиков в течение 3—5 мес и у бычков — 4—7 мес. Этим способом лучше кастрировать баранчиков и козлят в возрасте 2—5 мес, бычков — 2—5 мес, северных оленей — 10—12 мес.

Баранчиков фиксируют в боковом, а бычков — в стоячем положении, Техника кастрации изложена в лабораторно - практическом занятии (см. с. 139).

Кастрация щипцами Алма-Атинского модели, Голенского и Бурдицко. При кастрации этими щипцами, так же как и при предыдущем способе, размозжают семенные канатики, не нарушая целостности кожи

мошонки.

Компрессионный способ кастрации по Л.Н.Мочаловскому. Специальными щипцами (рис, 78, 7) раздавливают паренхиму семенников без нарушения целости мошонки. Разрушенная паренхима семенников является источником биогенных стимуляторов и гормонов, что благоприятно влияет на рост и развитие животных. Этим способом кастрируют баранчиков и бычков в возрасте 2—5 мес.

Операцию выполняют следующим образом. Баранчиков фиксируют в боковом или вертикально сидячем положении, а бычков — только в боковом лежачем положении. Один семенник помещают в полость чашеобразной бранши щипцов, пропуская в ее вырезку семенной канатик вместе с кожей шейки мошонки. Нажатием на рукоятку щипцов (вторая упирается о землю) сдавливают семенник (рис. 79). При этом разрываются собственная влагалищная и белочная оболочки семенника, а размозженная его паренхима

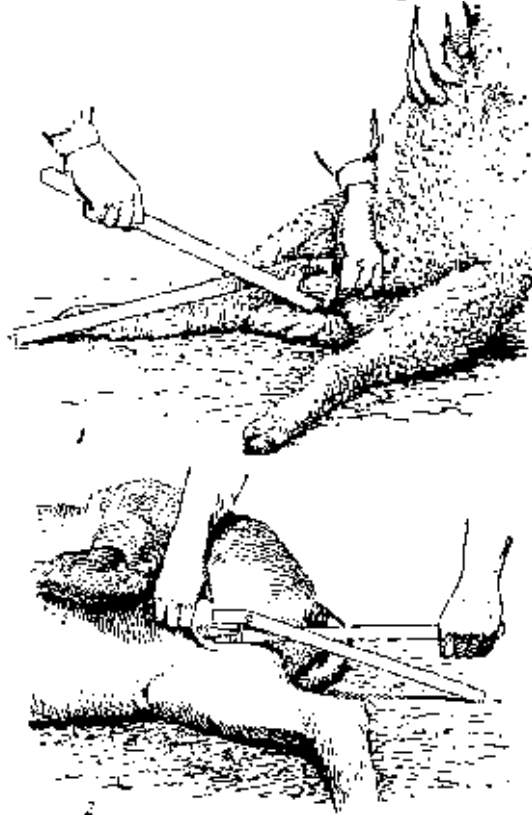


Рис. 33. Кастрация компрессионным способом по Мочаловскому: 1 — баранчика; 2 — бычка

выводится в полость общей влагалищной оболочки. Кожа и общая влагалищная оболочка остаются неповрежденными. Паренхима яичника должна превратиться в кашицеобразную флюктуирующую массу. Не разрушенные и не выдавленные участки паренхимы разрушают руками.

В первые 6 ч после кастрации развивается воспалительный отек, который проходит через 2—3 дня. Паренхима разрушенного яичка рассасывается через 20—40 дней.

Способ Черноморскова. Этот способ представляет собой модификацию казахского способа «тарту» (тянуть). Его выполняют

подкожным разрывом семенного канатика и применяют для кастрации 2—3-месячных баранчиков и козлов в 1—2-месячном. возрасте.

Животное при кастрации фиксируют так, чтобы оно своими седалищными буграми и основанием хвоста опиралось о землю под углом 40—50°. Для этого помощник приподнимает барана за грудные конечности, а хирург СВОЕЙ стопой дополнительно прижимает к земле ту конечность животного, с какой стороны производит операцию.

Оперирующий захватывает левой рукой семенник и подтягивает его к дну мошонки. При этом семенной канатик натягивается и легко прощупывается. Затем указательным и средним пальцами правой руки с одной стороны и большим пальцем с другой обхватывают семенной канатик через стенку шейки мошонки и быстрым скользящим движением, направленным вверх, разрывают его (рис. 34). Одновременно с семенным канатиком разрывается и наружный подниматель яичка, вследствие чего семенник опускается на дно мошонки. С правым семенником поступают так же.

Через 2—3 ч возникает ограниченный отек мошонки и ее шейки, который держится от 2 до 10 дней. В дальнейшем семенники, лишенные питания, постепенно атрофируются. Атрофия становится явно заметной через 25—30 дней.

Преимуществом кастрации баранчиков способом Черноморскова является то, что ее можно выполнить без инструментов и медикаментов. Кроме того, при этом способе кастрации исключается возможность инфицирования тканей.

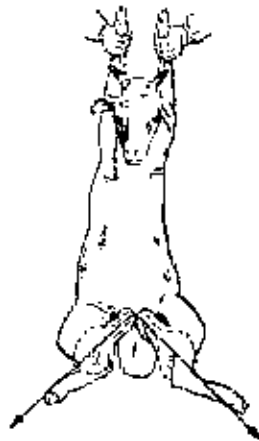


Рис. 34. Кастрация мелких жвачных по Черноморскову (И. И. Магда):

1— нормальное положение мошонки; 2 — положение мошонки при операции правого семенника; 3 — положение мошонки при операции левого семенника: кривые стрелки показывают направление скользящего рывка в момент отрывания семенника, прямые— направление натяжения семенников

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ КАСТРАЦИИ САМЦОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРОКА И СПОСОБА ПРОВЕДЕНИЯ ОПЕРАЦИИ

Наличие разных методов кастрации самцов сельскохозяйственных

животных позволяет рационально использовать их с учетом вида, возраста и длительности откорма, что в свою очередь позволяет повысить выход мяса, шерсти и другой продукции, облегчить труд ветеринарных специалистов и работников животноводства.

Бычков, предназначенных для откорма, обычно принято кастрировать в 2—3-месячном возрасте, а выделенных для выращивания рабочего скота — в возрасте 1,5—2 лет. Баранчиков кастрируют в 2—4-месячном возрасте.

Однако имеются данные о том, что кастрация обычными методами бычков и баранчиков в раннем возрасте нецелесообразна в биологическом и экономическом отношении. Установлено, что полное удаление половых желез в раннем возрасте задерживает дальнейший рост и развитие животных. В связи с этим некоторые авторы рекомендуют кастрировать бычков, предназначенных для длительного откорма, в 8—11-месячном возрасте. Если же откорм бычков заканчивается к 15—18-месячному возрасту, то их рекомендуют оставлять некастрированными.

При отсутствии в хозяйствах возможности изолированного содержания некастрированных бычков и баранов в целях повышения мясной продуктивности их целесообразно кастрировать в раннем возрасте (до 4—5-месячного возраста) перкутаным способом с помощью щипцов Телятникова, Ханина — Таныбекова (Алма-Атинская модель), Голенского — Глушко, Мочаловского и др.

По методу Байбуртцяна баранчиков кастрируют в 2—4-месячном возрасте.

В экспериментальных и производственных условиях доказана более высокая экономическая эффективность перкутаных способов кастрации. Так, например, И. А. Телятников сообщает, что каждый бычок, кастрированный по его способу, в 2-месячном возрасте дал на 5,3 кг, в 5-месячном — на 23,3 кг, в 10-месячном — на 10,7 кг и в 12—18-месячном - на 9,3 кг прироста живой массы больше, чем кастрированный обычным методом. За счет внедрения перкутального способа кастрации в практику животноводства в Башкирской АССР за 3 года сэкономлено 116 тысяч рублей только на медикаментах.

По данным А. Н. Мочаловского, валухи, полученные после кастрации компрессионным способом, дают на 14—16% больший прирост живой массы по сравнению, с животными, кастрированными обычным способом с удалением семенников.

Баранчики, кастрированные по способу Байбуртцяна в возрасте одного года, по сравнению с животными, кастрированными обычными, способами, дают больше мяса на 10—12%, в 1,5-летнем возрасте — на 15—20%, в 2,5-летнем и более старшем возрасте — на 20—25%.

Некоторые исследователи отмечают, что перкутаные способы кастрации способствуют получению более качественного мяса и повышают его выход. Так, у баранов, кастрированных способом Черноморскова, выход чистого мяса составляет 72—82,7%, а при кастрации на лигатуру — 64,4—76,6% и

способом отрыва семенных канатиков — 60,9—79%.

При кастрации хрячков и жеребцов пока следует пользоваться в основном существующими обычными методами. Хрячков кастрируют в любом возрасте. Оптимальным возрастом хрячков для кастрации является 4—5 недель. Жеребцов обычно кастрируют в 3-летнем возрасте. Более ранняя кастрация (в возрасте 1,5—2 лет) допускается только для скороспелых пород при табунном содержании. С лечебной целью (при ранах семенников, орхитах, периорхитах, интравагинальных грыжах и пр.) жеребцов можно кастрировать в любом возрасте.

ОСЛОЖНЕНИЯ ПРИ КАСТРАЦИИ САМЦОВ

При кастрации самцов могут возникать самые разнообразные осложнения. Наиболее часто наблюдаются: кровотечение выпадение общей влагалищной оболочки, культя семенного канатика, сальника и кишечной петли. Кроме того, имеется целая группа так называемых послекастрационных осложнений, развивающихся в более поздние сроки после кастрации. К ним относят: воспалительные отеки, воспаление общей влагалищной оболочки, воспаление и некроз культя семенного канатика и др. Эти осложнения изучаются в курсе частной хирургии (см. «Болезни мочеполовых органов»),

Кровотечение. Кровотечение может быть первичным, когда его обнаруживают во время самой операции, и вторичным, когда оно возникает спустя несколько часов, а иногда и дней после операции.

Наиболее частыми причинами кровотечений являются: погрешности в проведении операции, пользование плохим инструментом, неправильный уход за животными в послеоперационный период. Сравнительно реже причиной кровотечения являются пониженная свертываемость и слабая вязкость крови.

Источником кровотечения могут быть артерии и вены мошонки, семенного канатика и семяпровода.

Кровотечение из сосудов мошонки капельное, а из сосудов семенного канатика—струйкой. Кровотечение из артерии семяпровода бывает длительным в виде частых капель, стекающих из внутренней поверхности общей влагалищной оболочки. В случае, скопления крови в полости общей влагалищной оболочки наблюдают увеличение мошонки, при этом из кастрационной раны обычно свисает сгусток крови.

При непрекращающемся капельном кровотечении из сосудов мошонки кровоточащие сосуды торзируют пинцетом или перевязывают лигатурой. Если кровоточащие сосуды обнаружить не удастся, то прибегают к тампонаде мошонки с наложением на Края раны 1—2 стежков швов.

При кровотечении из семенного канатика лечебную помощь оказывают немедленно. В этом случае пальцы или кисть руки вводят, в полость общей влагалищной оболочки, находят семенной канатик, извлекают его наружу и накладывают на него лигатуру. Можно также размягчить канатик путем наложения на его культю щипцов Занда сроком на 5—7 мин. Если культю канатика не удастся вывести в рану, то под контролем пальцев руки

накладывают на нее гемостатический зажим, который снимают через 12—24 ч. Целесообразно применять средства, повышающие вязкость и свертываемость крови (см. «Кровотечение и способы его остановки»).

Выпадение общей влагалищной оболочки. Это осложнение чаще наблюдают у верблюдов и жеребцов. Причинами его являются погрешности в проведении операции (расслоение на значительном расстоянии тканей мошонки, обильная инфильтрация рыхлых тканей мошонки раствором анестетика, гематомы в общей влагалищной оболочке и др.).

Сразу же после операции или спустя некоторое время после нее общая влагалищная оболочка, если она по какой-то причине отделилась от куперовой фасции, опускается через рану и свисает ниже уровня кожи мошонки в виде лоскутов.

При лечении выпавшую часть общей влагалищной оболочки захватывают пинцетом и иссекают ножницами на уровне отслоения ее от куперовой фасции.

Выпадение культы семенного канатика. Этот вид осложнения чаще наблюдается у жеребцов. Оно возникает вследствие низкого наложения кастрационных щипцов или лигатуры, а также в результате отрыва брыжейки семенника на большом расстоянии от края культы из-за чрезмерного вытягивания семенного канатика при кастрации. Способствуют выпадению семенного канатика кровоизлияние в его толщу из сосудов, поврежденных во время проведения анестезии.

При осмотре кастрационной раны обнаруживают выступающую из нее часть культы семенного канатика, которая в дальнейшем набухает вследствие пропитывания экссудатом.

Лечение заключается в ампутации выпавшей части семенного канатика. Ее отделяют эмаскулятором, или откручивают после наложения щипцов Занда, или отсекают после предварительного наложения лигатуры.

Выпадение сальника. Это осложнение может произойти во время операции, непосредственно после нее, когда животное встает с операционного стола (земли), или спустя некоторое время после операции, когда животное уже стоит у коновязи или в стойле.

Причинами выпадения сальника служат широкие паховые кольца, грубое вытягивание семенного канатика, сильное беспокойство животного при кастрации или в послеоперационный период.

Диагностика этого осложнения трудностей не представляет. При осмотре обнаруживают свисающую из раны мошонки складку сальника беловато-розоватого цвета, размер которой постепенно увеличивается. Если сальник выпал в полость общей влагалищной оболочки, то мошонка бывает увеличенной в объеме и тестоватой на ощупь.

При выпадении сальника требуется неотложное оперативное вмешательство. Операцию выполняют на лежащем животном, строго соблюдая правила асептики и антисептики. Выпавшую часть сальника удаляют. Для этого осторожно извлекают сальник из влагалищного канала и на ту его часть, которая не находилась в ране, накладывают лигатуру. На 2 см ниже

последний сальник отсекают, культю орошают спиртовым раствором йода и вправляют в брюшную полость или во влагалищный канал с помощью корнцанга. Кастра-ционную рану оставляют открытой или же поступают так как при закрытом методе кастрации.

Выпадение кишок. Выпадение кишки чаще наблюдается у жеребцов, хряков и кроликов и является наиболее опасным осложнением при кастрации. Обычно выпадают петли тонкой кишки и только из одной кастрационной раны.

Основными причинами выпадения кишки являются: ненормальная ширина влагалищного канала и сильное напряжение брюшного пресса при беспокойстве животного. Выпадение кишки может произойти во время кастрации, после нее при подъеме животного или в более поздние сроки. Предрасполагает к выпадению кишок длительная голодная диета перед кастрацией.

Лечение при выпадении петли кишки нужно проводить безотлагательно. Оно заключается в следующем. Прежде всего выпавшую кишку защищают от загрязнения и возможного повреждения. Для этого накладывают на нее в виде суспензория стерильные полотенца или простыню. К вправлению кишки приступают после наркоза животного и придания ему спинного положения. Вправляемую кишку обмывают изотоническим раствором хлорида натрия и раствором риванола (1:1000). Общую влагалищную оболочку растягивают воронкообразно пинцетом Пеана и осторожно вправляют петлю кишки в брюшную полость, начиная с участков, лежащих ближе к паховому каналу. Если вправление кишечной петли не удастся, расширяют паховое кольцо. Для этого в его передненаружном углу делают прямым или изогнутым пуговчатым скальпелем небольшой разрез, величину которого контролируют пальцем. После вправления петли кишки отделяют общую влагалищную оболочку от тканей мошонки, перекручивают ее вместе с семенным канатиком на 360° и накладывают лещетки на 5—6 дней или прошивные лигатуры, как при закрытом способе кастрации. За оперированным животным устанавливают постоянное наблюдение.

Для профилактики перитонита применяют блокаду чревных нервов по Мосину (см. «Новокаиновые блокады»). Внутримышечно вводят антибиотики. Назначают полноценное кормление, в рацион включают легко усвояемые корма.

При выпадении кишок у хряков поступают, как и при операциях по поводу интравагинальных грыж.

Раздел второй. Общая и частная хирургия

Глава 9. ОБЩИЕ ДАННЫЕ О ХИРУРГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ, МЕТОДАХ ИХ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ

До недавнего времени к хирургическим заболеваниям относили преимущественно наружные повреждения. За последние годы благодаря прогрессу биологических наук и достижениям хирургической техники перечень заболеваний, при лечении которых применяется хирургическое вмешательство, намного увеличился. В настоящее время хирургические лечебные методы широко используются при лечении многих внутренних незаразных болезней (закупорке пищевода, наличии инородных тел в желудке и кишечнике, кишечной непроходимости, травматических ретикулитах и перикардитах и др.); акушерско-гинекологических (патологических родах, кисте яичников, сужениях соскового канала и др.); инфекционных (некробактериозе, актиномикозе, ботриомикозе и др.) и паразитарных (онхоцеркозе, ценурозе и др.).

КЛАССИФИКАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

В зависимости от причины, вызвавшей развитие болезненного процесса, к хирургическим болезням относят: 1) механические повреждения — ушибы, раны, вывихи, переломы костей, ожоги, электротравмы и другие заболевания, возникающие вследствие воздействия па организм животных механических, химических, термических и прочих факторов, нарушающих целостность тканей; 2) хирургические болезни, вызванные проникновением в ткани микробов и развитием хирургической инфекции, — фурункул, абсцесс, флегмона и другие гнойные процессы, а также сепсис; 3) некрозы и гангрены, развивающиеся в результате нарушения кровообращения; 4) болезни, связанные с нарушением обмена веществ и энергии, — атрофии, артрозы, костные дистрофии, миопатозы и др.; 5) новообразования (опухоли) — доброкачественные и злокачественные; 6) врожденные заболевания и пороки развития — врожденные грыжи, отсутствие заднего прохода, добавочные пальцы у собак и др.

По клинико-анатомическим признакам хирургические заболевания подразделяют на следующие группы: 1) болезни кожи — экземы, дерматиты; 2) болезни мускулов — миозиты, миопатозы, атрофии, разрывы; 3) болезни кровеносных и лимфатических сосудов — флебиты, тромбозы, лимфангоиты, лимфодениты; 4) болезни периферических нервов — парезы, параличи; 5) болезни сухожилий и сухожильных влагалищ — растяжения, разрывы, тендиниты, тендовагиниты; 6) болезни слизистых сумок — бурситы, парабурситы; 7) болезни суставов — ушибы, растяжения,

вывихи, раны, артриты, артрозы; 8) болезни костей — периоститы, остеомиелиты, переломы.

Среди воспалительных хирургических болезней (миозиты, тендовагиниты, бурситы, артриты и т. п.) различают асептические заболевания, в развитии которых не участвуют микроорганизмы, и инфекционные, развивающиеся с участием микроорганизмов.

По течению воспалительные хирургические заболевания бывают острые, подострые и хронические. Острые заболевания характеризуются интенсивным и быстрым развитием всех свойственных им клинических признаков с последующим угасанием их в сроки от нескольких часов и дней до трех недель. Хроническими называют заболевания, протекающие длительно (иногда несколько месяцев и лет), со слабо выраженными клиническими признаками. Заболевания, течение которых заканчивается в сроки от трех до шести недель, относят к подострым.

По срочности оказания лечебной помощи хирургические заболевания подразделяют на три группы: 1) заболевания, при которых требуется экстренное, безотлагательное вмешательство, например кровотечение, выпадение кишечника, отек верхних дыхательных путей с явлениями удушья, закупорка пищевода и др.; 2) быстро развивающиеся заболевания, требующие срочной помощи (анаэробная инфекция, прогрессирующие флегмоны, гнойные пододерматиты и др.); 3) медленно развивающиеся заболевания, лечебная помощь при которых оказывается в третью очередь — в плановом порядке.

ПАТОГЕНЕЗ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ХИРУРГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Абсолютное большинство хирургических заболеваний сопровождается развитием воспаления. Так, по данным А. С. Макарова, группа воспалительных болезней составляет примерно 94—96% от всей хирургической патологии животных.

Современное представление о патогенезе воспалительных заболеваний основано на павловском учении о неразрывном единстве организма и окружающей его среды. Взаимоотношения организма со средой регулируются нервной системой, решающая роль при этом принадлежит коре головного мозга. И. П. Павлов указывал, что, очевидно, основная функция коры головного мозга — постоянно поддерживать равновесие замкнутой системы как внутри нее между составляющими ее элементами, так и всей системы в целом с окружающей средой. Нарушение единства организма и среды приводит к различным повреждениям тканевых элементов и нарушению их физиологических функций, т. е. к болезням. В связи с этим немедленно включаются защитно-приспособительные механизмы, направленные на восстановление нарушенного единства организма и среды. Следовательно, болезнь нужно понимать не только как нарушение жизнедеятельности организма, но и как сложную реакцию, возникающую в ответ на действие болезнетворных причин и направленную

на восстановление нарушенных функций и структуры органа.

В развитии воспалительных процессов главное значение имеют рефлекторные реакции. Наряду с нервной системой, в развитии воспаления важная роль принадлежит также железам внутренней секреции, особенно гипофизу и надпочечникам. Установлено, что адренокортикотропный гормон гипофиза тормозит воспалительную реакцию. Удаление надпочечников, а также их гипофункция снижают устойчивость организма животных к интоксикации и к воздействию на них микробов. Введение адреналина (гормон надпочечников) усиливает фагоцитоз. Однако гормональная функция организма в свою очередь регулируется нервной системой.

ИСХОДЫ ХИРУРГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Исход хирургических заболеваний зависит от характера сопровождающего их воспаления, места расположения процесса, силы раздражителя, вызвавшего заболевание, степени разрушения тканей, от общего состояния организма и правильности применяемого лечения.

При заболеваниях, сопровождающихся асептическим воспалением, возможны следующие исходы.

1. Полное разрешение воспалительного процесса сопровождается устранением или подавлением раздражителя, вызвавшего заболевание, рассасыванием экссудата и полным восстановлением пораженной ткани до нормального ее состояния.

2. Неполное разрешение воспалительного процесса, когда в результате обширных повреждений на месте специфической ткани развивается соединительная ткань, наличие которой не отражается на функции тканей и органов (например, при небольших рубцах на коже и др.), или же вызывает те или другие нарушения функции органа (например, хромоту при Рубцовых контрактурах сухожилий и др.).

3. Переход острого или подострого заболевания в хроническое. Исходы заболеваний, сопровождающихся гнойным воспалением, также бывают различные.

1. При благоприятном течении происходит локализация процесса с отграничением мертвых тканей, полным или частичным расплавлением их и образованием абсцессов. Если абсцесс расположен неглубоко, т. е. формируется у свободной поверхности тела и не имеет препятствий к вскрытию наружу, то такой болезненный процесс заканчивается обычно полным или неполным выздоровлением.

2. При сильной вирулентности микроорганизмов и пониженной устойчивости организма возможна генерализация процесса с образованием обширных флегмон, затеков гноя, метастазов, сопровождающихся токсемией, гнойно-резорбтивной лихорадкой или сепсисом. В таких случаях заболевание нередко заканчивается смертью.

ЗАБОЛЕВАНИЙ

Исходя из патогенеза хирургических воспалительных заболеваний, лечебные мероприятия при них должны сводиться к следующему: 1) выявлению и устранению причины, вызвавшей заболевание; 2) нормализации течения заболевания предупреждением или ликвидацией сильно выраженных (гиперэргических) патологических процессов; 3) активизации защитных и восстановительных процессов (усиление кровообращения, фагоцитоза, пролиферативных процессов и др.); 4) поднятию общих защитных сил организма и поддержанию работы всех его систем (сердечно-сосудистой, дыхания и др.).

Для лечения хирургических заболеваний предложено большое количество самых разнообразных средств и методов терапии. Поток их не прекращается и сейчас.

Все современные методы лечения хирургических заболеваний можно разделить на следующие семь групп: 1) оперативные методы лечения; 2) этиотропная, или причинная, терапия; 3) патогенетическая терапия; 4) заместительная терапия; 5) неспецифическая стимулирующая терапия; 6) физические методы лечения; 7) комплексная терапия.

Следует заметить, что представленная классификация методов терапии хирургических заболеваний несколько условна. Она учитывает лишь основное, ведущее действие того или иного средства или метода терапии. Однако известно, что такие лечебные средства этиотропной терапии, как антибиотики, могут оказывать одновременно этиологическое, патогенетическое и стимулирующее действие. Некоторые методы заместительной терапии (например, переливание крови) обладают не только заместительным действием, но оказывают и стимулирующий эффект.

Поскольку ряд методов терапии хирургических заболеваний обладает многообразным действием, то для удобства изучения их целесообразно рассмотреть каждый из названных методов в отдельности.

Оперативные методы лечения

Внедрение в хирургическую практику антибиотиков и новейших химических антисептиков позволило сократить круг показаний для оперативных вмешательств при многих хирургических заболеваниях. Однако оперативное лечение до сих пор широко применяется в ветеринарной хирургии. И является одним из основных ее методов.

Лечебные операции носят различный характер, что определяется сущностью болезненного процесса. Различают две основные группы лечебных операций: паллиативные и радикальные. В третью, особую, группу следует отнести хирургическую обработку ран, отличающуюся от обычных хирургических операций рядом специфических особенностей (см. «Лечение ран»).

Паллиативной называется операция, основной задачей которой является улучшение течения заболевания и облегчение страдания больного животного; болезненный очаг при этом не ликвидируется.

Паллиативные операции применяют в случаях, когда радикальное оперативное вмешательство по каким-либо причинам не может быть

произведено (например, истощение, плохое общее состояние) или когда излечение невозможно (например, перезезка нервов при неизлечимой хромоте).

Радикальной называется операция, когда с удалением болезненного очага или органа заболевание излечивается (например, удаление больного зуба, закрытие грыжевого отверстия, удаление инородного тела из кишечника и др.).

По сложности оперативной техники, по объему и продолжительности оперативного вмешательства операции могут быть простыми (небольшими, амбулаторными) или более сложными (большими стационарными). Последние требуют специальной предоперационной подготовки животных и не менее ответственного послеоперационного лечения.

Установление показаний к операции является одной из трудных задач, правильное решение которой зависит от многих моментов (характера заболевания, степени его развития, общего состояния больного животного, его возраста и пр.).

Основные показания: 1) острые гнойные процессы в стадии созревания и абсцедирования; 2) гнойные процессы в анатомических полостях (сустав, bursa, сухожильное влагалище, грудная полость, придаточные полости носа и др.), сопровождающиеся скоплением в них гноя и невозможностью его отсасывания; 3) затеки гноя в межмышечные и другие соединительно тканые промежутки; 4) прогрессирующие некрозы тканей; 5) наличие инородных тел в мягких тканях и во внутренних органах (в преджелудках жвачных, перикарде, кишечнике и др.), вызывающих функциональные расстройства и заболевания; 6) свежие ушибленно-рваные и воспалившиеся раны.

Полное или частичное удаление из организма оперативным путем патологического очага, продуктов распада травмированных тканей, и обеспечение свободного стока для воспалительного экссудата уменьшает интоксикацию организма, содействует организации демаркационного барьера и регенерации тканей и повышает защитные силы больного животного.

Этиотропная, или причинная, терапия

Под этиотропной терапией понимают метод лечения, при котором химическими антисептическими и различными биологическими препаратами воздействуют на причину болезни (от греч. *aetiotropus*— действующий на причину).

Для лечения животных предложено большое количество химических антисептиков, относящихся как к неорганическим, так и к органическим веществам. Из биологических препаратов наиболее широко применяются антибиотики (пенициллин, стрептомицин, биомицин, тетрациклин и др.), фитонциды, фаги и др.

Показания к применению средств этиотропной терапии при хирургических заболеваниях будут изложены в последующих разделах учебника.

Патогенетическая терапия

Патогенетическая терапия включает все лечебные средства, которые; воздействуя на организм животного через нервную систему, повышают его защитные силы и тем самым активно влияют на развитие и течение воспалительного процесса, т. е. на патогенез воспаления.

В основе лечебного действия средств и методов патогенетической терапии лежит слабое раздражение, которое обуславливает улучшение трофики (питание) тканей в патологическом очаге и вызывает в организме соответствующие функциональные изменения.

В настоящее время к патогенетической терапии относят: новокаиновую терапию (блокады, внутривенные и внутриаартериальные введения), лечение сном, чжень-цзю терапию и некоторые другие средства и методы.

Следует заметить, что методы тканевой, физической и стимулирующей терапии оказывают влияние на течение патологических процессов также через нервную систему животных. Поэтому ряд исследователей эти методы также относят к патогенетической терапии.

Заместительная терапия

К заместительной терапии относят методы, при которых искусственным путем вводят в организм недостающие вещества (гормоны, витамины, минеральные вещества и др.), восполняют потери организма (переливание крови, кровезаменителей и др.) или замещают дефекты тканей и органов (пересадка тканей и органов, аллопластика и др.).

В ветеринарной хирургии из методов заместительной терапии применяют: переливание крови (см. «Кровопотеря и меры борьбы с ней»), гормонотерапию (гормоны надпочечников — адреналин, кортизон, гидрокортизон, кортикостерон; гормон передней доли гипофиза— адренотропный гормон и др.), пересадку тканей (например, кожи при замещении раневых и ожоговых поверхностей) и аллопластику.

При аллопластике применяют материалы из синтетических, пластмасс: капрона, нейлона, лавсана, полиэтилена и др. Этими; аллопластическими материалами закрывают тканевые дефекты при; грыжах и подкожных выпадениях (пролапсах), их также используют при восстановлении носогубного зеркала у быков-производителей.

Неспецифическая стимулирующая терапия

К неспецифической стимулирующей терапии относят все методы лечения, в механизме действия которых ведущим является стимуляция защитной, трофической и пластической физиологических функций организма.

В группу стимулирующей терапии включают: тканевую терапию, аутогемотерапию, лечение антиретиккулярной цитотоксической сывороткой (АЦС) Богомольца, лизатами Тушнова, антисептиком-стимулятором Дорогова (АСД), переливание гетерогенной крови и др.

В ветеринарной хирургии из методов стимулирующей терапии наиболее широкое применение получили тканевая терапия и аутогемотерапия.

Тканевая терапия. Основоположником современной тканевой терапии является академик В. П. Филатов. Он в 1933 г. предложил использовать для

лечения различных заболеваний консервированные ткани животного и растительного происхождения.

Из животных тканей для приготовления тканевых препаратов чаще используют; кожу, селезенку, печень, плаценту, семенники, стекловидное тело, кровь и др.; из растительных тканей — листья алоэ, подорожника, морковную и свекольную ботву. Ткани берут сразу же после убоя животного.

Предложено несколько методов консервирования (обогащения) тканей и приготовления тканевых препаратов (по В. П. Филатову, Н. И. Краузе, В. А. Герману, И. А. Калашнику и др.).

В основе метода тканевой терапии лежит учение о биогенных стимуляторах. Последние образуются как в тканях, отделенных от организма, так и в целостном организме при воздействии на них неблагоприятных внешних или внутренних факторов. К неблагоприятным факторам, способствующим образованию биогенных стимуляторов в тканях, отделенных от организма, относится сохранение животных тканей на холоде (2—4° С), а растительных — в темноте.

Аутогемотерапия. Она является простым и доступным методом неспецифической стимулирующей терапии. Осуществляют ее следующим образом. Берут кровь из яремной вены больного животного шприцем Жанэ и сразу же инъецируют ее этому же животному внутримышечно или подкожно. Дозы крови лошадям и крупному рогатому скоту составляют от 30 до 150 мл. Кровь вводят три раза с интервалом между инъекциями 2—4 сут. В первый раз вводят 30 мл крови, во второй — 50 мл, в третий — 75 мл.

Действие аутогемотерапии на организм животных аналогично действию аутопротеинотерапии, применяемой в комбинации с аутосеротерапией и аутовакцинацией.

Гетерогемотерапия. При этом методе чужеродную кровь, т. е. кровь от животных другого вида, вводят под кожу или внутримышечно. Доказано, что гетерогемотерапия стимулирует ретикуло-гистиоцитарную систему организма, защитно-приспособительные и другие функции организма. Этот метод по существу является разновидностью тканевой терапии.

Физические методы лечения

В ветеринарной хирургии находят применение следующие виды физиотерапии: водолечение, грязелечение, парафинолечение, озокеритолечение, прижигание, светолечение, электролечение и массаж.

Водолечение. Вода является сложным раздражителем для организма животных при наружном ее применении. Основным раздражителем является температурный фактор. Различают воду: холодную (ниже 20° С), прохладную (от 21 до 32° С), безразличную, или индифферентную (33—35° С), теплую (36—40° С) и горячую (выше 40° С).

Для лечения хирургических заболеваний применяют в основном местные водные процедуры: компрессы (охлаждающие, горячие, согревающие), ножные ванны и паролечение.

Холодные водные процедуры применяют с целью уменьшения воспалительных явлений и болей при ушибах и острых воспалительных процессах различной локализации, а также для остановки капиллярного кровотечения из носа, повышения общего обмена веществ и функции мышц; тепловые водные процедуры назначают при воспалительных заболеваниях с целью рассасывания продуктов распада тканей, ускорения абсцедирования, уменьшения болей и улучшения местного лимфообращения.

Холод противопоказан при всех острогнойных и некротических процессах (флегмоны, гнойные артриты, мыт и др.); тепло противопоказано при опухолях, кровотечениях и склонности к нему; водные процедуры не применяют при экземах и влажной гангрене.

Грязелечение. Для лечебных целей употребляют, грязи трех видов: иловые, сапропелевые и торфяные.

В ветеринарии грязь чаще применяют в виде аппликации грязевых лепешек на ограниченные участки тела, которые снаружи покрывают клеенкой и ватником. Грязь перед употреблением нагревают до 45—50° С. Продолжительность грязевой процедуры 30—40 мин. Первые 3—4 процедуры отпускают ежедневно, а затем через день. На курс лечения назначают до 10—20 процедур.

Грязевые процедуры оказывают на организм животных сложное термическое (тепло), механическое (давление грязи на тело), химическое (всасывание через кожу газов, летучих веществ и ионов) и радиоактивное влияние. Под влиянием грязевых процедур появляются изменения со стороны нервной и сердечно-сосудистой систем, системы крови и обмена веществ. У большинства больных животных учащаются пульс и дыхание; в начале курса лечения ускоряется РОЭ; активизируются процессы обмена веществ; раздражение большого числа рецепторов кожи нагретой грязью ведет к усилению тормозных процессов в коре головного мозга. Грязелечение улучшает местное кровообращение, усиливает рассасывание и стимулирует регенеративные процессы. После 3—4 процедур обычно отмечается обострение местного воспалительного процесса.

Грязелечение полезно применять при подострых и хронических воспалительных процессах в коже, мышцах, суставах, сухожилиях и сухожильных влагалищах, связках и костях, при длительно не заживающих ранах и язвах, парезах и параличах нервов.

Общими противопоказаниями для лечения теплом служат тяжелые заболевания сердечно-сосудистой системы, органов дыхания, крови, злокачественные опухоли, кровотечения, кахексия, активно протекающие туберкулезные процессы.

Парафинолечение. Для лечебных целей применяют безводный белый парафин с температурой плавления 50—55° С.

Основным лечебным фактором при парафинолечении является тепло. Парафин долго сохраняет тепло, медленно отдает его тканям и не вызывает ожогов при сравнительно высоких температурах (70°С и выше). Значительно уменьшаясь в объеме по мере остывания, парафин оказывает

умеренное давление на подлежащие ткани и таким путем уменьшает отечность подкожной клетчатки и препятствует чрезмерному расширению сосудов. Под влиянием парафино-лечения в первый момент возникает кратковременный спазм кровеносных сосудов, а затем длительная умеренная гиперемия, улучшается крово- и лимфообращение в тканях, повышается тканевый обмен. Лечебный эффект при местном применении парафина заключается в его рассасывающем, болеутоляющем и антиспастическом действии.

Техника парафинолечения состоит в наложении путем смазывания, заливания или аппликаций расплавленного парафина на подлежащий лечебному воздействию участок тела.

Парафинолечение применяют при подострых и хронических заболеваниях суставов, мышц, сухожилий и сухожильных влагалищ, при ушибах, медленно заживающих ранах, невритах, парезах и параличах нервов.

Противопоказания те же, что и для грязелечения.

Озокеритотерапия. Озокерит (земляной или горный воск) представляет собой продукт нефтяного происхождения и по составу является смесью твердых и жидких углеводородов, минеральных масел и смол. Плавится озокерит при температуре от 50 до 86°.

Основной лечебный эффект озокеритотерапии заключается в тепловом влиянии. Озокерит обладает противовоспалительным, рассасывающим и болеутоляющим действием. Вместе с тем он оказывает на ткани положительное химическое воздействие и, кроме того, обладает слабой радиоактивностью.

Методика применения озокерита заключается в наложении на пораженный участок пропитанной расплавленным озокеритом многослойной марлевой салфетки, поверх которой накладывают клеенку и слой ваты. Можно также расплавленный озокерит наливать в кювету, на дно которой помещают выступающую за края клеенку. Когда озокерит остынет до 45—60°С и превратится в лепешку, его вместе с клеенкой накладывают на подлежащий лечебному воздействию участок и сверху покрывают слоем ваты. Продолжительность процедур от 30 мин до 2 ч; общее число процедур в среднем 15—20.

Озокеритотерапию применяют при артритах и периартритах травматического происхождения, при костных мозолях, образующихся вследствие переломов костей, хронических тендинитах, контрактурах.

Озокеритотерапия противопоказана при заболеваниях, не подлежащих лечению теплом (см. «Грязелечение»).

Прижигания. Специальными прижигателями (металлические стержни с наконечниками) или термокаутерами (Пакелена, Де-шери), нагретыми до ярко-красного свечения, производят точечное или полосчатое прижигание в области патологического очага.

Различают три степени прижигания: первую, вторую и третью. При первой степени происходит обугливание волос и эпидермиса, струп

желто-коричневого цвета; при второй — цвет полосок (точек) становится коричневым, поверхность кожи покрывается капельками серозного выпота; при третьей — струп принимает цвет спелой ржаной соломы и покрывается обильным выпотом. Для получения первой степени прижигания наконечник термокаутера прикладывают к коже 5—6 раз, второй степени — 8—10 раз и третьей — 12—15 раз.

Иногда усиливают действие прижигания втиранием острых мазей (двуйодистая, красная ртутная и др.). После прижигания больному животному предоставляется покой в течение 4—5 нед.

Светолечение. С лечебной и профилактической целями используют видимые, инфракрасные и ультрафиолетовые лучи. Источниками инфракрасных лучей являются одноименные (инфракрасные) лампы, видимых — лампы Минина и соллюкс, ультрафиолетовых — ртутно-кварцевые лампы.

Электролечение. В электролечении используются как токи низкого напряжения в виде гальванического и фарадического, так и токи высокого напряжения (токи дарсонваля, диатермический), а также электрическое поле ультравысокой частоты (УВЧ-терапия), ультразвук, и аэроионотерапия.

Устройство свето- и электролечебной аппаратуры и методика отпуска физиотерапевтических процедур изучаются в курсе «Внутренние незаразные болезни».

Массаж. Массаж (от греческого слова *massein* — растирание) — механическое воздействие на ткани и органы специальными приемами, осуществляемыми с помощью рук или соответствующими приборами. Существует пять основных приемов массажа: поглаживание, растирание, разминание, поколачивание и вибрация.

Массаж оказывает рефлекторное влияние с болевых, тактильных и температурных рецепторов кожи на весь организм, вызывая изменения во всех органах и тканях. Под влиянием массажа усиливается циркуляция крови и лимфы, улучшается обмен веществ в тканях, удаляются ненужные продукты обмена, увеличивается приток питательных материалов к тканям массируемой области, восстанавливается трофика и усиливаются тормозные процессы в коре головного мозга. В результате этого ускоряется рассасывание выпотов и инфильтратов, уменьшаются боли, увеличивается подвижность суставов, повышается мышечный тонус и ускоряются процессы, регенерации тканей.

Наиболее частыми показаниями для применения массажа являются ушибы, атрофии, парезы и параличи нервов, миозиты, мышечное переутомление, асептические бурситы, тендиниты, тендовагиниты, застойные отеки и негнойные инфильтраты,

Противопоказаниями для массажа служат кожные заболевания {экзема, дерматит), раны и изъязвления, гнойные процессы (фурункулы, абсцессы и др.), лимфангоиты, злокачественные новообразования, резко выраженные боли, тяжелое общее состояние животного.

Комплексная терапия

Комплексной терапией называют лечение, при котором одновременно применяется два и более различных методов терапии. Например, при лечении ран и гнойных процессов (абсцесса, флегмоны и др.) наряду с оперативным вмешательством широко используют средства этиотропной (химические антисептики, антибиотики) терапии, а также патогенетический и физический методы терапии.

Выбор средств и методов комплексной терапии производят с учетом: 1) этиологии, патогенеза, характера, стадии и особенностей течения патологического процесса; 2) функционального состояния важнейших систем и органов больного животного (сердечнососудистой, нервной, дыхательной и др.); 3) фармакодинамики употребляемых химических антисептиков и антибиотиков, действия факторов физической и патогенетической терапии, а также механизма сочетанного действия методов лечения, избранных для комплексной терапии.

Успех комплексной терапии определяется не количеством применяемых средств и методов, а правильным их выбором и умелым сочетанием.

ПРОФИЛАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Хирургические заболевания наблюдаются очень часто и причиняют значительный экономический ущерб колхозам и совхозам. Поэтому профилактика хирургических заболеваний является одной из важнейших задач всех работников животноводства.

Известно, что хирургические заболевания возникают не только в результате механических травм, но часто бывают следствием нарушения условий кормления, содержания и эксплуатации животных. Поэтому мероприятия, направленные на предупреждение хирургических заболеваний, должны исходить из данных, полученных при изучении этиологии указанных заболеваний в каждом хозяйстве, быть комплексными и научно обоснованными. С этой целью в каждом животноводческом хозяйстве разрабатывают конкретный план мероприятий и в соответствии с этим планом проводят: 1) регулярный контроль за ветеринарно-санитарным состоянием животноводческих помещений, мест прогулок животных, пастбищ, кормокухонь, мест хранения кормов и за техническим состоянием, механизированных доильных установок, электросети и др.; 2) комплекс зооветеринарных мер, направленных на повышение устойчивости организма животных к болезнетворным факторам (полноценное и рациональное кормление, хорошие условия содержания животных); 3) систематический осмотр копыт, регулярный уход за ними (обрезка и расчистка копыт перед выгоном животных на пастбище и перед постановкой их на стойловое содержание); 4) плановые, не менее двух раз в год, диспансеризации, с последующим назначением для больных животных, выявленных при этих обследованиях, соответствующего лечения.

Наряду с проведением перечисленных выше общих профилактических мероприятий в плане необходимо предусматривать специальную профилактику при отдельных видах травматизма животных.

Глава 10. ХИРУРГИЧЕСКАЯ ИНФЕКЦИЯ И ЕЕ КЛИНИЧЕСКОЕ ПРОЯВЛЕНИЕ

ОБЩЕЕ ПОНЯТИЕ ОБ ИНФЕКЦИИ

Многие хирургические болезни и наблюдаемые при них осложнения вызываются патогенными микроорганизмами. Последние попадают в организм животных из окружающей среды через раны кожи и слизистых оболочек, через дыхательные пути, желудочно - кишечный тракт, выводные протоки желез и т. д.

В инфекционном процессе играют роль: микроорганизм — возбудитель инфекции; макроорганизм, в котором микроб проявляет свою жизнедеятельность; внешняя среда, оказывающая влияние на свойства макро- и микроорганизмов. От исходного состояния этих трех факторов, их взаимоотношений и зависит клиническое проявление инфекционного процесса.

Исходя из современных представлений о роли микробного фактора в развитии инфекционного процесса, принято различать такие понятия, как микробное загрязнение (контаминация), раневая микрофлора, инфект и инфекция.

Микробное загрязнение—это обсеменение открытых повреждений кожи, слизистых оболочек и других тканей различными микробами, находящимися во внешней среде. Микробы при этом только механически контактируют с тканями и не вызывают в организме никаких видимых реакций. Рану в фазе микробного загрязнения можно определять как инфицированную только; условно, чисто в бактериологическом смысле, так как микробы; в ней еще не размножаются и не выделяют токсины. Такие раны могут заживать без нагноения, по первичному натяжению. Исход микробного загрязнения при хорошей сопротивляемости организма инфекции, отсутствии в ране разможенных тканей и при пониженной вирулентности микробов, как правило, благоприятный. В этом случае из-за отсутствия в ране благоприятных условий для существования микробов многие из них погибают и лишь небольшая часть микробов иногда приспособливается к новым условиям жизни и превращается в микрофлору или инфект.

Раневая микрофлора — это более или менее постоянное поселение микробов, приспособившихся к условиям жизни в ранах, язвах, свищах и других дефектах тканей.

Она характеризуется тем, что входящие в ее состав микробы вызывают нагноение, но не имеют склонности и распространение в здоровые ткани. Следовательно, если при микробном загрязнении микробы контактируют с тканями только механически, то при раневой микрофлоре они имеют биологический контакт с тканями. Эту форму взаимоотношения между микро- и макроорганизмами некоторые исследователи определяют как латентную раневую инфекцию. Раневая микрофлора наблюдается во всякой ране, заживающей по вторичному натяжению. Присутствие микробов в ране

при наличии в ней грануляционного барьера при хорошей сопротивляемости организма животного инфекции не препятствуют нормальному течению раневого процесса. Более того, раневая микрофлора способствует распаду и растворению мертвого субстрата в ране, стимулирует регенеративные процессы. В связи с этим И. В. Давыдовский считает, что борьба с раневой микрофлорой с помощью антисептиков лишена смысла и теоретически ошибочна.

Однако следует иметь в виду, что при повторных воздействиях на организм неблагоприятных факторов (вторичная травма) раневая микрофлора может перейти в инфект или в инфекцию.

Инфект — это микробы микробного загрязнения или микрофлоры, адаптировавшиеся к раневой или тканевой среде и обладающие способностью проникать через тканевые барьеры или покровы в ткани, размножаться в них, выделять токсины и вызывать функциональные нарушения в организме (М. В. Плахотин).

Инфекция — это сложный патологический процесс, возникающий вследствие внедрения инфекта во внутреннюю среду организма. При внедрении инфекта в ткани в организме взаимодействуют два основных процесса: защитный — со стороны макроорганизма и разрушительный — со стороны патогенных микроорганизмов.

При высокой сопротивляемости макроорганизма происходят локализация и подавление инфекта с последующим выздоровлением животного.

При недостаточно высокой сопротивляемости организма и высокой вирулентности микробов течение инфекционного процесса ухудшается, наступает генерализация инфекта, что нередко заканчивается смертью животного.

Особенно важное значение имеет правильное представление о раневой инфекции в хирургии. Здесь под раневой инфекцией понимают бактериальное заражение раны, при котором патогенные микробы активно размножаются в поврежденных тканях, глубоко внедряются в здоровые ткани, вызывая многочисленные реакции местного и общего значения (воспаление тканей, нагноение, интоксикацию организма, лихорадку и др.).

Развитие раневой инфекции зависит от характера повреждения тканей, состояния нервной системы, а также от степени общей сопротивляемости организма инфекции и вирулентности внедрившихся в рану микробов. Многие ученые (Н. Н. Бурденко, С. С. Гирголав, И. В. Давыдовский) считают, что вирулентность микробов в развитии раневой инфекции играет хотя и важную, но не самую главную роль; главную же роль в развитии раневой инфекции играет состояние раны и организма раненого животного. Если защитные свойства крови, тканей и систем организма животного превосходят патогенные свойства внедрившихся в ткани микробов, то последние погибают, не вызвав клинических признаков инфекции.

В настоящее время хирургическую инфекцию принято классифицировать по видовому составу микробов, вызвавших ее, по течению и условиям ее возникновения.

Если инфекция развивается вследствие внедрения в ткани животного микробов одного вида, например стафилококков, то ее называют *одновидовой*, или *простой*. Инфекцию, развивающуюся при участии различных видов микробов, принято называть *смешанной*.

По течению хирургическая инфекция может быть острой и хронической. По условиям возникновения различают три вида инфекции: первичную, вторичную и повторную. Первичная инфекция развивается вслед за ранением, вторичная возникает вследствие заражения другими микробами и развивается на фоне уже имеющегося первичного инфекционного процесса, повторная возникает в результате вторичного заражения теми же микробами.

В группу хирургической инфекции входят: гнойная, гнилостная анаэробная и специфическая (актиномикоз, ботриомикоз, столбняка туберкулез, бруцеллез, некробактериоз и др.) инфекции.

ГНОЙНАЯ ИНФЕКЦИЯ

Возбудителями гнойной инфекции у животных являются гноеродные микроорганизмы: стафилококки (белый, желтый, золотистый и др.), стрептококки (короткий, длинный, гемолитический и др.), пневмококки, синегнойная палочка, кишечная палочка и криптококки (возбудитель эпизоотического лимфангоита). Детальная характеристика гноеродной микрофлоры дается в курсе микробиологии.

Гнойная инфекция протекает в виде гнойного воспаления самых различных тканей и органов животного организма. В зависимости от клинического проявления различают следующие виды гнойной инфекции: фурункул, карбункул, абсцесс, флегмону и сепсис.

Фурункул (Furunculus)

Фурункулом, или чиреем, называют гнойное воспаление волосяного мешочка и сальной железы вместе с непосредственно окружающей их рыхлой клетчаткой. Появление одного фурункула за другим или одновременное развитие большого числа фурункулов в разных участках тела называется фурункулезом.

Причины. Возбудителем фурункула является стафилококк. Способствуют развитию фурункула загрязнение кожи, расчесы, ссадины, мацерация кожи потом и т. д. Фурункулез возникает при плохом уходе за кожей, нарушении обмена веществ, гипо- и авита-минозах А, В, С, пониженной сопротивляемости больного животного воздействию микробов.

Патогенез. Общие закономерности развития гнойного воспаления имеют место и при фурункулезе. При этом виде инфекции воспалительный процесс начинается формированием пустулы в устье фолликула. Пустула содержит лейкоциты, значительное количество стафилококков и фибрин. В дальнейшем микроорганизмы проникают по волосу в глубину, в волосяной мешок и сальную железу, что приводит к образованию воспалительного инфильтрата с последующим некрозом окружающих тканей. К 4—5-му дню

в центре инфильтрата уже наступает распад волосяного мешочка и сальной железы с образованием некротической пробки или так называемого стержня фурункула. В дальнейшем стержень отторгается, дефект тканей заполняется грануляционной тканью, из которой в последующем образуется рубец.

Клинические признаки. В начале заболевания вокруг волоса появляется маленький узелок, который часто остается незамеченным. С образованием инфильтрата возникает припухлость, которая достигает величины лесного ореха, имеет четкие границы, плотную консистенцию и очень болезненна при пальпации. На вершине припухлости появляется желтовато-белое пятно, поверхностные слои кожи истончаются, отмечается флюктуация. Через несколько дней фурункул вскрывается, из его полости выделяется небольшое количество сливкообразного желтовато-белого гноя. К этому времени значительно уменьшается болезненность. Несколько позднее находят на месте вскрывшегося фурункула маленькую язву, покрытую розовато-красной грануляционной тканью и корками засохшего гноя. Язва быстро заживает с образованием небольшого рубчика.

Наиболее часто фурункулы развиваются на участках кожи, подвергающихся частому травмированию (холка, плечо, путовая область) и сильному загрязнению (спина, шея, конечности). Фурункул обычно не вызывает значительных изменений в общем состоянии больного животного.

При фурункулезе нередко наблюдают повышение температуры тела, угнетение животного, лейкоцитоз. При тяжелом течении процесса возможно развитие воспаления регионарных лимфатических узлов и сосудов.

Прогноз. При неосложненном фурункулезе прогноз благоприятный.

Лечение. При фурункулезе применяют местное и общее лечение. Местное лечение заключается в применении антисептических средств. Для этого выстригают волосяной покров, моют с мылом кожу, очищают ее йод бензином или спиртом 70°, после чего пораженный участок смазывают дубящими веществами (5%-ный раствор перманганата калия, 3—5%-ный раствор танина, 2%-ный раствор пиоктанина).

Если лечение было применено в самом начале развития воспалительного процесса, то инфильтрат может рассосаться после смазывания фурункула 5%-ным спиртовым раствором йода. Хорошие результаты дает обкалывание фурункула через 1—2 дня пенициллином с новокаином (100 тыс. ед пенициллина в 0,5%-ном растворе новокаина). Полезно также применять сухое тепло (грелка, соллюкс, лампа Минина), УВЧ и эритемные дозы ультрафиолетовых лучей. Влажные повязки в виде компрессов, применять не следует, так как они способствуют распространению по тканям микроорганизмов и образованию множественных новых фурункулов.

Созревшие фурункулы вскрывают небольшими линейными или крестовидными разрезами, избегая при этом загрязнения кожи гноем. Фурункулы лучше вскрывать срезанием их верхушек ножницами.

При наличии вскрывшегося и опорожненного фурункула проводят лечение мазями (ихтиоловая, пенициллиновая, мазь Вишневского) и эмульсиями (стрептоцидная, синтомициновая).

При местном лечении фурункулов нужно принимать меры по профилактике загрязнений кожи гноем, а после излечения фурункула обтирать область поражения 1%-ным раствором хлорамина В 0,5%-ном растворе нашатырного спирта ежедневно в течение 5—7 дней.

Из средств общего воздействия применяют: противосептическую терапию (антибиотикотерапия, сульфаниламидные препараты), аутогемотерапию, переливание малых доз крови, новокаиновые блокады (короткая, поясничная, внутривенная). Больным животным; дают корм, богатый витаминами А, В, С (дрожжи, красная морковь, люцерна, тимофеевка), а собакам — рыбий жир и витамин А.

Профилактика. Для профилактики фурункулеза необходимо: содержать в чистоте кожу животных; соблюдать все зооигиенические правила по уходу и содержанию животных; обеспечивать животных полноценным кормлением, особенно по витаминам; содержать в чистоте и периодически дезинфицировать предметы ухода за животными (щетки, скребницы) и конское снаряжение (хомуты, седелки, седла).

Карбункул (Carbunculus)

Карбункул (многоголовый чирей) представляет собой острое гнойно-некротическое воспаление нескольких волосяных луковиц и сальных желез вместе с окружающей их кожей и подкожной клетчаткой.

Причины. Возбудителями карбункула являются стафилококки и стрептококки. Развитию заболевания способствуют истощение, болезни обмена веществ (ожирение) и т. д.

Клинические признаки. При карбункуле в отличие от фурункула гнойная инфильтрация и распад тканей наблюдаются одновременно и на сравнительно большом участке. Припухлость имеет полушаровидную форму, на ней образуются множественные гнойные головки, а затем отверстия, через которые выделяется гнойно-некротическая масса. В дальнейшем отдельные отверстия сливаются, образуя большое отверстие в коже (до 2—3 см в диаметре). Общее состояние больного животного обычно тяжелое. Отмечаются высокая температура тела, угнетение, уменьшение аппетита, лейкоцитоз, ускорение РОЭ.

Прогноз. При карбункуле прогноз чаще благоприятный, но в отдельных случаях, например при сильной вирулентности микробов, запущенности процесса, слабом общем состоянии организма, он должен быть осторожный, так как возможно развитие лимфангоита, лимфаденита, тромбофлебита и сепсиса.

Лечение. В начальный период заболевания лечение такое же, как и при фурункулезе. При обнаружении первых признаков карбункула безотлагательно применяют внутримышечные инъекции антибиотиков, карбункул обкалывают новокаин-пенициллиновым раствором (пенициллин - новокаиновая короткая блокада).

При безуспешности консервативного лечения в течение 2—3 дней и нарастании интоксикации прибегают к оперативному вмешательству: делают

крестообразный разрез на всю глубину инфильтрации тканей; иссекают некротические ткани; вскрывают гнойные затеки; полость заполняют тампонами, пропитанными синтомициновой или сульфаниламидной эмульсией или мазью Вишневского. В дальнейшем лечат, как обычную гранулирующую рану

Профилактика. Такая же, как при фурункуле.

Абсцесс (Abscessus)

Абсцесс, или нарыв, — это ограниченный гнойный воспалительный процесс в каком-либо органе или ткани, сопровождающийся образованием полости, наполненной гноем.

Причины. Абсцессы возникают в результате воспалительного процесса, развивающегося вследствие проникновения в ткани гноеродных (стафилококков, стрептококков, кишечной палочки), гнилостных микробов или же возбудителей некоторых заболеваний (мыта, эпизоотического лимфангоита, актиномикоза, ботриомикоза). Микробы могут проникать в ткани при повреждении кожи и слизистой оболочки (ранах, ссадинах), при попадании инородных тел в ткани. Кроме того, они могут быть занесены при лечебных манипуляциях (инъекциях, подкожных вливаниях), производимых без соблюдения правил асептики. Нередко абсцессы образуются при нагноении гематом и лимфоэкстравазатов, а также в результате переноса микробов кровью и лимфой из гнойного очага в здоровые ткани и органы (метастатические абсцессы). Так называемые асептические гнойники возникают при попадании под кожу некоторых лекарственных раздражающих веществ (скипидара, керосина, хлоралгидрата, кретонового масла и др.),

Классификация абсцессов. Абсцессы принято классифицировать: по морфологическому составу гноя и находящимся в нем микробов — доброкачественные и злокачественные; по клиническому течению — горячие (острые) и холодные (хронические); по локализации — поверхностные, развивающиеся в коже и подкожной клетчатке, и глубокие, которые бывают субфасциальные, межмышечные, внутримышечные, поднадкостничные, костные, подбрюшинные, паренхиматозных органов и т. д.

Доброкачественный абсцесс содержит густой сливкообразный гной с большим количеством живых лейкоцитов. Микробов в таком гное мало, или они вовсе отсутствуют. Доброкачественный абсцесс образуется при проникновении в ткани маловирулентных стафилококков, а также при введении под кожу скипидара.

Злокачественный абсцесс содержит жидкий гной с огромным количеством микробов; лейкоцитов в таком гное или очень мало, или вовсе нет. Этот абсцесс возникает при проникновении в ткани гнойно-гнилостных и анаэробных микробов.

Горячий абсцесс характеризуется отчетливо выраженными местными воспалительными явлениями, острым течением и быстрым формированием гнойника, склонного к самопроизвольному вскрытию.

Холодный абсцесс развивается на почве инфицирования тканей маловирулентными микробами. Он чаще всего наблюдается у старых и истощенных животных с пониженной реактивностью. Характерными особенностями этого абсцесса являются медленность развития и слабое проявление основных признаков воспалительного процесса. Стенка абсцесса развита слабо.

Патогенез. При абсцессах воспалительный процесс развивается в той же последовательности, что и при гнойном воспалении. Однако в развитии некоторых явлений при абсцессе имеются свои особенности, характеризующие его как одну из наиболее совершенных форм локализованного гнойного воспаления.

В очаге гнойного воспаления некротизированные ткани подвергаются ферментативному расплавлению, в результате чего образуется полость, содержащая гной, остатки распадающихся тканей, микробы и продукты их жизнедеятельности. Вокруг этой полости вначале возникает воспалительный инфильтрат, а затем формируется стенка абсцесса. Наружный слой ее состоит из волокнистой соединительной ткани; внутренний, или пиогенный, — образован грануляциями. Этим барьером полость абсцесса отграничивается от окружающих тканей.

Клинические признаки. В начальный период развития абсцесса наблюдают хорошо выраженное болезненное припухание с повышенной температурой, которое в большинстве случаев имеет диффузный характер. В дальнейшем (к 4—6-му дню) припухлость тканей более четко контурируется, становится ограниченной (рис. 35), флюктуирующей. Последний симптом может отсутствовать при глубоком расположении абсцесса.

Диагностика абсцесса в тканях, доступных ощупыванию, обычно не вызывает трудностей. В сомнительных случаях, особенно при глубоко расположенных абсцессах, делают диагностический прокол стерильной толстой иглой (игла Боброва и др.).



Рис. 35. Абсцесс в области угла нижней челюсти

При хроническом (холодном) абсцессе признаки острого воспаления почти отсутствуют. В этих случаях основанием для установления диагноза служат: наличие припухлости, небольшая болезненность, флюктуация и данные, полученные при пункции.

Абсцессы наиболее часто наблюдаются у свиней и лошадей. Они могут

локализоваться в самых различных участках тела (боковые поверхности шеи, затылок, холка, грудная и брюшная стенки).

Общие симптомы при абсцессах выражены различно в зависимости от их размеров и локализации. К общим признакам, наиболее часто наблюдаемым при абсцессах, можно отнести: незначительное повышение температуры тела, устойчивый лейкоцитоз и ускорение РОЭ.

Прогноз. Поверхностные абсцессы протекают обычно благоприятно, значительную опасность представляют глубокие абсцессы ввиду возможности прорыва содержащегося в них гноя в какую-либо полость (сустав, грудная и брюшная полости и др.) и развития в них воспалительного процесса. Поэтому прогноз при глубоких абсцессах лучше ставить осторожный.

Лечение. В начальном периоде (в стадии инфильтрата) делают короткую новокаин-пенициллинового блокаду вокруг очага воспаления. Местно применяют спирт-ихтиоловые согревающие компрессы, масляные бальзамические повязки по Вишневскому, УВЧ-терапию. Внутримышечно вводят антибиотики.

Сформировавшиеся абсцессы (наличие флюктуации) немедленно вскрывают. Разрез лучше делать от центра флюктуирующей поверхности к периферии, так как при таком направлении разреза легче избежать повреждения демаркационного вала. Разрез должен быть широким, обеспечивающим свободный сток гною. Послеоперационное лечение проводят, так же, как при лечении гнойных ран.

При небольших доброкачественных абсцессах вместо разреза иногда делают пункцию сформировавшегося абсцесса. В этом случае гной отсасывают, а полость абсцесса промывают раствором пенициллина, фурацилина и других антисептиков. При необходимости пункцию и промывание полости абсцесса повторяют через 1—2 дня. Иногда, применяя такое лечение, удается ликвидировать абсцесс без его вскрытия.

Профилактика. Необходимо своевременно выявлять и подвергать лечению все механические повреждения кожи и слизистых оболочек (раны, ссадины, потертости, гематомы и др.). Строго соблюдать правила асептики и антисептики при подкожных и внутримышечных инъекциях. Принимать меры к предупреждению травм в животноводческих комплексах (спиливание клыков у свиней, обезроживание крупного рогатого скота, обеспечение подстилкой и др.).

Флегмона (Phlegmone)

Флегмона — это острое разлитое гнойное воспаление рыхлой соединительной ткани (подкожной, межмышечной, подфасциальной, забрюшинной и др.),

Причины. Возбудителями флегмоны чаще всего являются стафилококки и стрептококки, реже гнилостные и анаэробные микробы. Пути проникновения микробов в ткани такие же, как и при абсцессах. Флегмоны часто возникают как осложнение местных гнойных процессов —

воспалившейся раны, абсцесса, остеомиелита, гнойных артритов и т. д. Она может возникнуть также при попадании под кожу различных химических раздражителей (скипидар, керосин, бензин, концентрированный раствор хлорида натрия, хлоралгидрат).

Классификация флегмон. В зависимости от этиологии, характера экссудата, локализации и глубины поражения тканей различают следующие разновидности флегмон: по этиологии — стафилом кокковую, стрептококковую, анаэробную; по характеру экссудата — гнойную, гнилостную, газовую, гнойно-некротическую (если флегмона сопровождается омертвением тканей); по локализации — под кожную, подслизистую, подфасциальную, межмышечную, забрюшинную, параартикулярную (по окружности сустава), околопищеводную, парахондральную (вокруг хряща); по глубине поражения тканей — поверхностные (подкожные и подслизистые) и глубокие (межмышечные и др.).

Патогенез. В основе развития флегмон лежат те же нервно-гуморальные механизмы, которые были рассмотрены в разделе «Патогенез воспалительных хирургических заболеваний».



Рис.36. Флегмона в левой подреберной области

В начальных стадиях развития флегмоны происходит пропитывание тканей серозным экссудатом. Вскоре вследствие обильной миграции из сосудов лейкоцитов экссудат становится гнойным. В дальнейшем наблюдается некроз и гнойное расплавление тканей, особенно рыхлой клетчатки, и образование абсцессов. После вскрытия последних и очищения флегмонозной полости от некротических тканей процесс вступает в стадию гранулирования и рубцевания.

Исход флегмон зависит от взаимоотношения микро- и макро организма. При высокой вирулентности микробов и пониженной сопротивляемости организма больного животного флегмонозный процесс нередко приобретает неблагоприятное течение и имеет склонность к распространению. В данном случае наблюдаются бурное развитие некротических процессов и замедление формирования демаркационного барьера, вследствие чего задерживается отграничение мертвых тканей, не происходит полной локализации и подавления инфекционного начала в месте его первичного внедрения. Все это создает благоприятные условия для всасывания

продуктов распада тканей и микробных токсинов, т. е. для развития гнойно-резорбтивной лихорадки и сепсиса.

Клинические признаки. В области поражения появляется разлитая припухлость (рис. 36). Первоначально она в виде воспалительного отека тканей (стадия серозной флегмоны), а вскоре становится плотной, напряженной и резко болезненной (стадия клеточной инфильтрации). Кожа в области поражения напряжена, складки ее сглаживаются. Местная температура тканей, вовлеченных в воспалительный процесс, значительно повышена. Уже в первые сутки повышается температура тела, наблюдаются угнетение животного, нарушение аппетита, учащение пульса и дыхания. Одновременно с этим у больного животного отмечается высокий лейкоцитоз со значительным увеличением количества нейтрофилов.

При благоприятном течении на 4—7-й день после начала заболевания флегмона абсцедируется. Этот процесс сопровождается расплавлением мертвых тканей, формированием гнойной полости и появлением флюктуации.

В период флюктуации флегмоны отечность тканей уменьшается, суживаются границы припухлости, а с прорывом экссудата наружу значительно уменьшаются местные воспалительные явления, снижается температура тела и улучшается общее состояние животного.

Прогрессирующая флегмона сопровождается увеличением количества инфильтрата, быстрым распространением его по рыхлой клетчатке, некрозом тканей и сильной общей реакцией больного животного (повышение температуры, угнетение и др.). При распространении процесса на окружающие ткани могут возникнуть вторичные гнойные артриты, тендовагиниты и другие гнойные поражения.

Флегмоны могут иметь самую различную локализацию. Они чаще наблюдаются в области затылка, холки, венчика, бедра, голени, предплечья и суставов конечностей. Флегмоны различных областей проявляются клинически неодинаково. Так, например, при локализации флегмон в области конечностей наблюдается сильная хромота.

Однако протекают флегмоны в различных областях тела по общим закономерностям, поэтому и лечение их проводят в основном по единому принципу.

Прогноз. В большинстве случаев прогноз при флегмонах благоприятный, но при прогрессирующей флегмоне, а также при тяжелых осложнениях ее прогноз может быть осторожный или неблагоприятный.

Лечение. В начальной стадии флегмоны применяют консервативное лечение: согревающие спиртовые компрессы или влажно-высыхающие повязки, внутримышечные инъекции больших доз антибиотиков (пенициллин, стрептомицин, бициллин), УВЧ-терапию. Высокой лечебной эффективностью обладают внутривенные инъекции новокаина в сочетании с антибиотиками. Больному животному предоставляют покой. При таком лечении нередко удается оборвать развитие флегмоны и предотвратить гнойное расплавление тканей или ускорить абсцедирование. В последнем

случае, т. е. при отграничении процесса, созревшие абсцессы вскрывают, дренируют и в дальнейшем лечат, как гнойную рану.

При прогрессирующих флегмонах необходимо возможно раньше глубокими разрезами раскрыть все гнойно-некротические очаги и обеспечить хороший отток гноя. Операционные раны рыхло тампонируют марлей с жидкой мазью Вишневского, эмульсией белого стрептоцида или синтомицина. В первые дни после операции до улучшения состояния животного применяют общую противосептическую терапию (антибиотики, уротропин, хлорид кальция и другие средства).

Профилактика. Ее осуществляют так же, как и при абсцессах.

Сепсис (Sepsis)

Сепсис — это тяжелое инфекционное заболевание, представляющее собой своеобразную реакцию организма на постоянное или периодическое поступление из какого-нибудь септического очага в кровь микробов, их токсинов и продуктов распада тканей.

Причины. Возбудителями сепсиса чаще являются стафилококки и стрептококки, реже гнилостные и анаэробные микробы.

Источником общей гнойной инфекции могут быть открытые переломы, обширные ожоги, раны, флегмоны, гнойные артриты, тендо-вагиниты и другие гнойные воспалительные очаги.

Развитию сепсиса способствуют; запоздалое рассечение инфицированных ран. несвоевременное оперативное вмешательство при гнойно-некротических процессах, недостаточное раскрытие раневых карманов, оставление в ране инородных тел, мертвых тканей и затеков гноя, грубое нарушение покоя раны, несоблюдение асептики при операциях, истощение, переутомление животного, гипо- и авитаминозы.

Классификация сепсиса. По характеру возбудителя, локализации первичного очага инфекции, времени развития, течению, клиническим признакам и патологоанатомическим изменениям различают следующие разновидности сепсиса; по характеру возбудителя — стрептококковый, стафилококковый, колибациллярный анаэробный, смешанный; по локализации первичного очага инфекции — раневой, артрогенный, остеогенный, послеродовой, урогенный, перитонеальный, криптогенный, т. е. с невыясненной этиологией; по времени развития — ранний (развившийся до 10—14 дней с момента повреждения) и поздний (развившийся позже 2 нед с момента повреждения); по течению — острый, подострый, хронический, рецидивирующий; по клиническим признакам и патологоанатомическим изменениям — сепсис с метастазами (пиемия) и сепсис без метастазов (септицемия).

Патогенез. На возникновение, развитие и течение сепсиса влияют: 1) микробиологический фактор, т. е. вид, вирулентность доза и длительность воздействия попавших в организм микробов; 2) очаг внедрения инфекции, т. е. характер и объем разрушения тканей, состояние кровообращения в первичном очаге и т. д.; 3) устойчивость организма к воздействию микробов.

Из трех названных условий решающее значение для возникновения и развития сепсиса имеет состояние организма больного животного и прежде всего состояние его нервной системы.

Первичный септический очаг и образующиеся в нем токсические продукты (токсины, продукты распада тканей и др.), являясь источником раздражения центральной нервной системы, нарушают взаимную связь между ее возбуждением и торможением, т. е. вызывают функциональные расстройства центральной нервной системы. Последним и предопределяются условия, при которых микробы оказываются способными преодолеть защитные силы организма. Такими условиями являются; повышение проницаемости барьеров и сенсibilизации организма, снижение активности фагоцитов, нарушение обмена веществ и кроветворения.

У больных сепсисом не отмечается каких-либо специфических патологоанатомических изменений, у них обычно обнаруживают тромбофлебиты, гнилостный распад тканей, кровоизлияния, дегенеративные изменения внутренних органов, а при сепсисе с метастазами — гнойники.

Клинические признаки. В начале заболевания клинические признаки метастазирующего и неметастазирующего сепсиса сходны. У больных животных повышается температура тела (до 40°C и выше), нарушается аппетит, выражены угнетение и общая слабость. Однако в ближайшие 2—3 дня по виду лихорадки уже можно судить о характере сепсиса. При метастазирующем сепсисе лихорадка ремиттирующая, с колебаниями до 2—3°C, при сепсисе без метастазов она более постоянная, колебания температуры не превышают 0,1—1°C. Кроме того, при сепсисе с метастазами развиваются множественные гнойники в различных тканях и органах.

Наиболее частыми общими признаками сепсиса являются; угнетение и потливость животного, прогрессирующее ухудшение его общего состояния, расстройства со стороны сердечно-сосудистой системы (частый, слабого наполнения пульс, отеки, тромбофлебиты и др.). Кроме того, значительно меняется состав крови (уменьшается количество эритроцитов и гемоглобина, ускоряется РОЭ, нарастает лейкоцитоз, наблюдается сдвиг лейкоцитарной формулы влево), нарушается функция паренхиматозных органов (почек, печени и др.), в моче появляется белок, развивается желтуха, возникают упорные септические поносы.

Поверхность ран при развитии сепсиса сухая, безжизненная, грануляции в ране развиваются плохо, на них появляются налеты, некрозы.

При сепсисе возможны следующие осложнения: септические кровотечения, тромбозы артерий, септический эндокардит, пневмонии, пролежни. Затяжной раневой сепсис нередко переходит в травматическое (гнойно-раневое) истощение, иногда достигающее крайних степеней.

При постановке диагноза на сепсис необходимо исключить гнойно-резорбтивную лихорадку. Последняя возникает при всасывании из гнойного очага продуктов распада тканей и микробных токсинов и клинически проявляется повышением температуры тела, учащением пульса и дыхания,

угнетением животного, т. е. симптомами, характерными для интоксикации. После вскрытия гнойника и удаления мертвых тканей температура у животного быстро снижается до нормы. Следовательно, гнойно-резорбтивную лихорадку нужно рассматривать как предсептическое состояние.

Прогноз. Он всегда зависит от вида сепсиса. При сепсисе без метастазов, т. е. при септицемии, прогноз неблагоприятный, при сепсисе с метастазами, т. е. при пиемии,— сомнительный. При установлении прогноза необходимо учитывать состояние графика температуры и пульса. Если у больного животного кривая температуры падает, а кривая пульса поднимается, то такое его состояния принято называть клиническим крестом смерти.

Лечение. При сепсисе применяют комплексную этиопатогенетическую терапию, включающую местное лечение первичного очага! и общую противосептическую терапию.

Задачей местной терапии является устранение первичного очага как основного источника поступления в кровь токсинов, продуктов распада тканей и микробов. Оно включает оперативное вмешательство (рассечение ран, вскрытие флегмон, ликвидацию затеков гноя, удаление мертвых тканей и инородных тел), обработку раны химико - биологическими препаратами (применение антибиотиков и химических антисептиков) и предоставление покоя для раны.

Общая терапия заключается в применении противосептически; средств и средств, улучшающих состояние центральной нервной системы и повышающих резистентность организма. Из противосептических средств наиболее часто применяют следующие антибактериальные и антитоксические препараты.

I. Антибиотики: 1) пенициллин внутримышечно в 0,5%-ном растворе новокаина в дозах из расчета на 1 кг массы животного — для крупного рогатого скота и лошадей 2—3 тыс. ед, для телят 6—8 тыс. ед, для овец 4—6 тыс. ед, для свиней 5—10 тыс. ед; первые 2—3 дня пенициллин вводят дважды в сутки (через 10—12 ч), а в последующие дни — один раз в сутки; следует, однако, иметь в виду, что при септических процессах выведение антибиотиков из организма ускоряется, особенно у овец; 2) бицил-1 лин-3 (продолгованный препарат пенициллина) внутримышечно в дозе 4—5 тыс. ед на 1 кг массы животного раз в трое суток; 3) стрептомицин внутримышечно в дозе 2—3 тыс. ед на 1 кг массы животного в 0,5%-ном растворе новокаина через каждые 10—12 ч; 4) биомицин, тетрацилин внутрь в порошке или таблетках в дозе 2—3 г на прием 3—4 раза в сутки.

II Сульфаниламидные препараты: 1) сульфазол с карбонатом натрия и глюкозой по прописи Оливкова (на одну внутривенную, инъекцию лошади или корове) — сульфазол и карбонат натрия по 5 г, уротропин 15 г, глюкоза 50 г, вода дистиллированная 200 мл; 2) сульфазол и норсульфазол лошадям и крупному рогатому скоту внутрь в дозах 0,3—0,5 г, стрептоцид при сепсисе малоэффективен.

III. Камфарная сыворотка по прописи И. И. Кадыкова — камфара 4—5 г,

спирт винный ректифицированный 300 г, глюкоз; 60 г, 0,8%-ный раствор хлорида натрия 700 мл; ее вливают внутривенно два раза в день в дозе — для лошадей по 250—300 мл, для крупного рогатого скота по 400—500 мл.

IV. Хлорид кальция с глюкозой и кофеином по прописи (на одну внутривенную инъекцию лошади, корове) — хлорид кальция 10—15 г, глюкоза 30 г, кофеин-бензоат натрия 1 г, 0,9%-ный раствор хлорида натрия 150 мл.

Из средств патогенетической терапии применяют внутривенно новокаин в виде 0,25%-ного или 0,5%-ного раствора в дозе 1 мл на 1 кг массы животного.

С целью повышения сопротивляемости организма показаны повторные переливания крови небольшими дозами (по 1—1,5 л крови на инъекцию лошади или корове).

Кровь не только повышает реактивность организма, но и уменьшает интоксикацию, анемию, повышает иммунобиологические силы организма.

Наряду с указанными видами терапии больному животному предоставляют покой, дают легкопереваримый, богатый витаминами корм: хорошее сено, пророщенный овес, морковь, болтушку' из отрубей.

Профилактика. Для профилактики сепсиса первостепенное значение имеют правильная хирургическая обработка ран и своевременное лечение гнойных заболеваний. Для лечения последних целесообразно применять антибиотики и методы патогенетической терапии (новокаиновые блокады). Больных животных следует обеспечивать полноценным витаминизированным кормом, хорошими условиями содержания и заботливым уходом за ними.

АНАЭРОБНАЯ ИНФЕКЦИЯ

Под анаэробной инфекцией понимают тяжелое осложнение ран, вызываемое специфическими возбудителями из так называемой группы четырех (*Bac. Perfringens*, *Bac. Oedematiens*, *Vibrions septicus*, *Bac. histolyticus*) и характеризующееся омертвением тканей, развитием отеков и образованием газа в тканях. Заболевание имеет в литературе ряд названий: газовая гангрена, злокачественный отек, газовая флегмона и др.

Причины. Анаэробная инфекция развивается при наличии в ране благоприятных условий для жизнедеятельности проникших в нее анаэробных микробов. Возбудители анаэробной инфекции распространены повсеместно. Особенно много их в земле, помещениях для животных, на покровах тела, в кишечнике животных и человека.

Развитию анаэробной инфекции благоприятствуют: 1) отсутствие свободного доступа воздуха к поврежденным тканям, так как анаэробы проявляют жизнедеятельность только в среде, где нет кислорода; 2) нарушение кровоснабжения (притока крови) в результате повреждения крупных сосудов в области ранения; 3) наличие в ране значительного количества разможенных мускулов, обломков костей, комков шерсти и инородных тел (куски дерева, камня, осколки мин и снарядов и др.). Указанные выше

условия обычно имеются в глубоких колотых (вилами, гвоздями) или ушибленно-рваных и размозженных ранах с карманами и углублениями, в ранах при открытых раздробленных переломах костей, а также при небрежно проведенных подкожных и внутримускульных инъекциях, когда в ткани заносятся анаэробные микробы.

Предрасполагают к развитию анаэробной инфекции всякое ослабление организма (кровопотеря, переутомление, недостаточное питание, гиповитаминозы и др.), влекущее к понижению его защитных свойств, длительное применение кровоостанавливающего жгута и отсутствие иммобилизации, а также наличие в ране микробов гноеродной группы (стафилококки, стрептококки и др.), которые при размножении в травмированных тканях поглощают кислород и тем самым способствуют развитию анаэробов.

Патогенез. Попав в рану и найдя необходимые условия для своего развития, анаэробные микробы начинают быстро размножаться и выделять токсины. Последние, являясь сильным ядом, вызывают не только местные (некроз тканей, образование отеков, распространение процесса на неповрежденные ткани и др.), но и общие (интоксикации, упадок сердечной деятельности, возбуждение или угнетение животного, подавление функции ретикуло-гистиоцитарной системы) изменения в организме. Все эти изменения, как местного, так и общего характера, являются следствием функциональных сдвигов в центральной нервной системе. Они возникают рефлекторно под влиянием нервных импульсов, идущих из очага поражения в нервные центры, или же в результате непосредственного действия на них токсинов.

Клинические признаки. Инкубационный период при анаэробной инфекции продолжается от нескольких часов до 7—10 дней. По нашим данным, клинические признаки анаэробной инфекции в 77,5% случаев проявляются на 2—3-й день после ранения.

Начальными симптомами анаэробной инфекции являются: усиление болей в ране, прогрессивное учащение пульса и повышение температуры тела, отек в окружности раны и увеличение размеров области повреждения.

Местные изменения в ране характеризуются некоторой сухостью раневой поверхности и вначале незначительным, а в дальнейшем обильным раневым выделением. Оно по цвету и консистенции напоминает мясные помои, имеет неприятный запах. Температура тканей в участке поражения повышена только в начале заболевания, а затем она понижается вследствие тромбоза кровеносных сосудов и сдавливания их отекающими тканями.

В зависимости от преобладания того или иного микроба в тканях различают четыре формы анаэробной инфекции: эмфизематозную (газовую), отечную, смешанную и тканерасплавляющую. Клиническая картина каждой из названных форм анаэробной инфекции имеет некоторые различия.

Эмфизематозная форма (вызывается *Bac. perfringens*) протекает с преобладанием некроза и газообразования в тканях и сопровождается крепитацией вследствие скопления газов в тканях.

Отечная форма (вызывается *Bac. oedematiens*) характеризуется образованием обширных отеков и сильной интоксикацией организма.

Смешанная форма (вызывается *Vibrio septicus* или ассоциацией микробов) сопровождается некрозом и отеком тканей и газообразованием в них.

Тканерасплавляющая форма (вызывается *Bac. histolyticus*) характеризуется превращением мускулов в кашицеобразную массу и умеренным образованием газов в тканях.

При любой форме развившейся анаэробной инфекции отмечаются повышение температуры тела, учащение пульса и дыхания, угнетенное состояние. Кроме того, анаэробная инфекция сопровождается уменьшением количества эритроцитов и гемоглобина, ускорением РОЭ, лейкоцитозом.

Прогноз. Анаэробная инфекция в большинстве случаев заканчивается смертельным исходом. Выздоровление наблюдается в более легких случаях, когда процесс протекает в поверхностных тканях и лечение начато своевременно.

Лечение. При анаэробной инфекции применяют комплексное лечение. Однако из всех применяемых при этом методов первостепенное значение отводится оперативному вмешательству. Последнее должно быть срочным, неотложным. Цель операции — сделать рану доступной аэрации. Для этого производят глубокие Продольные разрезы на всю толщу пораженных тканей (рис. 37), иссекают (насколько это возможно) очаги некроза, раскрывают все карманы, щели, ниши. После операции рану не зашивают, тампонаду не применяют. При лечении ран после операции применяют окислители (3%-ная перекись водорода, 1—2%-ные растворы перманганата калия), гипертонический раствор хлорида натрия, салицилат натрия, мазь Вишневского, синтомициновую эмульсию и др.



Рис.37. разрезы пораженных тканей при осложнении раны анаэробной инфекцией

Кроме местного лечения, назначают и активно проводят общую противосептическую терапию, а также прибегают к специфическому лечению, т. е. внутримышечно или внутривенно вводят смесь противогангренозных сывороток против всех четырех возбудителей анаэробной инфекции. Одновременно с этим больному животному дают большое количество воды, легко переваримые корма, предоставляют покой.

Профилактика. Лучшей профилактической мерой анаэробной! инфекции

является своевременная и правильная первичная хирургическая обработка ран. При сильно загрязненных ушибленные и размозженных ранах необходимо проводить специфическую профилактику — вводить внутримышечно смесь противогангренозных сывороток. Животных, больных анаэробной инфекцией, изолируют. перевязочный материал после употребления сжигают, инструмент кипятят в течение часа с добавлением лизола, соблюдают правила личной гигиены (работа в перчатках - фартуках и т. д.).

ГНИЛОСТНАЯ ИНФЕКЦИЯ

Гнилостная, или гнилостная, инфекция характеризуется гнилостным распадом тканей с образованием зловонного экссудата ихора.

Причины. Возбудителями гнилостной инфекции являются анаэробные микробы (*Bac. proteus vulgarius*, *Bac. Sporogenes*, *Bac. Purificus*, *Bact. Coli commune*) нередко в комбинации со стафилококками и стрептококками.

Обычно гнилостная инфекция сопутствует анаэробной и гноеродной инфекциям. Она наблюдается при тяжелых повреждениях мягких тканей, при ранах с наличием карманов, извилистых ходов, при открытых переломах, ущемлениях кишечных петель в грыжевом кольце, ранениях кишок, парапроктитах. В качестве первичного процесса в свежих ранах гнилостная инфекция относительно часто встречается у крупного рогатого скота. У хряков она нередко развивается как осложнение после кастрации.

Патогенез. Гнилостные микробы не проникают в живые ткани, они поселяются в сгустках крови и в омертвевших тканях, находящихся в глубоких карманах раны. Гнилостные микробы могут проникать в ткани экзогенным (через рану) и эндогенным (из кишечника, половых органов) путями. Размножаются эти микробы при отсутствии свободного доступа кислорода.

Большинство представителей гнилостной микрофлоры не вырабатывает токсины. Их патогенное действие обусловлено способностью расщеплять белки тканей с образованием ядовитых продуктов (птомаинов и токсальбуминов), ихора и газов. Всасывание в кровь этих ядовитых продуктов вызывает сильную интоксикацию организма. Прогрессирующий распад тканей-сопровождается развитием тромбофлебитов, лимфангоитов и лимфодулитов. Все это приводит к тому, что организм теряет способность сопротивляться инфекции.

Клинические признаки. Рана имеет характерный вид: стенки и дно раны серого, темного цвета; обильное выделение серозно-кровянистого, буровато-зеленого дурнопахнущего экссудата, нередко содержащего пузырьки зловонных газов; мертвые ткани представляют собой дряблую ослизлую черно-бурюю вонючую массу. В ранах, осложненных гнилостной инфекцией, нередко, наблюдается омертвление фасций, сухожилий, мышц и других тканей. Из общих признаков при гнилостной инфекции наблюдают: высокую температуру, тяжелую интоксикацию, нарушение аппетита, угнетение и

другие симптомы, характерные для септического состояния. В отличие от газовой гангрены общее состояние при гнилостной инфекции не столь опасно.

Прогноз. В начальных стадиях развития гнилостной инфекции прогноз благоприятный, в запущенных случаях — неблагоприятный.

Лечение. Животному предоставляют покой. Длинными разрезами вскрывают все карманы и затеки гноя, иссекают омертвевшие ткани, рану промывают 3%-ным раствором перекиси водорода. 1—3%-ным раствором перманганата калия или 2%-ным хлорацидом, после чего поверхность раны орошают 10%-ным йодоформным эфиром или растворами антибиотиков. Общее лечение то же, что и при сепсисе (см. «Сепсис»).

Профилактика. Основной профилактической мерой гнилостной инфекции является своевременная хирургическая обработка ран с применением антисептических средств для местного и общего лечения.

СПЕЦИФИЧЕСКАЯ ИНФЕКЦИЯ Актиномикоз (*Actinomycosis*)

Актиномикоз — специфическое инфекционное заболевание, сопровождающееся развитием воспалительной гранулемы (актиномикомы). Наиболее часто встречается актиномикоз у крупного рогатого скота и свиней, реже у других животных. Заболевание иногда принимает массовый характер и причиняет большой экономический ущерб животноводческим хозяйствам.

Причины. Актиномикоз вызывается патогенным грибом — *Streptothrix actinomycetes*, который обитает на стеблях и колосьях злаковых растений (ячмень, рожь). В организм животных гриб проникает через слизистую оболочку рта или кожу при наличии на них повреждений (ссадины, раны и т. п.).

Патогенез. Возбудитель болезни, проникший в ткани, образует друзы и вызывает медленно развивающийся пролиферативный воспалительный процесс. Последний начинается с образования гранулематозного узелка, вокруг которого в дальнейшем развивается большое количество грануляционной ткани. Из друзы первичного узелка местами вырастают грибные нити (мицеллы), образующие в окружающих тканях новые узелки. В конечном итоге возникают большие дольчатые узлы (актиномикомы). В центре актиномиком появляются очаги размягчения вследствие дегенерации и нарушения кровообращения, а затем образуются абсцессы. Поверхностно расположенные абсцессы могут самостоятельно вскрываться, оставляя после себя свищи и язвы. Выделяющийся из них гной содержит характерные для актиномикоза зернышки, при исследовании которых обнаруживают друзы. Актиномикозный процесс обычно распространяется по подкожной и мускульной клетчатке, поражая кожу, мускулы, кости, кровеносные и лимфатические сосуды и лимфатические узлы. Возможны метастазы во внутренних органах.

Клинические признаки. Они зависят от локализации процесса.

Актиномикозные поражения чаще всего локализуются в области нижней челюсти, языка, глотки, шеи, вымени и мошонки (кастрационные раны). Наиболее характерными признаками актиномикоза мягких тканей являются; плотная, деревянистая консистенция припухлости, сращение кожи с подлежащими тканями, образование абсцессов и долго не заживающих гнойных свищей (рис. 94), При актиномикозе языка наблюдают увеличение его размеров, малую подвижность и деревянистую консистенцию пораженного органа, а также обильное отделение слюны и нарушение приема корма. Актиномикоз костей сопровождается постепенным вздутием пораженной кости, отсутствием болезненности при пальпации, сращением кожи с подлежащими тканями и образованием свищей.

Окончательный диагноз на актиномикоз ставят на основании обнаружения друз при микроскопии экссудата или при гистологическом исследовании кусочков иссеченных тканей,

Прогноз. В начальных стадиях заболевания и при поражении поверхностно расположенных тканей прогноз благоприятный. При запущенных некурабельных случаях, сопровождающихся поражением костей, желез, языка и внутренних органов, прогноз сомнительный или неблагоприятный.

Лечение. Для лечения животных, больных актином и козом, применяют следующие способы: оперативное вмешательство, комплексную терапию и иммунотерапию актинолизатом.

Оперативное лечение весьма эффективно, особенно при наружном актиномикозе (кожи, желез, семенного канатика и др.). Оно заключается в удалении (экстирпации) актиномикомы, вскрытии абсцессов, рассечении и выскабливании гнойных свищей. В послеоперационном периоде для лечения ран используют пенициллин, 10%-ный йодоформный эфир, луголевский раствор, спиртовые растворы йода.



Рис. 38. Актиномикоз нижней челюсти у коровы (по Н. И. Колушову)

При тяжелых формах поражения наилучший эффект дает комплексная терапия. Она заключается в применении оперативного вмешательства и медикаментозных средств, губительно-действующих на возбудителя актиномикоза (пенициллин, стрептомицин, препараты йода).

Пенициллин применяют на 0,5%-ном растворе новокаина по 1 мл. ЕД два раза в сутки в течение 2—3 дней до операции и такой же примерно срок в послеоперационный период. Метод применения стрептомицина такой же, что и пенициллина.

Хорошие результаты при лечении актиномикоза дает гемоновокаин-пенициллиновая смесь, состоящая из 60—80 мл крови (взятой из яремной вены данного животного), 30 мл 0,5%-ного раствора новокаина и 500 тыс. ЕД пенициллина. Смесь вводят в ткани вокруг актиномикомы 2—3 раза через 4—5 дней. После введения смеси инфильтраты купируются и рассасываются, а образовавшиеся абсцессы самопроизвольно вскрываются, и актиноми-козный процесс принимает более благоприятное течение.

Б. Я. Передера и А. Ф. Русинов рекомендуют вводить антибиотики не только вокруг актиномикомы, но и в ее толщу. Хорошим лечебным эффектом при актиномикозе обладает антибиотик полимиксин-М (С. Н. Вахидов). Его растворяют в 0,5%-ном растворе новокаина из расчета 1 млн. ЕД антибиотика в 100 мл раствора и вводят под основание актиномикомы дважды с интервалом в 10 дней. Положительный эффект получен также при введении в сонную артерию новокаин-пенициллиновой смеси.

Из числа препаратов йода наиболее широко используют для крупного рогатого скота йодистый калий в дозе 6 г в 1 л воды. Препарат дают внутрь в течение 10—14 дней. При необходимости после 7—10-дневного перерыва назначают повторный курс. Используют также луголевский раствор внутривенно по 20 мл или в толщу актиномикомы.

Иммунотерапия актинолизатом дает хорошие результаты в начальных стадиях заболевания. Актинолизат вводят крупному рогатому скоту внутримышечно по 9 мл на инъекцию два раза в неделю. Курс лечения включает 20—25 вливаний.

Профилактика. Грубые корма — солому, мякину и камышовое сено — допускают к скармливанию только после предварительной подготовки (резки, запаривания). Избегают выпаса животных на низких, болотистых пастбищах, заливных лугах; проводят осушение болотистых пастбищных участков.

При нарушении целостности кожи или слизистых оболочек (царапины, осаднения, раны) следует применять своевременное лечение, спиливать острые зубы и удалять кариозные. Больных актиномикозом животных изолируют.

Ботриомикоз (Botryomycosis)

Ботриомикоз — хроническое инфекционное заболевание, сопровождающееся развитием специфической гранулемы (ботриомикомы). Заболевание наблюдается главным образом у лошадей и только в исключительных случаях — у крупного рогатого скота и свиней.

Причины. Возбудителем ботриомикоза является патогенный гриб, имеющий вид многочисленных кокков — *Micrococcus botryomyces equi*, s. *Micrococcus ascoformans*. Заражение происходит при внедрении гриба в кастрационные и случайные раны, а также в выводные протоки сальных и потовых желез в местах, где кожа подвергается трению (область наложения сбруи).

Патогенез. После внедрения возбудителя ботриомикоза в ткани вначале развивается экссудагивное воспаление, но вскоре на первый план начинают выступать пролиферативные явления со значительным разрастанием фиброзной

ткани. Соединительнотканые разражения при ботриомикозе нередко достигают огромных размеров! В их толще возникают множественные очаги распада, которые сливаясь между собой, образуют абсцессы, заполненные клейким густым, желтоватым или шафранного цвета гноем. Последний содержит капельки слизи, похожие на зерна вареного саго, в которых находятся колонии возбудителя ботриомикоза. После вскрытий абсцессов формируются гнойные свищи. Протекает ботриомикоз обычно местно, метастаз и рование и генерализация процесса встречаются крайне редко.

Клинические признаки. Ботриомикозные поражения чаще обнаруживаются в коже, мускулах, семенном канатике и в вымени.

Кожный ботриомикоз проявляется вначале небольшими твердыми пуговчатыми возвышениями. В дальнейшем эти узлы увеличиваются в объеме, ткань в центре узлов распадается, а вокруг очажков распада разрастается фиброзная ткань. На местах заживших язв остаются звездчатые рубцы.

При ботриомикозе мускулатуры (чаще всего плечеголовного мускула) обнаруживают припухлости на пораженных мускулах достигающие больших размеров. При пальпации припухлостей болезненность и флюктуация обычно отсутствуют. Наличие гнойников удается установить только посредством прокола.

При ботриомикозе вымени отмечаются уплотнение железы значительное увеличение ее в объеме, местами прощупываются узлы. В дальнейшем образуются абсцессы.

Ботриомикоз семенного канатика характеризуется (разростов) плотной бугристой ткани, прочно сросшейся с влагалищной оболочкой и тканями стенки мошонки, а также наличием незаживающих гнойных свищевых ходов.

Прогноз. В начале заболевания, когда ботриомикозные разражения еще небольшие и могут быть удалены оперативным путем прогноз благоприятный. При диффузной форме ботриомикоза и при распространении процесса на паренхиматозные органы прогноза неблагоприятный.

Лечение. Единственно эффективным способом терапии при ботриомикозе является оперативное удаление гранулемы в пределах здоровых тканей. При поражении семенного канатика ампутируют пораженную его культю эмаскулятором или щипцами Занда.

В послеоперационном периоде назначают йодистый калий, аутогемотерапию и тканевую терапию.

Профилактика. Нужно следить за исправностью упряжи и правильной ее пригонкой к лошади. Важно также содержать в чистоте кожу в местах прилегания хомута и седелки. Своевременно подвергать лечению все открытые повреждения кожи. Не следует применять в послекастрационном периоде в качестве подстилки пыльную и заплесневелую солому и сено.

Столбняк (Tetanus)

Столбняк — острая инфекционная болезнь, вызываемая специфической анаэробной палочкой — *Bac. tetani*, проникающей в организм животных через раны. Наиболее восприимчивы к столбняку лошади, бараны и свиньи. У крупного рогатого скота столбняк наблюдается редко, а у собак — в исключительных случаях.

Детальное рассмотрение столбняка относится к задачам эпизоотологии, но для своевременного диагностирования этой болезни, оказания необходимой лечебной помощи хирург должен знать клинические признаки этого тяжелого раневого осложнения.

Клинические признаки. После внедрения бацилл столбняка в рану первые клинические признаки болезни проявляются в среднем через 4—20 дней. К начальным признакам столбняка относятся ненормальная, напряженная походка, приподнятость хвоста, судорожное сокращение жевательных мускулов (тризм), выпадение третьего века. Последний симптом особенно резко выражен, если приподнять животному голову. Раскрытие рта становится невозможным, акт глотания затруднен. Ноздри расширены. Спинные мускулы сильно напряжены. Позднее появляются судороги всего тела.

Продолжительность заболевания при остром течении 6—9 дней, при подостром — 2—3 нед. Хроническое течение столбняка продолжается 1—1.5 мес.

Прогноз. Смертность при столбняке очень высока. Клинически отмечено, что если животное переживет 15 дней от начала заболевания, можно рассчитывать на его выздоровление. В целом прогноз при столбняке сомнительный.

Лечение. Прежде всего подвергают оперативной ревизии рану. Ее широко рассекают, удаляют мертвые ткани и инородные тела, обеспечивают свободный сток раневым выделениям. Для промывания раны применяют 3%-ную перекись водорода, 1—2%-ный раствор перманганата калия, 5%-ный спиртовой раствор йода.

Кроме того, как можно раньше применяют противостолбнячную сыворотку. Ее вводят подкожно, внутримышечно, внутривенно и в субарахноидальное пространство. Доза сыворотки при подкожном и внутривенном введении для лошади составляет 40—50 тыс. АЕ (антитоксических единиц), а при субокципитальной пункции — 15—20 тыс. АЕ. Сыворотку вводят в первые 4 дня ежедневно, а затем в зависимости от течения болезни. Наряду с применением указанной специфической терапии животным назначают противосудорожные и наркотические средства (хлоралгидрат спирта, сульфат магния) и внутривенные вливания новокаина.

Профилактика. Своевременно подвергать хирургической обработке колотые и другие раны, особенно загрязненные землей. При подозрении на внедрение в рану возбудителя столбняка прилменяют профилактические прививки столбнячным анатоксином. Больных животных изолируют.

Контрольные вопросы

1. Какие различают виды хирургической инфекции?
2. Что следует понимать под микробным загрязнением, микрофлорой, инфектом и инфекцией?
3. В чем основные различия между фурункулом, карбункулом, абсцессом флегмоной?
4. Что такое сепсис?
5. Чем характеризуются анаэробная и гнилостная инфекции?
6. Каковы причины и клинические признаки актиномикоза и ботриомикоза?

Глава 11. ПОВРЕЖДЕНИЯ ИЛИ ТРАВМЫ

ОБЩЕЕ ПОНЯТИЕ О ТРАВМЕ И ТРАВМАТИЗМЕ

Повреждение, или травма, — это нарушение целостности или функционального состояния ткани или органа животного, вызванное воздействием какого-либо повреждающего фактора (агента).

Травмы являются наиболее распространенной группой заболеваний среди хирургической патологии и причиняют большой экономический ущерб животноводству. Г. А. Абишев при обследовании 35 877 голов крупного рогатого скота в совхозах и колхозах Актюбинской и Семипалатинской областей выявил 13 607 травмированных животных, что составляет 37,8% от обследованных. Из общего числа повреждений ранения составляли 64,2%, ушибы—19,4%, растяжения сухожильно-связочного аппарата—12,9%, переломы костей — 1,3%, лимфоэкстравазаты и гематомы — 0,9%. грыжи — 0,8%, абсцессы — 0,5%.

Классификация травм. Внешние факторы, могущие вызвать травму, по своему характеру делятся на механические, физические, химические, биологические, психические и смешанные.

Механические травмы возникают вследствие приложения к живой ткани и органам механической силы. У животных они обычно причиняются различными твердыми предметами, находящимися в обиходе при содержании и эксплуатации животных (упряжь, предметы ухода и пр.). Кроме того, травмы могут быть нанесены ударами рогов и копыт, укусами других животных, огнестрельным оружием и т. д.

Физические травмы происходят в результате воздействия на ткани высоких или низких температур (ожоги и отморожения), электрического тока, лучистой энергии и других факторов. Лучевые повреждения возникают при действии на организм рентгеновых лучей, проникающей радиации при атомном взрыве и в результате облучения радиоактивными веществами.

Химические травмы являются следствием воздействия на ткани химических средств (кислот, щелочей, отравляющих веществ и др.).

Биологические травмы вызываются бактериальными токсинами, вирусами, продуктами жизнедеятельности плесеней, паразитов и других живых существ.

Психические травмы у животных наблюдаются редко, возникают они в случаях испуга или страха.

Смешанные травмы возможны при одновременном воздействии на организм животного двух и более факторов, например механического и химического или физического и биологического. Смешанные травмы обычно вызывают более тяжелые изменения в тканях и органах, поэтому они более опасны для организма, чем каждая травма в отдельности.

Кроме того, различают закрытые и открытые повреждения.

Закрытые повреждения — когда целостность кожных покровов и наружных слизистых оболочек не нарушена. К ним относятся: ушибы, сдавливания, сотрясения, растяжения и разрывы тканей, вывихи, закрытые переломы костей и др.

Открытые повреждения сопровождаются повреждением кожи и слизистых оболочек, что резко увеличивает опасность инфицирования поврежденных тканей. К открытым повреждениям относятся: раны, открытые переломы.

Повреждения могут быть одиночными и множественными (например, множественный перелом ребер, множественные ранения и т. п.), простыми и комбинированными (например, ранения мягких тканей с переломами костей).

Травматизм и его профилактика. Под травматизмом понимают всю совокупность разнообразных повреждений (механических, термических, химических и др.), могущих быть (встречающихся) у животных.

Для определения травматизма изучают частоту Повреждений, причины травм, условия и обстановку, при которых происходят травмы. Это позволяет принять соответствующие меры профилактики.

Различают следующие виды травматизма: эксплуатационный, сельскохозяйственный, спортивный, транспортный, случайный, операционный, военный и кормовой.

Эксплуатационный травматизм включает такие виды травм, которые связаны с хозяйственным использованием животных и их работой. Разновидностью эксплуатационного травматизма является сельскохозяйственный и спортивный травматизм.

Сельскохозяйственными травматизм представляет собой совокупность травм, возникающих при выполнении животными различных сельскохозяйственных работ (пахоты, боронования и др.).

Спортивный травматизм возникает во время участия животных в спортивных соревнованиях (скачках, беге, преодолении препятствий и др.).

Транспортный травматизм причиняется животным при перевозках их железнодорожным, водным, автомобильным и воздушным транспортом.

Случайный травматизм объединяет травмы, не связанные с работой животных, их хозяйственным использованием или перевозками. К этому травматизму относятся повреждения, возникающие случайно (например, удары копытом, рогом, ранения посторонними предметами и т. д.). Сюда же следует отнести травматизм животных, возникающий при действии

стихийных сил природы, как, например, удары молний, ураганы, наводнения, обвалы и оползни гор, оврагов, берегов реки и т. п. Следует иметь в виду, что все остальные виды травматизма (эксплуатационный, транспортный и др.) также являются в известном смысле случайными.

Операционный травматизм причиняется живот-дым при оперативных вмешательствах, применяемых или с лечебными целями, или для повышения их продуктивности (например: кастрация и др.).

Военный травматизм наблюдается в военной обстановке и включает огнестрельные ранения, повреждения от атомного оружия и химических отравляющих веществ.

Кормовой травматизм связан с кормлением животных и включает повреждения желудочно-кишечного тракта и прилегающих к нему органов при заглатывании жвачными стеблей, остей и листьев грубых растений, металлических предметов в пред желудка, при закупорке пищевода инородными телами, поедании недоброкачественных кормов, ядовитых трав и т. д.

Для профилактики эксплуатационного травматизма необходимо в исправности содержать упряжь и транспортные средства, обучать работников животноводства правилам обращения с животными. Нельзя допускать неправильной и чрезмерной эксплуатации животных. Ветеринарные работники должны осуществлять контроль за машинной и ручной дойкой коров, стрижкой овец, расчисткой копыт и подковыванием животных.

При профилактике случайного травматизма прежде всего необходимо обратить внимание на состояние животноводческих помещений (освещенность, состояние вентиляции, влажность, исправность полов, стен и потолков, состояние проходов и т. д.) и принять меры к устранению выявленных недостатков.

В пастбищный период обращают внимание на состояние прогонов, пастбищ и мест водопоя. Их очищают от проволоки, кустарника, обломков деревьев и других посторонних предметов.

Особого внимания заслуживает предупреждение механических повреждений и других заболеваний у животных при беспривязном и крупногрупповом методе их содержания. Опыт показывает, что большинство травм у животных при беспривязном содержании возникает во время кормления и выпуска их на прогулки. Поэтому необходимо обеспечить свободный доступ животным к кормушкам, ликвидировать в животноводческих помещениях все острые выступы, иметь широкие двери. Нужно внедрять в практику обезроживание крупного рогатого скота.

Для профилактики механических и физических повреждений важное значение имеет контроль за техническим состоянием различных механизированных установок и электросети в животноводческих помещениях.

Для предупреждения транспортного травматизма нужно правильно формировать группы и гурты животных, для их перегона подбирать

наиболее удобные трассы, заранее осматривать и благоустраивать пункты водопоя и кормления. При отправке животных транспортом осматривают вагоны, кузова автомашин, трюмы пароходов, обращая при этом внимание на их исправность и оборудование. Трюмы пароходов должны быть обеспечены вентиляцией. При перевозке на автомашинах крупных животных ставят головами по ходу машины и привязывают.

Профилактика кормового травматизма складывается из мероприятий, направленных на предупреждение засорения кормов металлическими предметами, ядовитыми травами и другими вредными примесями.

Для предупреждения проникновения в брюшную и грудную полости уже заглоченных в преджелудки инородных тел в рубец или сетку вводят магнитное кольцо, которое вместе с приставшими к нему инородными телами периодически извлекают магнитным зондом Меликсетяна.

ОБЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ НА ОРГАНИЗМ

В результате воздействия повреждающего фактора при травмах возникают различные морфологические повреждения и функциональные нарушения тканей или органов животного, сопровождающиеся в подавляющем большинстве случаев развитием местной воспалительной реакции, а также общими явлениями со стороны отдельных систем и органов (центральной нервной, сердечно-сосудистой, органов дыхания и др.).

Реакция на травму у различных сельскохозяйственных животных имеет видовые особенности (Г. С. Мастыко и др.). Так, у лошади она характеризуется выведением раздражителя из организма (зоны травмы) посредством развития гнойного воспаления и слабо выраженной нейтрализацией- (обезвреживанием) его в организме (зоне травмы). У крупного рогатого скота, овец и свиней реакции на травму характеризуются вначале фиксацией раздражителя отеком и изоляцией его соединительной тканью в зоне травмы, а затем медленной нейтрализацией (обезвреживанием) раздражителя в организме в процессе развивающегося фибринозного воспаления. Выведение раздражителя из организма посредством гнойного воспаления у этих животных выражено значительно слабее, чем у лошади.

У овец и свиней по сравнению с крупным рогатым скотом отмечается ряд особенностей в проявлении местных и общих реакций на травму. В частности, местная реакция в виде фиксации раздражителя отеком и изоляции его соединительной тканью у овец выражена слабее, чем общая реакция в виде повышения температуры тела и лейкоцитоза. У свиней же местная реакция в виде фиксации раздражителя отеком выражена сильнее, чем у крупного рогатого скота и овец, а изоляция его соединительной тканью — слабее. В связи с этим у свиней наблюдается самая сильная общая реакция в виде повышения температуры тела и лейкоцитоза.

Знание видовых особенностей реакции сельскохозяйственных животных на травму имеет большое клиническое значение, оно позволяет в известной степени управлять реактивными процессами, применяя соответствующие

методы терапии.

Травмы, особенно тяжелые, нередко сопровождаются рядом общих клинических явлений. К последним относят: обморок, коллапс, шок и асептическую резорбтивную лихорадку.

Обморок

Под обмороком понимают внезапное и кратковременное малокровие мозга, выражающееся потерей сознания и расстройством чувствительности. Причинами обморока являются: испуг, страх и другие нервно-психические моменты. Обморок у животных встречается очень редко.

Коллапс

Коллапс — Это внезапная сердечная слабость, сопровождающаяся быстрым понижением артериального давления и упадком всех жизненных функций организма. Коллапс наблюдается при больших кровопотерях, отравлениях, резких болях и острых инфекционных заболеваниях. Клинически коллапс имеет сходство с шоком. Лечебные мероприятия при шоке и коллапсе также совпадают.

Асептическая резорбтивная лихорадка

Асептическая резорбтивная лихорадка — кратковременное (от 2 до 3 дней) повышение общей температуры тела на 1—2°C в результате всасывания в кровь продуктов распада травмированных тканей и излившейся крови. Эта лихорадка наблюдается при ушибах гематомах, ранах, переломах костей и после больших операций. При асептической резорбтивной лихорадке специального лечения не требуется.

Травматический шок

Шоком (Shock — удар) называют сложную нейродистрофическую реакцию организма на травму, сопровождающуюся резким угнетением нервной системы и понижением всех жизненных функций.

Причины. Шок часто возникает при тяжелых повреждениях мягких тканей, переломах костей, ожогах, сдавливании нервных стволов, при травме органов с богато развитыми рефлексогенными зонами (травматический шок). Причинами шока также могут быть: оперативное вмешательство, выполняемое без надлежащего обезболивания (операционный шок), переливание несовместимой крови (гемотрансфузионный шок), введение чужеродной крови и др.

Развитию шока способствуют большая кровопотеря, длительное охлаждение, голод, жажда, усталость. А и В гипо- и авитаминозы, отсутствие иммобилизации при переломах костей.

Новорожденные животные более чувствительны к шоку по сравнению со взрослыми. Это объясняется несовершенством дифференцировки функций коры головного мозга, недостаточностью ее регулирующей роли в первые дни существования организма.

Патогенез. Современные воззрения на патогенез травматического шока

основаны на учении И. П. Павлова о нервизме.

Ведущую роль в развитии шока играют нарушения функции нервной системы. Поступающий из области травмы мощный поток болевых нервных импульсов вызывает первоначально кратковременное разлитое возбуждение, а затем перераздражение и истощение коры головного мозга с последующим запредельным охранительным ее торможением, то влечет за собой нарушение жизненно важных функций организма.

В результате нарушения регулирующих функций центральной нервной системы, в первую очередь коры головного мозга, при шоке возникают функциональные изменения со стороны гемодинамики, дыхания, обмена веществ и деятельности желез внутренней секреции. Вследствие этого наблюдаются кислородное голодание и интоксикация организма. Все это отрицательно сказывается на деятельности центральной нервной системы и отягощает течение травматического шока.

Клинические признаки. Различают две стадии шока: эректильную и торпидную.

Эректильная стадия шока, или стадия возбуждения, длится от нескольких минут до часа и более. Наиболее характерным признаком этой стадии шока является сильнейшее возбуждение животного. Пульс частый, недостаточного наполнения. Дыхание учащенное. Температура кожи понижена. Нередко наблюдаются непроизвольные мочеиспускание и дефекация. Слизистые оболочки цианотичны. Отмечается общая потливость. Торпидная стадия шока характеризуется тем, что при ней возбуждение животного сменяется резко выраженным угнетением. Животное не реагирует на окружающую обстановку, в том числе и на болевые, слуховые и зрительные раздражения; оно проявляет слабую двигательную реакцию. Мускулатура расслаблена, слизистые оболочки бледные. Пульс малый, плохо прощупывается. Дыхание поверхностное и неравномерное. Температура тела понижена на 1—2°С, кожа покрыта холодным потом.

В зависимости от тяжести состояния больного животного клинически различают три степени торпидной стадии шока; первая степень — легкий шок; вторая степень — шок средней тяжести; третья степень — тяжелый шок.

По времени возникновения различают шок первичный и вторичный. Первичный шок развивается в момент повреждения и в ближайший отрезок времени после него (через 1—2 ч). Он является непосредственным результатом травмы. Вторичный шок возникает спустя несколько часов после травмы (через 4—24 ч и даже позже), когда нервнорефлекторные нарушения усугубляются интоксикацией вследствие всасывания продуктов распада тканей или усилением боли после прекращения действия обезболивающих средств.

Прогноз. При легком шоке прогноз благоприятный, при шоке средней тяжести — осторожный, тяжелый шок обычно заканчивается летально.

Основные принципы лечения при шоке. Лечение при шоке следует начинать возможно раньше. Оно должно быть направлено на прекращение

потока болевых импульсов из области травмы в центральную нервную систему и устранение функциональных нарушений в центральной нервной системе и сопутствующих им изменений во всем организме.

При шоке наиболее успешна комплексная патогенетическая терапия, которая включает следующие мероприятия.

1. Введение в организм снотворных и наркотических средств.
2. Применение новокаиновых блокад, внутривенной, вагосимпатической, паранефральной, надплевральной (см. «Новокаиновые блокады»).
3. Переливание крови, вливание кровезамещающих жидкостей (см. «Переливание крови»).
4. Введение сердечно-сосудистых средств (кардиазола, кофеина, камфарного масла, 40%-ного раствора глюкозы). Применение витаминов (особенно аскорбиновой кислоты и витамина Вд).
5. Умеренное согревание больного животного (теплое помещение, укутывание попонами и др.), назначение внутрь небольших доз алкоголя. При ожоговом шоке необходимо обильное поение. Учитывая, что дополнительная травма усугубляет тяжесть шока, следует избегать оперативных вмешательств и перевязок ран до выведения животного из состояния шока.

Профилактика. При тяжелых травмах следует принимать срочные меры для предупреждения кровопотерь (см. «Остановка кровотечения»), широко применять обезболивание и транспортную иммобилизацию при переломах. По нашим наблюдениям, внутривенное введение 0,25%-ного или 0,5%-ного раствора новокаина в дозе 1 мл на 1 кг массы животного является эффективным средством профилактики травматического шока у лошадей, крупного рогатого скота и собак.

Профилактику операционного шока осуществляют широким применением обезболивающих средств и бережным щадящим отношением к тканям в процессе операции, а также проведением в пред- и послеоперационный периоды ряда мероприятий, направленных на повышение устойчивости организма (полноценное кормление, переливание крови, хорошие условия содержания и др.).

ЗАКРЫТЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ МЯГКИХ ТКАНЕЙ

Закрытые повреждения мягких тканей бывают в виде ушибов, гематом, лимфоэкстравазатов, растяжений, разрывов» сдавливаний и сотрясений.

Ушиб (Contusio)

Ушибом называют повреждение тканей и органов тупым предметом без нарушения целостности кожи или слизистой оболочки,

Причины. Ушибы могут быть следствием ударов животных палкой, бортом автомашины или повозки, камнем, при падении их на твердые выступающие предметы, а также в результате сильного сдавливания тканей

неправильно пригнанной сбруей (хомутом, седелкой, седлом). У крупного рогатого скота нередко наблюдаются ушибы рогами, особенно при содержании необезроженного и несгуртованного скота. При этом наиболее часто повреждаются брюшная и грудная стенки, область плеча, бедра и промежности. Ушибы венчика, подошвы копыт и мякишей наблюдаются при перегонах животных на большие расстояния, содержании их на твердых полах, при несвоевременной обрезке копыт и неправильной их ковке.

Патогенез. В результате действия этиологического фактора при ушибах наблюдается ряд изменений как в области повреждения, так и в организме животных в целом. В основе этих изменений лежат рефлекторные процессы.

Поток болевых импульсов из зоны травмированных тканей вызывает функциональные сдвиги в центральной нервной системе, которые и определяют характер ответной реакции организма животных на травму. Реактивные изменения в тканях при этом в сущности сводятся к явлениям асептического воспаления.

Местные патологоанатомические изменения характеризуются разрывами, растяжениями, размождениями тканей, наличием крово- и лимфоизлияний, развитием дегенеративных (некроза, распада клеточных элементов) и восстановительных процессов.

Степень повреждения тканей при ушибах зависит от величины и тяжести травмирующего предмета, силы удара, а также устойчивости тканей к воздействию механической силы. Значительной сопротивляемостью обладают кожа, фасции, сухожилия, связки, нервы и крупные кровеносные сосуды. Легко раздавливаются и разрываются рыхлая клетчатка с ее лимфатическими и кровеносными сосудами, жировая и мышечная ткани.

По силе нарушения тканей ушибы делят на четыре степени.

Первая степень ушиба характеризуется нарушением целостности мелких сосудов и капилляров, что сопровождается небольшими кровоизлияниями в ткани (петехиями, экхимозами, суффузиями).

Вторая степень ушиба сопровождается нарушением целостности более крупных сосудов с образованием в тканях полостей, наполненных кровью (гематома).

Третья степень ушиба отличается от предыдущих омертвлением ушибленной ткани. Некроз при этом возникает в результате непосредственного разрушения ткани под влиянием механической травмы или является следствием нарушения питания ее при разрывах и тромбозе кровеносных сосудов.

Четвертая степень ушиба сопровождается размождением тканей, превращением их в бесструктурную массу. Последняя представляет прекрасную среду для развития инфекции.

Клинические признаки. Основными признаками ушибов являются: кровоподтеки, боль, припухлость и нарушение функции травмированного органа.

Кровоподтеки хорошо заметны на непигментированной коже, особенно у свиней и крупного рогатого скота. Они появляются вскоре после ушиба

вследствие разрыва мелких кровеносных сосудов. Первоначально кровоподтеки имеют темно-багровую окраску, а в дальнейшем, по мере распада крови, окраска их становится зеленой, коричневой и, наконец, желтой.

Боль при ушибах возникает в результате повреждения и сдавливании нервных окончаний излившейся кровью и экссудатом, а также в результате раздражения их продуктами распада тканей и бактериальными токсинами. Степень проявления болевой реакции зависит от силы и продолжительности действия причины, вызвавшей ушиб, а также от индивидуальной чувствительности животного. Болезненность в большинстве случаев ограничивается местом ушиба или областью иннервации поврежденных нервов. Боли усиливаются при движении и затихают во время покоя животного.

Припухлость в области повреждения появляется вскоре после ушиба. Происхождение ее объясняют пропитыванием поврежденных тканей кровью и лимфой, сокращением ушибленных мускулов.

Припухлость имеет плотно - эластическую консистенцию, незначительную болезненность и бывает несколько теплее окружающих тканей. На конечностях у животных, ниже и выше места ушиба, нередко возникает значительный отек вследствие выхода в ткань лимфы и сыворотки крови. При надавливании на кожу в области отека образуется ямка, которая медленно восполняется,

Нарушение функции поврежденного органа зависит от силы травмы и функциональных особенностей травмированного органа. Например, при ушибах мускулов, костей и суставов конечностей возникает хромота, при ушибах нервов — парезы и параличи.

Общее состояние животных при ушибах нередко остается без изменений. Только при обширных ушибах и размозжении тканей на значительном протяжении развивается асептическая резорбтивная лихорадка, которая сопровождается небольшим повышением общей температуры тела, уменьшением аппетита и угнетенным состоянием животного.

Прогноз. При неосложненных ушибах мягких тканей обычно наступает полное излечение. При ушибах, осложненных обширными некрозами тканей, параличами, травматическими грыжами и тяжелыми гнойными процессами, прогноз должен быть осторожный.

Лечение. В первый период болезни лечение должно быть направлено на устранение боли и прекращение крово- и лимфоистечения. С этой целью в первые сутки после ушиба применяют холод (пузырь со льдом, снегом, холодные компрессы) и давящие повязки. Начиная со 2—3-го дня после ушиба, когда поврежденные сосуды надежно затромбируются, назначают тепло (согревающие компрессы, облучения лампами Минина и соллюкс, парафинолечение), а затем массаж, активные и пассивные движения. При ссадинах кожи и больших кровоподтеках следует избегать согревающих компрессов, так как при этом увеличивается опасность инфицирования поврежденных тканей.

Хороший лечебный эффект отмечен при внутривенном введении 0,25%-ного раствора новокаина в количестве 1 мл на 1 кг массы животного. Под влиянием новокаина уменьшаются боли, предупреждается развитие сильных воспалительных отеков и быстрее рассасываются имеющиеся выпоты экссудата.

Гематома (Hämatome)

Гематомой называют кровоизлияние в ткани с образованием в них полости, наполненной кровью.

Причины. Гематомы возникают при ушибах, ранениях, переломах костей и других повреждениях, сопровождающихся нарушением целостности кровеносных сосудов. Образованию гематомы способствуют уменьшение эластичности сосудистой стенки (артериосклероз и др.) и понижение свертываемости крови (авитаминоз, гемофилия, некоторые отравления и др.).

Классификация гематом. По характеру кровотечения, локализации и клиническим признакам различают следующие виды гематом; по характеру кровотечения — артериальные, венозные и смешанные; по локализации — подкожные, межмышечные, подфасциальные; по клиническим признакам — простые, осумкованные и пульсирующие.

Патогенез. Вытекающая из поврежденных артерий и вен кровь раздвигает мягкие ткани и образует в них полость. Величина этой полости, а следовательно, и гематомы зависит от силы напора крови и упругости раздвигаемой ткани. Особенно большие гематомы образуются в подкожной и межмышечной рыхлой клетчатке.

Излившаяся кровь через некоторое время начинает свертываться, первоначально вблизи стенок полости, а затем и в остальных местах гематомы. В окружающих гематому тканях возникает реактивное асептическое воспаление, сопровождающееся экссудацией и эмиграцией лейкоцитов. С выходом из сосудов лейкоцитов начинается рассасывание гематомы. Жидкая часть крови всасывается через стенку лимфатических сосудов. Форменные элементы крови и фибрин сначала распадаются под влиянием протеолитических ферментов, а затем рассасываются или фагоцитируются макрофагами.

Если кровь не рассасывается, то образуется так называемая осумкованная гематома, в которой вокруг излившейся крови образуется соединительнотканная стенка. Возможно прорастание гематомы соединительной тканью с последующим отложением известковых солей (петрификация).

Все изложенные выше процессы регулируются, центральной нервной системой.

Клинические признаки. Гематомам свойственны в общем те же признаки, что и острым асептическим воспалительным процессам. Однако клиническое проявление гематом имеет ряд особенностей.

Припухлость при гематомах появляется вслед за травмой и быстро

увеличивается в размерах. В первые один-два дня она особенно при подкожных гематомах, имеет хорошо выраженные контуры (рис. 95), флюктуирует и обычно малоболезненна. При пульсирующей гематоме, которая возникает при неполном разрыве крупных артерий и непосредственно прилегает к поврежденному сосуду, может наблюдаться пульсация ее стенок.

В последующие дни по периферии гематомы появляются плотный пограничный валик (выпадение фибрина на стенках гематомы) и воспалительный отек в окружающих тканях, в результате чего границы припухлости сглаживаются. При пальпации таких припухлостей обнаруживают фибринозную крепитацию, напоминающую хруст сдавливаемого снега. Иногда находят увеличение регионарных лимфатических узлов. Местная температура повышена. В результате всасывания продуктов распада тканей и крови иногда наблюдается незначительная лихорадка, исчезающая самостоятельно через 2—3 дня.



Рис. 39. Подкожная гематома вентральной грудной стенки

Гематомы у животных наиболее часто возникают в области больших соединительно тканых пространств, например таких, как подлопаточное, заднебедренное, глубокое шейное, надвыменное, а также в межмышечных пространствах шеи, холки, крупа, бедра, брюшной и грудной стенок. У собак и свиней часто наблюдаются гематомы ушной раковины.

Диагностика гематом различных областей тела особых затруднений не встречает. Она осуществляется путем осмотра, определения характера припухлости и установления ее локализации. В сомнительных случаях делают пункцию. Пунктат при гематомах содержит кровь.

Прогноз. При неосложненных гематомах прогноз благоприятный; в большинстве случаев наступает выздоровление животных. При гематомах, осложненных гнойной инфекцией (абсцессом, флегмоной, сепсисом), прогноз зависит от иммунобиологического состояния организма, вирулентности микробов, локализации гематомы и характера повреждения тканей и органов. При обширных нагноившихся гематомах, сопровождающихся затеками гноя и септическим состоянием больных животных, прогноз нередко неблагоприятный.

Лечение. В первые сутки применяют холод и давящую повязку, чем

обычно и удается остановить кровотечение. Перевязывают поврежденные сосуды лишь при обширных артериальных гематомах. Злоупотреблять применением холода не следует, так как он способствует более значительному омертвлению поврежденных тканей и замедляет рассасывание гематомы.

После остановки кровотечения и надежного тромбирования поврежденных сосудов, начиная с 3—4-го дня, применяют сухое тепло (лампы инфракрасных лучей и соллюкс) и теплые укутывания. В дальнейшем можно использовать парафин, диатермию, электрофорез с йодом, а 8 поздних стадиях — массаж, грязе- и торфолечение.

Большие гематомы опорожняют путем прокола их стенки. Свернувшуюся кровь удаляют через разрез. Вскрывают гематому на 4—5-й день с Момента заболевания. После удаления сгустков крови на рану накладывают глухие швы. При нагноившихся гематомах швы не накладывают, рану лечат открытым способом, применяя антисептические средства и общую противосептическую терапию (антибиотики и др.).

Лимфоэкстравазат (Lymphoextravasat)

Лимфоэкстравазатом. Называется скопление лимфы в какой-нибудь части тела вследствие разрыва лимфатических сосудов без нарушения целостности кожи.

Причины. Лимфоэкстравазаты обычно возникают на месте разрыва лимфатических сосудов в результате механических повреждений тупыми предметами, действующими на ткани в косом направлении. Такие повреждения возникают, например, при падении животных на почву, прохождении их через узкую дверь, при сдавливании и смещении тканей хомутом, седлом и т. д. Предрасполагающими причинами лимфоэкстравазатов являются патологические изменения в самих лимфатических сосудах (расширения и опухоли), а также рыхлая (сырая) конституция животных.

Классификация лимфоэкстравазатов. Лимфоэкстравазаты делят на поверхностные, при которых лимфа изливается в подкожную клетчатку, и глубокие, когда она скапливается между мускулами, под глубокими фасциями и апоневрозами. При значительной примеси крови к лимфе говорят о гемолимфоэкстравазате.

Патогенез. Нарушение целостности лимфатических сосудов сопровождается излиянием лимфы первоначально в область травмы, а затем просачиванием ее в окружающие ткани с обширным их расслоением и образованием множества карманов. Этому способствуют плохая свертываемость лимфы, мацерация волокон соединительной ткани под влиянием скопившейся лимфы, которая при сокращении мускулов механически проталкивается по рыхлой клетчатке.

Патогенез реактивных воспалительных процессов при лимфоэкстравазате аналогичен патогенезу при ушибах.

Клинические признаки. Лимфоэкстравазаты могут локализоваться в

различных областях тела. У крупного рогатого скота они наиболее часто возникают в области бедер, промежности (рис. 39), брюшной и грудной стенок, а у лошадей — в области холки, затылка и подгрудка.

В первые часы на месте травмы возникает незначительный малоболезненный воспалительный отек тканей с небольшим повышением местной температуры. После рассасывания отека отчетливо выступает резко отграниченная припухлость, при надавливании на которую ощущается волнообразное перемещение жидкости из одного отдела полости в другой, — ундуляция.

Для лимфоэкстравазата характерно медленное и продолжительное развитие припухлости. Она достигает максимальных размеров спустя несколько дней и даже недель после нанесения травмы. Несмотря на значительное накопление лимфы в образованной ею полости, напряжение кожи в области поражения отсутствует. Создается такое впечатление, что объем образовавшейся полости гораздо больше объема находящейся в ней лимфы.



Рис. 40. Лимфоэкстравазат в заднем отделе тазовой полости и в области седалищные бугров

Характерно для лимфоэкстравазатов и то, что воспалительная реакция и болезненность при них выражены слабо, местное повышение температуры и общая реакция организма отсутствуют,

При пункции припухлости получают прозрачную или слегка опалесцирующую лимонно-желтую жидкость — лимфу, иногда с примесью фибрина. Наличие в пунктате крови свидетельствует о гемолимфоэкстравазате.

Прогноз. При лимфоэкстравазатах прогноз в большинстве случаев благоприятный, так как животные обычно выздоравливают даже при наличии у них обширных лимфоэкстравазатов. В случаях осложнения лимфоэкстравазатов развитием. В них микробов прогноз зависит от вида микроорганизмов, вызвавших осложнение.

Лечение. Больному животному предоставляют покой, что особенно важно для уменьшения выделения лимфы и ускорения организации тромба в поврежденных лимфатических сосудах. Следует иметь в виду, что консервативные методы лечения при лимфоэкстравазатах малоэффективны, а некоторые из них, например применение холода и тепла, даже противопоказаны. Последнее связано с тем, что холод может вызвать некроз кожи, а тепловые процедуры усиливают циркуляцию лимфы и способствуют

лимфоизлияниям. По этим же причинам не применяют при лимфоэкстравазатах массаж.

Учитывая изложенное, при небольших поверхностно расположенных лимфоэкстравазатах используют консервативно-оперативный метод лечения. Он заключается в следующем. В течение первых суток применяют умеренно давящие влажно - высыхающие повязки с камфарным спиртом или со спиртовым раствором ихтиола. В дальнейшем применяют опорожняющие пункции с последующим введением в полость лимфоэкстравазата 1—2%-ного спиртового раствора йода и наложением давящей повязки. Эти процедуры обычно приходится повторять несколько раз.

Наиболее надежным способом лечения при лимфоэкстравазатах является оперативное вмешательство. Стенку лимфоэкстравазата рассекают небольшим линейным разрезом вблизи его нижней границы, содержимое полости удаляют, а саму полость дренируют марлей, обильно пропитанной 1—2%-ным спиртовым раствором йода, 10%-ным йодоформным эфиром или 1%-ным спиртовым раствором формалина. Дренаж удаляют через двое суток. В дальнейшем применяют жидкую мазь Вишневского, сульфаниламиды и другие антисептики. При таком способе лечения выздоровление наступает через 2—3 нед. Для ускорения заживления И. Е. Поваженко рекомендует сближение стенки полости лимфоэкстравазата путем наложения шва с валиками.

Растяжения и разрывы (Distorsio et Ruptura)

Растяжение представляет собой повреждение тканей с частичным разрывом их при сохранении анатомической непрерывности органа. Наиболее часто встречаются растяжения связок сустава.

Разрывом называется полное нарушение анатомической непрерывности ткани или органа вследствие выведения тканей за предел их физиологической эластичности. Наблюдаются разрывы связок, фасций, мышц, сухожилий, нервов.

Механизм травмы при растяжении и разрыве обусловлен растягиванием тканей двумя силами, действующими в противоположных направлениях, или сильной тягой в одном направлении при фиксированном органе или части тела. Такой механизм обычно встречается при падении, беге и поскальзывании.

Подробное описание клинической картины и лечения растяжений и разрывов будет сделано при изложении заболеваний мышц, сухожилий, связок и суставов.

Сотрясение (Commotio)

Сотрясение тканей и органов возникает в результате воздействия на организм животных воздушной волны при взрывах, землетрясениях и других колебательных и вибрационных явлениях.

Морфологическая сущность получающихся при сотрясениях нарушений недостаточно изучена. Наиболее часто возникает сотрясение мозга и органов грудной полости. У пострадавших животных отмечают тяжелое общее

состояние, резкое падение кровяного давления и шок. Нередко наблюдаются кровотечения из носа и потеря сознания. Лечебная помощь при сотрясениях состоит в проведении противошоковых мероприятий (см. лечение шока) и применении симптоматических средств.

Сдавливание (Compressio)

Сдавливание тканей и органов возникает в результате механического их сжатия при обвалах, землетрясениях, взрывах, железнодорожных катастрофах и т. п.

Сдавленные ткани вначале бледнеют вследствие их обескровливания, а затем некротизируются; Развивается острая недостаточность печени и почек. У животных часто возникают травматический шок и сильная интоксикация со смертельным исходом. На успех лечения можно рассчитывать только при сдавливании тканей на незначительном протяжении.

Основными задачами лечения являются: уменьшение некроза тканей и интоксикации, улучшение работы печени и почек. Для этого поврежденные ткани или органы охлаждают льдом (чтобы уменьшить отек), проводят борьбу с шоком, усиливают диурез с помощью мочегонных средств.

ОТКРЫТЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ТКАНЕЙ — РАНЫ (VULNUS)

Раной называют открытое механическое повреждение тканей, сопровождающееся нарушением целостности кожи или слизистой оболочки (Б. М. Оливков). Повреждения поверхностных слоев кожи или слизистой оболочки называют ссадинами, или царапинами. Под термином ранение понимают процесс повреждения тканей ранящим предметом.

Поскольку при ранах наряду с местными изменениями в тканях возникают в той или иной степени выраженные и общие нарушения в организме (лихорадка, интоксикация и др.), то в последние годы введено понятие раневая болезнь. Под ней понимают весь симптомокомплекс местных и общих нарушений в организме животных при ранах.

Признаки и классификация ран

Признаки ран. В ране различают края, стенки, дно и полость раны. Края раны образуются поврежденной кожей с подкожной клетчаткой, а стенки — мускулами, фасциями и расположенной между ними рыхлой клетчаткой. Дно раны — это наиболее глубокая часть ее. Раневая полость ограничена стенками и дном раны. Длинный в виде трубки промежуток между стенками раны называют раневым каналом.

Основными признаками ран являются: боль, зияние и кровотечение. Боль при ранах обусловлена повреждением нервов и их окончаний. Ее интенсивность зависит от локализации и характера раны, быстроты нанесения травмы и состояния нервной системы (реактивности) животного. При повреждении тканей, обильно снабженных чувствительными нервами (кожи, надкостницы, париетальной брюшины или плевры и др.), наблюдаются сильные боли, тогда как при повреждении

малочувствительных тканей (мускулов, паренхиматозных органов, мозга и др.) они слабо выражены или даже отсутствуют. Боль в резаной ране с ровными краями меньше, чем в ране с рваными краями, ушибленными и размозженными тканями. Чем Острее ранящее орудие и чем быстрее происходит ранение, тем меньше боль и тем скорее она исчезает.

Реакция животных на повреждение зависит от их вида. Так, например, лошадь проявляет при ранении большее беспокойство, чем корова; птицы слабо реагируют на боль, а собаки и кошки очень чувствительны к боли.

Первичная раневая боль бывает непродолжительной (не более суток). В дальнейшем она появляется вновь вследствие сдавливания нервов отеками и раздражения их окончаний продуктами распада белка и микробными токсинами.

Зияние раны, т.е. расхождение ее краев и стенок, зависит от эластичности и подвижности поврежденных тканей, а также от размеров, глубины и направления раны. Так, например, повреждение мышц в поперечном направлении дает большее зияние, чем в продольном. Зияние кожных ран больше выражено в местах наибольшей подвижности кожи (в разгибательных поверхностях суставов, гребне холки и др.) и при поперечном рассечении ее эластических волокон (направление последних у животных совпадает с направлением складок кожи и роста волос).

Кровотечение при ранах возникает в результате механического повреждения сосудов. Оно может быть наружным и внутренним (кровоизлияние), артериальным, венозным, капиллярным и паренхиматозным.

Классификация ран. В зависимости от причины, обусловившей повреждение тканей, раны делятся на операционные (преднамеренные) и случайные. По инфицированности они бывают асептические и инфицированные. К первым относятся операционные раны, наносимые в ходе операции с соблюдением правил асептики и антисептики, а ко вторым — случайные раны, большая часть которых бывает загрязнена микробами и сопровождается развитием гнойного воспаления.

Кроме того, по ширине зоны повреждения тканей различают раны с малой и большой зоной повреждения, единичные и множественные.

По отношению к полости тела (брюшной, грудной, суставной и др.) раны принято делить на сквозные, слепые, касательные и опоясывающие. Сквозные раны — когда ранящий предмет проходит через какой-нибудь участок тела насквозь, в результате чего имеется входное и выходное раневые отверстия. Слепые раны имеют только входное раневое отверстие. Касательные раны — когда ранящий предмет проходит по поверхности органа (конечности, сустава и др.) и оставляет на поверхности тканей желобоватый дефект. Опоясывающие раны — когда раневой канал на значительном расстоянии огибает какой-либо орган (сустав, конечность и др.).

По характеру повреждения тканей и оружия, которым нанесена рана,

различают следующие виды ран: колотые, резаные, рубленые, рваные, ушибленные, размозженные, укушенные, отравленные, смешанные (миксты) и огнестрельные.

Колотые раны наносятся всевозможными острыми тонкими предметами—гвоздем, вилами, иглой, шилом, троакаром, костью, сучком дерева и др. Для этого вида ран характерно наличие длинного узкого раневого канала и небольшого наружного отверстия. Характер повреждения тканей при таком виде ран бывает различен. Колющие предметы с острым концом и гладкими стенками обычно раздвигают ткани, а тупые, толстые разрывают и грубо травмируют их. Внешний вид раны не всегда дает возможность судить о тяжести повреждения. Колотые раны могут сопровождаться повреждением кровеносных сосудов и вызывать наружные или внутренние кровотечения, а также проникать в анатомические полости и повреждать внутренние органы (кишечник, печень, легкие и др.).

Резаные раны образуются при повреждении тканей острым ранящим предметом, например стеклом, ножом, косой, серпом, бритвой и др. Резаные раны имеют ровные края, обычно сильно зияют и кровоточат. По внешнему виду они могут быть линейными или лоскутными. Ткани в глубине раны травмированы мало. Условия для заживления таких ран сравнительно благоприятные.

Рубленые раны наносятся тяжелым острым предметом (топором, долотом, саблей и др.) при ударе им по телу животного. Рубленые раны обычно широко зияют, бывают глубокими, сопровождаются значительной болезненностью, но кровоточат меньше, чем резаные. Им часто сопутствуют ушибы, размозжения мягких тканей и нередко переломы костей.

Рваные раны возникают вследствие механического растягивания и разрыва тканей острыми выступами движущегося транспорта (повозкой, автомашиной, поездом и др.), когтями животных, крючками, сучками деревьев, гвоздями и т. п. Края этих ран неправильно зазубрены, несколько истончены и нередко бывают лоскутными. Стенки раны неровные, они содержат углубления, щели, карманы и обрывки тканей. Зияние рваных ран выражено резко, но обильного кровотечения при этом обычно не бывает.

Ушибленные раны образуются при воздействии на ткани тупых предметов (удар обухом топора, молотком, палкой, камнем и др.), при ударе животного копытами или падении его на твердую почву. Эти раны имеют неровные, припухшие и несколько вывороченные края. В глубине раны находятся раздавленные и пропитанные кровью ткани, в подкожной клетчатке появляются кровоизлияния, иногда образуются гематомы. Отличительными особенностями ушибленных ран являются сравнительно небольшое кровотечение (тромбоз сосудов) и сильные боли.

Размозженные раны относятся к наиболее тяжелым открытым повреждениям. Они чаще возникают при столкновении животных с движущимся транспортом (автомашинной, трактором, поездом и др.) или при падении на животное тяжелых предметов. Размозженные раны сопровождаются такими же изменениями, как и ушибленные, только

повреждение тканей бывает более сильным.

Укушенные раны возникают от укусов домашних (лошадей, собак, кошек) и диких (волков, медведей и пр.) животных. Укушенные раны могут включать признаки, свойственные рваным, ушибленным и размозженным ранам. Однако они отличаются от последних нередко плохим течением раневого процесса и плохим заживлением, так как укушенные раны обильно инфицируются микробами, содержащимися в ротовой полости наносящего укусы животного. При этом следует всегда иметь в виду опасность заражения бешенством (рекомендовать антирабические прививки, соблюдать личную гигиену).

Отравленные раны встречаются при укусах ядовитых змей, пчел, ос, скорпионов, фаланг, тарантулов и др. Характерной особенностью отравленных ран является резко выраженная болевая реакция при отсутствии зияния и кровотечения. Кроме того, при этих ранах наблюдается отравление организма токсическими продуктами, попавшими в рану (повышение температуры тела, сердечные аритмии, угнетение или возбуждение животного и др.).

Огнестрельные раны наносятся пулями или осколками артиллерийских снарядов, мин, гранат, авиабомб. Эти раны весьма различны по наружному виду. Для большинства их характерно несоответствие небольшого входного отверстия на коже с обширностью разрушений тканей в глубине раны.

Биология раневого процесса

В процессе заживления ран различают две фазы: 1) фазу гидратации, или самоочищения; 2) фазу дегидратации, или регенеративную фазу.

Разделение раневого процесса на две фазы в значительной мере условно, так как наблюдающиеся в ране морфологические и биохимические изменения следуют не строго одно за другим, а развиваются параллельно. Например, одновременно с рассасыванием мертвых тканей идет образование грануляции, параллельно с заполнением раны грануляциями формируется рубцовая ткань и т. д. Однако в каждой фазе раневого процесса превалируют определенные явления.

Фаза гидратации, или самоочищения, начинается вслед за ранением. Она протекает на фоне воспалительной реакции и характеризуется целым комплексом морфологических, биохимических и физико-химических изменений, возникающих как ответная нервнорефлекторная реакция организма животного на травму.

Морфологические изменения первоначально сводятся к образованию сгустка крови, излившейся при нанесении раны, развитию гиперемии и воспалительного отека, нарушению проницаемости сосудистой стенки и образованию лейкоцитарного инфильтрата в тканях раневой зоны. Вслед за этим развиваются дегенеративные и некротические процессы в Поврежденных тканях, сопровождающиеся образованием гнойного экссудата, т. е. происходит постепенное очищение раны от продуктов дегенерации и некроза. Одновременно с этим, чтобы заполнить дефект в

тканях, начинается пролиферация новых клеток.

Рост и размножение клеточных элементов (фибробластов, эндотелия капилляров) начинаются вскоре после ранения (в первые сутки). Через двое-трое суток на отдельных участках раны, освободившихся от мертвых тканей, можно обнаружить разрастание указанных выше клеток в виде красных узелков — гранул. Последние представляют собой клетки грануляционной ткани, которые, размножаясь и увеличиваясь в размерах, равномерно заполняют рану до краев.

Происходящие одновременно с морфологическими биохимические и физико-химические изменения в ране сопровождаются развитием местного ацидоза и изменением соотношения электролитов (увеличение ионов калия по сравнению с ионами кальция).

Повышенная кислотность в ране (ацидоз) возникает уже по истечении первых двух часов после ранения и держится 8—9 дней и более. Чем тяжелее воспалительный процесс, тем больше снижается рН, который в особо тяжелых случаях уменьшается до 5,4. Причинами ацидоза служат: застой крови, уменьшение притока кислорода, накопление углекислоты, неполное окисление продуктов распада тканевого белка и жиров, сопровождающееся образованием органических кислот (молочной, масляной и др.).

Кислая реакция раневой среды, изменения в химическом составе крови и накопление ядовитых продуктов распада тканевого белка вызывают повышение проницаемости сосудистых стенок. Последние начинают пропускать не только воду и растворенные в ней вещества, но и более крупные белковые молекулы (фибриноген, глобулин и др.).

Гидратация и обусловленное ею набухание тканей ускоряют растворение и отторжение мертвых тканей. Однако чрезмерное скопление жидкости в тканях ухудшает условия для нормального развития раневого процесса (сдавливание кровеносных сосудов, затруднение оттока крови, некроз тканей).

В зоне воспаления появляются вещества (пептоны, альбумозы, аминокислоты и др.), обладающие способностью понижать поверхностное натяжение (молекулярное притяжение между поверхностно находящимися частицами). Лейкоциты становятся более клейкими, что облегчает краевое расположение и выход их через измененную сосудистую стенку.

В фазе самоочищения воспалившаяся рана содержит много различных ферментов (протеазу, оксидазу, липазу и др.), раневых гормонов (некротин, метаболин и др.), под влиянием которых совершается активный распад мертвых тканей и стимулируются регенеративные процессы.

Фаза дегидратации, или регенеративная» начинается после того, как раневые поверхности очистятся от мертвых тканей и покроются грануляциями.

Биохимические и физико-химические процессы в эту фазу раневого процесса претерпевают изменения в порядке, обратном тому, какой наблюдался в первой фазе. При этом в ране снижается ацидоз, количество

кальция увеличивается, калия уменьшается, происходит отбухание тканей (дегидратация), нормализуется проницаемость капилляров, понижается осмотическое давление, нормализуется обмен веществ и т. д.

Клинически эта фаза характеризуется постепенным затуханием острых воспалительных явлений, отбуханием тканей, постепенным выполнением раны грануляциями, умеренным нагноением, созревaniem и превращением грануляций в рубцовую ткань и регенерацией покровного эпителия.

Окончательное заживление раны, заполненной грануляционной тканью, происходит путем рубцевания и эпидермизации. Если рана заживает рубцеванием, то ширина эпителиального ободка (розовая или беловато-перламутровая кайма у края раны) не изменяется, заметны только его перемещение и уменьшение размера раны (концентрическое рубцевание). Если при заживлении раны превалируют процессы эпидермизации, то размеры ее уменьшаются по мере увеличения ширины эпителиального ободка, а сопутствующий ей процесс созревания грануляции развивается по плоскости (плоскостное рубцевание). Таким путем заживают ожоги, пролежни и поверхностные раны. В большинстве же случаев раны у животных заживают смешанным путем, при этом процессы эпидермизации и рубцевания протекают одновременно.

Из всего вышеизложенного следует, что раневой процесс представляет собой сложную рефлекторную реакцию организма на повреждение тканей, протекающую по типу воспалительного процесса. В зависимости от ряда условий (состояние макро- и микроорганизма, внешней среды) раневой процесс может протекать как асептическое воспаление (серозно-фибринозное, фибринозное) и как септическое (гнойное, гнилостное и анаэробное).

Виды заживления и лечение ран

Виды заживления ран. Заживление ран происходит первичным и вторичным натяжением и под струпом.

Заживление первичным натяжением. Этот вид заживления характеризуется слабыми признаками воспаления и отсутствием нагноения. Края и стенки раны срастаются в данном случае без образования большого количества рубцовой ткани. Весь процесс заживления первичным натяжением длится 6—8 дней. На месте зажившей раны остается небольшой рубец, который вначале имеет розовый цвет, а затем становится более светлым.

Заживление ран первичным натяжением возможно при условии полного сближения ее краев и стенок при сохранении жизнеспособности тканей и отсутствии в ране мертвых тканей, инородных тел, сгустков крови и признаков нагноения. Такие условия наблюдаются в операционных ранах и в некоторых свежих инфицированных ранах после их хирургической обработки.

Заживление вторичным натяжением. При этом виде заживления первоначально в ране развивается грануляционная ткань, которая заполняет

постепенно всю раневую полость. В дальнейшем грануляционная ткань превращается в рубцовую соединительную ткань, которая и покрывается снаружи эпителием. Все эти процессы протекают на фоне выраженного воспаления и сопровождаются нагноением, возникающим вследствие первичного или вторичного инфицирования раны.

Вторичным натяжением заживают раны в следующих случаях: 1) когда имеется большая раневая полость и расхождение краев раны; 2) если рана содержит сгустки крови, инородные тела и мертвые Ткани; 3) при развитии гнойной инфекции в ране; 4) когда понижены общие защитные силы организма и процессы регенерации тканей (истощение организма, авитаминоз, нарушение обмена веществ).

Развивающаяся в ране грануляционная ткань имеет важное биологическое значение. Она является механическим и физиологическим барьером, препятствующим распространению микробов из раны в окружающие ткани, всасыванию в организм ядовитых продуктов тканевого распада, микробов и их токсинов. Грануляционная ткань выделяет раневой секрет, механически очищающий рану и обладающий бактерицидным действием. С помощью Грануляционной ткани происходит отграничение (демаркация) мертвых тканей от живых и заполнение раневой полости или дефекта тканей. Этими защитными средствами обладает только неповрежденная грануляционная ткань.

Известно, что все случайные раны, как правило, содержат различные патогенные и непатогенные микробы. Однако клиническое проявление жизнедеятельности последних бывает неодинаковым, что зависит от патогенности микробов, состояния раны, иммуно - биологических свойств организма и ряда других условий (см. «Хирургическая инфекция»).

Заживление под струпом. При этом виде заживления поверхностные раны, ссадины, царапины, пролежни, ожоги и т. п. покрываются темно-коричневой коркой — струпом, состоящим из свернувшейся крови и лимфы вместе с раневым экссудатом. Струп хорошо защищает рану от механических воздействий. И загрязнений, удерживает края раны в состоянии относительной неподвижности, предупреждает высыхание грануляции,

Заживление ран под струпом протекает по типу первичного или вторичного натяжения. В первом случае весь процесс заживления раны протекает сухо, и струп отпадает самостоятельно по окончании эпидермизации. В случае развития инфекции с обильным нагноением струп отслаивается преждевременно, и заживление раны происходит уже по вторичному натяжению.

Особенности заживления ран у животных различных видов. Заживление ран — это биологическое явление, которое складывалось в процессе филогенетического развития животных и находится в прямой зависимости от условий их обитания и характера обмена веществ. Особенности обмена веществ и определяют видовые особенности заживления ран у животных. Это наиболее ярко выражено в первой фазе раневого процесса и при

заживлении ран по вторичному натяжению.

Основные видовые отличия заживления ран у животных касаются главным образом процесса очищения ран от мертвых тканей и загрязнений. Этот процесс протекает у животных различных видов по трем основным типам: 1) гнойного очищения раны; 2) гнойно секвестрационного; 3) секвестрационного.

Заживление ран по типу гнойного очищения наблюдается у лошадей и собак. Этот тип характеризуется хорошо выраженными серозно-гнойными или гнойными экссудативными явлениями, обильной эмиграцией лейкоцитов, активным фагоцитозом и разжижением тканей. Раневые выделения имеют характер гнойного экссудата. После очищения раны от мертвых тканей воспаление начинает стихать, раневой процесс переходит в фазу дегидратации, и грануляционная ткань заполняет раневой дефект.

Гнойно-секвестрационный тип заживления ран наблюдается у рогатого скота, свиней и кроликов. Он протекает на фоне небольшого набухания тканей с преобладанием обильной фибринозной экссудации. В ранах накапливается большое количество фибрина, который в поверхностных частях раны превращается в фибрино-тканевый струп, а в глубоких — пропитывает мертвые ткани, образуя при этом фибрино-тканевую массу. В дальнейшем в результате гнойно-демаркационного воспаления, развивающегося через 5—7 сут и позже, происходит секвестрация фибрино-тканевого струпа и фибрино-тканевой массы. В зоне секвестрации рана покрывается грануляциями, которые постепенно заполняют рану, после чего она эпителизируется.

Секвестрационный тип заживления ран наблюдается главным образом у грызунов и птиц. Сущность его сводится к тому, что на поверхности раны образуется плотный фибрино-тканевый струп, который выполняет роль «биологической пробки» защищающей рану от загрязнений и повреждений. Травматический отек бывает небольшим. Рост грануляции и эпителизация раны протекают под струпом. Этот тип заживления может наблюдаться и у других животных (лошадей, крупного рогатого скота, свиней, собак) при поверхностных кожных ранах (например, пролежнях).

Лечение ран. Основными задачами лечения ран являются: 1) профилактика раневой инфекции; 2) охрана нервной системы от перераздражения болевыми импульсами; 3) усиление процессов регенерации и повышение общих защитных сил организма.

Методы лечения ран. Почти при всех видах ран (кроме операционных и некоторых других) лечение начинают с хирургической обработки раны. В послеоперационный период с лечебной целью широко применяют: 1) химические антисептики; 2) биологические препараты; 3) физиотерапию; 4) патогенетическую терапию; 5) неспецифическую стимулирующую терапию.

Выбор метода лечения ран и лекарственных средств для этих целей производят с учетом вида заживления, фазы раневого процесса и общего состояния раненого животного. Основным принципом лечебных мероприятий

— способствовать улучшению условий для естественного течения раневого процесса и быть максимально щадящими по отношению к тканям и организму животного в целом,

Первая помощь при ранах. При оказании первой помощи выполняют следующие мероприятия: 1) останавливают кровотечение; 2) производят туалет раны и накладывают повязку; 3) устраняют осложнения, угрожающие жизни животного (шок, удушье, большую потерю крови и др.).

Важное значение имеют своевременное и правильное наложение на рану первичной защитной повязки и остановка кровотечения. Этим приемам должны быть обучены все работники животноводства (доярки, свиноводы, конюхи, пастухи, ездовые, санитары и др.). На каждой животноводческой ферме необходимо иметь ветеринарные аптечки первой помощи.

Более квалифицированную первую помощь — постоянную остановку кровотечения, претивошоковые мероприятия и борьбу с кровопотерей — производит ветеринарный фельдшер или врач. В зависимости от этого различают доврачебную помощь (оказывается ветеринарным фельдшером) и первую врачебную помощь.

Лечение операционных (асептических) ран. Операционные раны обычно считаются асептическими. Их закрывают глухими швами, за исключением кастрационных ран, заживают эти раны в большинстве случаев по первичному натяжению.

Лечение таких ран в послеоперационный период сводится к обеспечению покоя и наложению стерильной бинтовой или клеевой повязки, предохраняющей рану от внешних воздействий и проникновения в нее гноеродных микробов. В первые дни устанавливают тщательное наблюдение за состоянием повязки и области ранения. При нормальном заживлении операционной раны воспалительные явления (припухлость, боль, повышение температуры) бывают умеренными, а общее состояние животного — удовлетворительным. Обычно к 7—9-му дню рана заживает.

Для профилактики послеоперационных воспалительных отеков, нагноений и флегмон применяют антибиотики и внутривенные вливания новокаина. В случае развития гематом, лимфоэкстравазатов и нагноения швы снимают полностью или частично, а рану лечат как открытую.

Лечение свежих инфицированных ран. Все случайные свежие раны загрязнены микробами, т. е. инфицированы. Однако в ряде случаев микроорганизмы, попавшие в рану, в момент ранения, не размножаются, а уничтожаются защитными силами организма. В этом случае рана заживает без клинического проявления инфекции. Обычно такой благоприятный исход наблюдается в тех случаях, когда рана не содержит травмированных тканей, инородных тел, сгустков крови и обеспечена свободным стоком для раневых выделений. Практически это относится к поверхностным ранам, большинству колотых ран с гладкими раневыми каналами, к пулевым ранам и множественным мелким ранам, наносимым осколками гранат и мин, когда отсутствуют признаки грубого травмирования тканей. Для таких ран не

требуется оперативного вмешательства. Их лечат консервативными методами. Для этого волосы вокруг раны выбривают, кожу тщательно протирают спиртом, бензином или эфиром и смазывают 5%-ным спиртовым раствором йода. Раневые поверхности припудривают антисептическими порошками или смазывают спиртовым раствором йода. При колотых ранах спиртовой раствор йода вводят пипеткой в раневой канал, затем накладывают антисептическую повязку. В дальнейшем за такими ранами систематически наблюдают. При первых признаках развития инфекции рану подвергают оперативной ревизии.

Все остальные виды случайных ран подлежат первичной хирургической обработке. Последняя представляет собой оперативное вмешательство, важнейшими моментами которого являются: 1) возможно более полное удаление мертвых и размозженных тканей;. 2) придание ране простой формы (ликвидация карманов, ниш, слепых ходов, перемычек и пр.); 3) обеспечение хорошего оттока раневого отделяемого; 4) уменьшение микробного загрязнения и удаление доступных инородных тел. В результате такой обработки в ране создаются условия, неблагоприятные для развития инфекции.

По срокам выполнения операции различают раннюю, отсроченную и позднюю первичную хирургическую обработку ран.

Ранней хирургической обработкой называют операцию, произведенную в первые 24 ч после ранения, т. е. до видимого развития инфекции в ране. Сроки первичной обработки раны можно отодвинуть, но в этом случае с профилактической целью необходимо вводить антибиотики, которые могут задержать развитие инфекции в ране. Оперативные вмешательства, выполняемые спустя 24—48 ч с момента ранения, но также до появления клинических признаков раневой инфекции, развитие которой задержано антибиотиками, именуют отсроченной хирургической обработкой. К категории поздних хирургических обработок относят операции, выполняемые по истечении 48 ч, а у раненых, не получавших антибиотиков по истечении 24 ч с момента ранения. К этому времени в ранах обычно уже проявляются клинические признаки развития инфекции.

Существуют три основных способа первичной хирургической обработки: 1) рассечение раны; 2) частичное иссечение; 3) полное иссечение раны.

Рассечение раны. После подготовки Операционного поля и обезболивания рану рассекают скальпелем на всю глубину раневого канала, ликвидируют все тканевые перемычки и мостики, придают ране простую форму (форму лодки). Разрез начинают в одном из верхних углов раны и ведут его обычно книзу, обеспечивая свободный сток раневому экссудату. При наличии глубоких карманов иногда делают противоотверстия (контрапертуры). После механической очистки раны и остановки кровотечения ее орошают, смазывают или припудривают антисептическими средствами. В необходимых случаях в раневую полость вводят марлевый дренаж и накладывают 1—2 временных шва, предупреждающих выпадение

из раны дренажа. Затем на рану накладывают повязку. Рассечение раны иногда применяется как самостоятельный метод хирургической обработки, но чаще всего его используют в качестве оперативного доступа к мертвым и нежизнеспособным тканям, которые удаляют иссечением.

Частичное иссечение раны (рис. 41). Этот метод первичной хирургической обработки ран в ветеринарной практике является основным и наиболее доступным. Его широко применяют при ранах с большой зоной повреждения тканей. Операцию обычно начинают с рассечения раны на всю глубину раневого канала. Это необходимо для того, чтобы придать ране простую форму и обеспечить свободный доступ к глубоким ее отделам. Затем иссе

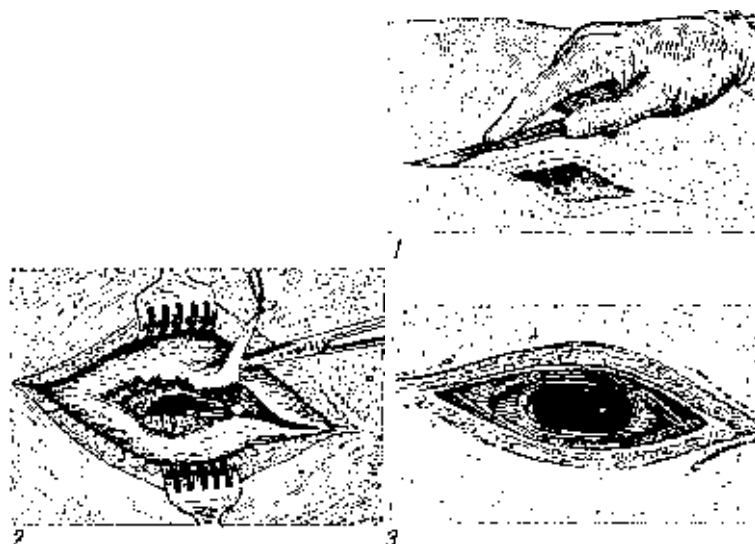


Рис. 41. Хирургическая обработка раны методом частичного иссечения: 1— разрез кожи (рассечение раны); 2 — иссечение ножницами травмированных фаций и мышц; 3 — вид раны после операции

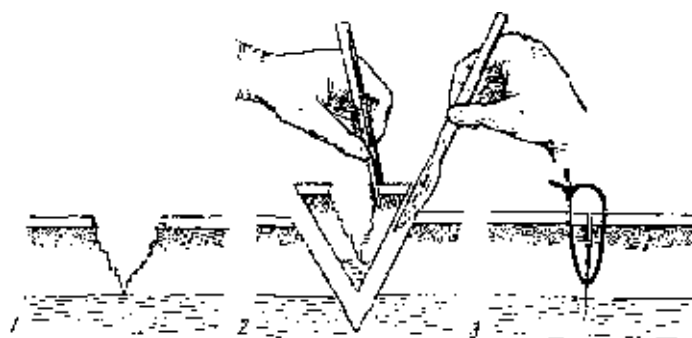


Рис. 42. Полное иссечение раны с наложением глухого шва: 1 — вид раны до операции; 2 — техника иссечения раны; 3 — вид раны после наложения глухого шва

кают травмированные и загрязненные ткани, останавливают кровотечение и накладывают - антисептическую повязку.

Полное иссечение раны (рис. 42). Операция заключается в послойном иссечении краев, стенок и дна раны в пределах здоровых тканей. Удаляют все поврежденные, загрязненные и пропитанные кровью ткани. Толщина иссекаемых тканей зависит от морфологических особенностей раны и обычно колеблется в пределах 0,5—2 см. Состояние тканей определяют осмотром их во время операции. Здоровые ткани на разрезе кровоточат, па щипок пинцетом отвечают фибриллярными сокращениями, макроскопически не изменены. Иногда для распознавания здоровых и мертвых тканей применяют индикаторы, например спиртовой раствор бромтимолблау. Он окрашивает мертвые ткани в желтый и темно-зеленый цвет.

В результате полного иссечения раны должна образоваться резаная операционная рана с ровными краями и стенками без бухт и карманов. В заключение операции на рану накладывают однорядный (узловой, петлевидный, восьмиобразный) шов и защитную асептическую повязку. При благоприятном течении такая рана заживает по первичному натяжению.

Стремление к сокращению сроков лечения раненых животных побудило хирургов более широко применять швы на рану. Этому в значительной степени способствовало внедрение в лечебную практику сульфаниламидов и антибиотиков.

В зависимости от сроков наложения швов на рану различают следующие их виды: первичный, отсроченный первичный и вторичный; последний в свою очередь бывает ранним и поздним.

Если шов накладывают на рану сразу же после первичной хирургической обработки, то его называют первичным.

Первичные отсроченные швы накладывают на раны до развития грануляции, т.е. в течение первых 3—5 дней, после ранения, при отсутствии в ранах каких бы то ни было признаков развивающейся инфекции. Вторичными швами называют швы, наложенные на гранулирующую рану, заживающую вторичным натяжением. Ранний вторичный шов накладывают через 8—15 дней после ранения, а поздний — через 20—30 дней и позднее.

В ветеринарной практике широко применяется частичное зашивание ран, при котором швы накладывают не на всем протяжении раны, а на 2/3 ее длины с оставлением в нижнем углу раны незащитного участка для стока раневого экссудата.

Лечение гнойных ран. Раны с признаками гнойного воспаления следует сразу же подвергать тщательной хирургической ревизии. Для этого рану широко рассекают, удаляют из нее инородные тела и омертвевшие ткани, ликвидируют гнойные затеки, вскрывают карманы и полости, обеспечивают свободный отток раневого экссудата через контрапертуры (противоотверстия). Такое оперативное вмешательство, предпринятое по

поводу осложнений в ране, вызванных развитием инфекции, носит название вторичной хирургической обработки.

В большинстве случаев показания к вторичной обработке обнаруживают тогда, когда произведенная первичная хирургическая обработка не предупредила развития раневой инфекции, т. е. была неполноценной. Однако при некоторых ранах, например колотых, показания к первичной хирургической обработке ран отсутствуют и ее обычно не проводят. Но в дальнейшем в такой ране могут возникнуть осложнения, для устранения которых потребуется оперативное вмешательство. Операция в этом случае тоже носит название вторичной хирургической обработки, хотя она и является первым по счету вмешательством у данного раненого животного. Следовательно, под вторичной хирургической обработкой следует понимать оперативные вмешательства на воспалившихся, осложненных ранах.

При гнойных ранах, кроме оперативного вмешательства, применяют химические и биологические антисептики, физические методы лечения и ряд других лечебных средств. Назначать то или иное лечебное средство нужно с учетом фазы раневого процесса.

В первой фазе раневого процесса (фаза гидратации) полезно применять такие средства, которые способны подавлять деятельность микроорганизмов, ускорять очищение раны от мертвых тканей, вызывать отбухание тканей, нормализовать ферментативные процессы и активизировать иммунобиологические реакции организма (фагоцитоз и др.). К таким средствам относят следующие химические и биологические антисептики и ряд методов физиотерапии.

Из группы химических антисептиков применяют в фазе гидратации следующие средства: 1) 3%-ную перекись водорода; 2) 0,1—0,2%-ные растворы перманганата калия; 3) 1 — 2%-ные растворы хлорацета и хлорамина; 4) 5—10%-ные растворы хлорида натрия или сернокислой магнезии; 5) 10%-ный йодоформный эфир; 6) растворы фурацилина (1:1000—1:3000); 7) 5—10%-ную эмульсию белого стрептоцида на рыбьем жире; 8) жидкую мазь Вишневского; 9) жидкость Оливкова; 10) порошок Житнюка (сахар — 60 г, ксероформ — 20 г, белый стрептоцид — 15 г, борная кислота — 5 г).

Из группы биологических антисептиков при лечении ран в первой фазе их заживления широко применяют следующие препараты: 1) растворы пенициллина (3—5 тыс. ЕД в 1 мл раствора); 2) порошок пенициллина в смеси с порошком белого стрептоцида (20—30 тыс. ЕД пенициллина на 1 г стрептоцида); 3) растворы и эмульсии биомицина, стрептомицина, тетрациклина, синтомицина; 4) пенициллиновую, синтомициновую и стрептомициновую мази (5—10 тыс. ЕД антибиотика в 1 г мази); 5) желудочный сок; 6) бактериофаги; 7) фитонциды (летучие ароматические вещества, содержащиеся в чесноке, луке, черемухе и других растениях); 8) растительные соки, содержащие витамины и бактерицидные вещества (помидорный, луковый, чесночный и др.).

Из физических методов в первой фазе заживления ран применяют

ультрафиолетовые облучения (в гиперэритемных дозах), ионогальванизацию сульфаниламидными препаратами и антибиотиками, УВЧ-терапию, вапоризацию, парафинолечение.

Раны в первой фазе заживления лечат под повязками. Во второй фазе раневого процесса (фаза дегидратации) лечебные мероприятия должны быть направлены в основном на усиление роста грануляции, защиту ран от повреждений и вторичной инфекции. В этой фазе раны лечат открытым способом, т. е. без повязок (за исключением ран нижних отделов конечностей и копыт). При выборе способа лечения ран, кроме того, учитывают время года и климатические особенности (мороз, дождь, снег и др.).

Во второй фазе раневого процесса рекомендуется применять различные масляные вещества и жидкие мази (мазь Вишневского, рыбий жир и др.), порошки (йодоформа, ксероформа и др.), парафинолечение, облучение лампой соллюкс и ультрафиолетовыми лучами. При наличии обильного нагноения и скопления гноя в ране иногда промывают ее растворами антисептических средств.

Кроме того, для ускорения рубцевания и эпидермизации применяют высушивающие и ускоряющие рост кожного эпителия лекарственные средства. К таким средствам относятся: 1) цинковая мазь; 2) 5%-ная йодоформная или ксероформная мазь; 3) 5%-ная ихтиоловая мазь; 4) 10%-ный йодоформный эфир; 5) 1—2%-ные растворы пиоктанина или бриллиантовой зелени; 6) витаминизированный, рыбий жир и витаминные препараты (каротин, витадерм, рибофлавин и др.). С этой же целью применяют тканевую терапию по Филатову, аутогемотерапию и другие способы неспецифической белковой терапии.

Важное место в лечении раневой патологии принадлежит методам патогенетической терапии. Наиболее часто используют новокаиновую терапию в виде короткого и циркулярного блоков, а также, внутривенных инъекций новокаина.

Лечение ран, осложненных, анаэробной и гнилостной инфекцией. Эти раны широко рассекают, для лечения их применяют средства и методы, указанные в главе, «Хирургическая инфекция и ее клиническое проявление» (см. с. 193)."

Особенности ран отдельных органов и областей тела

Локализация ран оказывает определенное влияние на течение раневого процесса, на их лечение и исход. Поэтому наряду с изучением общих закономерностей раневой патологии необходимо учитывать особенности течения и лечения ран отдельных органов и областей тела.

В связи с изложенным здесь целесообразно рассмотреть раны в области головы, грудной и брюшной стенок, крупа, бедра, а также раны в области молочной железы и сосков, поскольку для лечения этих ран нередко применяют специальные лечебные приемы и методы.

Раны суставов, сухожилий, сухожильных влагалищ, венчика и копыт будут рассмотрены в соответствующих главах настоящего, учебника.

Раны в области головы

Причины. Травмы, нанесенные различными колющими, режущими предметами (гвозди, куски железа, вилы, куски стекла и др.); укусы диких животных и собак; удары рогами, шипами кованых лошадей; ранения огнестрельным оружием.

Клинические признаки. В области головы встречаются резаные, рваные, ушибленно-рваные и колотые раны. Наиболее часто наблюдаются раны губ, крыльев носа, щек, носа, ушей и языка. По глубине повреждения раны могут быть поверхностными, или, непроникающими, и проникающими в ротовую, носовую полости, в лобную, верхнечелюстную пазухи. Проникающие раны в носовую полость и пазухи обычно сопровождаются переломами костей черепа.

Через раневое отверстие проникающей в ротовую полость раны выделяются частицы кормовых масс; из ран слюнных желез и их протоков выделяется слюна. При переломе носовых костей и ранах слизистой оболочки носа возможно обильное носовое кровотечение.

Раны мягких тканей в области головы заживают обычно хорошо. Этому благоприятствуют обильное кровоснабжение тканей, относительно малая их подвижность и отсутствие здесь толстого слоя рыхлой клетчатки. Среди осложнений, возможных при ранах в области головы, наиболее часто наблюдают образование эпителизированных (при проникающих ранах в области щек) и секреторных (при ранах слюнных желез и их протоков) свищей; развитие фронтита и гайморита (при переломах лобной и верхнечелюстной костей), паралича лицевого нерва (при повреждении его ветвей).

Лечение. При оказании первой помощи останавливают кровотечение (см. «Способы остановки кровотечения»), кожу вокруг раны и раневую поверхность смазывают 5%-ным спиртовым раствором йода, на рану накладывают защитную повязку.

При первой же возможности проводят хирургическую обработку раны, при этом иссекают мертвые и травмированные ткани, края лоскутных и рваных ран сближают швами. Раны, проникающие в ротовую полость, а также раны слюнных желез и их протоков закрывают кисетным швом. На раны языка накладывают петлевидные швы. При эпителизированных свищах в области щек отделяют стенку свища от подлежащих тканей. Отпрепарированный свищ выворачивают в ротовую полость, где на него накладывают узловые швы для закрытия его просвета, рану со стороны кожи также зашивают узловыми швами.

Раны грудной стенки

Причины. Раны грудной стенки чаще возникают в результате ударов рогами, падений животных на острые торчащие предметы (гвозди, вилы и т. п.), наезда на них автотранспорта, ранения огнестрельным оружием и т. п.

Клинические признаки. Раны грудной стенки делят на поверхностные, или непроникающие, когда нарушение целостности тканей не сопровождается

вскрытием грудной полости, и проникающие, когда нарушается целостность пристеночной плевры и грудная полость сообщается через раневой канал с внешней средой.

При поверхностных ранах наблюдаются признаки, свойственные для обычных ран. Проникающие раны сопровождаются вхождением воздуха в плевральную полость (пневмоторакс), а иногда и скоплением крови в плевральной полости (гемоторакс).

Различают три вида пневмоторакса: закрытый, открытый и клапанный. При закрытом пневмотораксе некоторое количество воздуха проникает в плевральную полость только в момент ранения, в дальнейшем просвет раневого канала закрывается и сообщение грудной полости с внешней средой прекращается. При открытом пневмотораксе воздух засасывается в плевральную полость во время вдоха и выталкивается наружу в момент выдоха. Вхождение и выход воздуха через раневое отверстие прослушивается в виде свиста. При клапанном пневмотораксе воздух при вдохе входит в плевральную полость и остается в ней, так как выход его наружу затруднен или отсутствует вследствие закрывания раневого канала тканевыми лоскутами («клапанами»). Скопление воздуха в плевральной полости диагностируют перкуссией и аускультацией грудной клетки: при перкуссии обнаруживают коробочный звук, а при аускультации — ослабленное, везикулярное дыхание.

Лечение. Непроникающие раны грудной стенки лечат как обычные раны. При проникающих ранах в срочном порядке закрывают пневмоторакс. Для этого уже при оказании первой помощи на рану накладывают массивные повязки, препятствующие поступлению воздуха в плевральную полость, а затем рану подвергают хирургической обработке, во время которой на межреберные мышцы и фасции накладывают узловые швы, кожную рану не зашивают или зашивают частично в ее верхнем участке. После закрытия пневмоторакса удаляют из плевральной полости воздух путем плевростомии (у лошади и крупного рогатого скота 10—20 л).

В послеоперационный период применяют противошоковую терапию (новокаиновые блокады), антибиотики и сульфаниламиды.

Раны брюшной стенки

Причины. Ранения колющими и режущими предметами (гвозди, вилы, зубья граблей и бороны, проволока, троакар и др.), удары рогами, шипами кованых лошадей, падение животных на острые торчащие предметы, ранения огнестрельным оружием.

Клинические признаки. Раны брюшной стенки могут быть не проникающими в брюшную полость и проникающими. Последние характеризуются нарушением целостности брюшины, иногда сопровождаются повреждением органов брюшной полости (желудка, кишечника, печени и др.), выпадением сальника или кишечника. Диагноз по возможное повреждение или выпадение органов обычно уточняют путем тщательной ревизии раны, проводимой в момент ее хирургической обработки. При большом зиянии раны выпадение в рану сальника или петли кишки удается

установить сразу путем осмотра. Проникающие раны брюшной стенки нередко осложняются перитонитом и сепсисом.

Лечение. При непроникающих ранах проводят те же лечебные мероприятия, что и при обычных ранах. При проникающих ранах брюшной стенки содержание лечебной помощи определяется характером повреждения.

Зияющие рвано-ушибленные раны подвергают хирургической обработке, при этом максимально щадят брюшные мышцы и апоневрозы. При значительном расхождении раневых краев их сближают лжами, накладывая последние на мышцы и апоневрозы. В случае выпадения в рану сальника на его внешне неизмененную часть накладывают лигатуру из кетгута, а выпавшую часть сальника отсекают ниже лигатуры, культю смазывают 5%-ным спиртовым раствором йода и вправляют в брюшную полость.

На желтую брюшную фасцию и мышцы накладывают узловы швы. Если выпадает петля кишки, то ее после тщательного обмывания раствором риванола (1:500 — 1000) также вправляют в брюшную полость с последующим зашиванием брюшной стенки.

Для профилактики перитонита при проникающих ранах брюшной стенки применяют надплевральную блокаду по В. В. Мосину и антибиотикотерапию.

Раны мышц крупа и бедра

Причины. Раны могут быть нанесены всевозможными колющими и режущими предметами, кованым копытом, рогами и зубами животного, а также осколками артснарядов, мин и пулями.

Клинические признаки. В области крупа и бедра чаще встречаются колотые и ушибленно-рваные раны. Раны в этой области относительно часто осложняются образованием глубоких затечных полостей и карманов, в которых скапливаются гнойные массы. М. В. Плахотин установил одиннадцать анатомических путей для распространения гнойных масс в области крупа и бедра. Кроме того, наличие в этой области массивной мускулатуры и относительно бедное ее кровоснабжение способствуют развитию в травмированных тканях, особенно при глубоких ранах, анаэробной инфекции.

Лечение. Поверхностные раны лечат обычным способом. При ушибленно-рваных ранах с наличием затечных полостей широко рассекают раневой канал, вскрывают гнойные полости, применяют дренажи с антисептическими средствами, внутривенно назначают новокаин и антибиотики. При развитии анаэробной инфекции применяют целый комплекс неотложных лечебных мероприятий (см. «Анаэробная инфекция»).

Раны вымени и сосков у коров

Причины. Раны молочной железы возникают в результате травмирования ее всевозможными острыми торчащими предметами (провоолокой, сучками дерева, гвоздями и др.), укусов диких животных и собак, ударов рогами и т.

п.

Клинические признаки. В области вымени и сосков встречаются резаные, рубленые, колотые, ушибленно-рваные и кусаные раны. По глубине повреждения они могут быть поверхностными, глубокими и проникающими в молочные и сосковые цистерны. В последнем случае из ран выделяется молоко. Глубокие и проникающие раны нередко осложняются маститом и свищами соска.

Лечение. При свежих ранах вымени проводят первичную хирургическую обработку. Узкие раневые каналы широко рассекают, иссекают нежизнеспособные ткани, раневые края паренхимы молочной железы сближают погружными кетгутовыми швами, а на кожу накладывают узловые швы из шелка.

При свежих и воспалившихся ранах вымени их хирургическую обработку производят после инфильтрационного обезболивания. При хирургической обработке рассекают раневой канал на всю его глубину, иссекают ушибленно-рваные ткани, обеспечивают свободный сток экссудату. При значительном зиянии раны ее частично ушивают.

При непроникающих ранах сосков делают у их основания циркулярную инфильтрационную анестезию, после чего проводят хирургическую обработку раны методом частичного иссечения и накладывают глухие узловые швы из шелка № 4. Операционную рану покрывают клеевой повязкой (клей БФ-6). Лактирующим коровам после операции в сосковый канал вводят на 8—10 дней хлорвиниловую трубочку диаметром 4—5 мм и фиксируют ее шелком к коже соска. Швы снимают на 8—9-й день.

При проникающих ранах соска также проводят хирургическую обработку раны с последующим наложением двухэтажных петлевидных швов. При наложении первого этажа швов прокол тканей иглой делают со стороны кожи соска на расстоянии 6 мм от краев раны с таким расчетом, чтобы шов проходил в подслизистом слое. Швами второго этажа сближают кожные края раны и прилегающую к ней часть мышечного слоя стенки соска; прокол тканей иглой при этом делают также со стороны кожи соска на расстоянии 2—3 мм от краев раны. На сосок накладывают повязку. Один раз в день из этого соска сдаивают молоко через катетер или хлорвиниловую трубочку.

В последние годы предложен метод соединения раневых поверхностей сосков с помощью клея циакрина.

Глава 12. ОМЕРТВЕНИЕ, ЯЗВЫ, СВИЩИ И ДРУГИЕ ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

ОМЕРТВЕНИЕ (NECROSIS)

Омертвлением, или некрозом, называют отмирание клеток, тканей или органов в живом организме.

Разновидность некроза, при котором омертвление ткани под воздействием факторов внешней среды (воздуха, микроорганизмов, влаги и др.) претерпевает ряд изменений (высыхание или гнилостный - распад),

называют гангреной.

Омертвление костей, сухожилий, связок, фасций, апоневрозов принято называть в практике некрозом, а омертвление кожи, мышц, ушной раковины, хвоста, пальца и вымени — гангреной.

Причины. Наиболее частыми причинами некроза являются:

механические повреждения (размозжение, сдавливание, ущемление, разрывы, ушибы, раны и др.); термические и химические воздействия (ожоги, отморожение, действие крепких кислот, щелочей и др.) инфекционные болезни (некробактериоз, газовая гангрена, чума собак, рожа и лептоспироз свиней и др.); интоксикации (отравление спорыньей); расстройство кровообращения с нарушением питания тканей (эмболии, тромбоз и др.); нейротрофические расстройства при повреждениях нервной системы.

Омертвление наблюдается 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 микробов в ткани и др.

Патогенез. В основе патогенеза омертвлений лежат следующие процессы, обуславливающие гибель клеток и тканей: 1) непосредственное воздействие травмы на клетки, ткани и органы; 2) нарушение питания тканей, особенно кислородом, в результате расстройства крово- и лимфообращения; 3) изменение химизма крови и лимфы, сопровождающееся накоплением в организме токсических веществ (ядов, токсинов); 4) нарушение регулирующего воздействия центральной нервной системы на ткани и органы (нейротрофические некрозы).

Травматические некрозы возникают вследствие разрушения тканей под воздействием механической силы (размозжение, разрывов и др.) или как результат сильных нарушений или полного прекращения кровообращения. Действие на ткани температуры выше 60°С или ниже —15° С приводит к быстрой их гибели. Крепкие кислоты, свертывая белки клеток, вызывают сухой (коагуляционный) некроз. Крепкие щелочи, растворяя белки и омыляя жиры, обуславливают 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. Омертвление 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 омертвлениях (лизиса, демаркации и отторжения омертвевших тканей, реактивного воспаления в окружающих тканях, развитие 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 понижаются. В дальнейшем по мере развития некроза пораженные ткани высыхают, становятся плотными, совершенно не чувствительными 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 всасывания токсических продуктов не происходит. Поэтому общее состояние больных животных при сухой гангрене мало изменяется.

Сухая гангрена наблюдается 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 отравлении спорыньей.

Влажная гангрена характеризуется размягчением и гнилостным распадом омертвевших тканей, что возможно в результате наличия 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.

Влажная гангрена кожи и глубжележащих тканей в области, нижних отделов конечностей наблюдается 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 смерть 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, переливания 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; не дожидаясь образования демаркационной линии. Дефекты, остающиеся после иссечения мертвых тканей, лечат, как и другие гранулирующиеся раны.

Профилактика. Включает следующие мероприятия: 1) предупреждение механических, термических и физических травм; 2) своевременное выявление и лечение механических повреждений; 3) недопущение к скармливанию кормов, содержащих спорынью; 4) повышение устойчивости 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, избегать тугого тампонирования ран, сильного натяжения тканей при наложении швов и т. п.

ЯЗВЫ (ULCUS)

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. Язвы могут развиваться в результате следующие причин: 1) механических повреждений (трения, давления, растяжения и др.); 2) присутствия в ране инородных тел (кусков дерева, обломков стекла, кирпича, осколков огнестрельных снарядов) и мертвых тканей; 3) нарушения крово- и лимфообращения тканей в области раны (эмболии, тромбоза, сдавливания сосудов отеками); 4) развития гнойной или специфической (актиномикоза, ботриомикоза) инфекции; 5) изъязвления опухолей; 6) трофических расстройств вследствие нарушения функции нервной системы.

Предрасполагает и способствует язвообразованию понижений 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.

Классификация язв. По клиническому течению и причинам развития различают следующие основные виды язв: простую, отечную, воспаленную, оmozолелую, фунгозную, гангренозную, декубитальную и нейротрофическую.

Клинические признаки. Всякая язва имеет края и дно. Края язв бывают ровными и неровными, мягкими, плотными или оmozолелыми; они могут постепенно переходить в дно язвы или быть подрытыми. Дно язвы бывает углубленным, кратерообразным, ровным или выпуклым. Язвы могут 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). Для каждого вида 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.

Оmozолелая, или каллезная, язва характеризуется образованием толстого уплотненного слоя фиброзной ткани у основания язвы и утолщением ее краев. Грануляционная ткань бледно-розовая, представляется гладкой, лишенной зернистости. Оmozолелая язва не заживает; эпидермальна 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 мускулов, 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 некробациллезе, анаэробной инфекции, влажной гангрене, тяжелых отморожениях 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, мускулы, 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 и устранить 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 (мазь Вишневского, ксероформная, ихтиоловая, пенициллиновая, цинк - салициловая и др.). При омокших и вялогранулирующих (атонических) язвах применяют раздражающие средства (10%-ный спиртовой раствор йода, скипидар, 10%-ную ихтиоловую и камфарную мази), облучение ультрафиолетовыми лучами, дарсонвализацию, препараты, содержащие витамины (рыбий жир, экстракт шиповника), аутогемотерапию. Фунгозные грануляции присыпают порошком перманганата калия или прижигают пергидролем, а затем накладывают давящую повязку. При больших фунгозных разрастаниях 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) и, во-вторых, по линии своевременного обнаружения и правильного лечения механических повреждений, особенно ран ожогов, отморожений. Нельзя, в частности, допускать раздражения и травмирования грануляционной ткани плохо наложенными повязками, не рекомендуется также длительно применять некоторые лекарственные средства (гипертонические растворы средних солей, сульфат - ниламиды и др.).

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

СВИЩИ (FISTULAE)

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 и классификация свищей. Свищи принято делить на врожденные и приобретенные.

Врожденные свищи являются пороком эмбрионального развития организма, например свищи пупка, мочевого пузыря. Каналы врожденных свищей обычно выстланы слизистой оболочкой, из них выделяются нормальные секреты или экскреты (слюна, моча и т. п.).

Приобретенные свищи бывают секреторными экскреторными и

гнойнными. 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 служат: 1) инородные тела в тканях (куски дерева, обломки стекла, кирпича, осколки мин, снарядов, лигатуры, обрывки марли, тампоны и т. п.); 2) внедрение в ткани рта и глотки стеблей ковыля (ковыльный свищ); 3) задержание в глубине ран мертвых тканей (обломки костей, обрывки сухожилий, связок и др.); 4) 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 постоянно выделяется экссудат.

Характер отделяемого свищей является главным клиническим признаком при их дифференциальной диагностике. Например, выделение слюны, молока и других секретов наблюдается при секреторных свищах; мочи и кала — 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 наблюдается 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 тазовые 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. Производят 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 (риваноловую, 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 свободный отток раневому выделению. Осуществлять систематический контроль за ранами, ожогами, отморожениями, открытыми переломами костей и при обнаружении тех или иных нарушений в процессе заживления своевременно производить оперативную ревизию повреждений.

КОВЫЛЬНАЯ БОЛЕЗНЬ

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 (А. В. Есютин.) Болезнь наблюдается в степных зонах страны.



рис. 43. Абсцесс левого масса тора при поражении ковылем видов ковылей (по А. В. Есютину)

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 листьями всех и реже их зерновками. У овец глубокие поражения вызывают главным образом зерновки с остями ковыля волосатика (тырсы).

Клинические признаки. Характерными признаками в начальный период развития болезни являются: затруднение приема корма при сохранении аппетита, выбрасывание при жвачке изо рта корма, саливация, появление болезненной припухлости в лицевой части головы. У овец наблюдаются засоренность руна ковылем, затруднения в передвижении, вынужденное стояние или лежание. При хроническом течении болезни формируются абсцессы (рис. 43), свищи, содержащие нередко ости ковыля.

Лечение. Больным животным предоставляют покой и обеспечивают их доброкачественными кормами. Тщательно осматривают ротовую полость и удаляют части ковыля, вонзившиеся в слизистую оболочку. Свищевые ходы промывают 3%-ной перекисью 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 до колошения этих злаков, а также выпаса крупного рогатого скота на ковыльных 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.

Контрольные вопросы

1. Что такое омертвление и каковы его разновидности?
2. С какими клиническими признаками протекают сухая и влажная гангрены и какова методика их лечения?
3. На какие виды подразделяются язвы и в чем заключается лечение при их обнаружении?
4. Какие свищи встречаются у животных и каковы способы их лечения?

Глава 13. НОВООБРАЗОВАНИЯ (TUMOR, NEOPLASMA, BLASTOMA)

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПУХОЛЕЙ

Опухолью, или новообразованием, называется патологическое атипическое разрастание тканей, возникающее вследствие размножения тканевых клеток в связи с изменением их биологических свойств под влиянием бластомогенных факторов внешней и внутренней среды.

Опухоли встречаются у всех видов сельскохозяйственных животных, но чаще ими поражаются собаки, лошади, крупный рогатый скот и куры.

Причины и патогенез. В настоящее время существуют две точки зрения на происхождение опухолей.

1. Вирусная теория, согласно которой все опухолевые процессы вызываются определенными вирусами, вирусоподобными факторами или агентами.

2. Полиэтиологическая теория, которая связывает происхождение опухолей с повреждениями, вызываемыми различными механическими, химическими, биологическими и другими факторами, действующими большей частью повторно.

Л. А. Зильбером выдвинута вирусно-генетическая теория происхождения опухолей, согласно которой онкогенные вирусы превращают нормальную клетку в опухолевую путем изменения ее наследственных свойств и не играют роли в дальнейшем размножении уже возникших опухолевых клеток.

Патогенез опухолей в настоящее время недостаточно изучен. Важное значение в развитии опухолевой болезни имеют биохимические изменения в организме, возникающие под влиянием этиологических факторов. При развитии опухолей нарушается синтез белка, что приводит к образованию так называемого опухолевого белка. Происхождение опухолей связывают также с нарушениями гормонального равновесия. Так, например, рак развивается преимущественно в период старения организма.

В патогенезе опухолей особую роль играют нарушения функции центральной нервной системы. Установлено (М. К. Петрова), что повторные нервные травмы — «срывы» высшей нервной деятельности — могут служить причиной возникновения новообразований.

Классификация опухолей. По характеру роста и клиническому течению все опухоли разделяют на доброкачественные и злокачественные.

Доброкачественные опухоли растут медленно, окружены капсулой, не прорастают в ткани и органы, а только раздвигают их. Эти опухоли не дают метастазов и не распадаются, а также не вызывают клинически выраженных изменений в общем состоянии животных. После радикального удаления опухоли наступает полное выздоровление.

В группу доброкачественных опухолей входят: опухоли из соединительной ткани — фиброма, хондрома, остеома; из мышечной ткани — миома (рабдомиома — из поперечно-полосатых мышц, лейомиома — из гладких мышц); из нервной ткани — невринома (опухоль периферических нервов), ганглионеврома (из ганглий симпатической нервной системы), глиома (из нейроглий, развиваются в головном и спинном мозге); из кровеносных сосудов — ангиомы; из лимфатических сосудов — лимфангиомы и, наконец, опухоли эпителиального происхождения — папилломы, аденомы, дермоиды.

Злокачественные опухоли не имеют капсулы, растут быстро, прорастают в окружающие ткани (инфильтрирующий рост). Для злокачественных опухолей характерны распад ткани с образованием язв или полостей в толще новообразования, перенос клеток опухоли кровью или лимфой в другие органы с образованием новых опухолей — метастазов.

Развитие злокачественной опухоли в организме изменяет обмен веществ, вызывает общую слабость и истощение животного. После удаления злокачественной опухоли часто возникает рецидив.

К злокачественным новообразованиям относят рак — опухоль эпителиального происхождения — и саркомы (круглоклеточная, веретеноклеточная, фибросаркома, меланосаркома, остеосаркома), образующиеся из соединительной ткани.

Клинические признаки опухолей и их диагностика. При постановке диагноза необходимо решить вопрос не только о наличии опухоли у больного животного, но и определить характер новообразования (доброкачественное или злокачественное).

Для диагностики опухолей в ветеринарии обычно используют клинический, патологогистологический и рентгенологический методы.

Больных животных подвергают тщательному клиническому обследованию. Производят осмотр и ощупывание опухоли; устанавливают ее величину, характер, консистенцию и отношение опухоли к окружающим ее тканям. Определяют наличие изъязвлений, метастазов, а также состояние регионарных лимфатических узлов.

Опухоль легче всего ошибочно принять за одну из форм хронического продуктивного воспаления (фиброзного, оссифицирующего). Чтобы отличить опухоль от воспалительного процесса, следует иметь в виду, что при воспалениях припухание тканей диффузное, не имеет определенных контуров, неразрывно связано с окружающими тканями. В большинстве случаев удастся установить причину воспаления (ушиб, инфекция и др.).

После прекращения воспаления припухание или уменьшается, или исчезает. Опухоли же имеют более или менее резкие контуры и нередко инкапсулированы (доброкачественные опухоли). Возникают опухоли часто незаметно, характер их роста прогрессирующий, обычно продолжительный. Доброкачественные опухоли подвижны, злокачественные сращены с окружающими тканями. Поверхность последних часто бугристая. При распаде таких опухолей образуются язвенные поверхности.

Однако одними клиническими методами исследования решить вопрос о характере опухоли невозможно. Вопрос о диагнозе окончательно решается путем патолого гистологического исследования опухоли.

Весьма ценным диагностическим методом является рентгеновское исследование (рентгеноскопия или рентгенография), особенно при опухолях костей, желудка и легких. Эти методы позволяют не только выявить опухоль, но и уточнить ее локализацию, распространенность и определить смещаемость органа.

Прогноз при опухолях. Зависит от вида, местоположения, величины и распространенности опухоли. При доброкачественных опухолях, расположенных в доступных для оперативного вмешательства наружных тканях и органах, прогноз всегда благоприятный. При локализации доброкачественной опухоли во внутренних органах прогноз может быть сомнительный или даже неблагоприятный.

При злокачественных опухолях прогноз может быть благоприятный только в начальный период заболевания, когда имеется возможность полностью удалить очаг оперативным путем. В запущенных случаях при наличии метастазов в лимфатических узлах и внутренних органах прогноз неблагоприятный.

ОТДЕЛЬНЫЕ ВИДЫ ОПУХОЛЕЙ

У животных наиболее часто встречаются следующие виды опухолей.

Папиллома (Papilloma) — состоит из хорошо васкуляризированной соединительной ткани, покрытой многослойным эпителием кожи или слизистой оболочки. Папилломы растут медленно, хорошо отграничены, двигаются вместе с кожей. Они могут быть круглыми, овальными, похожими на ягоды земляники или ежевики; иногда папилломы сидят на ножках в виде цветной капусты. Величина папиллом колеблется от горошины до кулака взрослого человека и более. В большинстве случаев папилломы бывают множественными. Если на пораженном органе развивается много папиллом, то говорят о папилломатозе.

Папилломы наблюдаются у всех видов животных, у крупного рогатого скота они обычно локализуются на коже вымени (рис. 44), головы, шеи и конечностей. У лошадей обычным местом развития папиллом является кожа губ, носа, век, ушных раковин и путовой области. У собак папилломы чаще всего развиваются на слизистой оболочке ротовой полости, на губах, веках, ушах, вымени, половом члене и препуции.



Рис. 44. Папилломы на сосках и вымени

Фиброма (Fibroma) — построена из волокон соединительной ткани, между которыми находятся соединительно тканые клетки. Различают мягкую и твердую фиброму. У животных чаще встречается твердая фиброма, имеющая плотную, твердую консистенцию и крупнобугристую или гладкую поверхность. На разрезе фиброма напоминает сухожилие.

Мягкие фибромы построены по принципу рыхлой соединительной ткани, почти всегда имеют ножку и покрыты тонкой кожей.

Фибромы, происходящие из подслизистой клетчатки, называются полипами; фибромы, развивающиеся из рубцовой ткани, называются келоидами. При множественных поражениях фибромами нескольких органов одновременно говорят уже о фиброматозе.

Липома (Lipoma) — опухоль, построенная по типу жировой ткани. Паренхиму ее составляют жировые клетки, а строму — соединительная ткань. Они имеют хорошо выраженную капсулу, чем и отличаются от нормальной жировой ткани. Консистенция опухоли обычно мягкая.

Липома наблюдается у собак, лошадей и рогатого скота. Она располагается в подкожной клетчатке или в подслизистой ткани. Липомы могут быть одиночными и множественными; иногда достигают больших размеров (до 26 кг у лошадей).

Рак (Cancer, Carcinoma) развивается из покровного или железистого эпителия. Опухоль состоит из соединительно тканой стромы, пронизанной кровеносными и лимфатическими сосудами, и паренхимы, основу которой составляют эпителиальные клетки. Рак может развиваться в органах и тканях, где имеется эпителиальная ткань, но чаще всего он встречается на коже, в вымени, ротовой полости, лимфоузлах, глазнице (рис. 45).

Макроскопически рак представляется в виде бугристых новообразований плотной (твердый рак, скирр) или мягкой (мозговид-



Рис. 45. Рак глазницы



Рис. 46. Остеосаркома нижней челюсти

ный рак) консистенции, склонных к распаду и метастазированию. В запущенных случаях наблюдается прогрессирующее истощение животного. Рак наиболее часто поражает собак, лошадей и крупный рогатый скот.

Саркома (Sarcoma) — принадлежит к группе соединительно тканых опухолей и характеризуется злокачественным течением. Рост саркомы быстрый, инфильтрирующий, при этом она разрушает соседние ткани. С самого начального периода своего развития саркома может давать метастазы во внутренние органы (легкие, печень), а в послеоперационный период нередко отмечаются рецидивы сарком. Саркомы чаще наблюдаются у собак и лошадей (рис. 46) в молодом возрасте.

ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ ОПУХОЛЕЙ

Лечение опухолей может быть оперативным, лучевым и лекарственным (химиотерапией, гормонотерапией).

Оперативный метод лечения является основным. Он заключается в удалении опухоли оперативным путем.

При удалении доброкачественных опухолей разрезы производят на границе с окружающими тканями. Новообразование отделяют от смежных тканей по возможности тупым концом скальпеля, т. е. путем вылушивания, не повреждая при этом капсулу опухоли. Кровеносные сосуды, питающие опухоль, лигируют. На рану накладывают швы.

Операция при злокачественных опухолях состоит в полном удалении новообразования в пределах здоровых тканей вместе с регионарными лимфатическими узлами. При этом операционную рану предохраняют от обсеменения клетками удаляемой опухоли.

Лучевая терапия заключается в применении рентгеновых лучей, а также излучений радия или искусственных радиоактивных веществ — изотопов. Лучевая радиация вызывает необратимые нарушения жизнеспособности клеток опухоли и оказывает общее действие на организм, изменяя его реактивность.

Химиотерапия — лечение злокачественных опухолей, лекарственными средствами, избирательно действующими на опухолевые клетки. В нашей стране синтезированы и применяются эмбихин, новэмбихин, допан (при лимфогранулематозе и хронических лейкозах), омаин (при раке кожи), сарколизин (семиномы яичка, остеосаркомы, ангиоэндотелиомы), а также ряд других препаратов.

Гормонотерапия — лечение гормонами. Изменение гормонального состояния организма введением больших доз гормона противоположного пола может создать условия для задержки или обратного развития опухоли. Практическое применение в клинике находят женский половой гормон (синестрол) при раке предстательной железы и мужской половой гормон (метилтестостерон, тестостерон - пропионат) — при раке молочной железы. В ветеринарии гормонотерапия опухолей пока не получила распространения.

Комбинированное лечение опухолей, когда у одного больного животного применяют несколько методов лечения.

Наиболее часто используют следующее сочетание комбинированного лечения: хирургическое и лучевое, хирургическое и химио - терапевтическое, хирургическое и гормональное.

При лечении отдельных видов опухолей у животных, кроме перечисленных выше методов терапии, используют следующие:

при папилломатозе вымени и сосков у коров — внутривенные введения новокаина в дозе 1 мл 0.25%-ного или 0,5%-ного раствора на 1 кг массы животного (2,5—5 мг/кг); при лечении келоидов и других фибром в основание опухоли инъецируют фибролизин или 15%-ный спиртовой раствор тиозинамина.

Контрольные вопросы

1. Что называется опухолью?
2. Какие существуют теории о причинах происхождения опухолей?
3. Какие виды опухолей встречаются у животных?
4. Как диагностируют отдельные виды опухолей?
5. Какие существуют методы лечения опухолей?

Глава 14. БОЛЕЗНИ КОЖИ

ЭКЗЕМА (EKZEMA)

Экзема — своеобразное воспалительное заболевание поверхностных слоев кожи (эпидермиса и папиллярного слоя), характеризующееся гиперемией, отеком кожи образованием на ней папул, пузырьков, пустул, корочек с последующим появлением шелушения и зуда.

Заболевание встречается у всех животных, но особенно часто у собак и кошек.

Причины. Различают экзогенные (наружные) и эндогенные (внутренние) причины экзем.

К экзогенным причинам относят: механические (трение, расчесы, укусы насекомых и др.), химические (втирание в кожу раздражающих мазей и линиментов, длительное применение компрессов, содержание животных на сырой грязной подстилке и т. п.), физические (воздействие солнечных лучей, ультрафиолетовых облучений и др.) и биологические (патогенные бактерии, плесени) факторы.

К эндогенным причинам относят; заболевание некоторых внутренних

органов (печени, почек, желудочно-кишечного тракта), нарушение секреции, эндокринных, желез (щитовидной железы, яичников), кормовые интоксикации (гречишная болезнь, клеверная болезнь у лошадей, отравление спорыньей, бардяной мокрец крупного рогатого скота), а также перенапряжение нервной системы.

Патогенез. В основе патогенеза экзем лежат нервно-рефлекторные процессы. В коже животных содержится большое количество разнообразных нервных окончаний (рецепторов). Указанные выше этиологические факторы внешней и внутренней среды, воздействуя на рецепторные образования кожи, вызывают поток нервных импульсов в центральную нервную систему, функциональное изменение! которой и обуславливает развитие экземы.

По современным данным биологической, физиологической и клинической науки, экзема представляет собой своеобразную реакцию кожи, обусловленную функциональным состоянием центральной нервной системы. Это положение нашло блестящее подтверждение в экспериментах М. К. Петровой. Автор в опытах на собаках доказала возможности развития разнообразных дистрофических процессов в коже, в том числе и экземы, под влиянием функциональных изменений коры больших полушарий.

Многие исследователи важное значение в патогенезе экзем придают аллергическому состоянию организма животных, проявляющемуся повышенной чувствительностью их кожи по отношению к разнообразным раздражителям внешней и внутренней среды. Однако надо иметь в виду, что и реактивность кожи также обусловлена функциональным состоянием центральной нервной системы.

Клинические признаки. Экземы при типичном течении их проходят следующие стадии развития: 1) эритематозную; 2) папулезную; 3) везикулезную; 4) пустулезную; 5) мокнутия; 6) корковую и чешуйчатую.

Эритематозная стадия, или стадия покраснения, сопровождается воспалительной гиперемией, экссудацией серозной жидкости и незначительной эмиграцией лейкоцитов в поверхностные слои кожи. Эта стадия при легком течении экземы иногда проходит незаметно из-за наличия у домашних животных волосяного покрова. При более сильных поражениях наблюдаются зуд, расчесы, беспокойство животного, небольшая отечность кожи и склеивание волос серозным экссудатом.

Папулезная стадия характеризуется тем, что сосочки кожи пропитываются экссудатом, утолщаются и выпячивают над собой эпидермис в виде узелков, папул. Пораженная часть кожи гиперемирована и отечна. При этой стадии наблюдают сильный зуд и расчесы.

Везикулярная, или пузырьковая, стадия характеризуется тем, что на месте папул образуются пузырьки, наполненные серозным экссудатом. Иногда пузырьки сливаются вместе и образуют пузыри (буллезная экзема).

Пустулезная стадия сопровождается появлением мелких гнойников (пустул), образующихся в результате внедрения гноеродных микробов в везикулы. Пустулы под влиянием внешних воздействий и протеолитических

ферментов гноя вскрываются, на их месте образуются мокнущие участки — стадия мокнутия, а после потери рогового слоя эпидермиса появляются эрозии. Экссудат, выступающий из эрозии на поверхность кожи, вскоре высыхает и образует корки. Стечением времени корки отпадают, эрозии покрываются эпидермисом, пузырьки подсыхают, роговые клетки эпидермиса постепенно отторгаются в виде чешуек — чешуйчатая стадия.

Следует заметить, что строгая последовательность описанных выше стадий экзематозного процесса необязательна. Развитие экземы может остановиться на любой из стадий.

У крупного рогатого скота и лошадей экзема наиболее часто поражает кожу в области пальца, холки, спины и вентральной поверхности живота, а у собак — в области спины, хвоста, ушной раковины и головы.

По своему течению экземы бывают острые и хронические.

Общих изменений в организме животных при экземах обычно не обнаруживают. Если же такие изменения появляются, то они бывают обычно связаны с теми заболеваниями, которые способствовали развитию экземы (например, болезни печени, интоксикации и др.).

Прогноз. Если причина устранима, то прогноз благоприятный. Хронические экземы излечиваются с трудом, нередко дают рецидивы.

Лечение. Прежде всего устраняют причину заболевания. При экземах применяют местное и общее лечение.

При местном лечении прежде всего выстригают волосы в области поражения, кожу тщательно моют теплой водой с мылом. В дальнейшем от применения воды следует воздерживаться (экзема «боится» воды).

При острых экземах в стадиях образования пузырьков, пустул и в стадию мокнутия применяют вяжущие, уплотняющие кожу и ограничивающие выпот экссудата антисептические средства:

3—5%-ный раствор пиоктанина, 1—2%-ные спиртовые растворы бриллиантовой зелени, метиленовой сини или танина, 2%-ный раствор азотнокислого серебра, 3—5%-ный раствор пикриновой кислоты.

При микробных и околораневых экземах употребляют пенициллиновую мазь, эмульсии синтомицина и белого стрептоцида, новокаин - биомициновую мазь (новокаин — 5 г, биомицин — 5 г, ланолин — 20 г, вазелин — 70 г). При острых экземах, когда ослабнут воспалительные и экссудативные явления, и при хронических экземах назначают лечение мазями. Мази защищают рецепторы кожи от внешних раздражений, размягчают кожу, способствуют отторжению корочек, оказывают антимикробное действие. Для этих целей используют; жидкую мазь Вишневского, цинковую мазь, цинк - салициловую мазь (цинковая мазь— 100 г, салициловая кислота — 4 г), йодоформную мазь (йодоформ — 10г, вазелин -90 г).

Общее лечение при экземах заключается в применении внутривенных инъекций новокаина (1 мл 0,25%-ного раствора на 1 кг массы животного), 10%-ного раствора бромида калия (80—100 мл на одну инъекцию для

крупного рогатого скота и лошадей), 10%-ного раствора хлорида кальция (100—150 мл на одну инъекцию для лошадей и крупного рогатого скота). Рекомендуют также аутогемотерапию и переливание небольших доз крови.

Профилактика. Принимают меры по предупреждению расчесов, потертостей и по защите животных от жалящих насекомых. При появлении первых признаков раздражения кожи вследствие лечебных вмешательств прекращают применение раздражающих мазей и линиментов. Регулярно делают туалет вокруг ран и свищей. Своевременно выявляют и лечат заболевания желудочно-кишечного тракта, печени, почек, глистные инвазии и др. Обеспечивают животных полноценным в белковом, витаминном и минеральном отношениях кормлением.

ДЕРМАТИТ (DERMATITIS)

Дерматитом называют воспаление кожи, сопровождающееся поражением преимущественно ее глубоких слоев (дермы). Дерматиты у животных могут возникать в любой области тела. В практике наиболее часто встречаются дерматиты конечностей, особенно в области пальца. Последние и являются предметом изучения в хирургии.

По этиологическим и клиническим признакам различают следующие дерматиты: травматический, медикаментозный, бородавчатый и гангренозный.

Травматический дерматит (*Dermatitis traumatica*)

Травматический дерматит — воспаление кожи, развивающееся в связи с действием механических раздражителей.

Причины. Потертости упряжью и веревками при стреноживании, обширные осаднения кожи при скользящих падениях, расчески при вшивости, чесотке и грязном содержании кожи, другие механические воздействия.

Клинические признаки. В начале заболевания наблюдают покраснение, воспалительную отечность и болезненность кожи. В дальнейшем появляется выпот экссудата, образуются корки и поверхностные изъязвления.

В запущенных случаях кожа в области поражения гипертрофируется, становится толстой и малоэластичной, иногда образует складки, между которыми задерживаются грязь и гнойный экссудат.

Травматические дерматиты в период обострений нередко сопровождаются повышением общей температуры у больного животного и хромотой.

Прогноз. При неосложненном течении заболевания прогноз благоприятный. Хронические дерматиты требуют длительного лечения.

Лечение. Устраняют причину заболевания. В пораженной области выстригают волосы, кожу тщательно моют теплой водой с мылом, высушивают салфетками. В начале заболевания пораженные места смазывают 2—3%-ным спиртовым раствором пиоктанина или применяют

повязки с различными антисептическими линиментами мазями: пенициллиновой, цинковой, ксероформной, линиментом Вишневого, эмульсией синтомицина или белого стрептоцида, новокаином и цинковой мазью.

В стадии выздоровления назначают масла растительного и животного происхождения (касторовое масло, рыбий жир и др.), и индифферентные мази (цинковую, салициловую, ксероформную). При хронических дерматитах применяют повязки со спиртовыми растворами АСД (АСД — 10 мл, спирт винный 70° — 100 мл).

Хороший лечебный эффект, особенно в начальной стадии заболевания, дают новокаиновые блокады (внутривенная, поясничная, циркулярная).

При гнойных дерматитах показано внутримышечное введение антибиотиков.

Медикаментозный дерматит (Dermatitis medicamentosa)

Медикаментозный дерматит—воспаление кожи, возникающее вследствие длительного или неумелого применения сильных раздражающих и прижигающих химических средств с лечебной целью.

Причины. Продолжительное раздражение кожи спиртовыми растворами йода и растворами формалина, красной ртутной мазью, противочесоточными линиментами, бензином и др.

Клинические признаки. При легких поражениях наблюдают покраснение непигментированной кожи, небольшую отечность ее и болезненность. Через несколько дней эти явления исчезают, поверхность пораженного участка кожи покрывается чешуйками, которые в дальнейшем отторгаются.

При более тяжелых поражениях отчетливо выражены воспалительные явления, отмечается выпотевание экссудата, образуются корочки и эрозии. Применение сильных прижигающих средств иногда вызывает некроз отдельных участков кожи с образованием струпа, после отторжения которого на ней образуются язвы.

Прогноз. При медикаментозных дерматитах прогноз обычно благоприятный. Заживление обширных язвенных поверхностей затягивается на длительные сроки.

Лечение. При медикаментозных дерматитах применяют те же методы и средства, что и при травматическом дерматите.

Профилактика. Следует осторожно применять сильные раздражающие и прижигающие средства, особенно на участках тела, покрытых тонкой кожей. При появлении первых признаков дерматита применение этих средств должно быть прекращено.

Бородавчатый дерматит (Dermatitis verrucosa)

Веррукозный, или бородавчатый, дерматит — хроническое воспаление кожи с образованием бородавчатых разрастаний (рис. 103). Наблюдается преимущественно у лошадей.

Причины. Бородавчатый дерматит возникает при неблагоприятном хроническом течении травматического дерматита и мокнущей экземы, редко как первичное заболевание. Предрасполагают к заболеванию рыхлая (сырая) конституция лошадей, содержание животных в сырых, грязных конюшнях. Высказывается мысль об инфекционной природе заболевания (М. А. Мальцев).

Клинические признаки. Чаще поражается кожа в области пальца одной тазовой конечности, реже обеих тазовых или грудных. Пораженная область увеличена в объеме. Кожа утолщена, покрыта бородавчатыми разрастаниями различной величины (от горошины до гусиного яйца) и зловонным, серовато-белым гнойным экссудатом. Волосы склеиваются и торчат в разные стороны. Хромота у животного обычно отсутствует. Болезнь протекает длительно и иногда сопровождается истощением животного вследствие интоксикации.

Прогноз. При веррукозном дерматите прогноз в большинстве случаев неблагоприятный. Выздоровление возможно при ограниченных поражениях кожи.

Лечение. В начальной стадии заболевания применяют прижигающие средства: порошок перманганата калия, скипидар, 10%-ный раствор хлорида цинка, 3—5%-ный раствор формалина. При ограниченных поражениях бородавчатые разрастания удаляют оперативным путем (срезают скальпелем, электроножом) или прижигают раскаленным железом. В послеоперационный период целесообразно применять глухие гипсовые повязки. Животных с обширными поражениями кожи выбраковывают и используют на мясо.



рис. 47. Веррукозный дерматит в области пальца (И. Е. Поваженко)

Профилактика. Чтобы предупредить развитие бородавчатого дерматита, необходимо своевременно лечить травматические и медикаментозные дерматиты с целью недопущения перехода их в хронические. Нельзя допускать содержание животных на сырых, грязных полах, нужно соблюдать правила ухода за копытами.

Гангренозный дерматит (*Dermatitis gangraenosa*)

Гангренозный дерматит—воспаление кожи, основным признаком которого является влажное омертвление ее.

Причины. Гангренозный дерматит возникает при некробактериоз — инфекционном заболевании, возбудителем которого является палочка

некроза.

Животные заражаются некробактериозом через раны и различные, иногда едва заметные, повреждения кожи и слизистых оболочек.

Мацерация кожи в области пальцев у животных при содержании их в сырых и грязных помещениях способствует возникновению заболевания. Иногда болезнь протекает в виде энзоотии.

Клинические признаки. Чаще поражается кожа венчика и путовой области. Вначале появляются воспалительная отечность кожи, выпот серозного экссудата и сильный зуд. При внимательном осмотре на коже пораженной области обнаруживают темно-багровые пятна, кожа на этих местах в дальнейшем омертвевает, после ее отторжения образуются язвы. Последние обильно выделяют экссудат серого цвета, жидкой консистенции, с сильным гнилостным запахом. Язвы имеют бугристые, легко кровоточивые грануляции и заживают медленно—через 1—1,5 мес.

В острый период болезни общая температура тела повышена, пульс и дыхание учащены, животное угнетено и отказывается от корма. Наблюдается сильная хромота на пораженную конечность.

Прогноз. При гангренозном дерматите прогноз осторожный, при осложнениях (некрозы сухожилий, гнойное воспаление суставов пальца, сепсис и др.) чаще неблагоприятный.

Лечение. Больному животному предоставляют покой. Область поражения очищают от грязи, моют водой с мылом, осушают салфетками. В начале заболевания применяют влажные высыхающие повязки с камфарным спиртом, 5—10%-ным ихтиоловым спиртом, 0,5%-ным спиртовым раствором сулемы. Назначают общую антибиотико терапию.

В экссудативно-инфильтративную стадию процесса накладывают впитывающие повязки с гипертоническим 20%-ным раствором сульфата магния или хлорида натрия с добавлением 0,5—2% перманганата калия. Повязки меняют 3—4 раза в день.

При появлении некроза пораженные ткани иссекают (ножницами, скальпелем), раны присыпают порошком йодоформа и борной кислоты (1:9), перманганата калия и стрептоцида (1:19). В дальнейшем раны лечат открытым способом, т. е. без повязок.

Профилактика. Необходимо своевременно обнаруживать и лечить всякие, даже малейшие повреждения кожи. При обнаружении гангренозного дерматита больных животных изолируют от здоровых. Помещение, откуда выделено больное гангренозным дерматитом животное, очищают и дезинфицируют; уничтожают бывший в употреблении перевязочный материал; стерилизуют кипячением хирургические инструменты, применявшиеся при лечении больных животных.

Контрольные вопросы.

1. Какие болезни кожи наблюдаются у животных?
2. Что относится к экзогенным и эндогенным причинам развития экзем?
- 3 В чем заключаются основные клинические признаки, принципы лечения

и профилактики экзем?

4. Что такое дерматит и на какие виды он подразделяется?

5. Как надо лечить и предупреждать бородавчатые и гангренозные дерматиты?

Глава 15. БОЛЕЗНИ КРОВЕНОСНЫХ И ЛИМФАТИЧЕСКИХ СОСУДОВ

ФЛЕБИТЫ И ТРОМБОФЛЕБИТЫ (PHLEBITIS ET THROMBOPHLEBITIS)

Флебит — воспаление стенки вены; тромбофлебит — флебит, сопровождающийся образованием в просвете вены тромба.

Причины. Наиболее частыми причинами воспаления вен у животных являются погрешности при кровопусканиях, взятии крови и внутривенных инъекциях лекарственных веществ (несоблюдение правил асептики и антисептики; множественные и частые проколы вены в одном и том же месте, тупые иглы, попадание хлоралгидрата, хлорида кальция, скипидара, трипана голубого, флавакридина, гидрохлорида и других раздражающих веществ в околовенную клетчатку и т. д.).

Кроме того, флебиты могут развиваться вследствие перехода воспалительного процесса с окружающих кровеносный сосуд тканей (при флегмонах, ранах, гематомах и др.) или со стороны интимны — при сепсисе, некоторых инфекционных болезнях (мыте) и заносе гнойных эмболов (эндометриты, панофтальмиты и др.).

Тромбофлебиты особенно часто возникают у тяжелобольных животных, в частности у находящихся в септическом состоянии.

Классификация флебитов. По причинам, могущим вызвать воспаление вен, различают травматический, послеоперационный, токсический и инфекционный флебиты; по характеру экссудата — гнойный и асептический; по течению — острый и хронический.

Патогенез. Развитие тромбофлебита может происходить поразному. В одних случаях, что бывает наиболее часто, воспалительный процесс первоначально возникает в околовенной рыхлой клетчатке (парафлебит), а затем распространяется на наружную оболочку вены, т. е. адвентицию (перифлебит), с последующим вовлечением в процесс всех остальных слоев вены (флебит). В других случаях, например вследствие несоблюдения правил асептики при пункции вены, гнойное воспаление развивается сразу во всех оболочках ее стенки. Заболевание возможно и под влиянием микробов и токсических веществ, циркулирующих в крови (сепсис, инфекционные болезни): первоначально воспаляется внутренняя оболочка вены (эндофлебит), а затем уже остальные ее слои. Вовлечение в воспалительный процесс эндотелия или нарушение его целостности приводит в конечном итоге к образованию в просвете вены тромба (тромбофлебит).

Патологоанатомические изменения зависят от характера процесса. При асептическом остром флебите стенка вены и около сосудистая рыхлая клетчатка пропитаны серозным экссудатом. При хроническом флебите развивается соединительная ткань, вследствие чего утолщается стенка вены и уменьшается ее просвет.

Гнойные тромбофлебиты сопровождаются значительным скоплением в стенке вены лейкоцитов, наличием некротических очагов и абсцессов как в стенке вены, так и в окружающих тканях (гнойный паратромбофлебит).

Клинические признаки. При острых асептических перифлебитах и флебитах по ходу вены прощупывается резко болезненная припухлость в виде тяжа и наблюдается воспалительная отечность в окружающих вену тканях. При хронических флебитах воспалительные отеки исчезают, вена хорошо прощупывается в виде плотного малоболезненного тяжа. Проподимость вены для крови при флебитах и перифлебитах сохраняется. Это легко установить по наполнению периферического конца вены при сжатии ее пальцем руки.

Гнойные тромбофлебиты сопровождаются появлением диффузных горячих, болезненных и напряженных припухлостей в области расположения вены, а также образованием застойных ангионевротических отеков в соответствующих периферических отделах тела, например в области головы при тромбофлебите яремной вены (рис- 104). Если сдавить вену, то здоровый периферический конец ее не наполняется кровью, что указывает на полное закрытие просвета вены тромбом.

В дальнейшем в результате гнойного расплавления стенки вены и окружающей ее клетчатки формируются абсцессы. После прорыва гноя наружу образуется свищ с истечением кровянистого гноя. При некрозе стенки вены и распаде тромба возможно кровотечение.

Гнойный тромбофлебит является тяжелым заболеванием организма. Он сопровождается повышением общей температуры, угнетением, потерей аппетита, учащением пульса и дыхания. В крови отмечают увеличение количества лейкоцитов и сдвиг лейкоцитарной формулы влево. Возможны осложнения: занос гнойных эмболов в легкие, метастатические пневмонии, сепсис.



Рис. 48. Тромбофлебит:
1 — у лошади; 2 — у коровы

Прогноз. При асептических флебитах и тромбофлебитах прогноз благоприятный; процесс может закончиться полным рассасыванием тромба и восстановлением кровообращения, или же тромб прорастает соединительной тканью, и вена облитерируется. При гнойных тромбофлебитах прогноз осторожный, а при развитии сепсиса и метастазов в легких — неблагоприятный.

Лечение. Асептическое воспаление вен лечат консервативными методами. Обычно применяют спиртовые, спирт ихтиоловые и спирт камфарные согревающие компрессы или влажные высыхающие повязки, парафинотерапию, облучение лампами инфраруж и соллюкс.

Хороший эффект дает лечение пиявками (трудотерапия). Его осуществляют следующим образом. Берут медицинские пиявки в количестве 10—12 штук и прикладывают к выбритой коже со стороны пораженной вены. Каждая пиявка высасывает немного крови, а затем самостоятельно отпадает. Пиявки при укусе выделяют в ткани животного гирудин, который замедляет свертывание крови и препятствует образованию тромбов.

При гнойных поражениях вен применяют оперативное лечение. В случаях гнойного пери флебита ограничиваются вскрытием абсцессов и гнойных полостей, а при гнойных тромбофлебитах производят резекцию вены на всем протяжении поврежденного участка.

Резекцию вены выполняют под местным обезболиванием или общим наркозом. Техника операции следующая. По ходу вены делают несколько линейных разрезов, через которые легируют ее периферический и центральный отрезки, а затем иссекают пораженную часть вены. Рану рыхло дренируют марлей, пропитанной жидкой мазью Вишневского или эмульсией стрептоцида, синтомицина. Дальнейшее лечение проводят, как при гнойных ранах.

При угрозе развития сепсиса применяют антибиотики (пенициллин, стрептомицин) в виде внутримышечных инъекций.

Профилактика. Необходимо строго соблюдать правила асептики и антисептики, а также технику операции при внутривенных инъекциях. При случайном попадании в околовенную клетчатку лекарственных веществ, вызывающих тромбофлебиты, в зону образовавшегося инфильтрата вводят 100—200 мл изотонического раствора хлорида натрия. Благодаря этому уменьшаются концентрация и повреждающее действие лекарственного вещества, попавшего в околовенную клетчатку. При малейшем подозрении на развитие гнойного воспаления с целью предупреждения абсцедирования проводят местное (в виде обкалывания) и общее лечение антибиотиками.

ВОСПАЛЕНИЕ ЛИМФАТИЧЕСКИХ СОСУДОВ (LIMPHANGOITIS)

Воспаление лимфатических сосудов называют лимфангоитом.

Причины. Лимфангоит является вторичным заболеванием, развивающимся при наличии в тканях острых гнойных процессов (абсцессов,

флегмоны, воспалившейся раны, гнойных артритов и т. д.).

Возбудителями лимфангоитов обычно являются стрептококки и стафилококки.

Патогенез. Возбудители инфекции, их токсины и продукты распада тканей в той или иной степени всегда поступают из гнойных очагов в лимфатические пути. Однако организм животного в большинстве случаев успешно справляется с проникшими в него микробами.

Лимфангоит развивается при пониженной общей устойчивости организма животного или высокой вирулентности микробов, а также при нарушении местных тканевых барьеров (нарушение целостности грануляции) в результате часто повторяющегося травмирования воспаленных тканей (массаж, сдавливание и разможнение тканей при абсцессах, флегмонах и других гнойных процессах).

Вначале поражаются мелкие лимфатические сосуды, затем процесс переходит на более крупные стволы и лимфатические узлы. Иногда гнойный инфильтрат распространяется на рыхлую клетчатку и вызывает гнойное расплавление ее — флегмонозный лимфангоит.

Клинические признаки. По клиническому проявлению различают сетчатый и стволовой лимфангоит.

Сетчатый лимфангоит сопровождается воспалением мелких лимфатических сосудов кожи и подкожной клетчатки. Пораженные лимфатические сосуды отчетливо выступают над поверхностью кожи, особенно в участках тела, где кожа тонкая (мошонка, промежность, препуций). Они плотны на ощупь и болезненны. Через некоторое время по ходу воспаленных лимфатических сосудов обнаруживаются, небольшие гнойные фокусы, после вскрытия которых образуются заживающие под корочками язвы.

Стволовой лимфангоит характеризуется поражением крупных поверхностных или глубоких лимфатических сосудов. Воспаленный сосуд прощупывается в виде плотного болезненного шнура. По ходу сосуда в дальнейшем образуются абсцессы. При гнойном лимфангоите почти всегда увеличиваются в объеме регионарные лимфатические узлы. При образовании тромба и полном закрытии просвета лимфатического сосуда возникает отек тканей.

При гнойном лимфангоите наблюдают лихорадку, угнетение учащение пульса и дыхания.

Прогноз. Зависит от основного заболевания, послужившего причиной лимфангоита. Если удастся ликвидировать первичный очаг инфекции, то при соответствующем лечении лимфангоита прогноз благоприятный.

Лечение. Основное внимание должно быть обращено на ликвидацию первичного воспалительного очага, вызвавшего лимфангоит (флегмону, гнойный артрит, тендовагинит и т. д.).

Для лечения собственно лимфангоита применяют антибиотики, сульфаниламиды, местно назначают тепловые процедуры (согревающей компресс, облучения лампами Минина и соллюкс). Массаж и всякие

втирания мазей противопоказаны, так как они способствуют обострению и генерализации процесса. Больному животному предоставляют покой. При развитии абсцесса или флегмоны их вскрывают.

Профилактика. Необходимо своевременно выявлять и правильно лечить острые гнойные заболевания. Для борьбы с инфекцией возможно раньше применять антибиотики и другие антисептики.

ВОСПАЛЕНИЕ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ (LIMPHONODULITIS)

Воспаление лимфатических узлов называется лимфонодулитом.

Причины. Лимфонодулиты, как и лимфангоиты, в большинстве случаев являются вторичным заболеванием, возникающим в связи с наличием гнойного воспалительного процесса в той или иной области тела. Кроме того, лимфонодулиты могут развиваться в результате заноса микроорганизмов в лимфатические узлы гематогенным путем при сепсисе с метастазами, а также при некоторых инфекционных болезнях (мыте, туберкулезе, актиномикозе, бот-риомикозе, сапе и др.).

Классификация лимфонодулитов. По клиническим признакам различают серозный, гнойный и фиброзный лимфонодулит, а по течению — острый и хронический.

Патогенез. Лимфонодулит возникает в результате заносалимфой микробов (стрептококков, стафилококков, диплококков и др.), их токсинов и продуктов распада тканей в лимфатические узлы из первичного очага.

В зависимости от вирулентности микробов, длительности поступления их в узлы и состояния общих защитных сил животного развивается серозное, гнойное или продуктивное воспаление.

При серозном лимфонодулите появляются гиперемия сосудов, эмиграция лейкоцитов, выпот экссудата и мелкие кровоизлияния. Все эти воспалительные явления исчезают с прекращением поступления микробов и токсических веществ в узел. Если же воздействие указанных раздражителей на лимфоузел не прекращается, то развивается гнойное воспаление его. При гнойном лимфонодулите возникает гнойная инфильтрация, вызывающая в конечном итоге распад узла и образование абсцессов. При вовлечении в гнойный процесс тканей, окружающих узел, развивается паранодулярная флегмона.

Длительное воздействие слабовирулентных микробов или других агентов (механических, химических и пр.) на лимфатические узлы вызывает в них развитие продуктивного воспаления, сопровождающегося разрастанием соединительной ткани и хроническим течением (фиброзный лимфонодулит).

Клинические признаки. При серозном лимфонодулите лимфатический узел увеличивается в размерах, при пальпации болезненный, но в большинстве случаев сохраняет свою консистенцию, дольчатость и подвижность.

При гнойных лимфонодулитах в начале заболевания наблюдается разлитая, сильноболезненная припухлость, которая в дальнейшем

абсцедируется. Вследствие затруднения оттока лимфы в соответствующей области тела появляются отеки. Поражение узлов на конечностях сопровождается хромотой. У животных отмечают лихорадку, общее угнетение и расстройство аппетита.

Лимфатические узлы при хронических фиброзных лимфонодулитах представляют собой бугристые образования плотной консистенции, в большинстве случаев безболезненные. Они сращены с окружающими тканями и поэтому малоподвижны.

Прогноз. Как и при лимфангоите, зависит от основного заболевания. Если удастся ликвидировать причину, вызвавшую лимфонодулит, то прогноз благоприятный.

Лечение. Животным обязательно предоставляют покой. Назначают противосептические средства (антибиотики, сульфаниламиды и др.). Подвергают лечению первичный воспалительный очаг; обеспечивают сток гною вскрытием карманов, полостей и заток. удаляют омертвевшие ткани и инородные тела, рану промывают антисептическими растворами и т. д.

Серозные и фиброзные лимфонодулиты лечат консервативными методами (спиртовыми компрессами, парафинотерапией, облучением лампами инфраруж и соллюкс и другими тепловыми процедурами), а гнойные — оперативным путем (вскрытием абсцессов и аденофлегмон).

Профилактика. Ее осуществляют так же, как при лимфангоитах.

Контрольные вопросы

1. Чем отличается флебит от тромбофлебита?
2. Каковы причины флебита и тромбофлебита?
3. Какие клинические признаки наиболее характерны для флебитов в тромбофлебитах?
4. Что такое лимфангоит и лимфонодулит?
5. Какое лечение рекомендуется при воспалении лимфатических сосудов и узлов?

Глава 16. БОЛЕЗНИ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ

К хирургическим болезням периферических нервов относятся: сотрясение (commotio), ушиб (contusio), сжатие (compressio), растяжение (distorsio), разрыв (ruptura) и воспаление нерва (neuritis).

Ведущим клиническим признаком при указанных заболеваниях является резкое ослабление двигательной функции органа или полное ее выпадение, выражающееся в неспособности его выполнять то или другое движение вследствие поражения двигательного нейрона.

ПАРЕЗ И ПАРАЛИЧ НЕРВОВ

Параличом называют полное выпадение двигательной функции какого-

либо органа, обусловленное поражением центральных или периферических отделов нервной системы.

Неполное выпадение двигательной функции, сопровождающееся значительным ее ослаблением, носит название пареза.

Поскольку большинство периферических нервов имеет в своем составе двигательные и чувствительные волокна, то параличи часто сопровождаются гипостезией или анестезией (гипостезия — понижение чувствительности, анестезия — полная потеря чувствительности).

Причины. Полный перерыв проводимости нерва (паралич) наблюдается при разрывах, ранениях, сильных ушибах и сжатиях нерва рубцовой тканью, опухолью, экзостозом, инородными телами и т. п., а парезы — при ушибах, сотрясениях, сдавливании и частичном разрыве нерва.

Паралич лучевого нерва нередко возникает при длительном лежании животного в боковом положении без подстилки, например при операциях.

Кроме того, параличи и парезы нервов могут возникать при заболевании головного и спинного мозга (кровоизлиянии, абсцессах, опухолях), а также при ряде инфекционных заболеваний (бешенстве, чуме собак, мыте лошадей и др.), отравлениях минеральными ядами (свинцом, ртутью, мышьяком и др.) и ядовитыми растениями (горчаком, спорыньей), при авитаминозах и нарушениях обмена веществ.

Классификация параличей. Все параличи разделяют на две группы: центральные и периферические.

Центральные параличи возникают в результате повреждения различных участков центральной нервной системы (коры головного мозга, подкорковых узлов, мозжечка, пирамидного пучка, спинного мозга).

Периферические параличи являются следствием поражения периферических нервов или передних рогов спинного мозга, в которых расположены клетки периферического двигательного нейрона.

По характеру распространения паралитического процесса различают; 1) параплегии — двусторонние параличи, при которых поражаются обе передние или обе задние конечности; 2) гемиплегии — паралич одной стороны тела; 3) моноплегии — параличи или парезы одной конечности или отдельных групп мышц.

Патогенез. При заболеваниях периферических нервов возникает ряд морфологических и функциональных изменений как в поврежденных нервах, так и в центральной нервной системе.

В результате действия этиологического фактора в поврежденном нерве первоначально развиваются дегенеративные процессы. Они наблюдаются уже в первые сутки после повреждения нерва и характеризуются набуханием, вакуолизацией, варикозными утолщениями его осевых цилиндров. В дальнейшем происходит распад миелиновой оболочки и осевых цилиндров на отдельные фрагменты — глыбки, зерна (фрагментация). Шванновская оболочка сохраняется, поэтому периферический отрезок нерва макроскопически представляется как бы неизменным (валлеровское перерождение).

Дегенеративные процессы развиваются на всем протяжении периферического конца поврежденного нерва, в центральном же отрезке нерва они происходят на ограниченном участке и выражены слабее. Вслед за дегенеративными изменениями развиваются восстановительные процессы. Регенерация нерва начинается из центрального отрезка. Нервное волокно растет в среднем со скоростью I—1,5 мм в сутки.

Признаками восстановления проводимости нерва являются: появление болевой чувствительности ниже места повреждения повышение мышечного тонуса, уменьшение атрофии мускулов, восстановление активных движений органа.

Восстановление проводимости поврежденного нерва не происходит в случаях, когда его концы разошлись на далекое расстояние или между ними попадает мышечная, костная или рубцовая ткани.

Функциональные изменения в периферических нервах и центральной нервной системе при параличах характеризуются развитием в них парабитических процессов. Парабиоз, согласно учению Н. В. Введенского, представляет собой стойкое, не колеблющееся возбуждение, локализованное в месте своего происхождения (пара — около, биос — жизнь). Парабиоз является защитной реакцией тканей на такие чрезвычайные воздействия, которые создают неблагоприятные условия для ее жизни.

Таким образом, парезы и параличи нервов нельзя рассматривать как локальные заболевания, они отражаются на деятельности различных звеньев нервной системы и организма в целом. Ведущая роль в восстановлении двигательной функции при параличах принадлежит коре головного мозга.

Клинические признаки и диагноз. Диагностируют парезы и параличи по клиническим признакам. Для дифференциации этих заболеваний необходимо иметь в виду следующее. При парезах нерва нарушается лишь двигательная функция иннервируемого им органа, рефлексы понижены, но не исчезают полностью. Давление на нерв ниже места повреждения вызывает болевую реакцию. Атрофия мускулов выражена слабо.

При параличах клинические признаки выражены более отчетливо. Так, например, двигательная функция мускула выпадает полностью, денервированные мускулы вялые, дряблые, быстро атрофируются (невропатическая атрофия). При параличе смешанных нервов, содержащих как двигательные, так и чувствительные волокна, кроме двигательных расстройств ниже места перерыва нерва, наблюдается полная или частичная потеря его чувствительности к раздражителям: уколам, теплу, холоду и т. п. Нередко возникают вазомоторные и трофические расстройства (отеки, повышенное или пониженное потоотделение, охлаждение конечности и др.).

При решении вопроса о происхождении параличей необходимо учитывать следующее. Периферические параличи сопровождаются потерей рефлексов и полным выпадением функции отдельных мышечных групп, иннервируемых пораженным нервом, с последующим развитием атрофии и перерождения. Для периферических параличей характерна гипотония, т. е. ослабление силы и сократительной способности мускулов (вялые параличи).

При центральных парезах и параличах двигательные расстройства распространяются на одну половину тела (гемиплегия) или на обе (параплегия), т. е. в процесс вовлекается несколько мускульных групп или даже органов,

При параличах отдельных нервов наблюдаются следующие характерные симптомы.

При параличе лицевого нерва нарушается функция иннервируемых им мышц уха, век, носа и губ. При одностороннем параличе ухо опущено, глаз полузакрыт, носовое отверстие сужено- верхняя губа перекошена в здоровую сторону, нижняя — на стороне поражения отвисшая. При двустороннем полном параличе уши опущены, веки полузакрыты, губы отвисшие. Прием корма затруднен. Носовые отверстия сужены. Отмечается инспираторная одышка.

При параличе тройничного нерва наиболее часто поражается его моторная нижнечелюстная ветвь, иннервирующая жевательные мышцы. При одностороннем параличе наблюдают отвисание нижней челюсти, смещение резцов в парализованную сторону, пассивное сопротивление животного при открывании ему рта нарушение пережевывания корма. При двустороннем параличе происходит сильное отвисание нижней челюсти, и поэтому животное не может закрыть рот, а также принимать корм и воду.

При параличе предлопаточного нерва, иннервирующего предостный и заостный мускулы, в момент опирания больной конечностью плечевой сустав толчкообразно отходит наружу; при осаживании животного больная конечность волочится. Нарушение функции конечности в покое малозаметно.

При параличе лучевого нерва пораженная конечность, если животное находится в состоянии покоя, согнута во всех суставах ниже локтевого, последний опущен. При движении животного конечность в фазу выноса толчками выбрасывается вперед, а в фазу опирания сильно сгибается во всех суставах. Трехглавый мускул плеча расслаблен, быстро развивается атрофия его.

При параличе седалищного нерва периферического происхождения теряется чувствительность кожи в области наружной поверхности бедра и голени, выпадает функция сгибателей и разгибателей, в результате чего животное волочит конечность разогнутой в тазобедренном, коленном и скакательном суставах и согнутой в суставах пальца. При параличе центрального происхождения нарушается функция одной или чаще обеих тазовых конечностей, больное животное при этом не может передвигаться.

При параличе бедренного нерва выпадает функция четырехглавого мускула бедра. При движении животного парализованная конечность медленно выносится вперед и описывает дугу наружу, а в момент опирания конечность подкашивается, т. е. сгибается в коленном, скакательном и пальцевых суставах.

Прогноз. Исход при параличах и парезах зависит прежде всего - от силы и

глубины анатомических и дегенеративных изменений как в нерве, так и в иннервируемом им мускуле, а также от происхождения паралича. При параличах периферического происхождения прогноз более благоприятный, чем при параличах центрального происхождения.

При ушибах, сотрясениях, растяжениях и сдавливании нерва гематомой прогноз обычно благоприятный. В этих случаях иногда наступает самопроизвольное восстановление проводимости нерва. При параличах на почве разрывов нервов и необратимых дегенеративных изменений в них прогноз неблагоприятный.

Лечение. При парезах и параличах применяют патогенетическую (новокаиновые блокады, тканевая терапия), медикаментозную и физическую терапии, а также оперативные вмешательства. Обычно назначают различные сочетания указанных лечебных методов в зависимости от характера и стадии патологического процесса. Так, например, при разрывах нервов сразу после установления диагноза производят хирургическую обработку раны с наложением перинеурального шва, а для профилактики инфекции применяют антибиотики. При ушибах, сотрясениях, растяжениях и других механических повреждениях периферических нервов в остром и подострым периодах назначают тепло в виде укутываний согревающими компрессами, облучениями лампами соллюкс и Минина, парафинолечение, озокеритотерапию.. Для уменьшения боли и стимуляции регенеративных процессов в нерве показано применение ионогальванизации с новокаином, хлоридом, кальция, йодом и фосфором, использование диатермического тока и электрического поля УВЧ. Кроме того, подкожно и внутримышечно вводят спиртовые растворы вератрина, стрихнина и изотонический раствор хлорида натрия в возрастающих дозах. Например, в первые два дня вводят 0,01 г вератрина, в следующие два дня его дозу увеличивают до 0,02 г, а для пятой инъекции — до 0,03—0,04 г. В последующие дни дозу вератрина постепенно уменьшают до первоначальной. На курс лечения требуется девять инъекций.

Хорошие результаты дает курс лечения витаминами В. и В. Препараты вводят в парализованные мышцы в нескольких точках в дозах: крупным животным — 1—2 г, собакам — 50—200 мг.1 Всего делают 15—20 инъекций.

В начале заболевания, по нашим наблюдениям, хорошие результаты отмечаются при внутривенном введении 0,25%-ного или 0,5%-ного раствора новокаина в дозе 1 мл на 1 кг массы животного.

При хронических параличах делают массаж, втирают разные; раздражающие линименты и мази, назначают парафиновые аппликации, грязелечение, тканевую терапию, а утогемотерапию, ритмическую электризацию гальваническим и фарадическим током.

Из лекарственных средств применяют подкожные инъекции; вератрина или стрихнина в возрастающих дозах, как указано выше.

Профилактика. Для предотвращения парезов и параличей принимают меры, направленные на уменьшение механических повреждений у животных, в частности: очищают пастбища и животноводческие помещения

от посторонних предметов, обезроживают крупный рогатый скот, устраняют неисправности полов, станков и проходов в животноводческих помещениях. При длительных залеживаниях животных (родах, паралитической миогемогло-бинурии и др.) их обеспечивают обильной мягкой подстилкой, регулярно переворачивают животное на другой бок, производят массаж. Принимают меры по недопущению отравлений животных минеральными ядами и ядовитыми растениями и обеспечению их полноценными витаминизированными кормами.

ВОСПАЛЕНИЕ НЕРВА (NEURITIS)

Воспалительные процессы в периферических нервах у животных встречаются довольно часто. Различают: воспаление нерва — неврит; воспаление нервного сплетения — плексит; воспаление спинномозговых корешков — радикулит.

Невриты могут протекать как в острой, так и в хронической формах. По характеру воспаления различают серозные и гнойные невриты, а по распространенности — одиночный и множественные (полиневрит).

Причины. Воспаление нерва может быть вызвано: механическими повреждениями (ушибами, сотрясением, растяжением, сдавливанием, ранением); гнойной инфекцией при ранениях; инфекционными болезнями (симптоматические невриты при мыте, чуме собак, бруцеллезе и др.); интоксикацией (кормовые отравления, отравления свинцом); В авитаминозом (полиневритами у птиц и собак).

Предрасполагающим фактором к развитию неврита нередко служит простуда.

Клинические признаки. Клиническая картина при невритах зависит от характера воспаления, степени поражения нерва и от того, какой нерв поражен. При поражении чувствительных нервов, когда проводимость их сохранена, животное испытывает сильную боль. Оно избегает движений, щадит больной орган, при пальпации пораженного участка отмечается сильная болезненность. При нарушении проводимости нерва теряется чувствительность в иннервируемом органе или участке тела.

Невриты двигательных нервов при сохранении их проводимости сопровождаются в острых случаях усилением рефлексов, судорогами мускулов, а в хронических случаях, наоборот, — понижением рефлексов, дряблостью (гипотонией) и атрофией мускулов. При утрате нервом проводимости возникают парезы и параличи.

Прогноз. Острые невриты при своевременном и правильном лечении в большинстве случаев заканчиваются выздоровлением. Только сильные поражения, сопровождающиеся дегенерацией нервной ткани, заканчиваются частичным выздоровлением или постоянным параличом. При хроническом течении воспалительного процесса нередко разрастается соединительная ткань, которая, сдавливая нервные волокна пораженного нерва, вызывает его

атрофию и паралич.

Лечение. Оно в основном такое же, как при парезах и параличах. При инфекционных невритах, кроме общепринятых при парезах средств, назначают антибиотикотерапию, а при ревматических — дают внутрь ацетилсалициловую кислоту и другие противоревматические препараты.

Профилактика. Проводят те же мероприятия, что и при парезах и параличах.

Контрольные «опросы»

1. Какие хирургические болезни периферических нервов свойственна животным?
2. В чем заключается различие между парезами и параличами?
3. Что является причиной параличей и какое лечение рекомендуется при их возникновении?
4. По каким признакам распознают паралич лицевого и тройничного нерва и какую лечебную помощь оказывают при их поражении?
5. Каковы признаки паралича лучевого нерва и как его лечат?
6. Как клинически проявляются параличи седалищного и бедренного нервов и какое проводят лечение при этих заболеваниях?
7. Что такое неврит, в результате каких причин он возникает и как его лечат?

РАЗДЕЛ ТРЕТИЙ. ЧАСТНАЯ ХИРУРГИЯ

Глава 17. БОЛЕЗНИ В ОБЛАСТИ ГОЛОВЫ

В области головы встречаются: раны ушибы параличи лицевого и тройничного нервов, переломы костей лицевого и мозгового черепа, инородные тела и новообразования в ротовой полости, воспаление верхнечелюстных и лобных пазух, воспаление челюстного сустава, болезни зубов, слюнных желез, воз духоносных мешков и уха.

Особенности клинического течения и лечения большинства перечисленных болезней уже рассмотрены в предшествующих, главах. В данной главе рассматриваются лишь те болезни, которые отличаются специфическим течением (болезни зубов и уха) или требуют специальных оперативных методов лечения (повреждение рога у жвачных и др.).

КАРИЕС ЗУБОВ (CARIES DENTIS)

Под кариесом зубов понимают прогрессирующее разрушение их твердой субстанции (эмали, дентина и цемента). Заболевание наблюдается у всех видов домашних животных. У крупного рогатого скота в некоторых зонах страны (Башкирской АССР и др.) кариес зубов является широко распространенным энзоотическим заболеванием (Г. П. Филипповский). Е. Г. Дьяченко при обследовании 253 племенных баранов в условиях Ставропольского края выявил 70 (27,7%) животных с кариесным

поражением зубов.

Причины. Наиболее частыми причинами кариеса зубов являются: механические повреждения зубов с последующим развитием в них гнилостной инфекции; нарушения минерального и витаминного обменов; заболевание животных рахитом и остеомалацией; воздействие на ткани зуба кислот (масляной, молочной, уксусной, муравьиной), накапливающихся при известных условиях в ротовой полости.

Патогенез. Кариес зубов обычно начинается с зубного цемента в местах, где он заполняет складки эмали. В дальнейшем процесс, разрушения переходит на эмаль и дентин, в результате чего образуется дупло. Иногда кариес может развиваться и со стороны корня, что наблюдается обычно после пульпита.

Различают поверхностный, средний и глубокий кариес. При поверхностном кариесе поражается эмаль и поверхностные слои дентина, при среднем — в зубе образуется полость (дупло), но без обнажения его пульпы, при глубоком кариесе обнажается пульпа зуба и развивается пульпит.

Клинические признаки. Начало заболевания обычно остается незамеченным. Его обнаруживают, когда появляются затрудненное одностороннее пережевывание корма, слюнотечение и ихорозный запах из ротовой полости животного.

Кариесный зуб имеет неровную поверхность, или углубления, или дупло, заполненные кормовыми массами. Он окрашен в темно-коричневый или черный цвет. Перкуссия пораженного зуба сопровождается болезненностью.

Прогноз. В большинстве случаев прогноз благоприятный, при прогрессирующем процессе—осторожный.

Лечение. Пораженный зуб удаляют.

ПУЛЬПИТ (PULPITIS)

Пульпитом называют воспаление зубной мякоти — пульпы. Заболевание встречается у лошадей, свиней и собак.

Причины. Обнажение пульпы зуба при трещинах, переломах и кариесе зуба, при преждевременном стирании его коронки, при неумелом укорочении (вдалбливании) длинных зубов.

Патогенез. Во всех случаях обнажения пульпы зуба создаются благоприятные условия для травмирования пульпы кормовыми частицами и ее инфицирования, что и обуславливает развитие в ней воспалительного процесса. Микробы могут проникнуть в пульпу зуба и гематогенным путем при мыте, сепсисе и других инфекционных болезнях. Пульпит может перейти на лун очковую надкостницу и вызвать остеомиелит челюсти.

Клинические признаки. Острый асептический пульпит сопровождается покраснением и отеком обнаженной пульпы. Гнойный пульпит протекает при явлениях сильной зубной боли, в результате чего животное

отказывается от приема корма или осторожно пережевывает его на одной стороне челюстей. Постукивание по больному зубу вызывает защитную реакцию животного на боль.

При гангренозном пульпите пульпа некротизируется и в полости зуба содержится ихорозный экссудат.

Прогноз. При асептических пульпитах прогноз благоприятный, при гнойных и гангренозных — осторожный.

Лечение. При гнойном и гангренозном пульпите больной зуб удаляют. При асептическом пульпите применяют консервативное лечение. Оно состоит в следующем. Десну больного зуба смазывают 5%-ным спиртовым раствором йода, внутрь дают ацетилсалициловую кислоту или салицилат натрия.

АЛЬВЕОЛЯРНЫЙ ПЕРИОДОНТИТ (PERIODONTITIS ALVEOLARIS)

Альвеолярным периодонтитом называют воспаление оболочек зубной луночки (надкостницы корня зуба и периоста альвеол). Заболевание встречается у всех видов животных и характеризуется поражением корневых оболочек обычно нескольких зубов.

Причины. Раны десен, пульпит, кариес и переломы зуба. Удары в зубную коронку, застревание кормовых частиц между зубом и десной. Инфекционные болезни (ящур, язвенный стоматит).

Патогенез. Часто повторяющиеся травмы зубов и их корней со стороны ротовой полости или с поверхности кожи вызывают асептическое воспаление корневой оболочки. Если при этом внедряются гнойные микробы, то периодонтит становится гнойным. Последний чаще протекает в виде абсцесса на дне альвеолы. В запущенных случаях развивается гнойный остеомиелит альвеолярного края и челюсти с образованием костных секвестров и свищей.

Клинические признаки. При асептическом периодонтите постукивание по зубу вызывает боль. На месте травмы обнаруживают незначительную воспалительную реакцию. Прием корма животным затруднен. При гнойном периодонтите воспаление десен резко выражено. Иногда наблюдаются флегмона десен, застревание корма между зубами и деснами, подвижность зуба при пальпации. При абсцедирующем периодонтите выделяется ихорозный гной.

Прогноз. При асептическом периодонтите прогноз благоприятный, в остальных случаях — осторожный, так как возможно развитие осложнений в виде остеомиелита челюсти и воспаления гайморовой полости.

Лечение. Больной зуб удаляют. При поражении верхушки корня вскрывают зубную альвеолу со стороны десен и делают резекцию пораженной части корня.

ГЕМАТОМА УШНОЙ РАКОВИНЫ (ОТНАЕМАТОМА)

Гематома ушной раковины встречается чаще у собак и свиней, реже у лошадей и жвачных.

Причины. Удары, укусы, расчесы в области ушной раковины ее сдавливание и ущемление.

Клинические признаки. Кровь при гематомах ушной раковины обычно скапливается между перихондрием и хрящом на ее внутренней или наружной поверхности. В свежих случаях на месте, где начинает развиваться гематома, появляется горячая, болезненная и флюктуирующая припухлость. Ухо опущено, голова наклонена в сторону больного уха. В хронических случаях ухо утолщено вследствие разрастания соединительной и хрящевой тканей.

Прогноз. При не осложненных гематомах прогноз благоприятный. При развитии осложнений (нагноении гематомы, некрозе хряща) требуется длительное лечение.

Лечение. Гематому вскрывают небольшим разрезом на 4—5-й день, удаляют сгустки крови и подшивают отслоившуюся кожу к хрящу несколькими узловыми швами. На ухо накладывают повязку с антисептическими веществами.

ИНОРОДНЫЕ ТЕЛА В НАРУЖНОМ СЛУХОВОМ ПРОХОДЕ (CORPORA ALIENA IN MEATU ACUSTICO EXTERNO)

Из инородных тел в наружном слуховом проходе встречаются случайно попавшие ости и зерна хлебных злаков, песок, насекомые (личинки мух и др.), паразиты (клещи и др.), плесени, а также серные пробки.

Клинические признаки. Животные трясут ушами, стремятся расчесать ухо. Движение насекомых и паразитов в слуховом проходе вызывают у животных сильное беспокойство, сходное у крупного рогатого скота и собак с беспокойством, наблюдаемым при бешенстве. При осмотре наружного слухового прохода (отоскопии) обнаруживают инородное тело или паразита.

Прогноз. Во всех случаях прогноз благоприятный.

Лечение. Инородные тела удаляют пинцетом или тупым крючком. Против паразитов применяют 2%-ный раствор креолина, для удаления серных пробок их вначале размягчают камфарным маслом, а затем ухо промывают теплым раствором соды.

ВОСПАЛЕНИЕ УХА (OTITIS)

Различают воспаление наружного, среднего и внутреннего уха. Заболевание наблюдается чаще у свиней и собак.

Причины. Воспаление наружного слухового прохода (наружного уха) возникает в результате внедрения инородных тел и паразитов, скопления и разложения ушного секрета, заболевания чумой (у собак). Воспаление среднего уха развивается вследствие прободения барабанной перепонки при тяжелой травме, инородными телами и паразитами, а также при переходе воспалительного процесса на среднее ухо со смежных органов, например при рините» воспалении глотки (через евстахиеву трубу), воз духоносного мешка и наружного уха. Кроме того, воспаление внутреннего уха может

быть следствием тяжелых травм (переломов, контузий) в височной области, кариеса каменистой кости и воспаления оболочек мозга.

Клинические признаки. При воспалении наружного уха кожа внутренней поверхности ушной раковины отечна и болезненна. Из уха выделяется вначале серозный, а затем гнойный с неприятным запахом экссудат. На почве этого кожа ушной раковины мотивируется, на ней образуются язвы. Вследствие зуда животное расчесывает больное ухо.

При гнойном воспалении среднего уха повышается температура тела, нарушается аппетит, общее состояние угнетенное. Голову животное наклоняет в сторону больного уха, при пальпации последнего отмечается болезненность. Кроме того, могут наблюдаться судороги, рвота и параличи. У свиней нарушается координация движений. После перфорации барабанной перепонки из уха вытекает гнойный экссудат, в котором при кариесе слуховых косточек обнаруживают крупинки кости.

Прогноз. При воспалении наружного уха прогноз благоприятный, а при гнойном воспалении среднего и внутреннего уха обычно неблагоприятный так как заболевание часто осложняется менингитом и сепсисом.

Лечение. При воспалении наружного уха тщательно очищают и дезинфицируют слуховой проход, используя для этого 3%-ную перекись водорода, раствор перманганата калия (1:1000), риванола (1:500) и др. Затем в слуховой проход вводят капли антибиотиков (пенициллина, стрептомицина и др.), йод-глицерина, 5—10%-ного раствора карболовой кислоты в глицерине, камфарного масла и других антисептических средств.

При гнойном воспалении среднего уха прокалывают барабанную перепонку, удаляют экссудат, местно и внутримышечно применяют антибиотики. У свиней производят трепанацию костного пузыря через разрез тканей, параллельный заднему краю нижней челюсти. Лечение животных с гнойным воспалением внутреннего уха нецелесообразно, их выбраковывают и направляют на бойню.

Профилактика. Строго соблюдают санитарно-гигиенические правила содержания животных и ухода за ними, оберегают животных от травм и переохлаждения, своевременно обнаруживают и удаляют инородные тела из слухового прохода, а также своевременно лечат ринит, фарингит и воспаление воз духоносного мешка.

ПОВРЕЖДЕНИЕ РОГОВ (CONTUSIO CORNUS)

Повреждение рогов у жвачных животных может быть в виде отделения рогового чехла от рогового отростка, срывания рогового чехла и переломов.

Причины. Падение животного на твердый грунт, насильственное освобождение ущемленного рога между досками или металлическими решетками, удары по рогам тяжелыми предметами (камнями, палками, досками и др.), перетирание рога цепью при содержании животного на привязи за рога.

Клинические признаки. При отделении рогового чехла нарушается связь

между роговыми листочками и листочками основы кожи. У основания рога вначале появляется кровь, а в дальнейшем — гнойный экссудат. Роговой чехол подвижен и иногда свободно снимается.

При пальпации рога отмечают болезненность и местное повышение температуры. Голову животное опускает вниз и наклоняет в сторону поврежденного рога.

При полном отделении рогового чехла и его срывании с рогового отростка лобной кости обнажается основа кожи рога. Последняя в свежих случаях кровоточит, на ней часто обнаруживают травмы и загрязнения.

Переломы рогового отростка могут быть у его основания, в середине и около верхушки отростка. Характерными признаками переломов являются подвижность рога при пошатывании его и одностороннее кровотечение из носового хода. В носовую полость кровь проникает через лобную пазуху. При переломах рогового отростка у его основания рог свисает, удерживаясь лишь кожей.

Прогноз. При отделении и срыве рогового чехла, а также при переломе верхушки и середины рога прогноз благоприятный. При переломах рога у его основания прогноз осторожный ввиду возможности развития гнойного воспаления лобной пазухи и оболочек мозга.

Лечение. При отделении рогового чехла его удаляют, так как он к основе кожи уже не прирастает. На обнаженный роговой отросток накладывают валикообразную повязку с жидкой мазью Вишневского, эмульсией стрептоцида, мазью из антибиотиков или дегтем. Рану перевязывают через 5—6 дней. При закрытых переломах рогового отростка в области его верхушки или середины последний фиксируют деревянными или металлическими шинами. Если перелом рогового отростка произошел у его основания, то рог ампутуют, а при развитии на почве перелома гнойного воспаления лобной пазухи производят трепанацию последней (см. «Двадцать восьмое лабораторно-практическое занятие»),

Профилактика. Проводят общие мероприятия, снижающие травматизм животных (см. «Профилактика травматизма»), С профилактической целью удаляют рога у крупного рогатого скота и предупреждают, рост рогов у телят.

ВОСПАЛЕНИЕ ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНОЙ ПАЗУХИ (HIGHMORITIS)

Воспаление верхнечелюстного синуса; или гайморовой пазухи.— г а й м о р и т — наблюдается преимущественно у лошадей.

Причины. Периодонтиты и кариес зубов, осложненные переломы верхнечелюстной, скуловой и слезной костей, инородные тела и новообразования в пазухах, инфекционные болезни (мыт, сап).

Патогенез. Гаймориты протекают в виде катарального или гнойного воспаления. При катаральном воспалении возникают гиперемия сосудов и отек слизистой оболочки пазухи. В последней скапливается серозный экссудат. При гнойном гайморите на слизистой переднего отдела пазухи

обнаруживают полипозные разрастания.

Гнойный экссудат через нос - челюстную щель выделяется наружу. Если указанная щель вследствие большой воспалительной отечности слизистой оболочки не пропускает гноя, то последний продырявливает костную стенку пазухи, в результате чего появляется гнойный свищ.

Клинические признаки. При катаральном гайморите наблюдается одностороннее истечение из носа серозно - слизистого экссудата, а при гнойном гайморите — геморрагического, гнойного или ихорозного. Количество выделяемого из носа экссудата увеличивается при опускании или наклоне головы животного. При поражении нижнего отдела пазухи и скоплении в нем большого количества гноя наблюдается деформация верхнечелюстных костей. При перкуссии пазухи устанавливают притупленный звук, а также болевую реакцию животного. Возможно нарушение акта жевания.

Прогноз. В начале заболевания прогноз благоприятный, в запущенных случаях и при осложнениях (некрозе/ носовых раковин, остеомиелите, новообразовании) — осторожный.

Лечение. При асептических катаральных гайморитах применяют консервативное лечение (тепло, облучения лампами Минина, соллюкс, грязелечение и др.), а при гнойных — оперативное (см. «Двадцать восьмое лабораторно-практическое занятие»).

ВОСПАЛЕНИЕ ЛОБНОЙ ПАЗУХИ (FRONTITIS)

Воспаление слизистой оболочки лобной пазухи — фронтит — чаще наблюдается у крупного рогатого скота, реже у лошадей, овец и собак.

Причины. У крупного рогатого скота фронтиты развиваются на почве перелома рогового отростка, ушибов и переломов костной стенки лобной пазухи. Они наблюдаются при некоторых инфекционных болезнях (злокачественной катаральной горячке, мыте, кровопятнисто и болезни и др.).

Патогенез. В результате травмы и инфицирования лобной пазухи возникает катаральное или гнойное воспаление ее слизистой оболочки. Дальнейшее развитие фронтита происходит так же, как и гайморита.

Клинические-признаки. При фронтите, как и при гайморите, наблюдается одностороннее выделение из носа зловонного с грязноватым оттенком гнойного экссудата. При одностороннем поражении животное держит голову косо, при двустороннем — опущенной вниз. Надавливание на стенку лобной пазухи сопровождается болезненностью, а при постукивании перкуSSIONным молотком по стенке устанавливают притупление звука. В тяжелых запущенных случаях лобные кости в области пазухи вздуваются. Иногда развивается конъюнктивит и появляется отек верхнего века.

Прогноз. Благоприятный или сомнительный, как и при гайморите.

Лечение. Производят трепанацию лобной пазухи.

Глава 18. БОЛЕЗНИ В ОБЛАСТИ ЖИВОТА И ПРЯМОЙ КИШКИ

ПУПОЧНАЯ ГРЫЖА (HERNIA UMBILICALIS)

Пупочной грыжей называют выпячивание брюшины и выходение внутренних органов брюшной полости (кишки, сальника и др.) через расширенное пупочное кольцо. Заболевание наблюдается весьма часто у поросят и щенят, реже у телят и жеребят.

Причины. Грыжи могут быть врожденными и приобретенными. Первые возникают в тех случаях, когда чрезмерно широкое пупочное отверстие остается не заросшим после рождения животного, вторые — вследствие травмы брюшной стенки (удары рогом, копытом, падение и др.). Приобретенные грыжи возможны также после полостных операций, при чрезмерном напряжении брюшных мышц в результате повышения внутрибрюшного давления (при родах, тяжелой работе, при сильных тенезмах и др.).

Патогенез. Врожденные грыжи развиваются вследствие несвоевременного зарращения пупочного кольца в постнатальный период. Пупочное кольцо вскоре после рождения (у поросят в течение первого месяца) облитерируется и зарастает фиброзной тканью. Если этого не происходит, то молодая соединительная ткань, закрывающая пупочное кольцо, под влиянием внутрибрюшного давления растягивается и дает начало образованию грыжи.

В основе образования приобретенных пупочных грыж лежит нарушение равновесия между брюшным давлением и сопротивлением брюшной стенки. Напряжение брюшной стенки при падениях, ударах, тяжелой работе и сильных тенезмах ведет к повышению внутрибрюшного давления. Последнее способствует расхождению краев грыжевого кольца, выпячиванию брюшины и внутренностей через искусственно образовавшееся отверстие.

Клинические признаки. В грыже различают грыжевое отверстие, через которое выходят внутренние органы; грыжевой мешок — выпяченная пристеночная брюшина; грыжевое содержимое — сальник, петли кишечника и др.

При развитии пупочной грыжи появляется в области пупка резко ограниченная, безболезненная, мягкая припухлость, чаще полушаровидной формы (рис. 49). При аускультации припухлости прослушиваются перистальтические шумы кишечника. При вправимой грыже ее содержимое вправляется в брюшную полость, после чего удается прощупать края грыжевого кольца, определить его форму и размеры. Невправимая грыжа не уменьшается в объеме от давления, ее содержимое не удается вправить в брюшную полость ввиду наличия спаек грыжевого мешка с грыжевым содержимым. Невправимые грыжи могут ущемляться. В этих случаях животное вначале сильно беспокоится, а позднее оно угнетено, отказывается от корма. Попутно с этим отмечают отсутствие дефекации, повышение

температуры тела, частый и слабый пульс. Припухлость в пупочной области становится болезненной и напряженной.

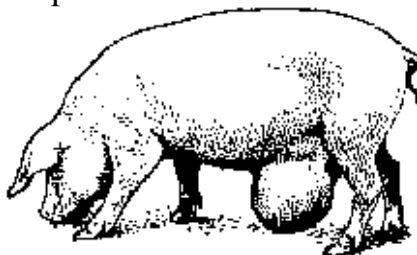


Рис. 49. Пупочная грыжа у поросенка

При больших пупочных грыжах иногда наблюдается воспаление грыжевого мешка в результате травм, а при внедрении микробов в области мешка образуются абсцессы, возникает некроз тканей, появляются изъязвления кожи.

Прогноз. При вправимых грыжах прогноз благоприятный, при ущемленных грыжах с некрозом кишки — от сомнительного до неблагоприятного (особенно у жеребят).

Лечение. До недавнего времени при пупочных грыжах применялись консервативные и оперативные методы лечения. К консервативным методам относят: повязки и бандажи, втирание в область грыжи раздражающих мазей, подкожные и внутримышечные инъекции по окружности грыжевого кольца 95° спирта, луголевского раствора или 10%-ного раствора хлорида натрия с целью вызвать воспаление и закрытие грыжевого кольца вновь образующейся рубцовой тканью. Все эти способы малоэффективны и в настоящее время почти не применяются. Оперативные методы лечения дают хорошие результаты. Техника грыже сечения (гернектомии) излагается в лабораторно-практическом занятии.

Профилактика. Соблюдают зоогигиенические и ветеринарные правила по кормлению и содержанию животных и уходу за ними. Принимают меры по профилактике травм (см. «Профилактика травматизма»).

БРЮШНАЯ ГРЫЖА (HERNIA ABDOMINALIS)

Брюшной грыжей называют грыжи, возникающие в области боковой или нижней стенки живота. Грыжевыми воротами у них является искусственное отверстие, образовавшееся вследствие разрыва брюшных мускулов и их апоневрозов. Брюшные грыжи часто встречаются у крупного рогатого скота и свиней, реже у других животных.

Причины. Различные травмы, ведущие к разрыву брюшных стенок (удар рогом, копытом, падение на тупые предметы и др.).

Патогенез. В результате травм, вызвавших растяжение, надрыв или разрыв мускулов брюшной стенки и их апоневрозов, в ней образуется дефект, в который выпячивается простеночная брюшина. В образованный ею грыжевой мешок могут смещаться петли кишок, сальник, матка, сычуг, рубец и другие внутренние органы. Если при травме происходит разрыв брюшины и внутренние органы выпадают под кожу или в межмышечные

пространства, то такую патологию называют выпадением, или пролапсусом. Если какие-либо внутренности выпадают наружу, то такое выпадение называют эвентрацией.

Клинические признаки. Брюшные грыжи, возникающие на почве травмы, могут локализоваться в области подвздоха, голодной ямки, подреберья, мечевидного хряща, по белой линии и в последних межреберных промежутках.

В первые дни заболевания на месте развивающейся грыжи наблюдают диффузные воспалительные отеки и иногда гемолимфо - экстрavasаты, которые затрудняют распознавание грыжи. После исчезновения воспалительных явлений остающаяся припухлость становится более или менее ограниченной и малоблезненной. Она уменьшается от давления. Иногда удается вправить содержимое припухлости в брюшную полость и прощупать грыжевое кольцо. В дальнейшем по периферии грыжевого мешка разрастается соединительная ткань. Величина грыжи может быть различной.

В области нижней и боковой стенок живота грыжи обычно бывают больших размеров, а в области голодной ямки и в межреберье — небольшими.

Дифференциальный диагноз грыж и выпадений по клиническим признакам затруднителен. Его устанавливают обычно в момент операции. Однако следует иметь в виду, что при выпадениях воспалительные отеки и припухлости бывают больших размеров, чем при грыжах, и они не имеют четких границ.

Прогноз. При не ущемленных грыжах прогноз обычно благоприятный, при ущемленных — от осторожного до неблагоприятного ввиду возможности развития гнойного перитонита.

Лечение. В свежих случаях применяют противовоспалительную терапию (см. лечение при воспалительных заболеваниях). После ликвидации острых воспалительных явлений производят операцию по одному из описанных выше способов оперативного лечения пупочных грыж. Однако при этом нужно иметь в виду, что на брюшные мышцы и их апоневрозы обычно накладывают петлевидные швы из прочного шелка, а на кожу — узловые; при больших грыжевых воротах их закрывают с помощью лавсановой или капроновой сетки (И. Ф. Бут, М. В. Маслов).

Профилактика. См. профилактику при пупочных грыжах.

ВЫПАДЕНИЕ ПРЯМОЙ КИШКИ (PROLAPUSUS RECTI)

Различают выпадение слизистой оболочки прямой кишки (prolapsus ani) и выпадение всей ее стенки (prolapsus recti). Иногда выпадение прямой кишки сопровождается инвагинацией ее начальной части в задний отрезок. Заболевание наблюдается часто у свиней, реже у лошадей, крупного рогатого скота и собак.

Причины. Хронические запоры и поносы, сопровождающиеся сильными тенезмами и ослаблением сфинктеров; сильные потуги при патологических родах; введение раздражающих веществ с клизмами (например,

хлоралгидрат); резкое повышение внутрибрюшного давления при повале животных, во время кастрации и при мышечных напряжениях. Предрасполагают к выпадению кишки ослабление связочного аппарата и авитаминозы.

Клинические признаки. При выпадении слизистой оболочки кишки из анального отверстия выпячивается одна или несколько ее складок небольшого размера. Они появляются вслед за дефекацией и обычно втягиваются обратно вскоре после нее. Если этого не происходит, то слизистая оболочка становится отечной и вправить ее обратно бывает невозможно.

При выпадении всей стенки кишки из анального отверстия выступает у свиней чаще всего цилиндрической, а у лошадей сферической формы тело, покрытое слизистой оболочкой. Вследствие ущемления выпавшей кишки сфинктером ануса она отекает и обратно не вправляется. В дальнейшем выпавшая часть кишки травмируется, воспаляется, на ее поверхности появляются некротические участки и язвы.

Прогноз. В свежих случаях выпадений прогноз благоприятный, при некрозе и изъязвлениях кишки — осторожный. В тяжелых запущенных случаях прогноз неблагоприятный, так как, возможна гибель животного от сѐлсиса.

Лечение. Выпавшую слизистую оболочку или кишку тщательно обмывают теплым раствором перманганата калия (1:500) или 1%-ным раствором алюминиевых квасцов и осторожно вправляют на свое место. Для уменьшения болевых ощущений и сильных тенезмов делают низкую сакральную (хвостовую) эпидуральную анестезию или смазывают выпавшую часть кишки 10%-ной новокаиновой мазью. Во избежание повторного выпадения кишки после ее вправления накладывают вокруг ануса кисетный шов на 3—4 дня, оставляя в ее просвете небольшое отверстие для прохождения кала.

Если вправление кишки затруднено или невозможно из-за разрыва или некроза ее стенки, производят резекцию выпавшей части кишки (см. «Тридцать второе лабораторно-практическое занятие»).

Профилактика. Необходимо своевременно оказывать лечебную помощь при поносах и запорах. Для предупреждения сильных напряжений брюшной стенки при повалах, кастрации и родах применяют болеутоляющие средства. Устанавливают полноценное кормление, особенно молодых животных.

Глава 19. БОЛЕЗНИ МОЧЕПОЛОВЫХ ОРГАНОВ

Болезни мочевой и половой систем у животных весьма многообразны, и встречаются они довольно часто. Однако в курсе хирургии изучается лишь определенная группа этих болезней, основным методом лечения которых является оперативное вмешательство. К хирургическим заболеваниям относят: 1) болезни мочевых органов — опухоли и камни почек, мочевого

пузыря и уретрального канала, выпадение мочевого пузыря, раны и сужение уретрального канала; 2) болезни половых органов самцов — ушибы, раны и новообразования препуция, мошонки и полового члена, воспаление препуция, фимоз, парафимоз, орхиты и периорхиты; 3) послекастрационные воспалительные осложнения — воспалительные отеки, воспаление влагалищной оболочки и семенного канатика, перитонит, актиномикоз, ботриомикоз и др.

ВОСПАЛЕНИЕ ПРЕПУЦИЯ (POSTHITIS)

К заболеваниям препуция у животных относят: постит и баланит.

Постит — воспаление внутреннего листка крайней плоти; **баланит** — воспаление наружной оболочки свободной части полового члена. Чаще у них наблюдаются балано - поститы, т. е. одновременное поражение внутреннего листка крайней плоти и наружного листка полового члена. Заболевание встречается у всех видов домашних животных, но чаще у волков, быков, баранов и собак.

Причины. Загрязнение нижней части препуция и живота навозной жижей при содержании животных на грязных полах без подстилки; задержание мочи и накопление смегмы в препуциальном мешке, механические повреждения препуция и полового члена во время случки, взятий спермы и при неумелой фиксации животных; случайное попадание в препуций инородных тел (зерен и остей злаковых растений, камешков, песка); внедрение в ткани препуция спирохет, грибов, бактерий некроза, личинок стронгилят и других специфических возбудителей.

Клинические признаки. В начале заболевания появляются отечность и болезненность препуция, отмечается местное повышение его температуры. Из препуциального мешка выделяется серозный или серозно-слизистый экссудат, который склеивает в пучки волосы, окружающие препуциальное отверстие. В дальнейшем кожа вокруг препуциального отверстия мацерируется и изъязвляется, выделяющийся экссудат принимает гнойный характер, в препуциальном мешке скапливается разложившаяся смегма, издающая неприятный запах. С течением времени процесс распространяется на тело и головку полового члена, при этом их слизистая оболочка также изъязвляется. Стенки препуциального мешка утолщаются, диаметр препуциального отверстия сужается. Мочеиспускание затруднено и болезненно. Больные животные угнетены, отказываются от корма, худеют.

Прогноз. В большинстве случаев прогноз благоприятный. При диффузных флегмонах с некрозом тканей препуциального мешка и развитием сепсиса прогноз от сомнительного до неблагоприятного.

Лечение. Скопившуюся в препуциальном мешке смегму удаляют промыванием его 2%-ным раствором бикарбоната натрия, мыльной водой или 3%-ной перекисью водорода. Затем препуциальный мешок орошают антисептическими и вяжущими средствами (перманганат калия — 1 : 500, риванол— 1:500, сульфат цинка—1%-ный раствор, растворы антибиотиков). Изъязвленные участки кожи и слизистой оболочки смазывают 1%-ным

спиртовым раствором пиоктанина или бриллиантовой зелени, 1%-ным раствором ляписа, присыпают перманганатом калия в смеси с борной кислотой в соотношениях 1:3, йодоформом, антибиотиками или сульфаниламидами, смазывают йодоформной, ихтиоловой или пенициллино-новокаиновой мазями.

Если половой член извлекать из препуция наружу для обработки его лекарственными средствами трудно, производят проводниковую анестезию у лошадей по методу Магда, а у быков — по методу Воронина.

При поститах и баланитах протекающих с резко выраженным воспалительным отеком и признаками флегмоны, делают неглубокие разрезы (насечки) наружного листка крайней плоти. При резком сужении препуциального отверстия его рассекают.

Профилактика. Нужно содержать животных в чистых животноводческих помещениях, обеспечивать их сухой подстилкой, регулярно проводить прогулки. Для содержания в чистоте препуция рекомендуется периодически обмывать его мыльной или содовой водой. Не следует остригать у быков-производителей защитные волосы, вокруг препуциального отверстия.

ВОСПАЛЕНИЕ СЕМЕННИКОВ (ORCHITIS)

Различают воспаление семенников — орхит и воспаление их придатков — эпидидимит. Вследствие тесной анатомической связи орхиты и эпидидимиты протекают обычно одновременно.

Причины. Механические воздействия — удары, ранения, падение животного на твердые предметы. Кроме того, заболевание наблюдается при некоторых инфекционных (бруцеллезе, туберкулезе сапе, мыте, случайной болезни, петехиальной горячке), микотических (актиномикозе, ботриомикозе) и инвазионных (стронгилидозе, филлариозе) болезнях.

Клинические признаки. Заболевание может протекать в асептической и гнойной формах. При асептических орхитах наблюдается увеличение семенника и нередко утолщение семенного канатика. При пальпации устанавливают напряженность и болезненность семенника, а также повышение его температуры. В полости влагалищной оболочки содержится серозный или фибринозный экссудат. Иногда повышается температура тела. Appetit уменьшен. При одностороннем орхите соответствующая тазовая конечность отведена в сторону, при движении животного нередко отмечается хромота подвешенной конечности. При хроническом асептическом орхите семенник уплотнен, в первое время бывает несколько увеличенным в объеме, а затем атрофируется.

При гнойном орхите указанные выше клинические признаки выражены сильнее. Пораженный семенник резко болезненный и напряженный. При сформировании абсцесса в семеннике при его пальпации устанавливают флюктуацию. При самопроизвольном вскрытии абсцесса образуются свищи. Наряду с этим наблюдаются угнетение животного, повышение температуры тела и уменьшение аппетита.

При бруцеллезном орхите в семенниках развивается гнойно-

некротический процесс, в связи с чем наблюдаются значительное увеличение их в объеме, тяжелые общие расстройства (температура тела повышается до 41°C и выше). При туберкулезных и актиномикозных поражениях семенники уплотнены и бугристы.

Прогноз. Зависит от характера заболевания. Асептические орхиты обычно заканчиваются выздоровлением, но иногда прекращается сперматогенез, и животные не могут быть использованы в качестве производителей. При гнойных, бруцеллезных и туберкулезных орхитах прогноз в функциональном отношении неблагоприятный, так как поражённые тестикулы всегда удаляют.

Лечение. Животному предоставляют покой. При остром асептическом орхите впервые один-два дня назначают холод на область мошонки (суспензорий со снегом или льдом), а в дальнейшем тепло (облучения лампами соллюкс и инфракрасными лучами, аппликации парафина и озокерита, горячей глины). Одновременно применяют антибиотики и новокаиновую терапию (внутривенную, надплевральную или поясничную блокады).

При гнойных, бруцеллезных и туберкулезных орхитах поражённые тестикулы удаляют путем кастрации.

ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЙ ОТЕК МОШОНКИ (ANASARGA SCROTI)

Воспалительный отек является одним из частых осложнений после кастрации. Различают ограниченные и диффузные отеки. К первым относят отеки, распространяющиеся только на область мошонки; ко вторым — отеки, захватывающие препуций и даже вентральную стенку живота.

Причины. Внедрение в каст рациональную рану гноеродных микробов во время операции; загрязнение раны в послеоперационный период (не подвязанным хвостом, подстилкой и др.); преждевременная спайка краев каст рациональной раны вследствие небольших разрезов мошонки при кастрации. Предрасполагает к отекам рыхлый тип конституции животного.

Следует иметь в виду, что небольшой воспалительный отек после кастрации развивается даже при асептическом течении раневого процесса. Этот отек является нормальной защитной реакцией организма животного на операционную травму и не требует никакого вмешательства.

Клинические признаки. Воспалительные отеки появляются на 3—4-й день после кастрации. Они болезненные и горячие. После давления пальцем на отекшую мошонку на ней остается медленно выравнивающееся углубление. Кожа мошонки напряжена и принимает глянцевитый оттенок. При исследовании каст рациональной раны обнаруживают фибринозное склеивание ее краев. После раскрытия раны из полости мошонки выделяется мутный серозно-фибринозный экссудат. При движении животного отмечается затрудненный вынос тазовых конечностей вперед. При диффузных отеках резко выражены общие расстройства: повышение температуры тела до 40—41° С, учащение пульса и дыхания, угнетение, потливость, отсутствие аппетита.

Прогноз. При воспалительном отеке мошонки прогноз благоприятный.

Лечение. После подготовки операционного поля и рук разъединяют спайки краев каст рACIONНОЙ раны и удаляют из полости общей влагалищной оболочки воспалительный экссудат. Края раны смазывают жидкой мазью Вишневого, эмульсией стрептоцида или пенициллиновой мазью. При необходимости дополнительно рассекают каст рACIONНЫЕ раны. Животному назначают общую противосептическую терапию (см. лечение при сепсисе).

При диффузном отеке, когда имеется опасность развития некроза тканей, производят неглубокие разрезы (насечки) в местах наибольшего напряжения кожи. После улучшения общего состояния животного назначают проводки.

Профилактика. При кастрации самцов нужно соблюдать асептику и антисептику. Величина разреза тканей мошонки должна соответствовать длине семенника. Кастратам необходимо назначать проводки через 12—20 ч после кастрации, используя для этого защищенные от ветра, пыли и грязи места.

ВОСПАЛЕНИЕ ОБЩЕЙ ВЛАГАЛИЩНОЙ ОБОЛОЧКИ (VAGINALITIS)

Воспаление общей влагалищной оболочки — вагиналит — возникает после кастрации, чаще у жеребцов и хряков.

Причины. Несоблюдение правил асептики и антисептики во время операции; загрязнение раны в послеоперационный период; переход воспалительного процесса на общую влагалищную оболочку с культуры семенного канатика.

Клинические признаки. В начале заболевания наблюдаются симптомы серозно-фибринозного вагиналита, сопровождающегося одно- и двусторонней припухлостью мошонки. В дальнейшем припухлость распространяется на препуций, а иногда и на нижнюю стенку живота. У хряков обычно возникает обширный отек промежности, каст рACIONНЫЕ раны закрыты, после разъединения их краев из полости мошонки выделяется серозно-фибринозный экссудат. На 3—5-й день раневое отделяемое принимает гнойный характер. К этому времени местные воспалительные явления бывают наиболее, сильно выражены. При исследовании раны иногда наблюдают разделение гнойной полости на два кармана (отдела), сообщающихся между собой узким каналом (рана в виде песочных часов).

При гнойном вагиналите повышается температура тела до 40°C и выше, учащаются пульс и дыхание, животное угнетено, нередко отказывается от корма.

Прогноз. При своевременном лечении прогноз благоприятный, в запущенных случаях — осторожный, так как возможны развитие перитонита и сепсиса со смертельным исходом.

Лечение. Производят оперативную ревизию кастрационных ран, при которой разрушают спайки в полости общей влагалищной оболочки и

делают достаточно широкий разрез краев раны, обеспечивающий свободное выделение экссудата. Полость общей влагалищной оболочки орошают 3%-ной перекисью водорода и рыхло дренируют, пропитав дренажи жидкой мазью Вишневского, синтомициновой или стрептоцидовой эмульсиями. Подкожно назначают антибиотики, внутривенно вводят 0,25%-ный раствор новокаина. В дальнейшем проводят такое же лечение, как при гнойных ранах;

при снижении температуры тела до нормы животному назначают проводку.

Профилактика. Проводят те же мероприятия, что и при воспалительных отеках.

ВОСПАЛЕНИЕ СЕМЕННОГО КАНАТИКА (FUNICULITIS)

Воспаление семенного канатика — фуникулит — наблюдается после кастрации, преимущественно у жеребцов, хряков и быков.

Причины. Внедрение патогенных стафилококков и стрептококков в культю семенного канатика при несоблюдении асептики и антисептики во время операции и при антисанитарном содержании кастрированных животных; распространение воспалительного процесса на семенной канатик по продолжению при вагиналите; ботриомикоз, актиномикоз, спирохетоз и туберкулез.

Клинические признаки. Первыми признаками, указывающими на развитие простого фуникулита, являются: припухлость мошонки и крайней плоти, резко выраженная при пальпации болезненность их, утолщение культы семенного канатика, повышение температуры тела, уменьшение аппетита или полный отказ от корма. Движение тазовых конечностей затруднено; из кастрационных ран выделяется гнойный экссудат. В дальнейшем в составе гноя появляются обрывки распадающихся тканей культы канатика.

При благоприятном течении процесса симптомы острого воспаления затухают к 9—10-му дню. К этому времени обычно формируется гнойный свищ.

При фуникулитах стафилококкового происхождения значительно разрастается соединительная ткань, культя достигает больших размеров, становится плотной. Заболевание семенного канатика, сопровождающееся его хроническим индуративным воспалением, носит название стафиломикоза.

При ботриомикозном поражении наблюдают диффузное припухание культы семенного канатика. Последний срастается с общей влагалищной оболочкой. Процесс развивается медленно и сопровождается образованием фиброзной опухоли — ботриомикомы.

Актиномикозные поражения семенного канатика характеризуются медленным развитием соединительно тканых разрастаний. Заболевание нередко сопровождается образованием абсцессов, гной которых содержит своеобразные крупинки размером с булавочную головку. Однако точный диагноз устанавливают на основании обнаружения в патологическом материале под микроскопом лучистых друз.

Прогноз. При остром фуникулите прогноз обычно благоприятный. При хронических фуникулитах, возникающих на почве стафиломикоза, ботриомикоза и актиномикоза и сопровождающихся клиническими признаками поражения брюшной полости, прогноз неблагоприятный.

Лечение. При остром фуникулите первостепенное значение имеет своевременная ревизия каст рационной раны. Для обеспечения свободного стока гною каст рационную рану широко рассекают, орошают растворами и дренируют, предварительно пропитав дренажи антисептическими мазями и линиментами. Назначают общую противосептическую терапию.

При стафиломикозе и ботриомикозе ампутируют пораженную культуру семенного канатика.

Профилактика. Во время кастрации нужно строго соблюдать асептику и антисептику, а в послеоперационный период предохранять операционную рану от загрязнений.

Глава 20. ДИАГНОСТИКА БОЛЕЗНЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О БОЛЕЗНЯХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Болезни конечностей у сельскохозяйственных животных наблюдаются весьма часто. В среднем они составляют по отдельным видам животных от 15 до 30% общей заболеваемости незаразными болезнями. При этом потери (отход) в животноводстве от болезней конечностей составляет от 4 до 10%- и более к общему отходу от незаразных болезней животных (К. И. Шакалов, 1967).

Кроме того, болезни конечностей сопровождаются у коров снижением молочной продуктивности и упитанности, а у свиноматок—плодовитости. От овец, больных копытной гнилью, рождаются хилые и нежизнеспособные ягнята. Быки-производители и хряки при болезнях копыт и сухожилий не могут использоваться для случек.

Особенно большие потери в животноводстве наблюдаются при массовых поражениях конечностей во время эпизоотии ящура и при копытной гнили у овец.

В области конечностей наблюдаются болезни кожи (экзема, дерматит, слоновость), подкожной и межмышечной клетчатки (абсцесс, флегмона), мышц (разрывы, миозиты, миопатозы, атрофии), йухожилий (тендениты, контрактуры), сухожильных влагалищ (тендовагиниты), слизистых сумок (бурситы), нервов (парезы, параличи), костей (переломы, оститы, остеомиелиты), суставов (артриты, артрозы, вывихи, анкилозы) и копыт (раны, пододерматиты, трещины, деформации и др.).

Наиболее частыми причинами этих болезней являются: механические травмы, погрешности в уходе, содержании, эксплуатации и кормлении животных, инфекционные (бруцеллез, ящур, некробактериоз, актиномикоз и др.) и паразитарные (онхоцеркоз) болезни.

Чтобы лучше усвоить болезни конечностей у животных, учащийся

должен иметь хорошее представление об анатомо-физиологических особенностях локомоторного и статического аппаратов конечностей.

АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОНЕЧНОСТЕЙ

Конечности являются органами опоры и движения. В состоянии покоя животного они поддерживают тяжесть его туловища, а при движении — обеспечивают активное перемещение животного в пространстве. В соответствии с этим различают функцию конечности при стоянии животного (статика) и функцию конечности при его движении (динамика).

Эти физиологические функции органов движения у животного определяются анатомической структурой, они регулируются деятельностью центральной нервной системы и прежде всего корой больших полушарий головного мозга.

Локомоторный аппарат конечностей представлен костями, суставами, мускулами, сухожилиями и связками, а статический — преимущественно костями, сухожилиями и связками.

Функция конечностей при стоянии животного (статика). Как уже указывалось, в состоянии покоя животного грудные и тазовые конечности поддерживают тяжесть его туловища. Отдельные звенья костей конечности сочленены в суставах под углами. На вершинах этих углов расположены фиксирующие аппараты, главным образом сухожильные окончания мускулов, препятствующие прогибанию конечности под тяжестью тела.

Грудные конечности соединяются с туловищем исключительно посредством мускулов, причем основным носителем тяжести переднего участка тела является вентральный зубчатый мускул. Кроме того, эта связь конечностей с туловищем дополняется еще грудными, трапециевидным, ромбовидным, грудино-головным и плечеголовным мускулами.

Точка опоры туловища расположена на лопатке в участке закрепления грудной части зубчатого вентрального мускула.

Место прикрепления этой части мускула находится несколько кзади и выше бугра ости лопатки. Вокруг этой почки и происходит качание конечности во время движения животного.

Линия отвеса тяжести тела (рис. 50, а—б) опускается от точки Опоры, расположенной на лопатке, вниз через центр локтевого и Путового суставов и падает на землю вблизи пяточных частей копыта.

Лопатко-плечевой или плечевой, сустав, располагаясь кпереди от линии отвеса тяжести тела, в фазу опирания конечности стремится к сгибанию. Этому препятствует двуглавый мускул плеча, пронизанный сухожильными прослойками и имеющий в центральной части мощный сухожильный тяж. Кроме того, фиксации плечевого сустава помогает трехглавый мускул плеча.

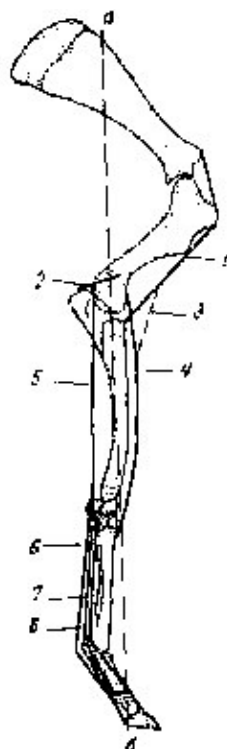


Рис. 50. Схема статического аппарата грудной конечности:

1 — двуглавая мышца плеча; 2 — локтевая мышца; 3 — сухожильный тяж, связывающий двуглавый мускул с лучевым разгибателем запястья; 4 — лучевой разгибатель; 5 — поверхностный сгибатель пальца; 6 — глубокий сгибатель пальца; 7 — средний межкостный мускул; 8 — средний межкостный мускул; а — б — линия отвеса тяжести.

Угол локтевого сустава не стремится к закрытию уже потому, что линия отвеса тяжести проходит через его центр. Он удерживается в статическом положении сгибателями запястного сустава (лучевым сгибателем, локтевым сгибателем и разгибателем), которые тоже в достаточной степени сухожильные.

В фиксации запястного сустава принимают участие двуглавый мускул плеча, сгибатели запястного сустава (главным образом локтевой сгибатель), лучевой разгибатель запястья и сгибатели пальцев. Сгибанию этого сустава препятствуют в основном лучевой

разгибатель запястья, который особым сухожильным тяжем соединяется с двуглавым мускулом плеча. В связи с тем, что двуглавый мускул плеча проходит через вершину лопатко-плечевого сустава, фиксация запястного и лопатко-плечевого суставов становится взаимозависимой — при фиксированном лопатко-плечевом суставе невозможно согнуть запястный сустав и наоборот. Чрезмерному разгибанию, т. е. пере разгибанию запястного сустава, препятствует натяжение сильно сухожильного локтевого сгибателя запястья и сгибателей пальцев, получающих дополнительные сухожильные головки от лучевой кости и велярной связи запястного сустава.

Суставы пальцев фиксируются натяжением сухожилий сгибателей, и разгибателей пальца. Поверхностный и глубокий сгибатели пальцев, а также межкостный мускул и связки сесамовидных костей в момент покоя

животного, когда тяжесть тела давит на верхний конец путовой кости вниз, натягиваются и удерживают суставы пальцев в состоянии дорсальной флексии, т. е. пере разгибания. Весь этот сухожильный и связочный аппарат, расположенный ниже запястного сустава, называют «поддерживающим аппаратом».

Тазовые конечности, прикреплены к туловищу с помощью тазового пояса, последний прочно соединен с крестцовой костью.

Линия отвеса тяжести (рис. 51, а—б) спускается от тазобедренного сустава вниз, проходит внутри углов коленного и скакательного суставов, пересекает голень пополам и падает на землю через середину копыта. Поэтому все суставы тазовой конечности расположены спереди или сзади этой отвесной линии, фиксируются они с помощью соответствующих приспособлений.

Коленный сустав фиксируется коленной чашкой, которая прямой и медиальной головками четырехглавого мускула бедра заводится за утолщение медиального гребня блока бедренной кости. С помощью названных мышечных головок также фиксируется бедренная кость и отчасти тазобедренный сустав. Для удержания

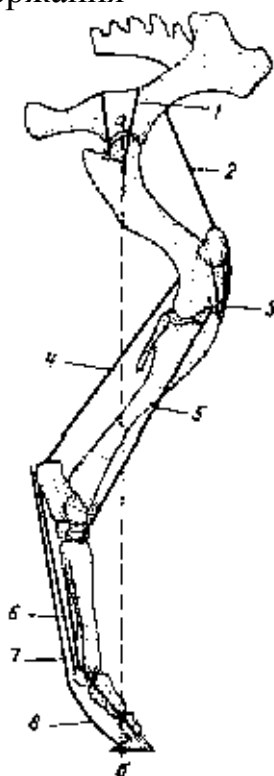


Рис. 51. Схема статического аппарата тазовой конечности:

1 — глубокая ягодичная мышца; 2 — четырехглавый мускул бедра; 3 — прямые связки коленной чашки; 4 — икроножная мышца; 5 — малоберцовая третья мышца; 6 — средний межкостный мускул; 7 — поверхностный сгибатель пальца; 8 — глубокий сгибатель пальца; а — б — линия отвеса тяжести

углового сочленения бедра с подвздошной костью не требуется дополнительных усилий, так как линия отвеса тазобедренного сустава отходит от его центра.

Из сказанного следует, что на тазовых конечностях при стоянии животного необходима некоторая затрата мускульной энергии лишь, на фиксацию коленного сустава. Все остальные суставы фиксируются чисто механически сухожилиями и сухожильными прослойками, пронизывающими мускулы конечности.

Скакательный и коленный суставы тесно связаны в работе друг с другом двумя сухожильными тяжами, находящимися на двух противоположных поверхностях этого сустава и голени: на передней поверхности — третий малоберцовый мускул; на задней — поверхностный сгибатель пальца. Благодаря такому расположению этих мускулов достаточно фиксировать коленный сустав, чтобы стал неподвижным и скакательный.

Суставы пальцев тазовой конечности, как и суставы пальцев грудной конечности, фиксируются натяжением трех сухожильных тяжей: поверхностного и глубокого сгибателей пальцев и третьего межкостного мускула. Правда, на тазовой конечности поверхностный сгибатель пальцев в отличие от такового грудной конечности не имеет точки опоры на втором ее звене (голени), а прочно закрепляется по сторонам вершины пяточной кости.

Функция конечностей при движении животного (динамика). Во время поступательного движения животного грудные и тазовые конечности попеременно или висят в воздухе (фаза висения). или опираются о землю (фаза опирания).

В фазу висения в воздухе конечность выносится вперед, оставляя позади отрезок пространства, равный длине шага. Эта фаза в свою очередь состоит из двух стадий: 1) стадии последовательного сгибания суставов; 2) стадии последовательного разгибания суставов и выноса конечности вперед для новой постановки копыта на землю.

На передней конечности в первую стадию фазы висения работают все мускулы-сгибатели (рис. 52). Причем в сгибании отдельных суставов участвуют: плечевого сустава — большой и малый круглые и дельтовидный мускулы; локтевого сустава — двуглавый и плечевой мускулы; запястного сустава — локтевые разгибатель и сгибатель и лучевой сгибатель; суставов пальцев — поверхностный и глубокий сгибатели пальцев.

На тазовой конечности (рис. 53) в сгибании отдельных суставов участвуют: тазобедренного сустава — пояснично-подвздошный, портняжный, гребешковый мускулы, напрягатель широкой фасции бедра и капсулярный мускул; коленного сустава — подколенный мускул; скакательного сустава — большеберцовый передний и третий малоберцовый мускулы.

Во вторую стадию фазы висения, во время которой происходит последовательное разгибание суставов и вынос конечности вперед, работают мускулы-разгибатели. В разгибании отдельных суставов

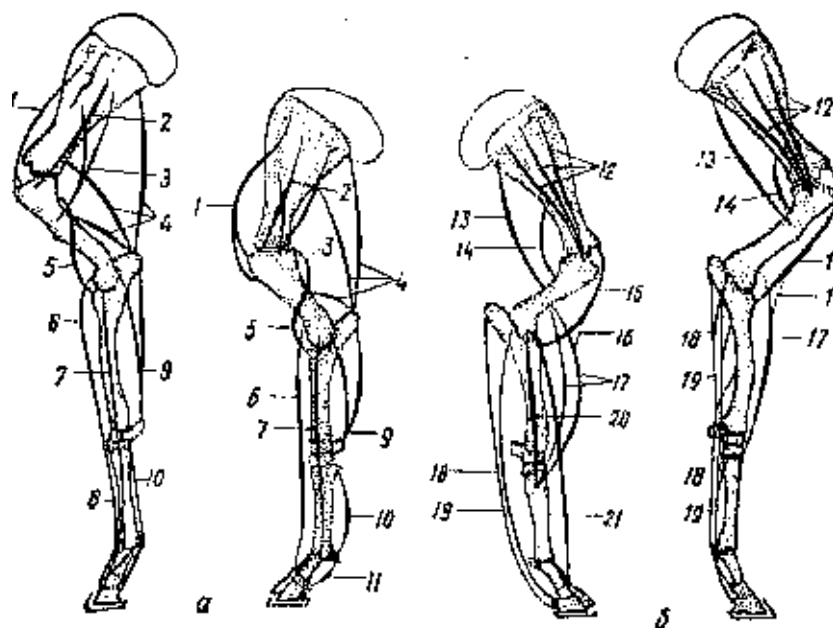


Рис. 52. Схема расположения мускулов на грудных конечностях лошади и крупного рогатого скота (по В. А. Никанорову): а — латеральная; б — медиальная поверхность: 1 — предостный; 2 — заостный; 3 — дельтовидный; 4 — трехглавый; 5 — плечевой; 6 — общий разгибатель пальца; 7 — боковой разгибатель пальца (специальный разгибатель 4-го пальца); 8 — специальный разгибатель 3-го пальца; 9 — локтевой сгибатель запястья; 10 — межкостный средний мускул; 11 — связка рудиментарного копытца (3-го пальца); 12 — подлопаточный; 13 — круглый; 14 — круглый малый; 15 — двуглавый; 16 — сухожильный тяж; 17 — лучевой разгибатель запястья; 18 — поверхностный сгибатель пальца; 19 — глубокий сгибатель пальца; 20 — лучевой сгибатель пальца; 21 — боковой разгибатель пальца

участвуют: лопатко-плечевого сустава — предостный, клювовидно-плечевой, плечеголовной и грудные мускулы; локтевого сустава — трехглавый мускул плеча, локтевой мускул и напрягатель фасции предплечья; запястного сустава — лучевой разгибатель запястья и длинный абдуктор большого пальца; суставов пальцев — общий и боковой разгибатели пальцев.

В разгибании суставов и выносе тазовой конечности принимают участие: тазобедренного сустава — ягодичные (поверхностный, средний и глубокий), двуглавый, полусухожильный и полуперепончатый мускулы; коленного сустава — четырехглавый мускул бедра; скакательного сустава — икроножный и пяточный мускулы; суставов пальцев — длинный и боковой разгибатели пальцев.

Фаза опирания начинается с того момента, как только выдвинутая вперед конечность станет опираться о землю копытом и тяжесть тела будет перенесена на эту конечность. В фазу опирания копыто находится в неподвижном положении на земле, а туловище

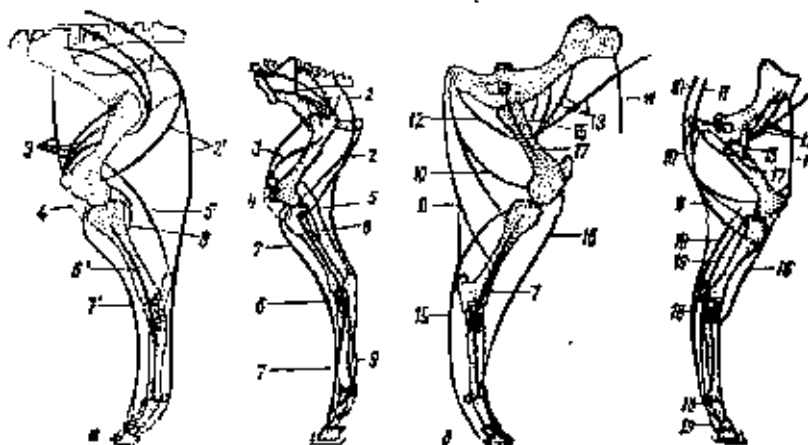


Рис. 53. Схема, расположения мускулов на тазовых конечностях лошади и крупного рогатого скота (по В. А. Никанорову); а — латеральная, б — медиальная поверхность, 1 — ягодичные, 2 — двуглавый бедра: 2' — ягодично двуглавый. 3 — четырехглавый, 4 — прямая связка коленной чашки; 5 — икроножный, 6 — боковой разгибатель пальца, б' — специальный разгибатель 4-го пальца, 7 — специальный разгибатель 4-го пальца, 7' — длинный разгибатель пальца, 8 — подколенный, 9 — межкостный средний, 10 — полуперепончатый, 11 — полусухожильный, 12 — квадратный, 13 — пояснично подвздошные, 14 — напрягатель широкой бедренной фасции, 15 — гребешковый. 16 — малоберцовый (третий), 17 — стройный и приводящий. 18 — поверхностный сгибатель пальца 19 — глубокий сгибатель пальца

продолжает равномерно двигаться вперед. В течение всей этой фазы продолжают действовать все разгибатели, причем наиболее напряженно выражена мускульная работа на грудных конечностях со стороны трехглавого мускула плеча и на тазовых — со стороны четырехглавого мускула бедра.

В фазе опирания различают также две стадии: 1) стадию усиленного давления туловища; 2) стадию максимального распрямления (разгибания) суставов. В этой стадии движения особый интерес представляет функция сухожильно-связочного аппарата дистального отрезка конечности.

В стадии усиленного давления путовый сустав под действием тяжести тела находится в состоянии переразгибания, путовая и венечная кости принимают более горизонтальное положение, а копытный сустав максимально сгибается. В этот момент наиболее сильная нагрузка падает на поверхностный сгибатель и межкостный мускул.

В стадии распрямления конечности, что приходится под конец фазы опирания, происходит выпрямление путового сустава, а копытный сустав находится в состоянии переразгибания. В этот период самое сильное напряжение испытывает сухожилие глубокого сгибателя пальцев.

ВИДЫ И СТЕПЕНИ ХРОМОТЫ

Большинство болезней конечностей сопровождается расстройством их функции, получившим название хромоты, и аритмией движения. Следовательно, хромота — это симптом патологического процесса.

Различают три основных вида хромоты: хромоту висячей конечности, хромоту опирающейся конечности и смешанную хромоту. Кроме того, различают перемежающуюся хромоту и хромоту, сопровождающуюся отведением (абдукцией) или приведением (аддукцией) конечности.

Для правильного понимания отдельных видов хромоты важное значение имеет такое понятие, как шаг. Шаг как больной, так и здоровой конечности состоит из двух отрезков: первого, или заднего, и второго, или переднего. У здоровой конечности оба отрезка шага одинаковы по своей длине (рис. 54, 1), а у больной — неодинаковы.

Хромота висячей конечности характеризуется неполным выносом конечности вперед и незначительным приподниманием ее в фазу висения в воздухе. Опираение больной конечностью происходит нормально. Этот вид хромоты является следствием нарушения функции мускулов и наблюдается при их заболеваниях.

При хромоте висячей конечности в результате неполного выноса ее вперед наблюдается укорочение переднего отрезка шага (рис. 54,2).

Хромота опирающейся конечности проявляется в фазу опирания, вынос же больной конечности вперед совершается нормально. Этот вид хромоты наблюдается при заболевании опорно-связочного аппарата конечности (костей, суставов, связок, сухожилий, копыт и периферических нервов), т. е. в тех случаях, когда при опирании конечностью ощущаете я болезненность. В виде исключения эта хромота наблюдается при заболеваниях четырехглавого мускула бедра и трехглавого мускула плеча (разрыве, параличе).

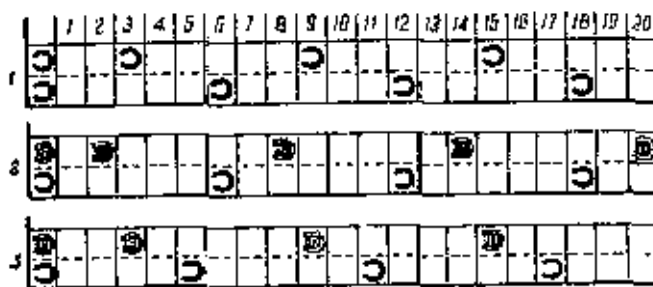


Рис. 54. Схема длины отрезков шага:

- 1 — Здоровой конечности, 2 — при хромоте опирающейся конечности, 3 — при хромоте подвешенной (висячей) конечности; заштрихована следы копыт левой больной конечности

При хромоте опирающейся конечности животное либо не опирается больной конечностью, а касается земли только зацепом копыта, или же опирается, но неполновесно, т. е. сокращает продолжительность

обременения конечности. Шаг при этом виде хромоты укорочен в заднем отрезке (рис. 54, 3).

Смешанная хромота сопровождается нарушением функции конечности как в фазу ее опирания, так и в фазу висения. Этот вид хромоты наблюдается при одновременном поражении опорного и локомоторного аппаратов, суставов (лопатко-плечевого, тазобедренного, скакательного) и под сухожильных слизистых сумок.

Перемежающаяся хромота характеризуется периодическим нарушением функции конечности у животного во время движения. Например, во время движения лошади шагом при тромбозе бедренной и других крупных артерий отклонений от нормы не отмечается, но стоит заставить лошадь пробежать рысью, как через несколько минут у нее появится резко выраженная хромота, которая после непродолжительного отдыха лошади часто самопроизвольно прекращается. Периодическое нарушение функции конечности наблюдается также при рецидивирующих вывихах и при наличии свободных фибриновых телец в суставах («суставные мышцы»).

Хромота висячей и опирающейся конечности может сопровождаться отведением или приведением конечности. Значительное отведение (абдукция) конечности от туловища наблюдается при локализации патологических процессов в заостной и дельтовидной мышцах, при воспалении латеральных связок суставов, воспалении наружной стенки копыта.

В зависимости от их тяжести и болезненности того или другого патологического процесса расстройство функции конечности может проявляться в различной степени. Различают три степени хромоты: слабую, или первой степени, среднюю, или второй степени, и сильную, или третьей степени.

При сильной хромоте животное не опирается больной конечностью или с трудом выносит ее вперед. При средней хромоте наблюдается неполное опирание больной конечностью или ограниченное вынесение ее вперед. При слабой хромоте животное опирается больной конечностью более короткий промежуток времени, чем здоровой, или же наблюдается аритмия движения больной конечности.

Глава 21. БОЛЕЗНИ МУСКУЛОВ

РАЗРЫВЫ МУСКУЛОВ (rupturae musculi)

Разрывом мускулов называют нарушение их целостности без повреждения кожи. Различают полные и неполные разрывы мускулов.

Причины. По происхождению различают травматические и спонтанные разрывы мускулов. Травматические разрывы мускулов происходят вследствие воздействия внешней силы, например при ударах копытом или рогами, при чрезмерном напряжении мускулов во время перевозки больших тяжестей, быстрого бега, прыжков, при падении животного, освобождении

насилно фиксированной конечности. У быков-производителей иногда возникают разрывы переднего большеберцового и третьего малоберцового мускулов во время садки, проводимой в плохо оборудованных станках.

Спонтанные разрывы мускулов наблюдаются после обычных или значительных мышечных напряжений. Возникают такие разрывы в результате развития в мускулах различных патологических процессов (перерождения, атрофии).

Клинические признаки. Наиболее характерным признаком разрыва мускулов является выпадение их функции. Так, например, при разрыве переднего большеберцового и третьего малоберцового мускулов скакательный сустав в состоянии покоя животного находится в положении сильного разгибания, в результате чего угол между костями, образующими сустав, исчезает; голень и плюсна располагаются почти прямолинейно, ахиллово сухожилие расслаблено, конечность вытянута назад (рис. 55). Во время движения больная конечность выносится вперед толчкообразно. При разрыве четырехглавого мускула бедра невозможно разгибание в коленном суставе, а при увеличении нагрузки на больную конечность происходит сгибание всех нижележащих суставов.

Кроме того, разрывы мускулов сопровождаются сильными болями в области повреждения, образованием гематом и развитием отека. При полном разрыве на месте повреждения устанавливают ощупыванием мышцы



Рис. 55. Разрыв-третьего малоберцового и переднего большеберцового мускулов у быка (по Л. В. Матвееву)
поперечный дефект в виде щели.

Прогноз. Полные разрывы мускулов конечностей у крупных животных в большинстве случаев неизлечимы. Разрывы мускулов, не выполняющих опорно-статической функции, т. е. мускулов туловища и головы, обычно оканчиваются выздоровлением. Прогноз при неполных разрывах мускулов благоприятный.

Лечение. При неполном разрыве, лечение заключается в иммобилизации конечности и предоставлении животному покоя. В первые часы применяют холод на область травмы, а в дальнейшем тепло (облучение лампой соллюкс, инфракрасными лучами). При полных курабельных (поддающихся излечению) разрывах мускулов (например, брюшных мышц) основными лечебными мероприятиями являются также иммобилизация, применение холода и тепла, а после 4—5-недельного такого лечения назначают массаж и

дозированные Проводки.

Профилактика. Она включает тот же комплекс мероприятий, что и при травмах вообще (см. «Профилактика травматизма»). Для предупреждения разрывов третьего малоберцового мускула у быков-производителей применяют при их садке специальный щит-трап, предложенный Л. В. Матвеевым, обрезают и расчищают копыта через каждые 3 мес, назначают 10—15-минутные проводки и массаж тазовых конечностей перед садкой быка.

ВОСПАЛЕНИЕ МУСКУЛОВ (MYOSITIS)

Воспаление мускулов, или миозит, встречается у всех видов животных. По происхождению различают травматический, гнойный и ревматический миозиты.

Травматический миозит (Myotitis traumatica)

Травматический миозит представляет собой асептическое воспаление мускулов. По клиническому течению он может быть острым и хроническим.

Причины. Травматический миозит вызывается всевозможными механическими воздействиями: ушибами, сильными напряжениями мускульной ткани при больших перегонах животных, при скачках, прыжках и т. п.

Патогенез. При легких травмах нарушается целостность отдельных мускульных волокон и капилляров, что сопровождается небольшими кровоизлияниями и выпотом серозного экссудата в мускулы.

Если причина заболевания устранена, экссудат рассасывается» то явления серозного воспаления мускулов вскоре исчезают.

В других случаях, когда разрушения мускульной ткани более значительны и воспалительный экссудат пропитывает мускульную ткань, возникает выраженный лейкоцитарный инфильтрат. Все это приводит к сдавливанию и нарушению питания мускульных клеток, их дегенерации (мутному набуханию, жировому перерождению, некрозу). Мертвые ткани под влиянием различных клеток и выделяемых ими ферментов распадаются и рассасываются.

Одновременно с явлениями дегенерации происходит регенеративный процесс. При этом меньшая часть дефекта выполняется, вновь образовавшимися мускульными клетками (почкованием из старых клеток), а большая часть некротизированных мускульных клеток заменяется клетками соединительной ткани.

При частой повторяемости причины (травмы) миозит принимает хроническое течение. В этом случае разрастающаяся соединительная ткань постепенно заменяет мускульную и по мере старения превращается в фиброзную. В конечном итоге развивается хронический фиброзный миозит. При обызвествлении фиброзной ткани возникает оссифицирующий миозит. Последний также может развиваться в результате превращения (метаплазии)

мышечной и соединительной ткани в костную.

Клинические признаки. При остром миозите наблюдают напряжение и болезненность мускулов при пальпации, иногда появляются небольшие воспалительные отеки в области повреждения и повышается местная температура.

При поражении мускулов какой-либо одной конечности отмечают хромоту висячей конечности (затруднен вынос конечности вперед), а при поражении двух и более конечностей — связанность движения.

Степень проявления указанных признаков при остром миозите бывает различной, что зависит от характера травмы и локализации процесса.

Хронические фиброзные миозиты характеризуются постепенно увеличивающейся плотностью (твердостью) пораженных мускулов и понижением их сократительной способности. Ввиду значительного разрастания соединительной ткани пораженный мускул в объеме не уменьшается. При оссифицирующем миозите пораженный мускул принимает плотность кости.

Прогноз. При остром травматическом миозите прогноз благоприятный, при хроническом фиброзном и оссифицирующем миозитах чаще неблагоприятный.

Лечение. Животному, больному острым травматическим миозитом, предоставляют покой. Внутривенно вводят 0,25%-ный раствор новокаина, Местно применяют тепло в виде теплых укутываний пораженной части мускулатуры, парафинолечения, облучения лампой инфраруж и соллюкс. Через 3—4 дня назначают массаж, а в дальнейшем делают втирания легко раздражающих мазей и линиментов (камфарное масло, камфарный спирт, скипидарная мазь, йод - вазоген и др.). Для поддержания сердечной деятельности назначают кофеин, камфарное масло, спирт.

При фиброзных миозитах подкожно вводят фибролизин, применяют тканевую терапию, аутогемотерапию, массаж, йодистые препараты (втирают), согревающие компрессы, грязелечение.

При ограниченных оссифицирующих миозитах оперативным путем удаляют окостеневшую часть ткани; при диффузных поражениях лечение бесполезно.

Профилактика. В целях профилактики миозитов не следует допускать сильного переутомления животных в работе и при перегонах их на большие расстояния, а также принимать меры к снижению числа травм у животных (см. «Профилактика травматизма»).

Гнойный миозит (*Myositis rheumatica*)

Гнойный миозит — воспаление мускулов, возникающее вследствие внедрения в их ткань гноеродных микробов.

Причины. Гнойный миозит могут вызывать стафило- и стрептококки, когда они проникают в мускульную ткань при открытых повреждениях (ранах, открытых переломах) или при внутримышечных инъекциях с нарушением правил асептики. Он может развиваться также вследствие

перехода инфекционного процесса с окружающих тканей на мышцы при флегмоне, остеомиелите, лимфангите, а также метастатическим путем при мие и сепсисе.

Патогенез. Гноеродные микробы на месте внедрения вызывают реактивное воспаление, которое в большинстве случаев завершается образованием абсцесса разного размера. При прогрессировании инфекционного процесса гнойному расплавлению подвергаются мускульные пучки и межмускульная соединительная ткань на большом протяжении. Гнойный миозит становится диффузным. В этом случае вокруг очагов гнойного расплавления возникает длительно сохраняющийся отек тканей (флегмонозный миозит)

Клинические признаки. В начале заболевания воспалившийся мускул увеличен в объеме, болезненный, окружающие его ткани отечны. В дальнейшем в пораженном мускуле формируются участки размягчения и флюктуации (абсцессы). Гнойный экссудат вследствие наличия в нем омертвевшей мускульной ткани имеет буроватый цвет.

При флегмонозном миозите наблюдают диффузные припухлости, в центре которых отмечают напряженность и болезненность тканей, а по периферии — отечность их. После абсцедирования в одном или нескольких местах, где погибли мускульные элементы, обнаруживают участки размягчения, в которых в последующем разрастается фиброзная ткань.

Гнойные миозиты сопровождаются лихорадкой, общим угнетением животного.

При поражении мускулов конечностей наблюдается хромота.

При гнойных миозитах возможно развитие глубоких гнойных затеков и сепсиса.

Прогноз. При ограниченном гнойном миозите прогноз обычно благоприятный, при диффузном и флегмонозном миозитах и развитии сепсиса — осторожный или неблагоприятный.

Лечение. Животному предоставляют покой. В начальных стадиях заболевания, пока не образовались абсцессы, применяют общую противосептическую терапию (антибиотики, уротропин, хлорид кальция и др.), внутривенно вводят новокаин. Местно в области поражения мускулов применяют влажные высыхающие повязки или согревающие компрессы с камфарным спиртом или с 10%-ным спиртовым раствором ихтиола, электротерапию (УВЧ).

При образовании абсцессов и затеков гноя необходимо своевременно их вскрыть широким разрезом по ходу мускульных волокон.

Профилактика. Проводят те же мероприятия, что и при профилактике абсцессов и флегмон.

Ревматическое воспаление мышц (Myositis purulenta)

Ревматическое воспаление мышц — общее заболевание организма, которое в клиническом отношении напоминает суставной ревматизм.

Причины. Существуют три основные теории о происхождении

ревматизма: инфекционная, аллергическая и нейродистрофическая. Большинство исследователей считает ревматизм инфекционно - аллергическим заболеванием, хотя возбудитель его до настоящего времени не обнаружен.

Предрасполагают к заболеваниям ревматизмом простуда, переутомление, инфекционные болезни и др.

Патогенез. В развитии ревматического миозита различают первую, вторую и третью стадии.

Первая стадия, или стадия ревматического инфильтрата, сопровождается серозным пропитыванием и мелкоклеточной инфильтрацией меж мускульной соединительной ткани, дабуханием и перерождением мускульных волокон.

Вторая, или гранулематозная, стадия характеризуется размножением (пролиферацией) клеток соединительной ткани с образованием уплотненных узелков.

Третья стадия, или стадия ревматического склероза, сопровождается рубцеванием узелков, атрофией и перерождением мускульных волокон.

Важное значение в развитии ревматического процесса принадлежит центральной нервной системе. Доказано, что предрасполагают к развитию заболевания образование в коре головного мозга очагов длительного возбуждения или укрепившихся рефлекторных связей, повышающих чувствительность организма. Гуморальные и аллергические факторы тоже играют важную роль в патогенезе болезни.

Клинические признаки. Различают острый и хронический мышечный ревматизм.

Острый мышечный ревматизм начинается с внезапного повышения общей температуры тела до 40°C и выше. Пораженные мускулы болезненны, напряжены и плотны на ощупь (ригидность). Для мышечного ревматизма характерна летучесть болей; например, они могут исчезнуть в мускулах спины и возникнуть в мускулах плеча. При поражении мускулатуры конечностей наблюдаются напряженная походка или хромота (при поражении одной конечности), которые уменьшаются или совсем исчезают в процессе продолжительных движений. У коров понижается секреция молока.

Для хронического мышечного ревматизма характерно периодическое обострение процесса, которое чаще бывает связано с охлаждением животного при перемене погоды.

Прогноз. При мышечном ревматизме прогноз осторожный; заболевание излечивается трудно, чаще принимает хроническое течение,

Лечение. При остром мышечном ревматизме назначают препараты салициловой кислоты. Лошадям и крупному рогатому скоту дают внутрь салицилат натрия в дозе 20—25 г на один прием в течение нескольких дней или применяют его внутривенно в следующей прописи: салицилат натрия — 15—25 г, уротропин — 12 г, кофеин — 1 г, 0,9%-ный раствор хлорида

натрия—150 мл. Для лечения особо ценных животных назначают adrenokortikotropnye препараты. При хроническом течении заболевания обычно применяют симптоматическое лечение: в пораженную область втирают острые линименты, облучают ее лампами инфраруж и соллюкс, назначают УВЧ-терапию, парафинолечение, грязелечение, тепловые укутывания.

Больных животных размещают в сухих и теплых, без сквозняков помещениях. Из рациона исключают кислые корма; скармливают хорошее сено, пшеничные отруби.

Профилактика. Оберегают животных от простуды, не допуская содержания их в сырых холодных помещениях на цементных полах без подстилки. Следует также своевременно оказывать лечебную помощь животным при абсцессах, ангинах и других заболеваниях.

МИОПАТОЗЫ (MYOPATHOSIS)

Под миопатозами понимают заболевание мускулов не воспалительного характера, сопровождающееся нарушением координации сокращений отдельных мышечных пучков, мускула в целом или же группы мускулов.

Причины. Переутомление, неумелая запряжка (разной длины гужи, неодинаковая длина оглобеля, неправильный размер хомута), однообразная работа, длительная без проводок транспортировка животных в вагонах и на пароходах, работа по плохим и ухабистым дорогам и т. д. У крупного рогатого скота, овец и свиней миопатозы нередко наблюдаются после больших перегонов. Кроме того, у крупного рогатого скота миопатоз нередко возникает в результате переутомления мускулов тазовых конечностей при содержании животных в стойлах с большим уклоном пола.

Патогенез. Под влиянием этиологических факторов наступает переутомление мускулов, в результате чего изменяются их тонус, возбудимость и иннервация, нарушаются кровоснабжение и питание переутомленных мускулов, в них накапливаются вредные продукты обмена (молочная кислота и др.).

Указанные изменения приводят к нарушению согласованности в частоте, силе и последовательности сокращений отдельных мышечных пучков или мускулов в целом.

Известно, что всякий двигательный акт в организме животного происходит в результате взаимодействия нервной и мышечной систем. Поэтому при миопатозах возникают функциональные изменения и в центральной нервной системе, что клинически проявляется повышением общей нервной возбудимости и быстрой утомляемостью.

Клинические признаки. Клинически различают три формы миопатозов: простой координаторный, фасцикулярный координаторный и миофасцикулит.

Простой координаторный миопатоз характеризуется расстройством согласованности сокращений между мускулами агонистами,

антагонистами и синергистами. Он сопровождается отрывистостью и неточностью движений, быстрой утомляемостью животного. Пораженные мускулы чаще вялые, дряблые, реже напряженные и плотные.

Фасцикулярный координаторный миопатоз сопровождается нарушением координации сокращений отдельных мускулов или мышечных пучков, небольшой хромотой на одну или обе конечности. Шаги отрывистые, неловкие, мускулы на ощупь волокнистые и бугристые, давление на них пальцем вызывает болевую реакцию. Уплотненные участки в мускулах (гипертонусы) образуются в результате спазма мышечных пучков. В суставах и сухожильных влагалищах прощупывается скопление серозного экссудата.

Миофасцикулит представляет собой сочетание фасцикулярного миопатоза с воспалительным процессом в мускулах. Различают асептические, гнойные и инфекционные (при мыте, бруцеллезе, туберкулезе и др.) миофасцикулиты. При миофасцикулитах наряду с клинической картиной фасцикулярного миопатоза имеются симптомы воспаления межмышечной соединительной ткани, сухожилий и суставов.

Прогноз. Если возможно устранить причину, вызвавшую миопатоз, прогноз благоприятный. При гнойных и инфекционных миофасцикулитах прогноз зависит от исхода заболевания, на почве которого возник миофасцикулит.

Лечение. Устраняют причину заболевания. Животным предоставляют покой на 2—3 дня. Делают массаж пораженной области и назначают тепло во всех видах (облучения лампой инфраруж, соллюкс, припарки, вапоризацию, тепло-влажные укутывания). Хорошие результаты дают внутримышечные инъекции 150—200 мл 0,25%-ного раствора новокаина в область поражения (Н. М. Титов). По нашим наблюдениям, также эффективны внутривенные введения новокаина. Больным животным, начиная со 2—3-го дня с момента заболевания, назначают проводку, а после излечения этих животных следует постепенно втягивать в работу.

Профилактика. Нужно соблюдать правила ухода и содержания животных, не допускать переутомления лошадей в работе, крупного рогатого скота и свиней — при перегонах на большие расстояния, а также следить за правильной запряжкой лошадей. Сбруя должна быть исправна и правильно подогнана. Крупный рогатый скот при стойловом содержании надо обязательно выпускать на прогулки. Важно также следить за исправностью полов в стойлах.

АТРОФИЯ МУСКУЛОВ (ATROPHIA MUSCULORUM)

Атрофия — уменьшение в объеме мускулов вследствие различных патологических состояний организма.

Причины и классификация. Причинами отдельных видов атрофии являются: длительная не деятельность мышечной ткани вследствие хронических заболеваний сухожилий, суставов и костей конечностей (функциональная атрофия); непосредственное повреждение мускулов,

сопровождается развитием миозитов или мнопатозов (травматическая атрофия); длительное сдавливание мускулов, а также тромбоз и эмболия сосудов, питающих ту или иную группу мускулов (ишемическая атрофия); заболевания центральной и периферической нервной системы, сильные боли, параличи (нейропатическая атрофия).

Патогенез. В основе патогенеза атрофии лежат рефлекторные процессы, сопровождающиеся нарушением обмена веществ, циркуляции крови и лимфы. При функциональных и ишемических атрофиях к мускулам не доставляется необходимое количество питательных веществ, а при нейропатических атрофиях мускулы не могут усваивать питательный материал, доставляемый кровью, вследствие нарушения функциональной связи между нервной системой и мускулами. Следовательно, атрофии являются результатом нарушения взаимоотношений между мускулами и нервными центрами и местных вазомоторных расстройств.

Клинические признаки. Атрофированный мускул уменьшается в объеме, что особенно хорошо заметно при сравнении с парным органом или с той же областью противоположной, здоровой стороны (рис. 56). Тонус пораженных мускулов понижен, они безболезненны при пальпации. Степень нарушения функции пораженного мускула зависит от тяжести процесса. При атрофии мускулов конечностей нередко возникает хромота. Другие клинические симптомы зависят от характера заболевания, обусловившего развитие атрофии пораженного мускула (паралич нерва, артериит, перелом кости и др.).



Рис. 56. Атрофия четырехглавого мускула бедра

Прогноз. Функциональные и травматические атрофии обычно полностью излечиваются после устранения заболевания, послужившего причиной атрофии. Атрофии, возникающие вследствие параличей центрального происхождения и полных разрывов нервов, не излечимы.

Лечение. Основное внимание обращают на излечение заболевания, вызвавшего развитие атрофии.

Для лечения атрофии мускулов назначают массаж, проводки и дозированную работу. В запущенных случаях втирают раздражающие линименты, внутримышечно вводят один из следующих растворов: 1) изотонический раствор хлорида натрия 100—200 мл крупным животным в разные места пораженной области, до трех инъекций с 3—5-дневным промежутком между ними; 2) 0.25%-ный раствор новокаина в смеси с кровью того же животного в соотношении 3 : 1 или 2 : 1 в дозе 75—100 мл, до трех инъекций с перерывом между ними в 2—3 дня; 3) 3—5%-ный раствор хлорида Натрия в дозе 10—25 мл для крупных животных с последующим массажем и теплым укутыванием.

Кроме того, рекомендуется подкожно вводить раствор вератрина и стрихнина в общепринятых дозах.

Из физических методов лечения при атрофиях мышц, показаны; ритмическая гальванизация, фарадизация, диатермия, УВЧ-терапия, облучения лампами инфраруж, Минина и соллюкс.

Профилактика. Животным, долго находящимся без движений в связи с болезнью или по каким-либо другим причинам, нужно делать регулярные проводки.

При наличии противопоказаний для проводок (переломы костей и др.) следует назначать массаж мышц пораженной конечности.

Контрольные вопросы

1. Какие известны болезни мышц у животных?
- 2- Что такое разрывы мышц, каковы их причины, клинические признаки и лечение?
3. Что такое миозит и какие его виды встречаются?
- 4- В результате каких причин возникает гнойный миозит и каковы его признаки и лечение?
5. Каковы причины, клинические признаки и лечение травматического миозита?
6. На чем основывается профилактика гнойных и травматических миозитов?
7. Что такое мышечный ревматизм, каковы его причины, признаки и лечение?
8. Что такое миопатоз и какие его виды встречаются?
9. В чем сущность атрофии мышц?

Глава 22. БОЛЕЗНИ СУХОЖИЛИЙ И СУХОЖИЛЬНЫХ ВЛАГАЛИЩ

РАСТЯЖЕНИЕ И РАЗРЫВ СУХОЖИЛИИ (DISTORSIO ET RUPTURA TENDINUM)

Растяжение сухожилия — закрытое механическое повреждение его, сопровождающееся разрывом сухожильных фибрилл и питающих их сосудов при сохранении анатомической непрерывности сухожилия.

Разрыв сухожилия — полное нарушение его анатомической непрерывности, сопровождающееся выпадением функции соответствующего мускула.

Причины. Чрезмерное напряжение сухожилий во время быстрого бега, перенапряжение их во время прыжков, при спотыкании, перевозке больших тяжестей; различные удары также могут быть причиной разрыва сухожилия. Растяжение и разрыв сухожилий сгибателей нередко возникают у быков-производителей и коров, когда своевременно не обрезают их копыта.

К разрывам сухожилия предрасполагают заболевания, при которых понижается его сопротивляемость физическому воздействию (рахит, остеомалация и др.).

Патогенез. Механизм травмы при растяжении и разрыве сухожилий обусловлен чрезмерным натяжением их тканей двумя силами,

действующими в противоположных направлениях, или сильной тягой в одном направлении при фиксированном противоположном конце сухожилия (мускула). При растяжении происходят разрыв отдельных фибрилл и мелких кровеносных сосудов, незначительные кровоизлияния в межфибрилл яркую ткань,

Разрывы сухожилий бывают частичными (надрывы) и полными. При первых нарушается целостность значительного количества сухожильных пучков, обычно на одной поверхности сухожилия, а при вторых — полные разрывы всего сухожилия. Дефект в сухожилии вначале заполняется кровью, затем фибрином, а в дальнейшем замещается соединительной тканью.

Клинические признаки. Растяжение и частичные разрывы сухожилий сопровождаются признаками асептического тендинита (см. «Воспаление сухожилий»). Для них характерны сильная хромота и резкая болезненность в пораженной области. При асептических тендинитах эти признаки выражены слабее, чем при растяжениях и частичных разрывах сухожилий.

При полном разрыве сухожилие расслабляется, а на месте его повреждения образуется дефект (щель). Разрыв сухожилия чаще наблюдается в точке его прикрепления к кости или в месте перехода мускула в сухожилие. Функция конечности при повреждении сухожилия нарушается внезапно, вслед за травмой. Пассивными движениями суставов устанавливают ненормальную их подвижность. При попытке животного опереться на пораженную конечность нефиксированные суставы резко изменяют свое положение.

Частные симптомы при разрывах отдельных сухожилий зависят от того, какому мускулу принадлежит поврежденное сухожилие, а также от характера разрыва (частичный или полный) и его локализации.

При полном разрыве сухожилия третьего межкостного мускула путовой сустав в момент опирания конечностью чрезмерно разгибается, при этом щетка почти касается земли, в то время как копыто опирается нормально (рис. 57). При разрыве этого сухожилия у крупного рогатого скота опирание происходит на пяточные части копыт, а их зацепные части приподнимаются кверху. При неполных разрывах сухожилия межкостного мускула у животных наблюдаются такие же симптомы, как и при полном разрыве, но они выражены слабее.

При полном разрыве сухожилия поверхностного сгибателя пальца животное в покое щадит больную конечность, опирание происходит на пяточные части копыта, а его зацепная часть приподнимается несколько кверху (рис. 57, 2).

При полном разрыве сухожилия глубокого сгибателя пальца животное опирается пяточной частью копыта, а его зацепная часть сильно приподнимается кверху. Венечная и путовая кости занимают почти горизонтальное положение, наблюдается сильное прогмбание в путовом суставе (рис. 57, 3).

При разрыве общего или длинного разгибателя пальца вынос конечности вперед сопровождается недостаточным разгибанием суставов

пальца, вследствие чего зацепная часть копыта иногда волочится по земле. В покойном состоянии расстройство функции больной конечности почти незаметно.

Прогноз. Зависит от локализации и характера повреждения, а также вида животного.



Рис. 57. Разрывы сухожилий:

- 1 — третьего межкостного мускула; 2 — поверхностного сгибателя пальца;
3 — Глубокого сгибателя пальца

У крупных животных полные разрывы таких сухожилий, как ахиллово, глубокого сгибателя пальцев, обеих ножек межкостного мускула, не излечимы, а в случаях выздоровления остается

неустраняемая хромота. Растяжения и частичные разрывы сухожилий, как правило, излечиваются как у мелких, так и у крупных животных.

Лечение. Животному предоставляют покой. При растяжениях, и неполных разрывах сухожилий в первые часы применяют холод на область травмы, а в последующем — тепло. Больную конечность иммобилизируют шиной или гипсовой повязкой на 6—8 нед. При полных разрывах сухожилий у мелких, иногда и у крупных животных концы сухожилия сближают сухожильными швами, после чего накладывают иммобилизирующую повязку.

ВОСПАЛЕНИЕ СУХОЖИЛИЯ (TENDINITIS)

Воспаление сухожилия — тендинит — наблюдается у всех животных, но наиболее часто у лошадей и быков-производителей.

По клиническому течению различают острые и хронические тендиниты. Острые тендиниты могут быть асептическими и гнойными, а хронические — фиброзными и оссифицирующими.

Причины. Острые асептические тендиниты наиболее часто развиваются в результате повреждения сухожильных волокон, т. е. их растяжений и разрывов, возникающих под действием механической силы (ушибов, падения, прыжков, поскользывания, быстрого бега и т. п.) или перенапряжения сухожилия в случаях неправильной постановки конечностей, наличия деформированных и чрезмерно отросших копыт.

Кроме того, тендиниты по своей этиологии могут быть онхоцеркозными, бластомикозными (лимфангоитные), некробактериозными, бруцеллезными, мытными, трипанозомозными и ревматическими.

Гнойные тендиниты возникают при инфицированных ранах сухожилий или в результате перехода воспалительного процесса с окружающих тканей, например при флегмоне венчика, гнойном тендовагините и т. п.

Патогенез. В результате той или иной травмы происходит разрыв отдельных

сухожильных волокон или пучков и их капилляров. При этом в толщу сухожилия изливается кровь, в нем начинает развиваться асептическое воспаление. Процесс сопровождается выпотеванием экссудата в поврежденные ткани и скоплением в них клеток воспалительного инфильтрата. В дальнейшем при благоприятном течении заболевания происходит рассасывание экссудата и замещение дефектов в местах разрыва сухожильных волокон клетками соединительной ткани.

При повторных разрывах сухожильных волокон и ткани, возмещающей дефект сухожилия, на месте бывшего повреждения сухожилия и в окружающей его клетчатке развивается избыточное количество фиброзной соединительной ткани. В результате этого острый асептический тендинит переходит в хронический фиброзный.

Фиброзная соединительная ткань, образуемая на месте разорванных и дегенерированных сухожильных волокон, по мере старения сморщивается, что ведет к укорочению сухожилий, т.е. развивается тендогенная контрактура (рис. 58).

Отложение солей извести в толще фиброзно перерожденного сухожилия ведет к развитию оссифицирующего тендинита. Иногда причиной развития указанного тендинита является метаплазия, при которой хрящевая ткань, содержащаяся в нормальном сухожилии, перестраивается в костную.

При гнойных тендинитах воспалительный процесс развивается первоначально в межпучковой соединительной ткани, а затем уже поражаются сами сухожилия. Явления отграничения омертвевших участков ткани от здоровых в сухожилиях протекают медленно, поэтому некротические процессы в них обычно имеют ползучий, прогрессирующий характер.

Клинические признаки. При острых асептических тендинитах наблюдают утолщение сухожилий, болезненность при надавливании на него, местное повышение температуры и воспалительный отек в окружающих тканях по ходу сухожилия. Постоянным признаком острого тендинита является хромота. Она возникает сразу после травмы и постепенно усиливается по мере развития воспалительного процесса.

При хронических фиброзных тендинитах пальпацией устанавливают брюшкообразное малоболезненное утолщение сухожилия его бугристость и малую подвижность. При воспалении сухожилия поверхностного сгибателя пальца припухлость локализуется в верхней половине пясти или плюсны, а глубокого — в нижней их трети. Характерным признаком хронического воспаления сухожилий сгибателей пальца является их укорочение (контрактура).

При развитии оссифицирующего тендинита сухожилие принимает в отдельных участках плотность кости.



Рис. 58.
Контрактура
сухожилий
сгибателей пальца

Гнойные тендиниты сопровождаются сильными хромотами. Местные воспалительные явления (боль, припухлость, повышение температуры) хорошо выражены. Из имеющихся в области сухожилия ран или свищей выделяется жидкий гнойный экссудат, содержащий иногда обрывки омертвевших сухожильных волокон.

Прогноз. Острые асептические и гнойные тендиниты при своевременном и правильном лечении обычно заканчиваются полным выздоровлением.

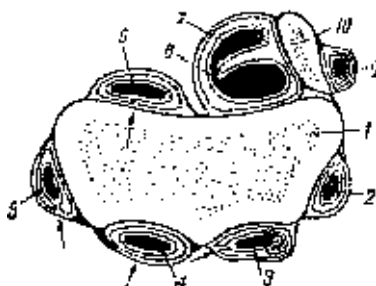


Рис. 59. Схема поперечного сечения сухожилий и их влагалищ в области запястья (по В. А. Никанорову):

1 — лучевая кость; 2 — сухожилие бокового разгибателя пальца; 3 — сухожилие общего разгибателя пальца; 4 — сухожилие лучевого разгибателя запястья; 5 — сухожилие длинного абдуктора большого пальца; 6 — сухожилие лучевого сгибателя запястья; 7 — сухожилие поверхностного сгибателя пальца; 8 — сухожилие глубокого сгибателя пальца; 9 — сухожилие локтевого разгибателя запястья; 10 — добавочная кость запястья; стрелками указаны брыжейки сухожильных влагалищ

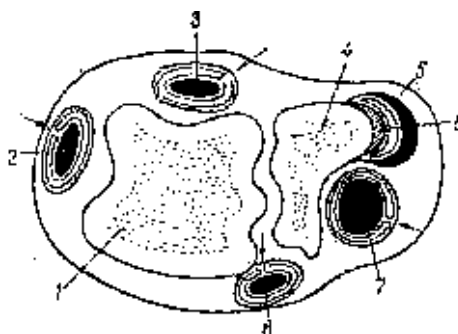


Рис. 60. Схема поперечного разреза сухожилий через верхний ряд костей скакательного сустава лошади (по В. А. Никанорову):

1 — таранная кость; 2 — сухожилие длинного разгибателя пальца; 3 — сухожилие бокового разгибателя пальца; 4 — пяточная кость; 5 — сухожилие поверхностного сгибателя пальца; 6 — плантарная заплюсневая связка; 7 — сухожилие глубокого сгибателя пальца; 8 — сухожилие длинного сгибателя пальца; стрелками указаны брыжейки сухожильных влагалищ

Хронические фиброзные тендиниты в большинстве случаев не устранимы, иногда соответствующим лечением удастся уменьшить болезненные явления и тем самым продлить срок хозяйственного использования животных.

Лечение. Больным животным предоставляют покой. В начальной стадии

асептического тендинита назначают холод в виде холодных укутываний, орошений холодной водой, а также спиртовые давящие повязки. Через 2—3 дня с момента заболевания применяют видные или лекарственные (с 25%-ным раствором гидрокарбоната натрия, 40—50° винным спиртом, камфарным спиртом, 5%-ным спиртовым раствором ихтиола и др.) согревающие компрессы, парафинотерапию, вапоризацию и другие тепловые процедуры. Через 6—10 дней больному животному назначают массаж с йод - вазогеном.

При переходе острого тендинита в под острый или хронический втирают острые резорбтивные мази, применяют грязелечение, электролечение (диатермию, ионогальванизацию йодом, УВЧ-терапию), прижигания. При тендогенных контрактурах применяют тенотомию, а малоценных животных выбраковывают.

Лечение при гнойных тендинитах сводится к обеспечению стока гнойному экссудату (вскрытие очагов нагноения вне пределов сухожильных влагалищ), иссечению некротических тканей, борьбе с инфекцией (местное и общее применение антисептиков) и обеспечению покоя пораженному сухожилию (глухие и окончатые гипсовые повязки).

Профилактика. Чтобы предохранить животных от тендовагинитов, необходимо оберегать их от возможных механических повреждений, не допускать перегрузок при работе на лошадях и рабочих волах, особенно по вязкому грунту, систематически осматривать животных после работы, пастьбы и прогулок для своевременного выявления и лечения заболеваний, регулярно расчищать/ и обрезать копыта у крупного рогатого скота, особенно у быков-производителей.

ВОСПАЛЕНИЕ СУХОЖИЛЬНЫХ ВЛАГАЛИЩ (TENDJVGINITIS)

Воспаление сухожильных влагалищ — тендовагинит — встречается у всех видов сельскохозяйственных животных.

Наиболее часто поражаются сухожильные влагалища в области запястного (рис. 120) и тарсального (рис. 121) суставов, а также в области пальца (рис. 122), Соответственно этому различают запястные, тарсальные и пальцевые тендовагиниты.

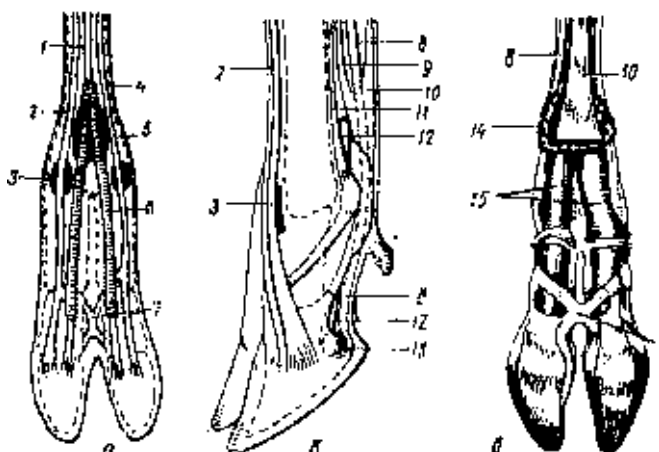


Рис. 61. Сухожилия и сухожильные влагалища и бursы в области пясти и пальца крупного рогатого скота (по В. А. Никанорову):

а — дорсальная, б — латеральная и в — волярная поверхности; 1 — сухожилие общего разгибателя пальца; 2 — сухожилие специального разгибателя 3-го пальца; 3 - подсухожильная слизистая сумка специального разгибателя 3-го пальца; 4 — сухожилие специального разгибателя 4-го пальца; 5 — подсухожильная слизистая сумка общего разгибателя пальца; 6 — сухожильное влагалище общего разгибателя пальца; 7 — межпальцевые крестовидные связки; 8 — сухожилие глубокого сгибателя пальца; 9 — сухожильная пластинка среднего межкостного мускула, соединяющаяся с сухожилием поверхностного сгибателя пальца. 10 — сухожилие поверхностного сгибателя пальца; 11 — межкостный средний мускул; 12 — сухожильное влагалище глубокого сгибателя пальца; 13 — челочная слизистая сумка; 14 — сухожильное влагалище концевых ветвей поверхностного сгибателя пальца; 15 — сухожильное влагалище глубокого сгибателя пальца

По характеру экссудата различают тендовагиниты серозные, серозно-фибринозные, фибринозные, геморрагические и, гнойные а по клиническому течению—острые и хронические.

Острый и хронический серозный тендовагинит (*Tendovaginitis acuta et chronica serosa*)

Указанное заболевание характеризуется асептическим воспалением синовиальной (внутренней) оболочки и значительным; скоплением серозного экссудата, в полости сухожильного влагалища.

Причины. Острые серозные тендовагиниты возникают в результате растяжений, ушибов, сдавливаний и сильных напряжений сухожилий и их влагалищ. Хронический серозный тендовагинит в большинстве случаев развивается из острого и реже вследствие повторных слабых механических раздражений или перенапряжении.

Клинические признаки. В области сухожильного влагалища .появляется небольшая болезненная при ощупывании припухлость, отмечается незначительное повышение местной температуры. При значительном, наполнении сухожильного влагалища экссудатом ощущается флюктуация при пальпации. Во время движения животного наблюдается хромота.

Хронические серозные тендовагиниты обычно протекают со слабо выраженными местными воспалительными явлениями и без функциональных расстройств. В местах, где стенки сухожильного влагалища не прикрыты связками и апоневрозами, наблюдают хорошо контурированные флюктуирующие припухлости. При надавливании на верхний конец сухожильного влагалища, содержащего серозный выпот, бимануальной пальпацией (двумя руками) можно установить перемещение содержимого влагалища в противоположный (нижний) отдел его или, наоборот, из нижнего отдела в верхний.

Прогноз. При остром серозном тендовагините прогноз обычно благоприятный.

При хроническом течении процесса прогноз в смысле полного излечения чаще неблагоприятный.

Лечение. Животному предоставляют покой. В начале заболевания применяют давящую повязку и холод, а через 2—3 дня назначают водные, содовые и спиртовые согревающие компрессы, парафинотерапию и массаж.

При хронических серозных тендовагинитах показаны втирания раздражающих мазей и линиментов (красной ртутной, йод - вазогена и др.) и применение грязелечения, электролечения (УВЧ-терапии, ионофореза с йодидом калия или натрия). При сильном наполнении сухожильного влагалища делают опорожняющие пункции с последующим введением в полость влагалища 2%-ного водного раствора йода.

Серозно-фибринозный и фибринозный тендовагинит (Tendovaginitis serofibrinosa et fibrinosa)

Для этих заболеваний характерно наличие в экссудате фибрина. При серозно-фибринозном тендовагините экссудат, наполняющий полость сухожильного влагалища, содержит фибрина меньше, чем жидкого серозного выпота, а при фибринозном тендовагините наблюдается обратное соотношение.

Причины. Те же, что серозного тендовагинита, но их влияние более интенсивное.

Клинические признаки. При пальпации области пораженного сухожильного влагалища, а также при пассивных движениях больной конечности обнаруживают крепитацию, напоминающую хруст талого снега. Этот признак является характерным для данного заболевания и возникает вследствие трения между собой волокон фибрина. Остальные клинические признаки сходны с таковыми острого серозного тендовагинита, но выражены значительно сильнее/

Прогноз. Серозно-фибринозные тендовагиниты обычно заканчиваются полным выздоровлением животного; фибринозный экссудат при этом подвергается зернистому распаду и фагоцитозу. При фибринозном тендовагините прогноз осторожный, так как нередко происходит сращение стенок сухожильного влагалища с сухожилием.

Лечение. Применяют те же лечебные средства и приемы, что и при остром серозном тендовагините.

Гнойный тендовагинит (Tendovaginitis purulenta)

Причины. Внедрение вирулентных микробов, чаще всего стрепто и стафилококков, в полость сухожильного влагалища через проникающие в нее раны, переход гнойного процесса с окружающих тканей на сухожильное влагалище (при флегмонах, абсцессах и др.). Возможно развитие гнойного тендовагинита вследствие заноса в полость сухожильного влагалища бактерий гематогенным путем (метастатические тендовагиниты) при мыте, сепсисе, бруцеллезе и других болезнях.

Клинические признаки. Заболевание сопровождается угнетением животного, повышением температуры тела и сильной хромотой. Последняя

возникает с самого начала заболевания и прогрессирует по мере развития процесса. На 3—4-й день с начала заболевания животное обычно уже не опирается больной конечностью. По ходу сухожильного влагалища отмечают горячую и болезненную припухлость и воспалительный отек тканей, окружающих сухожильное влагалище. В области дивертикулов сухожильного влагалища обнаруживают флюктуацию, при пробном проколе его получают жидкий гнойный пунктат.

При наличии раны, проникающей в полость сухожильного влагалища, наблюдают обильное выделение гноя с примесью синовии. Выделяющийся из раны экссудат свертывается, образуя на поверхности раны или повязки желеобразные сгустки. В запущенных случаях возможны омертвения стенки сухожильного влагалища и выход гноя в окружающую рыхлую клетчатку с развитием паратендовагинальной флегмоны.

Прогноз. В большинстве случаев прогноз осторожный или сомнительный. Это зависит от локализации гнойного тендовагинита, вида и вирулентности бактерий, а также от того, когда начато лечение.

Лечение. В первые 1—2 дня заболевания делают пункции сухожильного влагалища, отсасывают экссудат и вводят в полость сухожильного влагалища 300—500 тыс. ЕД пенициллина в 3—5 мл 0,5%-ного раствора новокаина. Наряду с указанным лечением внутримышечно назначают антибиотики, а внутривенно вводят 0,25%-ный раствор новокаина в дозе 1 мл раствора на 1 кг массы животного.

В результате применения указанной терапии воспалительный процесс в сухожильном влагалище в большинстве случаев прекращается и животное выздоравливает.

В более поздней стадии заболевания вскрывают полость нагноившегося сухожильного влагалища и промывают ее раствором пенициллина, фурацилина, риванола (1:500) и др. В послеоперационный период полость сухожильного влагалища промывают (путем пункции) антисептическими растворами, а для лечения раны применяют жидкую мазь Вишневского, эмульсию стрептомицина, синтомицина и стрептоцида. После ликвидации явлений острого воспаления назначают проводки животного.

Профилактика. В целях профилактики тендовагинитов принимают меры по предупреждению механических повреждений и ранений сухожильных влагалищ, систематически осматривают животных после работы, пастбы и прогулок с целью выявления заболеваний в начальной стадии. Проводят меры, направленные к поднятию общих защитных сил организма (полноценное кормление, соблюдение правил по содержанию животных и уходу за ними и др.).

Контрольные вопросы

1. Какие известны болезни сухожилий и чем они характеризуются?
2. Каковы причины, клинические признаки, и лечение растяжений сухожилий?

3. Какие признаки характерны для полных разрывов сухожилий и какое рекомендуется лечение при этом заболевании?
4. Что такое тендовагниты и какие различают виды тендовагинитов?
5. Чем отличается серозно - фибринозный тендовагинит от фибринозного?
6. Чем характеризуются - гнойные тендовагиниты и какое рекомендуется лечение при этом заболевании?

Глава 23. БОЛЕЗНИ СЛИЗИСТЫХ СУМОК

РАНЫ СЛИЗИСТЫХ СУМОК (VULNERA BURSI)

Раны слизистых сумок наблюдаются у всех видов сельскохозяйственных животных. Наиболее часто встречаются колотые, ушибленные, рваные и резаные раны.

Причины. Колотые раны возникают при повреждении сумок острыми предметами — гвоздями, вилами, заостренными палками и т. п. У лошадей, например, особенно часто наблюдаются колотые раны челночной бursы при наступании копытом на гвозди, обломки стекла, кости, камни. Резаные и рваные раны причиняются кусками железа, колючей проволокой и другими острыми предметами. У собак раны сумок нередко являются следствием укуса. Ушибленные раны, особенно подкожной пяточной и локтевой бурс, часто возникают при ударе копытом, подковой, шипами.

Клинические признаки. В зависимости от локализации и характера ранения слизистой сумки симптомы ран различны. При свежих проникающих в полость сумки ранах наряду с общими симптомами ран обычно наблюдается истечение жидкости, похожей на синовию. Однако этот признак может отсутствовать при узких раневых каналах, при закрытии их сместившимися или воспалительно отекшими тканями. При рваных и резаных ранах экссудат содержит примесь синовиальной жидкости. Функциональные расстройства (хромота) в первые дни после ранения отсутствуют или бывают незначительными.

При внедрении микробов в рану и развитии инфекции появляются признаки воспаления бursы (см. бурситы).

Лечение. При не осложненных колотых ранах в первые дни после ранения применяют консервативное лечение: в раневой канал с помощью пипетки вводят несколько капель 5%-ного спиртового раствора йода, на рану накладывают повязку, назначают общую антибиотикотерапию. Рваные, резаные и ушибленные раны подвергают хирургической обработке, характер которой (рассечение/ частичное иссечение, ушивание) зависит от локализации раны и степени повреждения тканей.

В послеоперационный период применяют лекарственные средства, рекомендованные для лечения гнойных ран (см. лечение ран). При длительно не заживающих ранах бурс, сопровождающихся синовиально - гнойными выделениями, полость ран дренируют марлевыми салфетками, пропитанными 5%-ным спиртовым раствором йода или 10%-ным раствором азотнокислого серебра. Применение этих средств предусматривает то, что

они разрушают синовиальный слой бурсы и тем самым прекращают выпот слизистого экссудата. В хронических случаях иссекают утолщенные стенки бурсы вместе с синовиальным слоем.

Профилактика. Очищают пастбища от проволоки, кусков железа, сучков деревьев и других острых предметов. Содержат в чистоте животноводческие помещения, своевременно убирают в них строительный мусор и другие посторонние предметы. Снимают шипы с подков у лошадей перед их выпуском на пастбище и постановкой в конюшни.

ВОСПАЛЕНИЕ СЛИЗИСТЫХ СУМОК (BURSITIS)

Воспаление слизистой сумки — бурсит — наблюдается у всех видов животных. В ряде хозяйств заболевает 4,6—22% взрослого крупного рогатого скота (Г. А. Кононов). У коров чаще поражаются предзапастная бурса, а также бурсы в области скакательного сустава маклока и седалищного бугра, а у лошадей — бурсы холки, затылка локтевого и пяточного бугров.

Причины. Бурситы возникают в результате: случайных механических повреждений (ударов копытом, палкой, камнем, падения и т. п.); длительного сдавливания тканей упряжью (слизистые сумки холки) и ушиба бурсы ветвями и шипами подковы (сумка локтевого бугра); продолжительного лежания животного на твердом полу (предпястные бурситы у коров); проникающих в бурсу ран; перехода воспалительного процесса на бурсу с окружающих тканей и заболевания животного некоторыми инфекционными болезнями (мытом, бруцеллезом, туберкулезом).

Классификация бурситов. По этиологии и клиническому проявлению бурситы делят на асептические и гнойные, а по течению — на острые и хронические. Среди асептических бурситов различают серозные, серозно-фибринозные, фибринозные, фиброзные и оссифицирующие.

Патогенез. В результате травмы возникают кровоизлияния в полость поврежденной бурсы и в окружающие ее ткани. В дальнейшем развиваются гиперемия, воспалительный отек и инфильтрация стенок бурсы, вследствие чего в ее полости накапливается экссудат. При серозном бурсите экссудат жидкий, желтоватого цвета;

при серозно-фибринозном в нем содержится немного фибрина, а при фибринозном основная масса экссудата представлена крупными комками фибрина. Перемещаясь в жидком содержимом бурсальной полости, глыбки фибрина округляются и образуют так называемые рисовые тельца, или бурсолиты.

При хронических серозных и серозно-фибринозных бурситах на внутренней поверхности сумки появляются утолщенные ворсинки и многочисленные соединительно тканые перемычки. Дальнейшее утолщение стенок бурсы за счет разрастания соединительной ткани, сопровождающееся уменьшением просвета бурсы и пролиферацией со стороны окружающих ее тканей (парабурсит), характерно для хронического фиброзного бурсита.

Отложение солей извести в стенке бурсы ведет к образованию, оссифицирующего бурсита.



Рис. 62. Прекарпальные бурситы (по Г. А. Кононову):

- 1 — серозный; 2 — серозно-фибринозный; 3 — фиброзный; 4 — фиброзный со склерозированием кожи; 5 — оссифицирующий с ороговением (кератозом) кожи

Гнойное воспаление бурсы развивается в результате внедрения микробов при ее ранениях или вследствие перехода на бурсу процесса с окружающих ее тканей. При гнойном бурейте экссудат первоначально жидкий, мутный, а затем становится более густым, желтоватым или беловатым. Он сильно растягивает сумку и вызывает некроз ее стенок. Возможен самопроизвольный прорыв гнойного экссудата наружу или в парабурсальную клетчатку с развитием подкожной или меж мускульной флегмоны и бур сальных свищей.

В дальнейшем скопившийся в парабурсальных тканях экссудат постепенно рассасывается, дефект, образовавшийся вследствие распада стенки бурсы, замещается грануляционной тканью.

Клинические признаки. Острые асептические бурситы сопровождаются появлением на месте воспаленной бурсы круглой или овальной припухлости, (рис. 62.), болезненной и флюктуирующей при пальпации. Вследствие развития отека в тканях, окружающих бурсу, границы припухлости не резко отграничены. Функциональные нарушения при поражении подкожных сумок отсутствуют или слабо выражены. При поражении под сухожильных бурс наблюдается хромота всячей конечности (затруднен вынос конечности

вперед). Общее состояние животного обычно не изменяется.

Хронические серозные и серозно-фибринозные бурситы характеризуются наличием подвижной и малоболезненной припухлости, хорошо отграниченной от тканей, окружающих бурсу (рис. 62, 2)

При пальпации бурсы, содержащей серозный экссудат, обнаруживают флюктуацию, а при наличии в полости бурсы фибрина — Крепитацию, напоминающую хруст талого снега. Общее состояние животного нормальное, хромота отсутствует.

Фибринозные бурситы наблюдаются чаще при поражении под сухожильных слизистых сумок, вызывают значительную хромоту животного. В области расположения бурсы появляются болезненные горячие и крепи тирующие припухлости-

В хронических случаях бурса срастается с проходящим вблизи нее сухожилием, что заметно ограничивает его подвижность.

При фиброзных бур ситах (рис. 62, 3 и 4) припухлость плотная на ощупь, не флюктуирует. Кожа в области пораженной бурсы срастается с ее стенкой, утолщена и неподвижна.

Осифицирующие бурситы сопровождаются значительным разрастанием фиброзной ткани в стенке сумки, ее окостенением (чище очаговым) и ороговением (кератоз) кожи. Припухлость имеет коническую или полушаровидную форму (рис. 123, 5).

Острые гнойные бурситы сопровождаются сильным проявлением местных воспалительных явлений и общей реакцией организма. На месте расположения воспалившейся бурсы развивается диффузная, напряженная и сильно болезненная припухлость, а в окружающих бурсу тканях — воспалительный отек. Повышается температура тела, учащаются пульс и дыхание. При поражении бурс конечностей возникает хромота. В сомнительных случаях для установления диагноза делают прокол бурсы иглой. Пунктат при гнойном бурейте мутный, желтоватого цвета.

После абсцедирования воспалившейся бурсы и прорыва из нее гноя наружу признаки острого воспаления вскоре исчезают. При переходе процесса в хроническую форму образуется свищ, из которого выделяется ел из истогнойный экссудат. После разрушения внутреннего слоя бурсы (бурсотелия) гнойный экссудат теряет слизистый характер.

При воспалении отдельных слизистых сумок наряду с перечисленными выше общими симптомами наблюдаются некоторые особенности их клинического проявления.

В области затылка встречается воспаление поверхностной (подкожной) и глубокой бурс. При воспалении подкожной сумки в области гребня затылка появляется флюктуирующая более или менее отграниченная припухлость. При воспалении глубокой бурсы в области затылка возникает напряженная диффузная припухлость (рис. 124), разделенная на две симметричные половины небольшим желобом, образовавшимся в результате давления на бурсу затылочно-остистой связки.

В области холки наблюдают воспаление поверхностной и глубокой бурс. При поверхностном бурейте ограниченная припухлость располагается на самом высоком участке гребня холки. Характерным признаком глубокого бурсита холки является быстро увеличивающаяся припухлость, локализуемая у переднего края лопатки с обеих сторон.

Воспаление подкожной слизистой сумки в области локтевого бугра наблюдается чаще у лошадей и собак. При остром асептическом или гнойном воспалении сумки замечается болезненная флюктуирующая припухлость, а при хроническом воспалении — плотная и подвижная. При хронических гнойных бурситах иногда образуются свищи (рис. 64).

Прекарпальный бурсит (см. рис. 62), или воспаление подкожной слизистой сумки запястного сустава, наблюдается у крупного рогатого скота и сравнительно реже у лошадей и свиней. При прекарпальных бурситах обнаруживают на дорсальной поверхности



запястного сустава подвижные, резко ограниченные припухлости, малоболезненные при асептических бурситах и весьма болезненные при гнойных.

В области скакательного сустава у крупного рогатого скота часто наблюдаются серозно-фиброзные или гнойные (рис. 65)



Рис. 64. Бурсит в области локтевого бугра



Рис. 65. Хронический гнойный бурсит латеральных подкожных слизистых сумок скакательного сустава

бурситы латеральной подкожной слизистой сумки, а у лошадей воспаление

подкожной слизистой сумки пяточного бугра и под сухожильной слизистой сумки поверхностного сгибателя пальца.

Прогноз. Зависит от характера заболевания и локализации; процесса. При поражений подкожных бурс прогноз благоприятный.. при гнойных бур ситах — осторожный, при фибринозных и гнойных под сухожильных бур ситах—сомнительный или даже неблагоприятный.

Хронические под сухожильные бурситы вызывают обычно неизлечимую хромоту вследствие образования экзостозов и сращения сухожилия с окружающими его тканями.

Лечение. Больному животному предоставляют покой и обеспечивают его обильной подстилкой. Существуют три основных метода лечения бурситов: 1) консервативный; 2) консервативно-оперативный; 3) радикально-оперативный.

Консервативный метод используют при асептических бурситах. Сущность этого метода состоит в следующем. В начальной стадии острого бурсита применяют холод в сочетании с давящими повязками (резиновый бинт). Со 2—3-го дня от начала заболевания назначают тепло: согревающие спиртовые и спирто-ихтиоловые компрессы, теплые укутывания, парафиновые аппликации, облучения лампой соллюкс.

При хронических серозных, серозно-фибринозных и фибринозных бурситах, сопровождающихся незначительным увеличением объема бурсы, используют втирания раздражающих мазей (серой и красной ртутных), парафинотерапию, грязелечение, ионофорез йода, диатермию.

Консервативно-оперативный метод применяют при лечении хронических серозно-фибринозных, фибринозных и острых гнойных бурситов. При этом способе в полость бурс вводят сильные прижигающие и раздражающие средства (5%-ный спиртовой раствор йода, 10%-ный раствор азотнокислого серебра, 5%-ный водный раствор медного купороса), которые разрушают внутренний слизистый (синовиальный) слой бурсы, и в связи с этим прекращается выпот экссудата в полость бурсы. Через 2—3 дня бурсу вскрывают, удаляют ее содержимое и лечат, как гнойную рану. При таком лечении полость раны заполняется грануляциями, а bursa запустевает — наступает облитерация.

Радикально-оперативный метод заключается в экстирпации (удалении) бурсы оперативным путем с последующим наложением швов на верхний участок разреза или на всем его протяжении. Этот метод применяют при хронических гнойных, фибринозных и оссифицирующих бурситах, сопровождающихся значительным разрастанием фиброзной ткани, т. е. в случаях, когда консервативный метод лечения не может обеспечить полного рассасывания пролифератов и запустения бурсы. В послеоперационный период животному предоставляют полный покой.

Профилактика. Для профилактики бурситов, возникающих, как правило, вследствие механических повреждений бурс, необходимо следить за исправностью и правильной пригонкой упряжи, вывинчивать у лошадей после работы шипы из подков, обеспечивать животных обильной

подстилкой, особенно тех, которые в результате заболеваний конечностей много лежат.

Контрольные вопросы

1. Что такое бурситы и в каких областях тела они чаще всего встречаются?
2. По каким клиническим признакам отличают раны слизистых сумок от обычных ран?
3. Какие способы лечения рекомендуются при ранах слизистых сумок и в чем их сущность?
4. От каких причин возникают бурситы в области затылка, холки и конечностей?
5. На какие виды делятся бурситы по течению и характеру экссудата?
6. Каковы способы лечения бурситов и в чем их сущность?
7. В чем заключается профилактика бурситов?

Глава 24. БОЛЕЗНИ СУСТАВОВ

УШИБ СУСТАВА (CONTUSIO ARTICULI)

Ушибом сустава называют повреждение его тканей - тупым предметом без нарушения целостности кожи.

У животных чаще наблюдают ушибы плечевого, локтевого, запястного, скакательного, коленного и путового суставов.

Причины. Ушибы возникают в результате непосредственного механического воздействия (ударов конечностей о стену, кормушку и другие посторонние предметы, падения на твердый пол, ударов копытами других животных и т. п.) или косвенного травмирования сустава, например при прыжках, спотыканиях и др. В последнем случае суставные ткани травмируются вследствие сильного давления на них тяжести тела в момент приземления при прыжке.

Патогенез. При ушибах суставов возможно повреждение капсулы сустава, эпифизов костей; суставного хряща, связок и других пара артикулярных тканей (мускулов, сухожилий), а также нервов, кровеносных и лимфатических сосудов. Характер и тяжесть повреждений бывают различными и зависят от силы удара, величины и формы предмета, которым причинен ушиб.

В патогенезе патологических процессов, развивающихся при ушибах суставов, лежат те же общие механизмы и закономерности, которые наблюдаются при воспалительных заболеваниях.

Клинические признаки. Основными признаками ушиба сустава являются: боль, припухание сустава и нарушение функции конечности. Припухание сустава в случае образования гематомы в пара артикулярных тканях или гемартроза (кровоизлияния в суставную полость) возникает вскоре после травмы и быстро нарастает. В остальных случаях припухлость развивается медленно. С развитием воспаления контуры сустава сглаживаются,

припухлость становится равномерной.

Боль при ушибах возникает вслед за травмой. Она служит причиной появления хромоты, преимущественно опирающейся конечности. В покое животное травмированный сустав оберегает от напряжений, держит его в полусогнутом положении. Сгибание и разгибание сустава болезненны.

При ушибах отдельных суставов (плечевого, локтевого, запястного и др.) наблюдаются эти же клинические признаки и, значительных особенностей в их течении не отмечается.

Ушибы суставов нередко осложняются хроническими периартритами, артритами, тендовагинитами, бурсыитами и флегмонами.

Прогноз. При неосложненных ушибах суставов прогноз благоприятный, при осложненных — осторожный или сомнительный.

Лечение. В первые два дня назначают холод и давящие повязки. В последующие дни применяют тепловые процедуры: ножные ванны, укутывание, согревающие компрессы, облучение лампой соллюкс, парафинолечения. При гемартрозе через 1—2 дня с момента повреждения конечности производят опорожняющую пункцию сустава со строгим соблюдением правил асептики. При развитии осложнений назначают лечение соответственно характеру возникшего осложнения.

Профилактика. Та же, что и при закрытых повреждениях тканей.

РАСТЯЖЕНИЕ СУСТАВА (DISTORSIO ARTICULI)

Растяжение, или дисторзия, сустава представляет собой закрытое повреждение его тканей с частичным разрывом связок и суставной капсулы.

Причины. Растяжение суставов возникает от всевозможных механических воздействий (силы тяги) на связочный аппарат и капсулу сустава, при которых происходит кратковременное, чрезмерное (сверх нормы) смещение суставных поверхностей.

Такие изменения в суставах обычно наблюдаются при чрезмерных сгибаниях и разгибаниях, возникающих при поскользывания и падениях животного, внезапных крутых поворотах, при попытках высвободить насильно фиксированную конечность в щелях пола, между рельсами и т. п., а также при несвоевременной и неправильной расчистке и ковке копыт.

Патогенез. Механизм травмы при растяжении обусловлен растягиванием тканей двумя силами, действующими в противоположном направлении, или сильной тягой в одном направлении при фиксированных органах или области тела. Под влиянием этих сил возникают необычные движения в суставе, выходящие за пределы физиологических возможностей, что вызывает перенапряжение, надрыв или частичный разрыв связок сустава и суставной капсулы. Степень повреждения последних зависит от интенсивности насилия и его продолжительности. Растяжение суставов протекает обычно по типу острого асептического воспаления.

Клинические признаки. При слабом и умеренном растяжении в области сустава появляется горячая и болезненная припухлость, отмечается

непродолжительная, слабая или средней степени хромота. При более значительных повреждениях связочного аппарата наблюдается сильная хромота опирающейся конечности, в области сустава возникает разлитая сильно болезненная припухлость. Тяжелые дисторзии сопровождаются полным нарушением опорной функции больной конечности и сильной воспалительной реакцией. Для дисторзии суставов характерны наличие сильных болевых точек в местах прикрепления связок и резкое сопротивление животного при пассивных движениях суставов.

Особенности клинического проявления растяжений отдельных суставов сводятся к следующему.

Растяжение плечевого сустава протекает без особо сильной хромоты. В состоянии покоя животное щадит больную конечность и держит ее в полусогнутом положении, слегка опираясь зацепной стенкой копыта. При вращательных движениях сустава отмечается сильная болевая реакция.

Растяжение путового сустава сопровождается сильной хромотой опирающейся конечности. Одновременно с этим отмечается болевая реакция при пальпации и пассивных движениях сустава. В покое животное совсем не опирается больной конечностью. В хронических случаях во время движения животного шагом пораженный сустав в момент опирания конечностью толчкообразно выдвигается вперед.

Основными клиническими признаками растяжения венечного сустава являются: внезапное появление сильной хромоты опирающейся конечности, сильная болезненность при вращательных движениях сустава и при надавливании в местах расположения связок.

Растяжение тазобедренного сустава имеет характерным признаком то, что в покое пораженная конечность слегка согнута в коленном и тарсальном суставах и отведена кнаружи. При сгибании, разгибании, приведении и особенно при отведении конечности возникает сильная болезненность. Во время движения у животного отмечается смешанная хромота, при этом больная конечность находится в положении абдукции и волоком выносятся вперед.

При растяжении коленного сустава животное не удается заставить пятиться назад в связи с болевой реакцией, возникающей вследствие натяжения поврежденных связок. При движении животного наблюдается смешанная хромота средней или сильной степени.

Растяжение скакательного сустава сопровождается смешанной хромотой слабой или средней степени. В состоянии покоя конечность согнута в скакательном суставе. Пальпацией обнаруживают припухание и болезненность в области повреждения связок.

Прогноз. При растяжениях прогноз зависит от характера повреждения. Легкие и средние степени дисторзии в большинстве случаев поддаются полному излечению в срок до двух педель. При тяжелых дисторзиях, сопровождающихся разрывом капсулы или связок сустава, прогноз должен быть осторожный или сомнительный, так как эти повреждения часто

вызывают серьезные осложнения.

Лечение. Животному предоставляют полный покой. В первые 1—2 дня заболевания с целью уменьшения воспалительной реакции применяют холод в сочетании с давящей повязкой. Через 2—3 дня для ускорения рассасывания экссудата и стимуляции восстановительных процессов назначают тепло-влажные укутывания, согревающие компрессы, парафинолечения и облучение лампой соллюкс. При дальнейшем лечении показаны массаж, ионтофорез йода, диатермия, грязелечение и проводки животного.

При значительных дисторзиях, сопровождающихся надрывом связок или разрывом суставной капсулы, лучшим методом лечения является иммобилизация сустава гипсовой повязкой в течение 10—14 дней.

Профилактика. Для предотвращения растяжений суставов нужно следить за исправностью полов в животноводческих помещениях, не допускать содержания животных на скользких (например, цементных) полах; соблюдать правила езды на лошадях; своевременно обрезать копыта у крупного рогатого скота и контролировать качествоковки лошадей и рабочих волов.

ВЫВИХ (LUXATIO)

Вывихом называют закрытое повреждение сустава, сопровождающееся стойким смещением суставных концов костей, повреждением связочного аппарата и суставной сумки.

Причины и классификация вывихов. По степени смещения костей вывихи делятся на полные и неполные. Полный вывих — когда суставные поверхности костей перестают соприкасаться между собой. Неполный вывих, или подвывих, бывает в том случае, когда суставные поверхности сочленяющихся костей частично соприкасаются.

По причинам возникновения различают вывихи травматические, патологические и врожденные.

Травматические вывихи вызываются грубым внешним механическим воздействием непосредственно на сустав (прямые вывихи) или на ткани, расположенные вдали от сустава (непрямые вывихи). В практике вывихи чаще возникают при ударах (копытом, камнем и др.), при толчках, падениях на твердую почву, поскальзывания и т. п.

Патологические вывихи возникают на почве сильных патологических изменений в суставах (разрушение суставных концов костей при туберкулезе, гнойных артритах, расслаблении связочного аппарата сустава и др.) и происходят часто без всякой травмы или при самом незначительном внешнем насилии. Вывихи, легко повторяющиеся под влиянием незначительных механических воздействий (например, мускульных сокращений), называют рецидивирующими, или привычными. Примером таких вывихов является привычный вывих коленной чашки при растяжении ее связок.

Врожденные вывихи возникают у плода при неправильном членорасположении в матке и во время прохождения его через таз, особенно при недоразвитии суставных концов костей, связок и мускулов, окружающих суставы.

Патогенез. В большинстве случаев травматические вывихи возникают под влиянием травм, наносимых вдали от сустава. Реже вывихи бывают результатом прямой травмы, т. е. непосредственного удара в область сустава. Они могут также возникать при сильных мышечных сокращениях.

Под действием указанных причин происходит смещение суставных концов костей с растяжением и разрывом связочного аппарата и суставной капсулы. Вывихнутой принято считать кость, расположенную к периферии от сустава.

Клинические признаки. Наиболее характерными признаками вывиха являются: изменение внешней формы поврежденного сустава (деформация), неестественное вынужденное положение конечности и нарушение ее функции. Кроме этих признаков, наблюдают боль, припухлость, повышение местной температуры и другие признаки воспалительного процесса.

Изменение формы сустава характеризуется смещением костных выступов, выпячиванием мягких тканей суставной головкой вывихнутой кости, образованием углубления там, где в норме должна быть выпуклость, и изменением (искривлением, надломом) продольной оси конечности. При пальпации сустава и сравнении его с неповрежденным суставом можно точно установить принадлежность костного выступа к головке соответствующей кости.

Неестественное (вынужденное) положение конечности при вывихе обусловлено сильным уменьшением подвижности сустава или полной его фиксацией вследствие нарушения нормального соотношения суставных поверхностей, рефлекторного сокращения мускулов, и сильных болей. Изменения в положении конечности при вывихах чрезвычайно разнообразны. Чаще наблюдают удлинение или укорочение конечности, фиксированное выпрямленное или согнутое положение и т. д. Хромота возникает сразу же после травмы и бывает сильной. Животное в большинстве случаев не пользуется больной конечностью.

Для вывихов отдельных суставов характерны следующие клинические признаки. Вывих плечевого сустава характеризуется тем, что больная конечность укорачивается, причем в случае вывиха головки плечевой кости внутрь конечность находится в состоянии отведения, а при вывихе кнаружи — в состоянии приведения. В области сустава наблюдают значительную припухлость и отмечают болезненность. Сильная хромота опирающейся конечности возникает внезапно.

Вывих путового сустава сопровождается смещением вперед пястной или плюсневой кости. При пальпации устанавливают чрезмерную подвижность путовой кости вследствие разрыва боковых связок сустава. Положение путового сустава при его неполном вывихе изображено на рис. 66.



Рис. 66. Подвывих путового сустава

Вывих венечного сустава характеризуется искривлением оси пальца и смещением в сторону или кзади дистального конца путовой кости. При этом в области венечного сустава образуется желоб, а область путового сустава нависает над венечной костью в виде свода.

Вывих тазобедренного сустава вызывает внезапную сильную смешанную хромоту. Движение больной конечности весьма ограничено, опирание невозможно. Положение конечности зависит от направления смещения головки бедренной кости из суставной впадины. Так, например, при вывихе вперед больная конечность укорочена, отведена кнаружи, сгибание в суставе невозможно. При вывихе назад больная конечность отведена в сторону и кажется длиннее противоположной нормальной. Во время движения конечность волочится по земле зацепом копыта. При вывихе внутрь конечность укорочена, сверху в области тазобедренного сустава имеется углубление, при движении конечность волочится по земле в положении отведения. При вывихе наружу и вверх конечность укорочена и находится в состоянии аддукции, контуры большого вертела бедра сильно выражены. При двустороннем одновременном вывихе тазобедренных суставов больное животное передвигаться не может и лежит с разведенными в стороны тазовыми конечностями (рис. 67),

Вывих тазобедренного сустава наблюдается чаще у крупного рогатого скота и собак, так как у них суставная впадина неглубока и круглая связка не так прочна, как у других животных.

В коленном суставе возможен вывих в бедро берцовом сочленении и вывих коленной чашки. У животных чаще встречается последний. Вывих коленной чашки возможен кверху и наружу. При вывихе наружу конечность вытянута назад, коленный и скакательный суставы разогнуты. При движении больная конечность волочится или удерживается на весу. При вывихе наружу конечность в покое выставлена вперед, согнута в коленном и скакательном суставах, опирается зацепной частью копыта. При движении все суставы в момент опирания конечности сильно сгибаются и конечность «подкашивается».

Вывихи других суставов у животных встречаются редко.

Прогноз. При вывихе прогноз зависит от степени смещения костей и разрушения мягких тканей, давности вывиха, вида, возраста и упитанности животного, а также от сроков и качества оказания первой лечебной помощи. Обычно свежие, легко вправляемые вывихи поддаются излечению в течение 3—4 нед. Привычные вывихи часто рецидивируют, и поэтому прогноз при них должен быть осторожный. Патологические и открытые вывихи с разрывом связок и суставной капсулы неизлечимы.

Лечение. Возможно раньше вправляют вывихнутую кость на свое место и накладывают иммобилизирующую гипсовую повязку. В дальнейшем назначают лечение, способствующее восстановлению функции пораженного сустава (массаж, тепло, активные движения и т. п.). Застарелые вывихи, длительность которых составляет неделю и более, удаётся вправить только оперативным путем.

Вправляют вывих у крупных животных под наркозом, а у мелких — под местной анестезией (раствор новокаина вводят в полость сустава). Благодаря наркозу устраняются защитная болевая реакция со стороны животного и рефлекторная контрактура мускулов.

Чтобы вправить вывихнутую кость, сначала вытягивают конечность в противоположном вывиху направлении. Затем в зависимости от характера вывиха применяют ряд движений (сгибание и разгибание, отведение и приведение, повороты конечности вокруг оси и др.), которыми стремятся вправить головку кости через



Рис. 67. Вывих обоих тазобедренных суставов (по Ф. Юрния Э. Краль)

разрыв капсулы на свое место. В момент, когда кость вправлена, слышен характерный щелкающий звук; сразу же исчезает деформация в области сустава, становятся возможными активные и пассивные движения.

Однако следует указать, что при вправлении вывиха нельзя пользоваться каким-либо одним определенным способом. В каждом отдельном случае приходится модифицировать методы вправления, сообразуясь с особенностями анатомического строения сустава и имеющимися изменениями в его тканях. Например, вывих коленной чашки кверху иногда удаётся вправить, осаживая животное назад и в сторону. Если это не помогает, то больную конечность фиксируют в путовом суставе ремнем, который обводят вокруг шеи животного, и тянут конечность вперед и вверх;

помощник в этот момент сильно, давит на коленную чашку вверх, а затем резко кпереди и внутрь.

После вправления вывиха на область сустава накладывают на 15—20 дней гипсовую повязку с целью профилактики вторичного смещения кости.

Профилактика. Проводят те же мероприятия, что и при растяжении суставов.

РАНЫ СУСТАВОВ (VULNERO ARTICULORUM)

Открытые повреждения суставов (раны) у животных встречаются часто и являются тяжелыми заболеваниями. Из встречающихся ран суставов большая часть их приходится на суставы пальца, скакательный, коленный и запястный.

Причины. Раны могут быть нанесены всевозможными режущими и колющими предметами, огнестрельным оружием, ударами кованым копытом другой лошади, при падении животного на неровный твердый грунт и т. п.

Классификация ран суставов. По степени и характеру повреждения тканей раны суставов делят на три группы: 1) раны околосуставных мягких тканей, не проникающие в сустав; 2) проникающие капсуло - синовиальные раны, при которых повреждается только суставная капсула; 3) проникающие раны с нарушением целостности костей и хрящей, образующих сустав.

Классификация ран суставов по роду ранящего предмета и другим признакам аналогична таковой при обычных ранах.

Клинические признаки. Непроникающие раны суставов сопровождаются теми же клиническими признаками, что и обычные раны: зиянием, кровотечением и болью. Важным признаком проникающей раны сустава является выделение из нее синовиальной жидкости. Вначале она желтоватого цвета и прозрачна, а затем постепенно мутнеет и содержит сгустки фибрина. Количество выделенной синовии увеличивается при сгибаниях и разгибаниях сустава, а также при надавливании на выпячивание (дивертикулы) суставной капсулы.

В сомнительных случаях диагноз устанавливают методом артро - пункции. Для этого прокалывают - суставную капсулу со стороны неповрежденного дивертикула и в полость сустава вводят теплый раствор риванола (1:500). Вытекание из раны указанного раствора риванола служит достоверным признаком проникающей раны.

Хромота при проникающих капсуло - синовиальных ранах суставов конечностей в первое время выражена слабо или совсем отсутствует. Внезапное появление сильной хромоты, значительная болезненность при пальпации и пассивных движениях сустава и костная крепитация указывают на повреждение суставных концов костей. Однако окончательный диагноз на внутрисуставной перелом, особенно при переломах мелких костей сложных суставов (скакательный, запястный), устанавливают в большинстве случаев только рентгенографией.

Прогноз. При свежих проникающих капсуло - синовиальных ранах прогноз в большинстве случаев благоприятный. Он становится сомнительным в случае развития в суставной полости гнойного процесса. Проникающие раны суставов с повреждением костей у крупных животных обычно заканчиваются или смертью от сепсиса, или полным анкилозом суставов, поэтому лечение их нецелесообразно.

Лечение. При проникающих ранах суставов применяют комплексную терапию, включающую оперативные и консервативные методы лечения.

Если свежая проникающая рана сустава не зияет или раневое отверстие закрыто сгустком фибрина, местная воспалительная реакция выражена слабо, признаки значительной травмы тканей отсутствуют и общее состояние животного хорошее, то применяют консервативное лечение. При этом края раны и кожу по окружности раневого канала после механической очистки смазывают 5%-ным спиртовым раствором йода, на поврежденный сустав накладывают антисептическую повязку с порошком Житника, стрептоцидом, жидкой мазью Вишневского и другими антисептиками. Повязку меняют возможно реже — через 4—7 дней. Высокой лечебной эффективностью обладают глухие гипсовые повязки. Кроме того, назначают интенсивную общую противосептическую (антибиотики и др.) и новокаиновую (циркулярный блок, внутривенное введение новокаина) терапию.

Раны с большими повреждениями околосуставных тканей и суставов капсулы, с резко выраженной местной воспалительной реакцией подвергают первичной хирургической обработке. В этом случае иссекают полностью или частично травмированные ткани. Если операцию производят в первые сутки после ранения, то на капсулу сустава (при наличии анатомических возможностей) накладывают глухие швы. Швы на рану кожи и околосуставных тканей не накладывают. Если рана сустава сильно загрязнена или имеются признаки развития в ней гнойного воспаления (мутная синовия и др.), то швы на капсулу уже применять нельзя. Рану в этих

случаях оставляют открытой, полость сустава промывают антисептическими растворами путем артропункции, на сустав накладывают антисептическую повязку.

Послеоперационное лечение то же, что при консервативной терапии свежих проникающих ран суставов.

Профилактика. Проводят те же мероприятия, что и при ранах.

ВОСПАЛЕНИЕ СУСТАВОВ (ARTHRITIS)

В соответствии с этиологическими признаками и: характером патологического процесса все воспалительные заболевания суставов разделяют на следующие пять основных групп.

1. Асептические экссудативные воспаления суставов; серозные, серозно-фибринозные, фибринозные, геморрагические.

2. Гнойное воспаление: сановит и эмпиема сустава; капсулярная флегмона, пара артикулярная флегмона и остеоартрит (панартрит).

3. Хронические безэкссудативные поражения суставов: остеоартриты, остеоартрозы, оссифицирующие периартриты.

4. Ревматический артрит.

5. Специфические острые и хронические инфекционные артриты: бруцеллезные, паратифозные, туберкулезные»

Асептическое экссудативное воспаление суставов, или асептический синовит (*Synovitis aseptica*)

Причины. Асептические синовиты могут возникнуть в результате ушибов, растяжений, вывихов и других механических повреждений суставов. Иногда они возникают как осложнение при ряде инфекционных заболеваний (бруцеллезе, ревматизме, сепсисе и др.), а у коров — на почве послеродовой инфекции и при маститах.

Классификация асептических синовитов. По характеру воспалительного экссудата асептические синовиты делят на серозные, фибриновые и геморрагические, а по клиническому течению — на острые и хронические.

Патогенез. Под влиянием этиологических факторов в тканях сустава и прежде всего в его синовиальной оболочке возникает воспалительный процесс, сопровождающийся расширением сосудов, увеличением их проницаемости, повышением концентрации водородных ионов, набуханием клеточных элементов и выпотом экссудата в полость сустава.

Характер и свойство экссудата, выпотевающего из синовиальной оболочки, зависит от степени изменений сосудистой стенки. При остром серозном синовите синовиальная жидкость бывает мутной, желто-беловатого или желтовато-зеленоватого цвета и быстро свертывается во внешней среде (через 5—10 мин). Синовиальная жидкость при хроническом серозном артрите более жидкая, чем в норме, почти бесцветная, с едва заметным желтоватым оттенком, в большинстве случаев прозрачная, плохо свертывается.

При тяжелых повреждениях выпотевают серозно-фибриновый экссудат. Фибрин по выходе из сосудов свертывается и отлагается в виде пленки или свертков на внутренней поверхности синовиальной оболочки, что затрудняет в дальнейшем выпот экссудата. Количество синовиальной жидкости в суставе уменьшается, в результате чего возникает «сухость» в полости сустава.

Некоторые формы синовитов травматического, токсического и инфекционного происхождения (например, при кровопяточном тифе) сопровождаются отделением геморрагического экссудата, содержащего примесь эритроцитов и фибрина. Такой экссудат бывает окрашен в красноватый цвет.

Развитие воспалительного процесса и указанных сосудистых расстройств при асептических синовитах определяется нервной системой (см. патогенез воспалительных заболеваний).

Клинические признаки. Асептические синовиты могут развиваться в

любом суставе. Наиболее часто поражаются путовый, скакательный и запястный суставы.

При острых асептических синовитах объем сустава увеличен, отмечаются сглаженность его контуров и выпячивание суставных дивертикулов скопившимся в полости сустава экссудатом. Суставные дивертикулы при серозном синовите напряжены, флюктуируют и болезненны. При фибринозных синовитах пальпация суставных дивертикулов сопровождается характерным крепитирующим шумом (хруст талого снега). Пораженный сустав животное удерживает в полусогнутом положении, при котором емкость суставной полости бывает наибольшей. При движении наблюдается незначительная хромота опирающейся конечности или смешанная. Общее состояние больных животных обычно удовлетворительное. В первые дни заболевания возможно непродолжительное повышение температуры на 0,5—1°C.

Хроническое серозное воспаление, или водянка, суставов характеризуется слабым проявлением воспалительных явлений. Из клинических признаков наблюдают лишь выпячивание дивертикулов вследствие наполнения капсулы сустава экссудатом и некоторое нарушение его функции в случаях сильного повышения внутрисуставного давления. Заболевание периодически обостряется.

Прогноз. При острых синовитах прогноз благоприятный. В большинстве случаев экссудат рассасывается, после чего наступает выздоровление. При хронических серозных и фибринозных синовитах прогноз должен быть осторожный, так как возможны фиброзное перерождение капсулы сустава и связанная с этим неустраняемая хромота.

Лечение. Животному предоставляют покой. В первые сутки на область пораженного сустава назначают, холод и давящую повязку. В дальнейшем с целью ускорения рассасывания экссудата, скопившегося в полости сустава и окружающих его тканях, применяют согревающие компрессы, тепло-влажные укутывания, парафинолечения. С уменьшением болезненности производят массаж с 1%-ным йод - вазогеном и 5%-ной ихтиоловой мазью.

В острой стадии воспалительного процесса хорошие результаты дает новокаиновая терапия в виде циркулярной блокады и внутривенных инъекций новокаина, под влиянием которых прекращается развитие асептического артрита и исчезают сильные (гиперэргические) его проявления.

При хронических синовитах втирают раздражающие мази (ихтиоловая, камфарная, серая ртутная и др.) и накладывают давящую повязку. В застарелых случаях, когда имеет место разрастание суставной капсулы, применяют тканевую терапию, аутогемо - терапию и ионофорез препаратов йода.

Профилактика. Такая же, как при ушибах, растяжениях и вывихах суставов.

Гнойное воспаление суставов (Arthritis purulenta)

Причины. Гнойные артриты возникают вследствие инфицирования сустава при проникающих ранениях и открытых переломах при переходе воспалительного процесса на сустав с окружающих его тканей (параартикулярная флегмона, гнойный тендовагинит, бурсит и т. п.) или в результате заноса микробов в сустав гематогенным или лимфогенным путем (мыт, гнойный плеврит, гнойные эндометриты и т. п.).

Возбудителями гнойного воспаления суставов являются стафилококки, стрептококки, кишечная и синегнойная палочки, особенно у коров и свиней, бактерии некроза и другие микробы.

Патогенез. Микробы, внедрившиеся тем или иным путем в ткани сустава, при наличии травмы, а также при понижении общих, защитных сил организма (истощении, авитаминозе и др.) вызывают воспалительный процесс в тканях сустава и целый ряд изменений во всем организме животного.

В зависимости от степени и характера морфологических изменений в тканях сустава и клинического течения болезни различают следующие четыре формы, или стадии, гнойного воспаления суставов: 1) гнойный синовит и эмпиему сустава; 2) капсулярную флегмону; 3) параартикулярную флегмону; 4) гнойный пан артрит (гнойный остеоартрит).

Гнойный синовит характеризуется развитием воспалительного процесса в синовиальном и подсиновиальном слоях. Он сопровождается набуханием, отеком, лейкоцитарной инфильтрацией и мелкими кровоизлияниями в синовиальном слое, а также выпотеванием гнойного экссудата в полость сустава. Эмпиема сустава — скопление гноя в полости сустава.

Если воспалительный процесс прогрессирует то на 8—10-й день развивается капсулярная флегмона, при которой воспалительный процесс захватывает все слои суставной капсулы. В подсиновиальном и фиброзном слоях формируются очаги гнойного расплавления тканей, а затем небольшие абсцессы. Последние самостоятельно вскрываются в полость сустава или в околосуставную рыхлую клетчатку, в результате чего возникает параартикулярная флегмона артрогенного происхождения.

Следует иметь в виду, что параартикулярная флегмона может развиваться не только в результате гнойного артрита, но и при непроникающих ранах сустава, а также вследствие перехода воспалительного процесса на околосуставную клетчатку со смежных тканей. Однако эти флегмоны протекают значительно легче по сравнению с параартикулярной флегмоной артрогенного происхождения.

На более поздней стадии гнойного процесса в патологический процесс вовлекаются все ткани сустава: капсула, суставной хрящ, эпифизы костей, связки и другие параартикулярные ткани. При этом возникает очередная форма (стадия) гнойного воспаления сустава — пан артрит, или гнойный остеоартрит. В данном случае суставной хрящ вследствие нарушения питания и токсического действия бактерий подвергается жировому перерождению, разволокнению и разрушению. На хряще

появляются узурь. Обнажается губчатое вещество эпифизов костей, что в более тяжелых случаях приводит к остеомиелиту и некрозу костной ткани.

Клинические признаки. При внимательном клиническом исследовании животного, больного гнойным артритом, в большинстве случаев удается установить не только само заболевание, но и его стадию.

Гнойный синовит обычно возникает на 2—3-й день после ранения. У животного наблюдается хромота средней степени. В покое конечность удерживается в полусогнутом положении (рис. 68). Наблюдается сильное выпячивание и напряжение суставных дивертикулов, контуры сустава выражены. В последующие дни, когда припухлость сустава станет диффузной, его контуры сглаживаются. Из раны выделяется в большом количестве мутноватая синовия с примесью фибрина. Последний образует на поверхности раны мощные наложения, или пробки. Общее состояние животного угнетенное, температура тела повышена на 0,5—1° С.



Рис. 68. Гнойное воспаление скакательного сустава у коровы

Капсулярная флегмона, развивающаяся в среднем на 8—10-й день после ранения, сопровождается резко выраженными местными и общими явлениями. Подвижность сустава ограничена; самые легкие движения вызывают сильные боли. В покое конечность удерживается на весу, а при движении наблюдается сильная хромота. Воспалительная припухлость в области сустава имеет диффузный характер, она сильно болезненна. Раневые выделения содержат много фибрина и принимают гнойный характер. Общее состояние животного угнетенное, температура тела повышена, пульс учащенный и малый.

Параартикулярная флегмона характеризуется тем, что отек тканей распространяется на значительном протяжении от сустава, захватывая нередко всю конечность. В окружности сустава появляются абсцессы, которые вскрываются самостоятельно с образованием свищей. Гнойный экссудат имеет жидкую консистенцию, содержит хлопья фибрина и обрывки мертвых тканей. Гнойное расплавление связок и капсулы может сопровождаться подвывихом сустава и появлением боковой патологической подвижности его. Животное сильно угнетено, потеет, больной конечностью совершенно не пользуется.

Гнойный остеоартрит развивается через 2—3 нед с момента

возникновения гнойного процесса в суставе и обычно протекает подостро или хронически.

При подостром гнойном артрите наблюдается сильная хромота, причем животное в покое и при движении удерживает больную конечность на весу. Оно часто принимает вынужденное положение (опирается на кормушку, станок) или большую часть времени лежит. У животного отмечается атрофия мускулатуры больной конечности, появляются пролежни. В области пораженного сустава находят плотной консистенции диффузную припухлость и несколько гнойных свищей. Последние временами закрываются, а затем появляются в участках новых очагов абсцедирования. Рентгенологические исследования обнаруживают разрушение суставных концов костей и наличие периферических напластований.

Общее состояние животного угнетенное, отмечается прогрессирующее исхудание, температура тела повышена. Возможно развитие сепсиса. У крупного рогатого скота гнойный остеоартрит некоторых суставов (копытного и др.) протекает без резко выраженной общей реакции со стороны организма.

При хроническом течении гнойного артрита наблюдают разрастание соединительной ткани вокруг сустава (пара артикулярный фиброзит) и пролиферацию костной ткани со стороны надкостницы (оссифицирующий периартрит). Последствиями гнойного артрита могут быть также анкилоз — неподвижность сустава или контрактура.

Прогноз. При ранах суставов прогноз зависит от стадии гнойного артрита, степени повреждения тканей, вирулентности микробов и вида животного. При гнойном синовите прогноз осторожный, при капсулярной и периастикулярной флегмонах — сомнительный или неблагоприятный.

Гнойные остеоартриты пальца у крупного и мелкого рогатого скота заканчиваются выздоровлением после ампутации пальца, а при поражении других суставов больное животное выбраковывают.

Лечение. При гнойном артрите, развившемся на почве проникающей раны, последнюю подвергают хирургической обработке, (см. лечение ран суставов).

В начальных стадиях развития гнойного артрита (синовит, эмпиема) делают артропункцию, удаляют из полости сустава экссудат и промывают ее антисептическими растворами. Для этих целей чаще используют растворы риванола (1 : 500), карболовой кислоты (3%-ный), хлорамина (2%-ный), новокаина (0,5%-ный) и антибиотиков (пенициллина, стрептомицина и др.). Если гнойный процесс в суставе имеет закрытый характер (отсутствует проникающая рана), то ограничиваются отсасыванием экссудата и введением в полость сустава антибиотиков (300—500 тыс. ЕД пенициллина в 3—5 мл 0,5%-ного раствора новокаина).

Пункцию сустава с последующим введением в его полость антибиотиков повторяют на следующие сутки или через сутки. Одновременно назначают интенсивную противосептическую терапию (см. лечение при сепсисе) и внутривенные инъекции новокаина. В результате указанного лечения

нередко развитие гнойного процесса в суставе прекращается и наступает выздоровление.

В стадии капсулярной и пара артикулярной флегмоны наряду с местной и общей антисептической терапией прибегают к оперативному вмешательству, т. е. производят артротомию. При этом или вскрывают сустав в области выворота суставной капсулы, или широко разрезают очаги нагноения (абсцессы, флегмоны) в пара артикулярных тканях.

При гнойном остеоартрите производят резекцию сустава, при которой удаляют пораженные патологическим процессом суставные концы кости и синовиальную сумку, или же ампутацию конечности. Ампутацию с успехом можно применять при поражениях суставов пальцев у жвачных (коров, овец, коз) и плотоядных (собак, кошек) животных.

Гнойный артрит является тяжелым заболеванием, поэтому больным животным необходимо предоставить покой, обеспечить их хорошими условиями содержания и, надлежащим уходом.

Профилактика. Нужно проводить мероприятия, имеющие своей целью уменьшение числа открытых механических повреждений суставов (см. профилактику при ранах и переломах, костей) и предупреждение развития гнойных воспалительных процессов при проникающих ранах суставов (хирургическая обработка ран, применение антибиотиков и др.).

Хронический деформирующий артрит (Arthritis chronica deformans)

Деформирующий артрит, или остеоартрит, представляет собой хроническое воспаление сустава. Последнее возникает на почве острых воспалительных процессов и характеризуется развитием соединительно тканых и костных разрастаний (рис. 69). Наиболее часто поражаются скакательный, путовый, запястный и плечевой суставы.

Причины. Заболевание возникает вследствие растяжений, ушибов и вывихов суставов, а также в результате острых асептических и гнойных артритов, внутрисуставных переломов и трещин костей. Хронический деформирующий артрит развивается также как следствие ревматического и бруцеллезного артрита.



Рис. 69. Хронический деформирующий остеоартрит тарсального сустава

Предрасполагающими причинами являются повышенная нагрузка на сустав при неправильной постановке конечностей, сотрясение сустава при

длительной работе по твердому грунту, аномалии в строении сустава и др.

Клинические признаки. Основными клиническими признаками остеоартрита являются хромота и деформация сустава.

В начале заболевания хромота бывает незначительной, обычно опирающейся конечности, в дальнейшем она усиливается и становится смешанной. Причем животное хромотает сильнее в начале движения (с места), а в процессе работы хромота постепенно уменьшается. Пассивные движения в суставе болезненны и нередко сопровождаются характерным треском. Изменение формы сустава может иметь различный вид. В одних случаях припухлость сустава бывает незначительной и локализуется только в местах прикрепления связок, в других — она значительная и обычно разлитая. Эти припухлости чаще имеют плотную или даже твердую консистенцию они не горячие, безболезненные, их поверхность может быть гладкой или бугристой.

Прогноз. При хроническом деформирующем артрите в начальной стадии болезни прогноз осторожный, в запущенных случаях — неблагоприятный.

Лечение. В начале заболевания лечение должно способствовать задержанию развития остеоартрита и ускорению рассасывания фиброзной ткани, препятствующей подвижности сустава. В этих целях применяют раздражающие мази (красную ртутную— 1 : 10, мазь из шпанских мушек и др.), глубокие точечные прижигания и грязелечение.

В более поздние стадии болезни для стимулирования анкилоза сустава применяют ионофорез кальция, делают невроктомшо или применяют периневральные инъекции спирт новокаина по М.В. Плахотину и А. Н. Голикову (вводят периневрально 10 мл 0,5%-ного раствора новокаина в 20 или 30° спирте).

Профилактика. Принимают меры для предупреждения механических повреждений суставов (см. профилактику воспалений суставов, ушибов, растяжений, вывихов и т. п.). Проводят своевременное и рациональное лечение острых воспалительных процессов в области суставов, предотвращая тем самым развитие остеоартрита. Если болезнь развивается от мелких многократных травм и с самого начала характеризуется хроническим течением, нужно предоставить животному покой на 1.5—2 мес.

АРТРОЗ (ARTROSIS)

Артроз — хроническое не воспалительное заболевание сустава, сопровождающееся развитием дегенеративных изменений в суставных хрящах и регенеративных процессов со стороны надкостницы и кости, приводящих сустав к деформации. Это системное заболевание, поражающее сразу несколько суставов.

Болезнь наблюдается у коров, быков-производителей и лошадей. Наиболее часто поражаются скакательные и запястные суставы реже коленные, лопатко-плечевые и пальцевые суставы.

Причины. У продуктивных животных болезнь развивается чаще всего

при нарушении обмена веществ (минерального, белкового, витаминного), обусловленного неправильным кормлением и содержанием животных, отсутствием моциона и недостаточностью воздействия на организм ультрафиолетовых лучей. У лошадей причинами артроза служат: возрастные изменения и нарушение питания суставного хряща, а также их переобременение при неправильной постановке конечностей или аномалиях суставных поверхностей. К развитию артроза предрасполагают; алиментарная хроническая интоксикация, ацидоз при разных заболеваниях.

Патогенез. Артроз развивается медленно, незаметно. Под влиянием того или другого этиологического фактора постепенно развиваются изменения в суставном хряще и костной ткани эпифизов костей. Первоначально суставные хрящи теряют блеск и становятся шероховатыми. В дальнейшем в отдельных участках суставной поверхности хрящ становится рыхлым, некротизируется и узурируется, в результате чего на месте разрушения хряща оголяется кость. Переход патологического процесса на кость сопровождается ее остеопорозом (разрежением кости), сменяющимся затем остеосклерозом (уплотнением кости). Позднее происходит краевое разрастание суставных сочленений в виде экзостозов и остеофитов (больших и малых костных наростов), что и служит причиной развития деформации суставов. Изменения в пара артикулярных тканях бывают незначительными.

В возникновении артрозов важное значение принадлежит нервной системе. Так, например, З. П. Андреева наблюдала артроз скакательного сустава после пере резки медиального кожного нерва у жеребят.

Клинические признаки. В развитии артроза различают первую, вторую и третью стадии.

Первая стадия артроза протекает без каких-либо отклонений от нормы в клиническом отношении, но при рентгеновском исследовании выявляют незначительные краевые костные разрастания и разреженность суставных концов костей.

Вторая стадия артроза сопровождается хромотой опирающейся конечности, которая уменьшается по мере движения животного. Часто при движениях слышны крепи тирующие звуки (хруст) в пораженных суставах. Животные помногу лежат, встают неохотно. На рентгенограммах обнаруживают сужение суставной щели и значительные краевые костные разрастания.



Рис. 70. Артроз запястных суставов у быка (по З.Х. Гаранову)

Третья стадия артроза характеризуется значительной деформацией сустава с отчетливым утолщением его (рис. 70), сильной хромотой опирающейся конечности. В покое животное часто переступает конечностями, движения напряженные, связанные. При пальпации сустава устанавливают плотную или твердую безболезненную припухлость. При поражении скакательных суставов припухлость более выражена с дорсомедиальной стороны сустава. Иногда возникает анкилоз сустава. При рентгеновском исследовании обнаруживают массивные костные разрастания на суставных концах костей и сужение суставной щели.

Прогноз. В первой и второй стадиях болезни прогноз сомнительный, в третьей стадии — неблагоприятный.

Лечение и профилактика. Назначают диетическое кормление. В рацион включают корма, содержащие достаточное количество питательных веществ, солей кальция и фосфора, микроэлементов и витаминов. Внутрь дают трикальцийфосфат, животных облучают ультрафиолетовыми лучами и предоставляют им регулярные прогулки.

Контрольные вопросы

1. Какие болезни суставов встречаются у животных?
2. Что такое ушиб сустава, каковы признаки и лечение этого заболевания?
3. В чем сущность растяжения сустава и от каких причин оно возникает?
4. Какие признаки характерны для растяжений путового и венечного суставов?
5. По каким признакам можно дифференцировать растяжение тазобедренного и скакательного суставов?
6. Какое рекомендуется лечение при растяжениях суставов конечностей?
7. Что такое вывих, каковы его виды и признаки?
8. Какие клинические признаки характерны для вывиха тазобедренного сустава и как его устраняют?
9. Какие известны вывихи коленной чашки, чем они характеризуются и как их устраняют?
10. Какие известны виды ран суставов?

11. Что называется асептическим сановитом, каковы его причины, признаки и лечение?
12. Какие известны стадии гнойного воспаления, суставов и чем они характеризуются?
13. Что называется артрозом?
14. Какое рекомендуется лечение при деформирующих артритах и артрозах?

Глава 25. БОЛЕЗНИ КОСТЕЙ

ПЕРИОСТИТ (PERIOSTITIS)

Периостит — воспаление надкостницы.

Причины. По происхождению различают периоститы травматические, специфические и токсические.

Травматические периоститы возникают вследствие различных механических повреждений надкостницы, связанных с ушибами костей, растяжениями и разрывами связок в местах прикрепления их к костям, вывихами, трещинами и переломами костей и т. п. Эти периоститы наблюдаются у животных наиболее часто. Они встречаются чаще всего на костях, расположенных поверхностно, слабо защищенных мягкими тканями (костях нижних отделов конечностей, нижней челюсти и др.).

Специфические периоститы наблюдаются при хронических инфекционных болезнях (туберкулезе, актиномикозе и др.).

Токсические периоститы возникают в результате застоя крови в костях и раздражающего действия токсических веществ, поступающих в кровь из пораженных бронхов и легочной ткани (при бронхопневмониях, эмфиземах, туберкулезе, лейкемии и др.). Эти токсические периоститы называют акропахией.

Классификация периоститов. По клиническому течению различают острые и хронические периоститы, а по патологоанатомическим изменениям — серозные, гнойные, фиброзные и оссифицирующие.

Патогенез. В результате повреждения кости возникает острый асептический периостит, который сопровождается мелкими кровоизлияниями и выпотом серозного экссудата в надкостницу и прилегающие к ней ткани. При благоприятном течении заболевания и отсутствии повторных раздражений экссудат рассасывается, и животное выздоравливает.

При длительном, часто повторяющемся раздражении надкостницы процесс принимает хроническое течение и сопровождается разрастанием клеточных элементов ее камбиального слоя (фиброзный периостит). В дальнейшем в фиброзный пролиферат откладываются соли извести, и процесс заканчивается образованием костной ткани — оссифицирующим

периоститом.

При внедрении в поврежденную надкостницу гноеродных, микробов (через рану, по продолжению или гематогенным путем) возникает гнойный периостит. Он обычно сопровождается пропитыванием надкостницы серозно-гнойным экссудатом, образованием под надкостничного абсцесса с последующим прорывом гноя в окружающие мягкие ткани, появлением гнойных свищей.

Клинические признаки. При остром асептическом периостите в участке повреждения надкостницы наблюдаются повышение местной температуры, слабоконтурированная припухлость, резкая болезненность при надавливании пальцем на кость и расстройство функции, которое при локализации периоститов на конечностях проявляется хромотой.

При гнойном периостите отмечают повышение температуры тела, учащение пульса и дыхания, сдвиг в лейкоцитарной формуле крови влево. Местные признаки воспалительной реакции выражены очень сильно. При образовании гнойника появляется флюктуация. Абсцессы часто бывают множественные. При вскрытии их возникают свищи, при зондировании которых находят оголенную и шероховатую поверхность кости или небольшие секвестры.

Для хронических периоститов характерно слабое проявление воспалительной реакции. Припухлости бывают плотными (фиброзный периостит) или твердыми, как кость (оссифицирующий периостит). Они имеют различную форму и размеры. Если костные разрастания имеют четкие границы и резко выделяются над поверхностью кости, то их называют экзостозами. Маленькие костные наросты в виде бугорков, шипов, зубцов, валиков или грибов называют остеофитами.

Функциональные расстройства зависят от локализации периостита. Фиброзные и оссифицирующие периоститы в области суставов, в местах прикрепления сухожилий и по их ходу обычно сопровождаются сильной хромотой.

Прогноз. При остром серозном и хроническом фиброзном периоститах прогноз чаще благоприятный, а при гнойном — осторожный, так как возможно развитие остеомиелита и сепсиса. Оссифицирующий периостит в большинстве случаев не излечим. Прогноз в этом случае зависит от степени функциональных расстройств, вызываемых экзостозами и остеофитами.

Лечение. При остром периостите в стадии серозного воспаления животному предоставляют покой, на поврежденный участок применяют тепло (согревающие компрессы, тепловые ванны, парафинолечения). В дальнейшем втирают йод-вазоген и серую ртутную мазь с ихтиолом, взятые поровну.

При гнойных периоститах вначале применяют антибиотики, а при образовании абсцесса делают разрез. При хронических фиброзных и оссифицирующих периоститах применяют тепло, грязелечение, втирают раздражающие мази (красную ртутную, у крупного рогатого скота—

кантаридную или из двуххромовокислового калия) или делают прижигания. При специфических и токсических периоститах проводят лечение первичного заболевания, на почве которого возник периостит.

Профилактика. Принимают меры, направленные на предотвращение травматизма.

ОСТИТ (OSTITIS)

Остит—воспаление кости.

Причины. Оститы чаще возникают в результате механических повреждений кости, перехода на нее воспалительного процесса с окружающих мягких тканей и надкостницы, а также при инфицированных переломах. Оститы наблюдаются при нарушениях обмена веществ в организме (рахите, остеомалации, недостатке минеральных солей в корме и др.) и при развитии новообразований.

Классификация и патогенез оститов. Различают четыре вида оститов: разрешающий, конденсирующий, фиброзный и гнойный.

Разрешающий остит возникает в результате биологической активности остеокластов (клеток, образующихся из костного мозга и адвентиции сосудов), во время которой истончаются и рассасываются костные балки и трабекулы в том или ином участке кости. Кость становится губчатой, пористой и легкой. Этот процесс носит название остеопороза. Разрешающий остит обнаруживают в начальных стадиях шпата, при артритах венечного сустава, актиномикозе челюстей у коров, остеомалации, переломах костей и т. д.

Конденсирующий остит сопровождается бурным развитием остеонной ткани с последующим отложением солей извести. В результате этого происходит уплотнение кости (остеосклероз), последняя не имеет губчатого строения, гаверсовы каналы не видны, костномозговые пространства отсутствуют. Типичными примерами остеосклероза являются образование костной мозоли при переломах костей, формирование стенок секвестральной коробки и т. п.

Фиброзные оститы, или фиброзные остеодистрофии, характеризуются прогрессирующей декальцинацией костей с последующим замещением рассасывающихся костных элементов фиброзной тканью. Полагают, что это заболевание возникает вследствие гиперфункции паращитовидных желез и недостатка минеральных солей в корме.

Гнойные оститы чаще являются вторичными процессами, возникающими при гнойных периоститах, инфицированных переломах костей, флегмонах и т. п. Они вызываются гноеродными микробами, проникающими в кость через гаверсовы каналы и при разрушении надкостницы. Патологоанатомические изменения при гнойных оститах весьма разнообразны. Деструктивные процессы могут протекать в виде некроза или кариеса кости. Ограниченный мелкозернистый распад костной ткани с образованием на поверхности кости дефекта (костной язвы)

называют кариесом. Под некрозом понимают омертвление более или менее значительных участков кости или свободно лежащих костных фрагментов.

Клинические признаки. Разрешающий и конденсирующий оститы протекают на фоне основного заболевания (артрита, перелома и т. п.) и диагностируются обычно только рентгенологическими методами исследования. В клинической картине фиброзного остита выступают на первый план резкое утолщение и декальцинация костей, которые иногда даже прогибаются под давлением пальца. Болевая реакция отсутствует или слабо выражена.

Гнойный остит в острой стадии протекает с теми же признаками, что и гнойный периостит. В более поздний период образуются свищи. Раневые выделения нередко содержат мелкие кусочки мертвой костной ткани («костный песок»). При зондировании свищевых ходов обнаруживают секвестры и оголенные шероховатые поверхности костей.

Прогноз. Исходы оститов весьма различны. Они зависят от характера, распространенности и локализации патологического процесса, а также от общего состояния животного. При фиброзных остеоидистрофиях прогноз обычно неблагоприятный, а при других формах оститов — благоприятный или сомнительный.

Лечение. При конденсирующем и разрешающем оститах устраняют причины, обусловившие заболевание. Лечение проводят в зависимости от характера заболевания, на почве которого возник остит. При фиброзных остеоидистрофиях в начале болезни рекомендуются рентгенотерапия и удаление паразитовидных желез,

При гнойных оститах применяют интенсивную противосептическую терапию. Имеющиеся свищи рассекают, удаляют костные секвестры, выскабливают острой ложечкой (кюретаж) кариесные участки или иссекают омертвевшие участки кости (резекция, ампутация).

Профилактика. При профилактике оститов основное внимание обращают на своевременное лечение гнойных процессов в мягких тканях и надкостнице. При переломах костей принимают меры к подавлению раневой инфекции (см. лечение при переломах). Обеспечивают животных хорошими условиями содержания и полноценным кормлением.

ОСТЕОМИЕЛИТ (OSTEOMYELITIS)

Остеомиелитом принято называть воспаление костного мозга, но в настоящее время под этим названием объединяют поражение всех частей кости: надкостницы (периостит), компактной части (остит) и костного мозга (остеомиелит).

Причины. Остеомиелит возникает в результате эндогенного (через кровь) или экзогенного (извне) попадания микробов в кость. Возбудителями остеомиелита являются чаще стафилококки, реже стрептококки или другие виды гноеродных микробов. Источником внедрения микробов являются

открытые повреждения мягких тканей, костей, суставов, а также гнойное воспаление тканей, окружающих кость (абсцесс, флегмона).

Гематогенный путь заражения наблюдается при сепсисе, мыте и других септических заболеваниях. К предрасполагающим факторам относят охлаждение, истощение, авитаминозы и др.

Классификация остеомиелитов. В зависимости от этиологических факторов различают два вида остеомиелитов: гематогенный и раневой.

Гематогенный, или метастатический, остеомиелит возникает в результате заноса микробов в кость через кровь. Раневой, или травматический, остеомиелит наблюдается при открытых механических повреждениях.

По клиническому течению остеомиелиты делят на острые и хронические.

Патогенез. При гематогенном остеомиелите микробы, попавшие в костномозговой канал через ток крови, вызывают острое воспаление костного мозга, который в дальнейшем подвергается некрозу и гнойному расплавлению. Гной из костномозговой полости проникает через гаверсовы каналы и скапливается под надкостницей. Отслоение надкостницы, а также тромбоз сосудов в гаверсовых каналах резко нарушают питание кости, что приводит к некрозу ее ткани. Между живой и мертвой частями кости создается демаркационная линия, отделяющая здоровый участок кости от омертвевшей. В конечном итоге в кости образуется гнойная полость (секвестральная коробка), в которой находится свободный кусок мертвой кости, так называемый секвестр.

В результате некроза надкостницы гной поступает в мягкие ткани, окружающие кость, что служит причиной развития глубоких межмышечных флегмон. После самопроизвольного вскрытия флегмон образуются гнойные свищи, ведущие к образованию секвестра.

Развитие раневого остеомиелита при открытых переломах связано с заражением ран смешанной инфекцией и нарушениями кровоснабжения в разьединенных отломках или отделившихся осколках кости. При раневом остеомиелите поражаются все составные части кости, поэтому его можно рассматривать как гнойный паностит концов отломков кости. Резкая воспалительная реакция со стороны мягких тканей, окружающих кость, надкостницы и костного мозга служит причиной образования избыточной костной мозоли с замкнутыми секвестральными полостями, содержащими гной и омертвевшие отломки кости (некросты).

Клинические признаки. Острый остеомиелит протекает как тяжелое инфекционное заболевание, при котором повышается температура тела, учащаются пульс и дыхание, ухудшается общее состояние животного; при исследовании крови обнаруживают гиперлейкоцитоз со сдвигом лейкоцитарной формулы влево.

В области повреждения появляются припухлость и резкая болезненность при надавливании на кость; функция больного органа нарушена (хромота при поражении костей конечности и др.).

Клинические признаки острого раневого остеомиелита недостаточно характерны, так как процесс протекает обычно на фоне открытого инфицированного перелома кости.

Распознавание хронического остеомиелита не представляет затруднений. Для него характерны следующие признаки. В области поражения имеется один или несколько свищей, из которых выделяется гной. Мягкие ткани по окружности свища уплотнены и малоподвижны. Иногда пальпацией удается установить утолщение и бугристость кости, наблюдается регионарная атрофия мускулов. При зондировании свищей обнаруживают оголенные шероховатые участки кости или секвестры.

Важные данные получают при рентгеновском исследовании. С его помощью уточняют диагноз, определяют локализацию и характер патологических изменений. Первые признаки, обнаруживаемые рентгенологически, начинают выявляться с 10—14-го дня заболеваний (отслоение надкостницы, периостит, очаги деструкции кости). К началу 2-го месяца при рентгеновском исследовании обнаруживают полную картину хронического остеомиелита (утолщение периоста, наличие полости с секвестрами и др.).

Прогноз. Поскольку остеомиелит нередко осложняется сепсисом, переходом гнойного воспалительного процесса на сустав, замедленным сращением перелома и рядом других процессов, то прогноз должен быть осторожный.

Лечение. При остеомиелите применяют консервативные и оперативные методы лечения.

Консервативные методы сводятся к внутримышечному, внутриаартериальному и местному применению антибиотиков (пенициллина, стрептомицина и др.), обеспечению покоя больному органу и использованию антисептических средств для лечения свищей.

Оперативное вмешательство является основным методом лечения при остеомиелите. В зависимости от характера патологического процесса, его распространенности и локализации применяют следующие виды оперативных вмешательств: вскрытие гнойной полости — секвестротомию (вскрытие секвестральной коробки и удаление секвестра), ампутацию органа, например удаление части пальца при остеомиелите копытной и венечной костей у коров и др.

Профилактика. Для предупреждения раневых остеомиелитов производят тщательную хирургическую обработку открытых переломов костей, применяют антибиотики и иммобилизирующие повязки. Для профилактики гематогенных остеомиелитов решающее значение имеет своевременное обнаружение и лечение первичных очагов повреждения.

ПЕРЕЛОМЫ КОСТЕЙ (FRACTURAE OSSIIUM)

Переломом называют полное или частичное нарушение целостности кости, возникающее под действием какой-либо внешней силы и сопровождающееся большим или меньшим повреждением окружающих мягких тканей

(мускулов, сухожилий, фасций, сосудов и нервов).

Причины. Переломы возникают в результате различных механических воздействий, сила действия которых превосходит эластичность и прочность костей.

В практике наиболее частыми причинами переломов являются: удары копытом, палкой, падение больших тяжестей на животное, травмирования его движущимся транспортом (автомашинами, вагонами и др.), падение животного на твердый пол, огнестрельные ранения и т. п.

К предрасполагающим причинам относят заболевания, при которых понижается устойчивость костей к механическим воздействиям (остеопороз, рахит, туберкулез, фиброзный остит, остеомиелит, опухоли костей и др.). Переломы костей при этих заболеваниях могут возникать при самой незначительной травме, которую иногда даже невозможно установить.

Классификация переломов. Существует несколько классификаций переломов.

1. По происхождению переломы делят на врожденные и приобретенные.

Врожденные, или внутриутробные, переломы возникают во время развития плода в матке или при извлечении его во время родов.

Приобретенные переломы разделяют на травматические, при которых происходит нарушение целостности здоровой кости под воздействием сильной травмы, и патологические, возникающие при заболеваниях костей.

2. По характеру повреждения тканей различают переломы открытые и закрытые.

Открытые переломы сопровождаются нарушением целостности кожи или слизистой оболочки; они обычно осложняются развитием инфекции.

Закрытые переломы не имеют повреждений со стороны наружного покрова, поэтому заживление их происходит в асептических условиях.

3. По анатомической локализации переломы делят на эпифизарные (суставного конца кости), метафизарные (околосуставные) и диафизарные (в области тела кости — диафиза). Разъединение кости по линии эпифизарного хряща (у молодых животных и при рахите) называют эпифизиолизом.

В зависимости от числа переломов их делят на одиночные и множественные. При множественных переломах повреждается несколько костей или одна кость в нескольких местах.

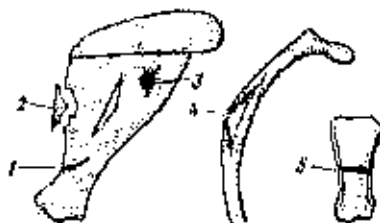


Рис. 71. Виды неполных переломов: 1 — трещины; 2 — краевые переломы; 3. — дырчатые переломы; 4 — надломы; 5 — поднадкостничные переломы

4. По степени и характеру повреждения кости переломы делят на неполные и полные.

Неполные переломы характеризуются частичным повреждением целостности кости. К ним относят трещины, поднадкостничные переломы, краевые переломы (отломы), надломы и дырчатые переломы.

Трещины (рис. 71,1) — это такая разновидность перелома, когда поврежденные поверхности кости не разъединяются, а прилегают одна к другой. Трещины чаще обнаруживаются на плоских костях губчатого строения (лопатке, костях таза и др.), а также. В области эпифизов трубчатых костей.

Поднадкостничные переломы (рис. 71, 5) характеризуются тем, что линия перелома проходит через весь диаметр кости, за исключением надкостницы, которая остается неповрежденной.

Краевые переломы (рис. 71, 2), когда происходит отлом и отъединение участка кости, например края лопатки, остистого или поперечного отростка и т. п.

Надломы (рис. 71, 4) представляют, собой нарушение целостности кортикального слоя и надкостницы на выпуклой стороне изгиба кости.

Дырчатые переломы (рис. 71, 3) наблюдаются при огнестрельных ранениях лопатки, черепа, таза и реже в области эпифиза трубчатых костей. Дефект при этих переломах имеет вид отверстия, располагающегося в центральном участке кости.

Полные переломы характеризуются разъединением кости во всю ее толщину и более или менее выраженным смещением отломков.

В зависимости от направления плоскости перелома по отношению к оси кости различают следующие виды полных переломов.

Поперечные — линия перелома располагается перпендикулярно к длинной оси кости (рис. 73, 1). Они встречаются на трубчатых и коротких костях.

Косые — плоскость перелома проходит под острым углом к длинной оси кости (рис. 73, 2).

Продольные — наблюдаются редко и характеризуются совпадением плоскости перелома с длинной осью кости (рис. 73, 3).

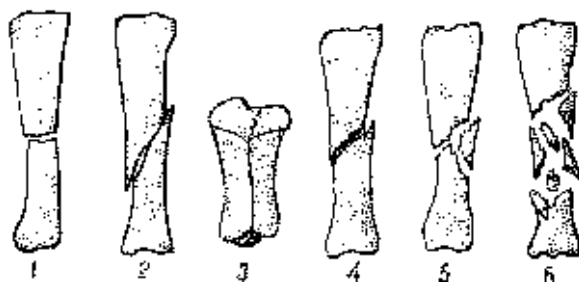


Рис. 73. Виды полных переломов;

1 — поперечный; 2 — косой; 3 — продольный; 4 — винтообразный; 5 — оскольчатый; 6 — раздробленный

Винтообразные, или спиральные, — характеризуются тем, что

излом кости располагается по спирально изогнутой линии, напоминая виток нарезки винта (рис. 73, 4).

Оскольчатые — характеризуются наличием одного-двух промежуточных костных осколков на месте перелома (рис. 73, 5). Если имеется много промежуточных костных отломков, то такой перелом называют раздробленным (рис. 73, 6). При разможенных переломах кость раздробляется на мелкие осколки и последние перемешиваются с разможенными мягкими тканями. Эти переломы чаще наблюдаются при огнестрельных ранениях и раздроблении костей тяжелыми грузами.

Заживление переломов. Весь процесс заживления переломов делят на три основных периода: 1) подготовительный; 2) образование костной мозоли; 3) окончательная перестройка костной мозоли.

Подготовительный период сопровождается кровоизлиянием, гибелью и рассасыванием травмированных тканей, развитием воспалительного процесса с резко выраженным отеком тканей. Одновременно с очищением зоны перелома от погибших клеток и тканей происходит размножение клеточных элементов (фибробластов, остеобластов и др.), эмиграция лейкоцитов и формирование новых сосудистых капилляров.

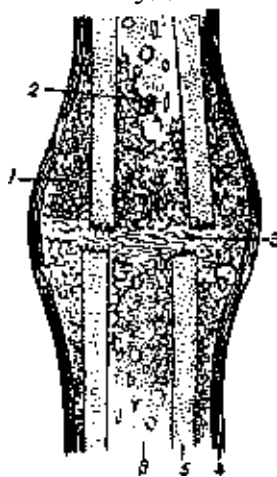


Рис. 74. Схема образования костной мозоли:

- 1 — подиакостничная мозоль; 2 — внутри костная мозоль; 3 — промежуточная мозоль; 4 — надкостница;
5 — кость; 6 — костный мозг

Образование костной мозоли (рис. 74) происходит путем размножения клеток надкостницы, костного мозга, гаверсовы каналов и соединительной ткани, окружающей место перелома. Первоначально формируется первичная костная мозоль, состоящая из остеоидной ткани. В первичной - мозоли различают четыре слоя: 1) наружный, или периостальный, разрастающийся со стороны надкостницы; 2) внутренний, или эндостальный, формирующийся из клеток эндоста и костного мозга; 3) промежуточный, или интермеднарный; продуцируемый клеточными элементами гаверсовых каналов; 4) околокостный, или параостальный, развивающийся из мягких тканей, окружающих место перелома.

Первичная мозоль является мягкой и допускает ограниченную подвижность

отломков. В дальнейшем в остеоидной ткани первичной мозоли начинают откладываться соли извести, т. е. происходит процесс окостенения или образования так называемой вторичной костной мозоли. Продолжительность образования костной мозоли различна и зависит от целого ряда условий (характера и локализации перелома, возраста животного, качества лечебной помощи, характера кормления и др.). В среднем для развития костной мозоли при переломе трубчатых костей требуется от 4 до 6 нед у крупных животных — и от 3 до 4 нед у мелких.

Период окончательной перестройки костной мозоли состоит в том, что остеокласты рассасывают избыток костной мозоли и костные осколки. При этом восстанавливаются костный мозговой канал и костные балки, т. е. поврежденный участок кости принимает нормальное строение. Эта архитектурная перестройка костной мозоли продолжается длительное время, иногда в течение нескольких месяцев и даже лет.

Клинические признаки. Основными признаками перелома являются; боль, нарушение функции поврежденного органа, деформация органа в участке перелома, подвижность кости на ее протяжении и костный хруст (крепитация).

Боль при переломах костей бывает кратковременной. Она возникает в момент перелома, отмечается при активных и пассивных движениях, сопровождающихся смещением отломков. Затем болевые ощущения быстро уменьшаются, а после предоставления животному покоя вовсе исчезают.

Нарушение функции органа наиболее ярко выражено при полных переломах костей конечностей (хромота) и челюстей (нарушение приема корма). Хромота при переломе костей конечностей обычно наступает внезапно и бывает сильной. Животное не может опираться на больную конечность как во время движения, так и при покое. При неполных переломах (трещинах, дырчатых переломах и др.) нарушение функции органа бывает слабым или совсем отсутствует. То же наблюдается иногда при полных переломах ребер и некоторых других костей.

Деформация органа в участке перелома клинически характеризуется изменением контуров, формы и размеров пораженного участка на месте перелома или всего органа в целом. Обычно отмечают искривление, утолщение и изменение формы области перелома. При смещении отломков кости по длине наблюдают укорочение конечности. Следует иметь в виду, что деформация может быть вызвана не только смещением отломков, но также гематомами и воспалительными отеками.

Подвижность кости на ее протяжении является самым характерным и наиболее достоверным признаком при полных диафизарных переломах трубчатых костей. При неполных и вколоченных переломах, а также при переломах позвонков этот признак может отсутствовать. Его устанавливают ощупыванием и осторожными пассивными движениями органа в области предполагаемого перелома.

Костная крепитация появляется при смещении отломков, она возникает вследствие трения соприкасающихся поверхностей

переломленной кости. При большом расхождении отломков и ущемлении между ними мягких тканей (мускулов, фасций и др.) крепитация может отсутствовать.

Диагностика переломов осуществляется клиническими методами и рентгеновским исследованием. Последнее является основным методом распознавания неполных переломов.

Особенности переломов отдельных костей. Переломы костей в области головы, шеи туловища и конечностей клинически проявляются различно.

В области головы. Здесь встречаются переломы носовых, верхнечелюстной, резцовой, лобных и нижнечелюстных костей.

Переломы носовых костей, если нарушается при этом целостность слизистой оболочки носа, сопровождаются носовым кровотечением. При переломе верхнечелюстной и резцовой костей возможно кровотечение из ротовой полости, кроме того, появляется подвижность зубов, иногда они смещаются или же выпадают. При двустороннем переломе тела нижней челюсти наблюдаются ее отвисание и невозможность приема корма.

В области шеи. Клинические признаки при переломе шейных позвонков весьма разнообразны. При переломе атланта сгибание и разгибание шеи невозможны. При переломе эпистрофея нарушается подвижность головы вправо и влево. При переломах остальных шейных позвонков наблюдается ограничение подвижности шеи и сильная болевая реакция при поднимании головы или отведении ее в сторону. Голова животного опущена, шея искривлена. Переломы позвонков, сопровождающиеся их смещением и повреждением продолговатого или спинного мозга, заканчиваются общими параличами и смертью животных.

В области туловища. При полном переломе дужек или тела спинных и поясничных позвонков с повреждением спинного мозга наступает паралич тела, в результате чего животное не может встать, болевая чувствительность при уколах иглой отсутствует. При переломах поперечных и остистых отростков на месте их повреждения обнаруживают болезненную припухлость, при проводке животного отмечают связанность движений и шаткость зада.

Переломы костей таза могут быть разнообразными (рис. 135). Клинические признаки при этих переломах в каждом отдельном случае зависят от локализации и характера перелома. При переломе маклока отмечается асимметрия крупа, на месте перелома появляется болезненная припухлость и иногда прослушивается крепитация. При переломе тела подвздошной кости круп деформирован, маклок опущен, конечность укорочена, при движении наблюдается хромота смешанного типа пассивные движения сопровождаются крепитацией. При переломах лонной кости наблюдаются хромота опирающейся конечности и ее абдукция, иногда появляется припухание в области паха и нижней стенки живота. При переломе седалищного бугра обнаруживают болезненное припухание на месте перелома, здесь же прослушивается крепитация, при движении животного наблюдается хромота висячей конечности, причем больную

конечность животное выносит вперед волоком.

В области конечностей. При переломах длинных трубчатых костей конечности (плечевой, лучевой, бедренной, большеберцовой пястных и плюсневых) наблюдают все основные признаки перелома: сильную хромоту опирающейся конечности, деформацию органа в участке перелома, подвижность костных отломков и крепитацию.

Переломы костей пальца могут быть сагиттальными, латеромедиальными (боковыми) и смешанными (рис. 75). При сагиттальных переломах плоскость перелома проходит в дорсовольярном (плантарном) направлении, при латеромедиальных переломах плоскость перелома проходит с латеральной поверхности на медиальную. При смешанных переломах их плоскость проходит и в сагиттальном и в латеромедиальном направлениях. Эти переломы в свою очередь разделяют на крупно- и мелкооскольчатые, или раздробленные.

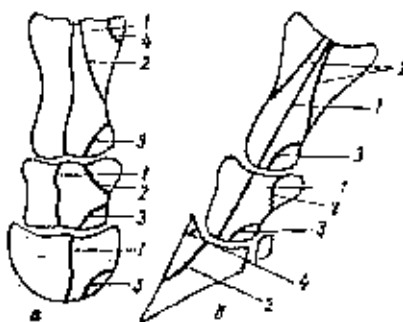


Рис. 75. Схемы переломов костей пальца (фаланг) у лошади (по А. Л. Хохлову): а — сагиттальные; б — латеромедиальные;

1 — полные (сквозные); 2 — проксимальные; 3 — дистальные; 4 — отрыв связочного бугра и венечного отростка; 5 — перелом подошвенного края копытной кости



Рис. 76. Схема переломов костей таза:

1 — крестцового бугра; 2 — маклока; 3 — тела подвздошной кости; 4 — впадинной ветви лонной кости; 5 — впадинной ветви седалищной кости; 6 — седалищного бугра; 7 — лонных и седалищных костей по линии тазового сращения; 8 — лонных и седалищных костей через суставную впадину

Переломы костей пальца сопровождаются сильной хромотой опирающейся конечности. При переломах путовой и венечной; костей пальпацией ощущают крепитацию.

Осложнения при заживлении переломов. При заживлении переломов, особенно открытых, возможно развитие различных осложнений. При переломах, кроме флегмон, гнойных артритов, остеомиелитов, контрактур и других осложнений, свойственных травмам, наблюдается ряд нарушений процесса сращения костей. К последним относятся: гипертрофическая мозоль, замедленное образование мозоли и ложный сустав.

Гипертрофическая мозоль характеризуется большими размерами и часто служит причиной ограниченной подвижности суставов. Такому развитию мозоли способствует продолжительное раздражение тканей инородными телами, нефиксированными отломками костей в участке перелома.

Замедленное образование мозоли может быть обусловлено: 1) обширным разрушением надкостницы и окружающих мягких тканей; 2) недостаточным кровоснабжением костных отломков; 3) нарушением трофики тканей при повреждении нервов; 4) плохой иммобилизацией поврежденного органа; 5) развитием инфекции в участке перелома; 6) истощением животного и ослаблением защитных сил его организма на почве интоксикации, инфекционных заболеваний, авитаминозов и т. д.

Ложный сустав образуется при отсутствии сращения отломков костей. Он характеризуется сохранением подвижности кости в месте ее перелома, закругленностью и гладкостью ее концов, закрытием костномозгового канала эндостальной мозолью и развитием на месте перелома соединительно тканой капсулы. Наиболее частыми причинами образования ложного сустава служат залегание между концами отломков костей мускулов или фасций (интерпозиция) и отсутствие иммобилизации перелома.

Прогноз. Полные переломы больших трубчатых костей (бедренной, плечевой, лучевой, большеберцовой) у крупных животных не излечимы. Животных с такими переломами направляют на бойню. При переломах пястных и плюсневых костей, а также костей пальца прогноз осторожный или неблагоприятный. При решении вопроса о целесообразности лечения переломов указанных костей принимают во внимание характер перелома, возраст животного и его хозяйственную ценность. Прогноз при неполных переломах благоприятный. У мелких животных успешно излечиваются почти все переломы.

Лечение. Основной целью лечения переломов является восстановление анатомического строения и физиологических функций переломленной кости. Это достигается: 1) вправлением отломков кости; 2) иммобилизацией (фиксацией) их до образования мозоли; 3) применением функциональной и стимулирующей терапии. При открытых переломах, кроме того, производят хирургическую обработку ран, при которой удаляют все отломки костей, лишённые надкостницы и свободно лежащие в ране, а также закругляют или откусывают щипцами острые края костей, выступающие в просвет раны. Животному назначают антибиотики.

Вправление (репозиция) костных отломков заключается в придании им такого положения, при котором кость могла бы приобрести

первоначальную (до перелома) или приближенную к ней форму. Смотря по виду перелома и характеру смещения отломков кости производят вытяжение, сгибание, повороты вокруг оси и другие движения до тех пор, пока не будет установлено правильное положение отломков. В необходимых случаях правильность положения отломков кости проверяют рентгенологическим исследованием. Репозицию костных отломков обычно производят непосредственно перед наложением иммобилизирующей повязки. Для успешного вправления отломков кости необходимо расслабить мускулатуру поврежденной области применением наркоза или местного обезболивания.

Фиксация (иммобилизация) костных осколков, установленных в правильное положение, осуществляется применением иммобилизирующих повязок или остеосинтеза. Шинные иммобилизирующие повязки используют при оказании первой помощи, при лечении же переломов костей конечности применяют бесподкладочные гипсовые повязки, как наиболее эффективные. У крупных животных повязку при переломах костей снимают через 5—6 нед, у мелких — через 3—4 нед. Преждевременное снятие повязки может повлечь за собой вторичное смещение костных отломков, чрезмерно длительная иммобилизация увеличивает опасность развития тугоподвижности суставов и атрофии мускулов.

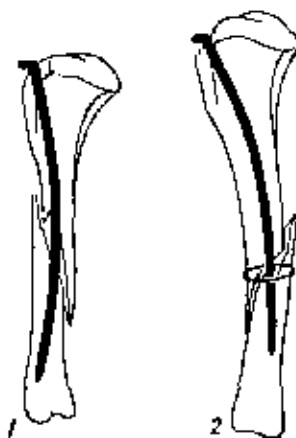


Рис. 77. Фиксация костных отломков (osteосинтез):

1 — металлическим штифтом;

2 — металлическим штифтом и проволочной лигатурой

В последние годы для фиксации костных отломков у собак, овец и телят с успехом применяют остеосинтез, при котором в костномозговой канал вводят металлические или костные штифты (рис. 77). После сращения переломов металлические штифты удаляют оперативным путем. Костные штифты постепенно рассасываются, поэтому их не удаляют.

При переломах шейных позвонков стремятся обеспечить неподвижность шеи путем применения специальных фиксаторов, состоящих из ряда продольно расположенных деревянных планок.

При переломах костей таза и лопатки применение иммобилизирующих повязок весьма затруднительно. При лечении этих переломов больным животным предоставляют длительный покой. Имеются сообщения (Н. П.

Колушов) о сращении закрытых поперечных диафизарных переломов плечевой и бедренной костей у крупного рогатого скота в возрасте до 15 мес без применения иммобилизирующих повязок.

Функциональная терапия переломов заключается в проведении пассивных и активных движений конечности, массажа тканей и применении на участок поражения тепловых физиотерапевтических процедур. Пассивные движения конечности (сгибание и разгибание суставов) и массаж тканей выше места наложения гипсовой повязки начинают уже через 5—7 дней после перелома. Проводку назначают через 3—4 нед по 15—20 мин 2—3 раза в день. Активные движения конечности предупреждают атрофию мускулов, улучшают крово- и лимфообращение, ускоряют образование костной мозоли. После снятия гипсовой повязки применяют парафинолечения, грязелечение, светолечение и электролечение, механотерапию. Эти методы назначают для рассасывания отеков и пролифератов, улучшения движения в суставах и уменьшения болей.

Для ускорения образования костной мозоли создают условия, улучшающие местное и общее кровообращение, нормализующие общий и витаминный обмен, устраняющие боли и повышающие общие защитные силы организма. С этой целью больному животному переливают небольшие дозы крови, вводят антиретикулярную сыворотку Богомольца, назначают ионофорез кальция и фосфора, дают травертин (пористые известняки) в виде подкормки, витаминизированный рыбий жир, в рацион включают корма, богатые белками, витаминами и солями кальция. За больными животными устанавливают постоянное наблюдение и организуют хороший уход за ними.

Профилактика. При организации мероприятий, предотвращающих переломы костей, основное внимание обращают на недопущение механических повреждений, что достигается созданием для животных хороших условий содержания и организацией надлежащего ухода за ними. Для профилактики патологических переломов первостепенное значение имеют своевременное обнаружение заболеваний, на почве которых могут возникнуть переломы (остеомалация, рахит и т. п.), и назначение соответствующего лечения заболевшему животному.

Контрольные вопросы

1. Что такое периостит, каковы его признаки и лечение?
2. Что такое остит, каковы его причины, признаки и лечение?
3. Что такое остеомиелит, каковы его причины, признаки и лечение?
4. Какие различают виды переломов по их анатомической локализации и степени повреждения кости?
5. Какие различают периоды заживления переломов?
6. В чем состоят особенности переломов костей в области головы, туловища и конечностей?
7. Какие встречаются осложнения при заживлении переломов?
8. Какое рекомендуется лечение при переломах костей?

Раздел четвертый – Ортопедия

Глава 26. АНАТОМИЯ И ФУНКЦИЯ КОПЫТ

АНАТОМИЯ КОПЫТА

Копыто (Ungula) представляет собой кожный покров, преобразованный на конце пальца в твердый кожный наконечник. Соответственно этому определению в состав копыта следует включить только те ткани, которые свойственны кожному покрову, т. е. подкожный слой, основу кожи и эпидермис. Кости, связки, сухожильные окончания мускулов заключенные в копыто, относятся к органам движения. Однако для обоснования правил подковывания, правильной ориентировки в заболеваниях копыта и их лечения требуется знание строения не только копыта, но и пальца в целом.

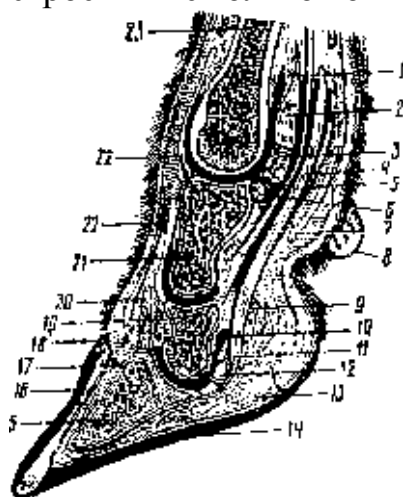


Рис. 78. Сагиттальный разрез пальца грудной конечности крупного рогатого скота: 1 — задний синовиальный выворот путового сустава; 2 — межкостный средний мускул; 3 — сесамовидная кость; 4 — сухожилие глубокого сгибателя пальца; 5 — сухожилие поверхностного сгибателя пальца; 6 — межпальцевая крестовидная связка; 7 — кольцевая связка в области путового сустава; 8 — рудиментарный палец; 9 — кольцевая спячка; 10 — задний синовиальный выворот копытного сустава; 11 — челночная bursa; 12 — челночная кость; 13 — пальцевый мякиш; 14 — подошва копытца; 15 — копытцевая кость; 16 — дорсальная стенка копытца; 17 — основа кожи венчика; 18 — копытная кайма; 19 — венечная кость; 20 — сухожилие общего разгибателя пальцев; 21 — путовая кость; 22 — сухожилие бокового разгибателя пальца; 23 — пястная кость

Строение копытца крупного рогатого скота. У крупного рогатого скота имеются два развитых функционирующих пальца — третий и четвертый и два рудиментарных — второй и пятый (рис. 78).

Скелет каждого основного пальца состоит из трех фаланг и трех сесамовидных костей.

Кость третьей фаланги, или копытцевая кость, похожа на слегка изогнутую трехгранную пирамиду, вершина которой направлена вперед (рис. 79). Она имеет три поверхности: суставную, две стенные (наружную и внутреннюю) и подошвенную.

На дорсальной стороне суставной поверхности выступает разгибательный отросток для прикрепления сухожилия общего (длинного) разгибателя

пальцев, а с волярной стороны — сгиба тельный отросток для прикрепления сухожилия глубокого сгибателя пальцев.

Копытце делится на пять анатомических частей: 1) копытцевую кайму; 2) копытце вый венчик; 3) копытцевую стенку; 4) копытцевую подошву; 5) пальцевым мякиш.

Копытцевая кайма имеет вид полоски шириной 4—7 мм. Она у верхнего контура роговой капсулы кольцеобразно окружает палец, а у волярной

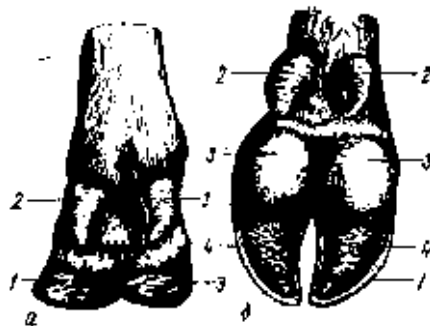


Рис. 79. Копытца крупного рогатого скота:

а — сзади; б — с подошвенной стороны; 1 — копытцевая стенка; 2 — висячие (2-й и 5-й) пальцы; 3 — пальцевый мякиш; 4 — копытцевая подошва

его поверхности переходит в мякиш. Копытцевая кайма состоит из эпидермиса, основы кожи и подкожного слоя. Основа кожи копытцевой каймы слегка выпукла, покрыта сосочками.

Функциональное значение копытцевой каймы состоит в следующем.

1. Производящий слой эпидермиса копытцевой каймы продуцирует мягкий рог — роговую кайму, которая, опускаясь на копытцевую стенку, формирует тонкий блестящий слой — глазурь копытцевой стенки.

2. Копытная кайма соединяет роговой башмак с волосистой кожей, ослабляет давление венечного края роговой капсулы на прилежащий участок кожи, служит как бы обручем, охватывающим сверху роговую капсулу и обеспечивающим сохранение ее контура.

Копытцевый венчик шириной около 2—2,5 см, располагается полукольцом ниже копытцевой каймы. Он, как и копытцевая кайма, состоит из эпидермиса, основы кожи и подкожного слоя. На основе кожи копытцевого венчика имеются многочисленные сосочки длиной до 1,8 см.

Функциональное значение копытцевого венчика состоит в следующем.

1. Производящий слой эпидермиса копытцевого венчика образует трубчатый рог, который, спускаясь вниз, формирует самый мощный средний, или венечный, слой роговой стенки.

2. Сильно развитый подкожный слой копытцевого венчика несколько смягчает толчки и сотрясения при опирании копытца о землю и до известной степени защищает от повреждений ткани, заключенные в роговом башмаке.

3. Копытцевый венчик выполняет функцию органа осязания, благодаря чему животные при движении различают характер почвы.

Копытцевая стенка представлена эпидермисом с роговым слоем и основой кожи. Различают наружную роговую стенку — выпуклую и внутреннюю —

слегка вогнутую; обе стенки на дорсальной поверхности сходятся в тупой край. Толщина стенок уменьшается спереди назад; она достигает на середине внутренней стенки 5 мм и наружной стенки — 7 мм. Основа копытцевой стенки покрыта большим количеством листочков, которые сравнительно низкие, короткие и располагаются в нижней половине копытцевой стенки (рис. 140).

Функциональное значение копытцевой стенки заключается в следующем.

1. Копытцевая стенка защищает основу кожи и глубжележащие ткани копыта от механических, физических и химических повреждений.

2. Наличие листочкового рога в основе кожи копытцевой стенки обеспечивает прочное («в замок») подвижное соединение ее с глубжележащими тканями, кроме того, способствует равномерному распределению тяжести тела по всему копыту и смягчению толчков и сотрясений, возникающих при опирании конечности о землю.

3. Производящий слой эпидермиса копытной стенки продуцирует роговые листочки.

Копытцевая подошва, очень узкая; она кзади переходит в пальцевый мякиш. Состоит копытцевая подошва из эпидермиса и основы кожи. Основа кожи копытцевой подошвы покрыта листочками, которые являются продолжением листочков копытцевой стенки.

Функциональное значение копытцевой подошвы состоит в следующем.

1. Роговая подошва защищает глубжележащие ткани от механических повреждений, участвует в формировании рогового башмака.

2. Производящий слой эпидермиса копытцевой подошвы продуцирует трубчатый рог, образующий роговую подошву.

Пальцевый мякиш сильно развит; его толстый роговой слой построен из мягкого трубчатого рога, а подкожный слой, толщиной 1—1,5 см—из крепких коллагеновых и эластических волокон. Основа кожи мякиша покрыта мелкими сосочками.

Функциональное значение пальцевого мякиша заключается в следующем.

1. Мякиш служит как бы упругой рессорой, смягчающей толчки и сотрясения при опирании конечности о землю; кроме того, он увеличивает площадь опоры о землю и препятствует скольжению копыта.

2. Пальцевый мякиш выполняет в известной части осязательные функции.

Кровоснабжение пальцев осуществляется из многочисленных ветвей. На грудной конечности пальцы снабжаются кровью из 4 источников: 1) общей дорсальной пальцевой артерии, от которой отделяются две специальные пальцевые артерии — латеральная четвертая и медиальная третья; 2) третьей общей волярной пальцевой артерии; 3) второй общей волярной пальцевой артерии; 4) четвертой общей волярной пальцевой артерии. На тазовой конечности кровоснабжение происходит из 3 источников:

1) общей дорсальной пальцевой артерии, которая делится на две специальные дорсальные пальцевые артерии третьего и четвертого пальцев;

2) медиальной план тарной артерии, которая над путовым суставом

делится на две ветви - вторую и третью план тарные пальцевые артерии; первая ветвь ее в дальнейшем переходит в специальную план тарную артерию третьего пальца;

3) латеральной план тарной артерии, переходящей в специальную план тарную артерию четвертого пальца.

Вены пальца имеют аналогичное с артериями название.

Иннервация пальца на грудной конечности осуществляется за счет ветвей срединного, лучевого и локтевого нервов, а на тазовой — за счет ветвей большеберцового и малоберцового нервов.

Рис. 80. Основа кожи копытец:

1— основа кожи каймы; 2 — основа
кожи венчика;
3 — основа кожи стенки

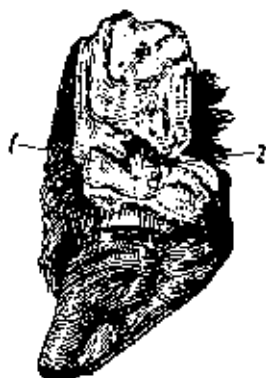


Рис. 81. Межкопытцевая железа овцы (разрез сделан между 3-м и 4-м пальцами): 1 — выводной проток железы; 2 — мешкообразное расширение слепого конца железы

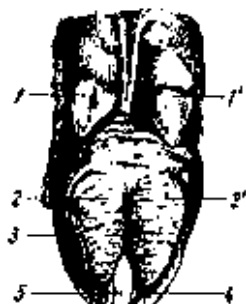


Рис. 82. Пальцы свиньи с волярной стороны:

1, 1' — висячие (2-й и 5-й) пальцы; 2, 2' — пальцевые мякиши; 3 — копытцевая стенка; 4 — копытцевая подошва; 5 — межкопытцевая щель

Особенности анатомического строения копытец у овец. Копытца у овец имеют такое же анатомическое строение, как и у крупного рогатого скота, но с некоторыми особенностями, сущность которых сводится к следующему.

1. На уровне венечных суставов между третьим и четвертым пальцами располагаются межпальцевые мешочки, или межкопытцевые железы (рис-81). Они представляют собой кожные углубления, в стенке которых залегают

сальные и клубочковые железы. Выходное отверстие межпальцевого мешочка диаметром 2—3 мм лежит на дорсальной поверхности пальца на уровне венечного сустава.

2. Копытцевый рог тонкий. Толщина наружной роговой стенки составляет 2,5—3 мм, внутренней — 1,5—1,8 мм, роговой подошвы — 2,5—3,5 мм и рогового слоя мякиша — 5 мм.

3. Копытцевая подошва занимает только переднюю часть подошвенной поверхности копытца, большую, заднюю часть ее составляет пальцевый мякиш.

Кровоснабжение пальцев овцы осуществляется главным образом за счет общей волярной (плантарной) пальцевой артерии и в меньшей степени от дорсальной средней пястной (плантарной) артерии.

Иннервация пальца осуществляется множественными (6—9) ветвями, отходящими от локтевого, лучевого и срединного нервов.

Особенности анатомического строения копытца у свиней.

Копытца свиней делятся на те же части, что и копытца крупного рогатого скота, но имеют следующие особенности.

1. Роговой башмак сравнительно тонкий, толщина его у венечного края 0,5—1 мм, в области стенки — 3—4 мм, подошвы — 2—3 мм.

2. Мякиш сильно развит, занимает большую половину подошвы и от последней четко отграничен (рис. 82).

3. Основа кожи венчика занимает всю верхнюю половину копытной стенки. Основа кожи стенки насчитывает 130—180 листочков.

Строение копыта лошади. Скелет пальца лошади состоит из путовой, венечной, копытной и трех сесамовидных костей. В роговом башмаке заключены только две кости — копытная, или третья фаланга, и челночная (рис. 143).

Копытная кость, или третья фаланга, имеет губчатое строение и по своей форме соответствует копыту. На ней различают суставную, стенную и подошвенную поверхности, а также две ветви, с которыми прочно срастаются мякишные хрящи. К разгибательному отростку копытной кости прикрепляется сухожилие общего (грудные конечности) или длинного (тазовые конечности) разгибателя пальца, а к подошвенной поверхности — сухожилие глубокого сгибателя пальца.

Челночная кость имеет форму ткацкого челнока, располагается между ветвями копытной кости, служит блоком для скольжения сухожилий глубокого сгибателя пальца. Этому способствует наличие на ней слизистой сумки — челночной бursы.

Для удобства изучения копыта лошади также разделяют на следующие анатомические части: 1) копытную кайму; 2) копытный венчик; 3) копытную стенку; 4) копытную подошву; 5) пальцевый мякиш.

Копытная кайма располагается между волосистой кожей и верхним краем рогового башмака в виде безволосой полосы шириной 5—6 мм. Она охватывает переднюю и боковую стенки копыта и сливается сзади с мякишем.

Копытная кайма состоит из подкожного слоя, основы кожи (рис. 84, 1) и эпидермиса с производящим и роговым слоями.

Копытный венчик располагается книзу от копытной каймы. На копыте с неудаленным роговым башмаком нельзя определить нижнюю границу копытного венчика, так как он снаружи прикрыт венечным краем роговой стенки.

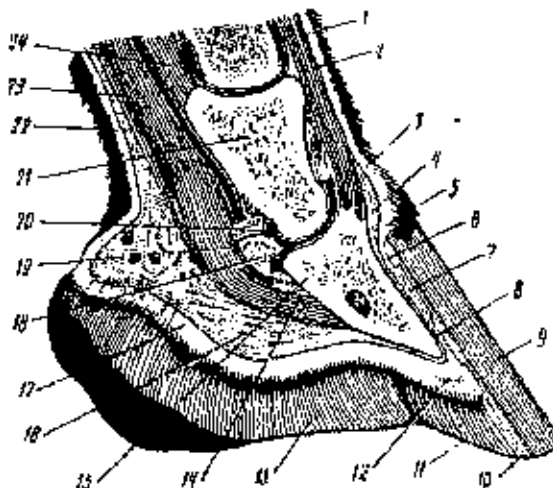


Рис. 83. Сагиттальный разрез копыта лошади: 1 — подкожный слой; 2 — основа кожи; 3 — основа кожи каймы с сосочками; 4 — подкожный слой каймы; 5 — основа кожи венчика; 6 — основа кожи стенки; 7 — листочки основы кожи; в — надкостница; 9 — роговая стенка копыта; 10 — белая линия; 11 — роговая подошва; 12 — основа кожи подошвы; 13 — роговая стрелка; 14 — челночно-копытная связка; 15 — копытная кость; 16 — подкожный слой мякиша; 17 — основа кожи мякиша с сосочками; 18 — челночная кость; 19 — челночная bursa; 20 — суставная капсула копытного сустава; 21 — венечная кость; 22 — сухожильное влагалище сгибателя пальца; 23 — сухожилие глубокого сгибателя пальца; 24 — прямая связка сесамовидных костей

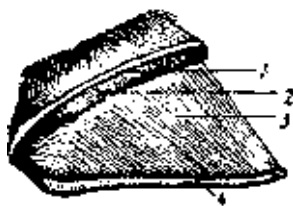


рис. 84. Основа кожи копыта:

- 1 — основа кожа каймы; 2 — основа кожи венчика;
3 — основа кожи стенки; 4 — основа кожа подошвы

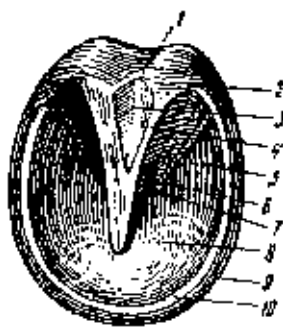


Рис. 85. Копытная подошва, мякиш и стрелка:

1 — меж мякишная бороздка; 2 — пяточный угол; 3 — средне стрелочная бороздка; 4 — ножка стрелки; 5 — подошвенный угол; 6 — боковая стрелочная бороздка; 7 — заворотная часть стенки; 8 — роговая подошва; 9 — подошвенный край роговой стенки; 10 — белая линия

Копытный венчик представлен всеми тремя слоями кожи. Подкожный слой его сильно развит, имеет грубо волокнистое строение. Основа кожи венчика (рис. 84, 2) пронизана значительным количеством кровеносных сосудов и нервов. Поверхность ее покрыта толстыми и довольно длинными сосочками, которые хорошо видны невооруженным глазом. Подкожный слой и основа кожи венчика формируют упругий валик копытного венчика шириной 1—1,5 см который хорошо виден после удаления рогового башмака.

Копытная стенка покрывает стенную поверхность и ветви копытной кости. Она представлена двумя пластами: основой кожи и эпидермисом с роговым слоем. Подкожный слой в области стенки отсутствует.

Основа кожи стенки в свою очередь состоит из трех слоев:

пери остального, сосудистого и листочкового. Самый глубокий периостальный слой основы кожи прочно срастается с периостом копытной кости. Наружный слой основы кожи стенки имеет листочковое строение (рис. 84, 3). На копытной стенке насчитывают 500—600 листочков.

Производящий слой эпидермиса продуцирует роговые листочки, которые по своей форме, и количеству соответствуют листочкам основы кожи стенки. Роговые листочки образуют самый глубокий слой роговой стенки — листочковый. Таким образом, роговая стенка копыта состоит из трех роговых слоев: 1) поверхностного — глазури; 2) среднего — венечного; 3) глубокого — листочкового.

На роговой стенке различают: зацепную, боковые, пяточные и заворотные части, а также венечный и подошвенный края. Места загиба роговой стенки на подошвенную поверхность называются заворотными, или пяточными, углами.

Копытная подошва (рис. 85) занимает нижнюю поверхность копыта и состоит из двух слоев: основы кожи и эпидермиса с роговым слоем.

Основа кожи подошвы срастается с периостом подошвенной поверхности копытной кости. Наружная поверхность ее имеет сосочковое строение. Производящий слой эпидермиса (не виден глазом, покрывает сосочки

основы кожи подошвы) продуцирует трубчатый рог — роговую подошву. Последняя представляет собой слегка вогнутую роговую пластинку с вырезом для стрелки.

На роговой подошве различают тело (передняя часть) и две ветви. Концы ветвей образуют подошвенные углы.

Место соединения подошвенного края роговой стенки с подошвой называют белой линией, которая по внешнему виду представляет собой светло-желтоватую полосу приблизительно в 4 мм шириной. Белую линию образуют концы роговых листочков и трубчатый рог, заполняющий промежутки между листочками. По белой линии можно определить толщину роговой стенки.

Пальцевый мякиш лежит между заворотными стенками и мякишными хрящами. Он имеет форму клина, раздвоенного продольным желобом. На пальцевом мякише различают мякишную подушку и стрелку мякиша.

Мякишная подушка — это утолщенная задняя часть пальцевого мякиша; стрелка мякиша — это заостренная передняя его часть.

Пальцевый мякиш состоит из подкожного слоя, основы Кожи мякиша и эпидермиса с производящим роговым слоем.

Подкожный слой мякиша сильно развит, содержит коллагеновые и эластические волокна и прослойки жировой ткани. Основа кожи мякиша имеет сосочковое строение. Эпидермис мякиша продуцирует толстый, но мягкий роговой слой, который в области стрелки получил название роговой стрелки.

На роговой стрелке различают; ножки (бедра) стрелки, средне стрелочную бороздку, боковые стрелочные бороздки, тело и верхушку стрелки.

Функциональное значение рассмотренных выше анатомических частей копыта лошади аналогично функциональному значению соответствующих частей копытка крупного рогатого скота (см. строение копытка крупного рогатого скота).

Кровоснабжение тканей копыта осуществляется ветвями волярных (плантарных) пальцевых артерий, которые на грудной конечности являются продолжением поверхностной волярной пястной артерии, а на тазовых — плюсневой дорсальной латеральной артерии.

Пальцевые артерии располагаются вдоль латерального и медиального краев сухожилия глубокого сгибателя пальца, идут вниз до подошвенного отверстия копытной кости, вступают с каждой стороны в полулунный канал, где и образуют концевую дугу. От последней отходит большое количество восходящих и нисходящих ветвей, которые пронизывают копытную кость и разветвляются в основе кожи копыт.

Венозные сосуды области копыта сопровождают артериальные и имеют одинаковые с ними названия. В основе кожи копыта вены образуют густые венозные сплетения.

Иннервация тканей области копыта осуществляется в основном велярными (плантарными) пальцевыми нервами, которые лежат по краям

сухожилий сгибателей пальцев, вблизи одноименных артерий и вен. Велярные (плантарные) пальцевые нервы (латеральный и медиальный) делятся над путовым суставом на дорсальную и волярную ветви. Дорсальная ветвь велярного (плантарного) нерва иннервирует связки путового сустава, мякишные хрящи, основу кожи каймы, а также основу кожи венчика и отчасти стенки.

Велярная ветвь велярного (плантарного) нерва участвует в иннервации кожи, сухожилий сгибателей и их сухожильного влагалища, костей, связок, капсул путового, венечного и копытного суставов, челночной слизистой сумки.

МЕХАНИЗМ КОПЫТА

Механизм копыта — это периодическое расширение и сужение отдельных его участков при опирании конечности и в период ее висения в воздухе.

Сущность механизма копыта наиболее изучена у лошади и сводится к следующему. В период опирания конечностью путовая и венечная кости под давлением тяжести тела принимают более горизонтальное положение и оказывают давление через сухожилие глубокого сгибателя на пальцевый мякиш. Последний, испытывая противодействие со стороны грунта, становится более плоским и давит на мякишные хрящи и заворотные стенки, вызывая расширение пяточных частей копыта. Расширение на венечном крае пяточных частей копыта достигает 2—4 мм, а на подошвенном — 2—3 мм.

В период висения конечности в воздухе сжатый пальцевый мякиш освобождается от давления и, как пружинящее приспособление, возвращается к норме. В результате этого происходит сужение копыта в пяточных частях до своего исходного состояния.

У парнокопытных животных в момент опирания конечностью происходит незначительное расхождение в стороны третьего и четвертого пальцев, сопровождающееся расширением межкопытцевой щели. Более значительному расхождению пальцев препятствуют межпальцевые (прямая и крестовидные) связки. В фазу висения конечности третий и четвертый пальцы возвращаются к исходному состоянию. Изменения конфигурации копытец выражены слабо.

Механизм копыта имеет большое значение. Благодаря ему ослабляются и гасятся толчки и сотрясения тела животного во время опирания конечностью о землю. Попеременное расширение и сужение копыт усиливает кровообращение, благоприятствует правильному питанию и росту копытного рога.

ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КОПЫТНОГО РОГА И УХОД ЗА КОПЫТАМИ

Скорость роста копытного рога подвержена значительным колебаниям; она в среднем составляет 6—8 мм в месяц. Следовательно, для возобновления рога на всем протяжении зацепной стенки у лошади требуется 10—16 мес, у крупного рогатого скота — 6—10 мес.

Копытный рог у нормальных копыт обладает значительной прочностью и упругостью. Общее содержание влаги в роговой стенке в среднем составляет 28—29%, в подошве — 35—39%, в стрелке — 41—47%. Снижение или повышение влажности в копытном роге отрицательно сказывается на его прочности и обычно служит причиной развития сухого, хрупкого или мягкого, дряблого рога. Для сохранения нормальных физических свойств копытного рога и его качества необходимо соблюдать правила содержания животных и ухода за ними. В частности, не допускать содержания животных в грязных помещениях, так как грязь, навоз и моча действуют отрицательно на копытный рог.

Для сохранения нормального содержания влаги в копытном роге необходимо ежедневно обмывать или увлажнять копыта водой (обтирать влажной суконкой, пропускать через ножные водные ванны, пасти «по росе» и т. п.).

Сохранение правильной формы копыт достигается их периодическим обрезыванием. Копыта жеребят и телят необходимо осматривать и расчищать не реже одного раза в 2—3 мес; рабочих лошадей перековывать через 1—1,5 мес; копытца крупного рогатого скота расчищать не реже двух раз в год.

На качестве копытного рога благоприятно сказываются систематические движения животного, поскольку при этом улучшается кровообращение в тканях, массируются ткани копыта, происходит естественное стирание копытного рога. Поэтому всем продуктивным животным необходимо предоставлять прогулку, а лошадей регулярно использовать на работе.

Глава 27. ПОДКОЕЫВАНИЕ ЛОШАДЕЙ И РАБОЧИХ ВОЛОВ

Подковывание применяется у лошадей и некоторых парнокопытных животных (рабочих волов, буйволов, племенных быков) с целью предупреждения стирания и обламывания частей рогового башмака, соприкасающихся с почвой, и защиты от повреждений заключенных в нем тканей.

Правильное и своевременное подковывание является не только, важным профилактическим мероприятием заболеваний копыт, но и повышает работоспособность животных. Кроме того, существует лечебное, или ортопедическое, подковывание, которое применяется с целью предохранения тканей дистального отдела конечностей от повреждений при неправильной их постановке, а также с целью исправления деформированных копыт, укрепления повязок на копыте.

УСТРОЙСТВО И ОБОРУДОВАНИЕ КУЗНИЦЫ

В целях пожарной безопасности кузницы принято строить из огнеупорных материалов, вдали от жилья и животноводческих построек.

Основными помещениями ковочной кузницы являются горновое отделение и манеж для подковывания.

Горновое отделение предназначается для выделки подков. В нем должно быть следующее оборудование: кузнечный горн, наковальни, верстак со стуловыми или параллельными

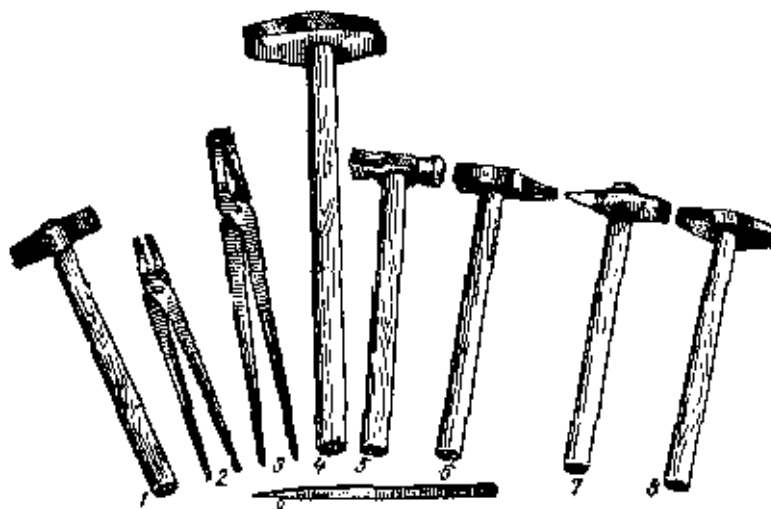


Рис. 86. Инструменты для изготовления подков:

1 — зубило прямое; 2 — ручные клещи; 3 — горновые клещи; 4 — кувалда; 5 — ручной молоток; 6 — дорожник; 7 — пробойник; 8 — зубило полукруглое; 9 — шпилька

тисками, сверлильный станок, точила. Кроме того, в горновом отделении имеются набор горновых инструментов, необходимых для поддержания огня в горне, и набор инструментов для изготовления подков (рис. 86). Пол в горновом отделении лучше делать глинобитным.

Манеж для подковывания должен быть светлым, достаточно просторным, высотой не менее 3,5—4 м. Площадь манежа определяют из расчета 12—15 м² на лошадь. Ширина манежа при расстановке животных в один ряд должна составлять 6—7 м. В манеже на расстоянии 0,5—1 м от стены устанавливают коновязь. Пол в манеже устраивают глинобитный, деревянный (торцовый) или асфальтовый с насечками.

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПОДКОВ И ОПИСАНИЕ ПОДКОВЫ

К кузнечным материалам относят сталь и топливо.

Для изготовления подков применяют мягкие сорта стали марки СТ2 и СТЗ, содержащие 0,1—0,3% углерода. Такая сталь на изломе имеет волокнистое строение, хорошо поддается обработке и легко сваривается.

Для нагревания металла при его обработке применяют древесный и каменный уголь, реже нефть.

Подкова представляет собой плоский брусок мягкой стали, специально обработанный и изогнутый по форме подошвенного края рогового башмака копыта.

На подкове различают: 1) две ветви — наружную и внутреннюю; 2) две

поверхности — верхнюю, прилегающую к копыту, и нижнюю, обращенную к почве; 3) два края — наружный и внутренний.



Рис. 87. Стандартные подковы:

1 — с двумя съемными шипами; 2 — зимняя со съемный» шипами; 3 — гладкая (туфельная)

Верхняя поверхность подковы имеет две части — наружную и внутреннюю. Наружная часть ее служит опорой для подошвенного края роговой стенки, белой линии и отчасти края подошвы копыта. Эта поверхность подковы должна быть ровной и горизонтальной. Внутренняя часть верхней поверхности подковы постепенно скашивается по направлению к внутреннему краю подковы и называется бухтовкой. Глубина бухтовки со стороны внутреннего края составляет $\frac{1}{3}$ толщины подковы. Бухтовка не доходит до конца ветвей подошвы на 30—50 мм.

На наружном крае в зацепной части подковы оттягивают полукруглую пластинку высотой 1,5 см и шириной 2 см — отворот. Последний облегчает пригонку подковы, препятствует смещению Подковы назад при движении лошади и отчасти предохраняет зацепную стенку копыта от повреждений.

Нижняя поверхность подковы горизонтальна и имеет гвоздевую дорожку, которая служит для помещения головок подковных гвоздей и обеспечивает в известной степени цепкость конечности (особенно при ковке на гладкую подкову без шипов). Гвоздевую дорожку выбивают ближе к наружному краю нижней поверхности подковы на $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ ее толщины. В зацепной и пяточных частях подковы дорожку не делают.

Гвоздевые отверстия, обыкновенно в количестве восьми (по 4 на каждой ветви подковы), пробивают с таким расчетом, чтобы при забивании подковных гвоздей концы последних находились против белой линии. Первое гвоздевое отверстие от конца ветви называется первым главным, следующее — вторым главным; первое отверстие в зацепной части подковы — первым зацепным, следующее — вторым зацепным.

Различают подковы стандартные и ручной выделки.

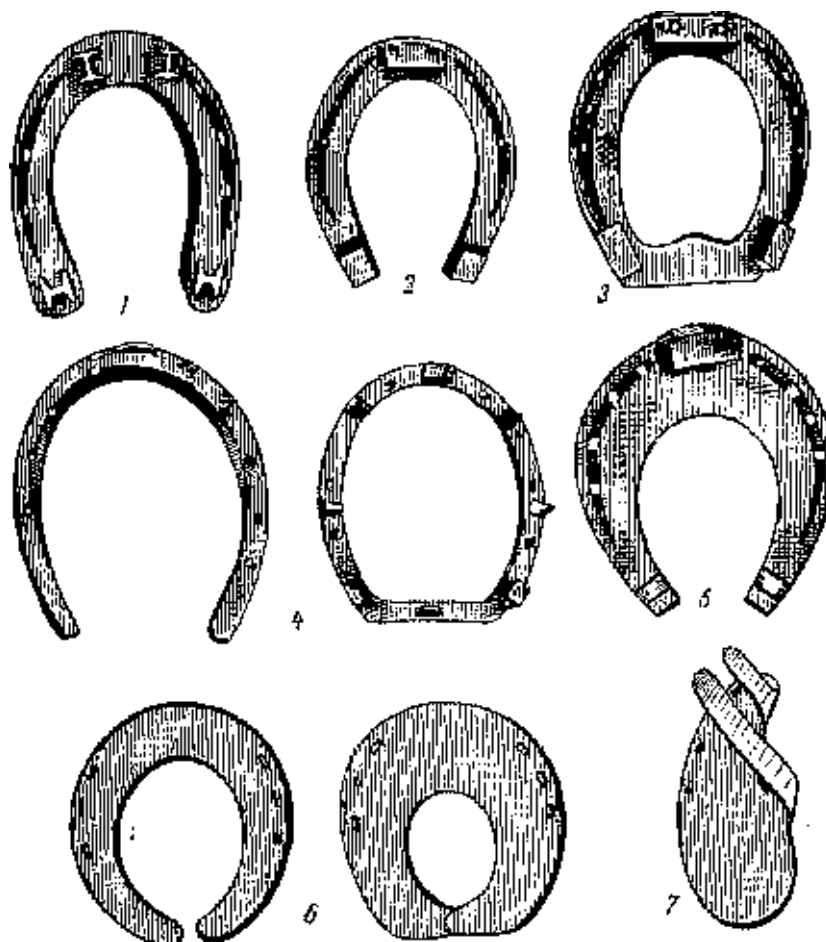


Рис. 88. Подковы ручной выделки:

1 — зимняя транспортная; 2 — летняя транспортная; 3 — круглая; 4 — подковы для скаковых и беговых лошадей; 5 — восточная подкова; 6 — горная подкова; 7 — подковы для крупного рогатого скота

Стандартные подковы (рис. 87) изготавливают на заводах. Согласно Государственному общесоюзному стандарту на подковы конные (ГОСТ 5408—50), в настоящее время выпускаются подковы 13 размеров: № 0; 00; 1; 2; 2,5; 3; 3,5; 4; 4,5; 5; 6; 7; 8.

Подковы ручной выделки (рис. 88) изготавливает квалифицированный кузнец с учетом индивидуальных особенностей формы копыта и постановки конечностей, характера выполняемой работы и т. д.

Подковы для упряжных и верховых лошадей и рабочих волов

Для упряжных лошадей применяют следующие подковы.

1. Стандартные подковы с тремя или четырьмя шипами—по одному на концах каждой ветви и один или два шипа в зацепной части подковы. Шип на внутренней ветви подковы ввинчивают тупой (для предупреждения засекания), а остальные шипы острые.

2. Зимние подковы ручной выделки, имеющие четыре шипа, из которых внутренний пяточный — постоянный и тупой, а два зацепных и наружный пяточный — винтовые и острые (рис. 88,1).

3. Летние подковы ручной выделки — с тремя постоянными тупыми шипами (рис. 88, 2).

4. Круглую подкову, имеющую соединительную пластинку между концами ее ветвей (рис. 88, 3). Ее прикрепляют на копыта грудных конечностей тяжеловозных лошадей, работающих по твердому грунту.

Верховых лошадей летом подковывают на гладкую (туфельную) подкову без шипов (см. рис. 87, 5), а зимой — на подкову с двумя шипами на концах ветвей (рис. 87, 1). Зацепной шип не применяют для предупреждения спотыкания лошадей.

Для скаковых лошадей применяют гладкую подкову без шипов.

Беговых лошадей подковывают на облегченные подковы, чаще круглые, снабженные невысокими постоянными шипами (рис. 88, 4).

Для лошадей, работающих в горах, применяют восточные (рис. 88, 5) или горные (рис. 88, 6) подковы.

Для подковывания рабочих волов, буйволов и племенных быков применяют подковы в виде пластинок толщиной 5—6 мм, имеющих форму подошвенной поверхности копыта. Верхняя поверхность этой пластинки должна быть ровной, в середине с бухтовкой. На нижней поверхности пластинки, вблизи наружного края, пробивают дорожку с 5—7 гвоздевыми отверстиями, которые располагают на передних двух третях подковы. В зацепной части внутреннего края каждой подковы делают отворот или же длинный щиток, охватывающий внутреннюю поверхность стенки (рис. 88, 7).

Подковные шипы

Подковные шипы представляют собой выступы (возвышения) различной формы на нижней поверхности подковы. Их размещают в зацепной части подковы (зацепной шип) и по одному на концах каждой ветви (пяточные шипы).

Шипы придают конечности лошади большую цепкость при движении, особенно зимой, а также предохраняют подковы от стирания.

Шипы бывают постоянные и съемные.

Постоянные шипы составляют с подковой одно целое. Их изготавливают ручным (кустарным) способом. Зацепной шип

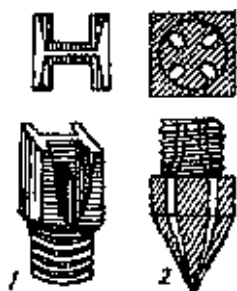


Рис. 89. Винтовые шипы:

1 — Н-образные; 2 — конусообразные

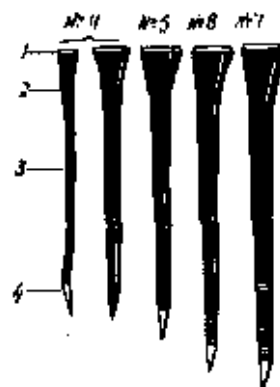


Рис. 90. Подковные гвозди:

1 — головка; 2 — шейка; 3 — штифт; 4 — острие

(«захват», «лобовой») вваривают в зацепную часть подковы, он имеет удлиненную прямоугольную форму. Пяточные шипы загибают и отковывают в виде призмы, куба или усеченной пирамиды.

Съемные шипы (рис. 89) выделывают на заводах из стали.

Согласно действующему стандарту (ГОСТ 5409—50), в настоящее время изготавливают Н-образные шипы (типа Нейс) двух размеров: короткие — 22 мм и длинные — 28 мм.

Преимущество съемных винтовых шипов заключается в том, что их при снашивании можно заменять новыми, не снимая подкову. Однако съемные шипы создают лошади меньшую устойчивость, чем постоянные, и нередко теряются.

Подковные гвозди

Подковные гвозди (рис. 90) изготавливают на заводах из стальной ленты шести номеров: № 4; 5; 6; 7; 8 и 9 (ГОСТ 1217—50).

У подковного гвоздя различают следующие части: головку, шейку, штифт, или клинок, и острие. На конце подковного гвоздя с одной стороны имеется скос, так называемая наклейка, которая дает гвоздю соответствующее направление при забивании в роговую стенку копыта. Поверхность гвоздя должна быть полированной, без заусениц и ржавчины.

ПОДКОВЫВАНИЕ ЛОШАДЕЙ С НОРМАЛЬНЫМИ КОПЫТАМИ

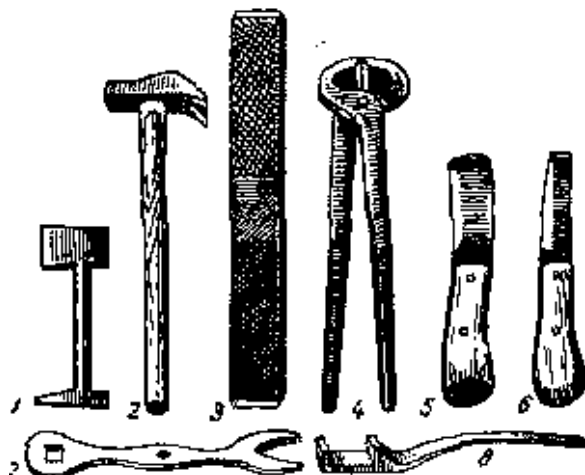


Рис. 91. Ковочный инструмент:
 1 — обсечка; 2 — ковочный молоток; 3 — копытный рашпиль; 4 —
 копытные клещи; 5 — секач; 6 — копытный нож;
 7 — шиповой ключ; 8 — лапа

Ковочный инструмент. В состав ковочного инструмента вводят: обсечка, ковочный молоток, копытные клещи, копытный нож, копытный рашпиль, секач, шиповой ключ и лапа (рис. 91).

Инструменты для подковывания животных изготавливают из инструментальной стали на заводах, а иногда опытными кузнецами — вручную.

Обращение с лошадью и ее осмотр перед подковыванием. Обращаться с лошадью во время подковывания необходимо спокойно, терпеливо, уверенно, смело и вместе с тем осторожно.

Большинство лошадей при подковывании ведет себя спокойно. Принудительные меры успокоения (наложение закрутки, фиксация конечностей с помощью путовых ремней и на растяжку, повал и др.) применяют только у строптивых и беспокойных животных.

Прибегать к фиксации лошадей в станках не следует. При такой фиксации возможны серьезные механические повреждения (ушибы, растяжения, вывихи, переломы и др.). Лошадей во время подковывания обычно привязывают к коновязи или держат в поводу.

Осмотр лошади перед подковыванием производят с целью определения формы копыт, состояния роговых частей копыта (подошвы, стрелки, стенки), характера постановки и движения конечностей.

Данные, полученные в результате осмотра лошади в покое и при движении (шагом, рысью), необходимо учитывать при обрезывании копыта, пригонке и прикреплении подковы.

Техника и правила подковывания лошадей с нормальными копытами. Подковывание состоит из пяти последовательных операций: 1) снятия старой подковы; 2) обрезывания (расчистки)



Рис. 92. Снятие старой подковы (расковка):

- 1 — отгибание барашков; 2 — приподнимание подковы копыта; 3) снятия мерки с копыта; 4) пригонки подковы; 5) прикрепления подковы.

Снимание старой подковы. Старые подковы снимают с помощью обсечки, ковочного молотка и ковочных клещей.

Вначале легкими ударами ковочного молотка по головкам подковных гвоздей ослабляют их связь с подковой. Затем обсечкой отгибают или обрубают барашки (рис. 92, 1). После этого подводят губки ковочных клещей под подкову, сжимают их до полного соединения и наклоняют клещи вниз по направлению ветви подковы (рис. 92, 2). Приподнятую подкову осаживают на прежнее место, выступившие головки подковных гвоздей захватывают клещами и поочередно вынимают, начиная с первого пяточного гвоздя. Если гвоздь сломается, то его обязательно удаляют из роговой стенки с помощью обсечки или ковочных клещей.

Обрезывание (расчистка) копыта. При расчистке копыта перед подковыванием удаляют отросший рог, придают копыту форму, соответствующую постановке конечностей» и подготавливают поверхность для плотного прилегания подковы к копыту.

Копыто обрезают копытным ножом (рис. 93, 1), а подошвенный край роговой стенки после обрезывания выравнивают копытным рашпилем (рис. 155, 3); чрезмерно отросший подошвенный край стенки предварительно обкусывают ковочными клещами (рис. 93,2).

Показателем для определения соответствия формы копыта той или иной постановке конечностей и правильности обрезывания копыта служит направление оси пальцевых костей.

Снятие мерки с копыта. После расчистки копыта снимают мерку (рис. 94), по которой выбирают подкову из имеющегося запаса или изготавливают ручную.

При снятии мерки с копыта с помощью прутика или обструганной палочки производят три измерения: 1) длины — от середины зацепа; до одного из пяточных углов; 2) ширины — в самой широкой части боковых стенок копыта; 3) ширины — в пятках.

Пригонка подковы. Пригонка подковы заключается в примерке и соответствующем исправлении ее по форме копыта. При пригонке подковы следует руководствоваться следующим основным правилом — подгонять подкову к копыту, а не копыто к подкове.

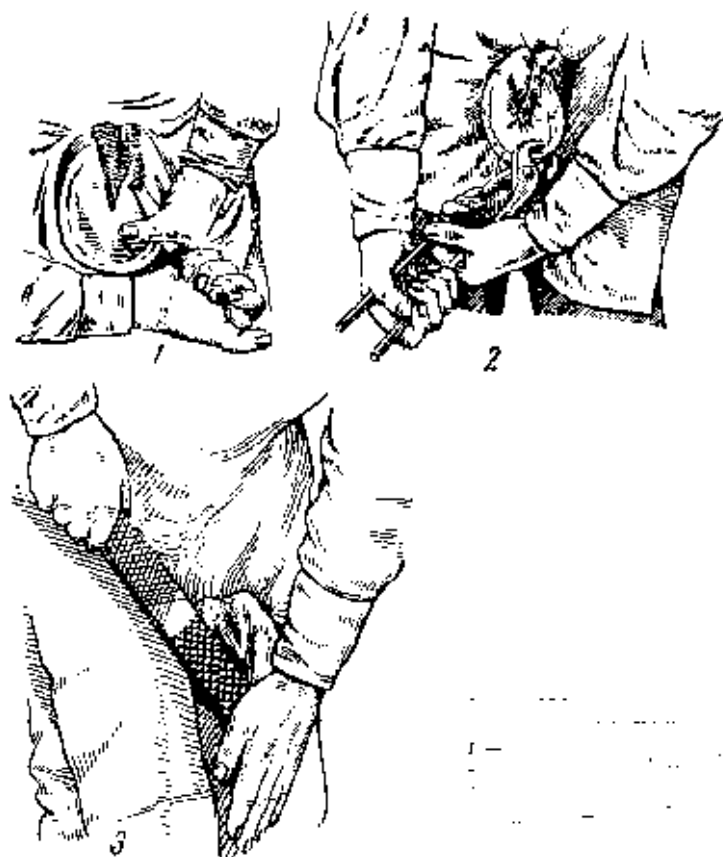


Рис. 93. Обрезывание (расчистка) копыта:

- 1 — расчистка подошвы копытным ножом; 2 — обкусывание щипцами отросшего подошвенного края роговой стенки; 3 — выравнивание подошвенного края роговой стенки рашпилем

Правильно пригнанная подкова должна плотно прилегать к подошвенному краю роговой стенки и выступать наружу в зацепе и боковых частях на 0,5—1 мм, а в области пяточных углов — на 5—8 мм. Уширение подковы в зацепе, боковых и пяточных, частях копыта делают для того, чтобы дать опору для этих частей копыта при его расширении и предохранить подошвенный край роговой стенки от заламывания.

Подкова должна быть длиннее копыта и выступать назад от пяточных углов у упряжных лошадей на 10—15 мм, а у верховых — на 4—8 мм. Такое удлинение подковы создает большую площадь опоры для пяточных частей и, кроме того, является как бы запасом, так как подкова вместе с отрастающим рогом отодвигается вперед.

Существует два способа пригонки подковы — холодный и горячий.

Холодный способ, когда подкову примеряют и подгоняют к копыту лошади в холодном виде, т. е. без предварительного нагревания.

Горячая пригонка состоит в том, что уже подготовленную по форме копыта подкову нагревают до темно-красного каления (около 600°C) и прикладывают на 2—3 с к подошвенному краю роговой стенки. Если подошвенный край был хорошо выровнен при расчистке, то на месте

прилегания нагретой подковы происходит прижигание рога и получается сплошная темная обуглившаяся полоса. Если подкова прижгла подошвенный край неравномерно и остались не прижженные места, то мелкой насечкой рашпиля удаляют обожженный рог и снова прикладывают на 2—3 с нагретую подкову. Опытному кузнецу достаточно приложить подкову к копыту 1—2 раза, чтобы выровнять подошвенный край роговой стенки. Установлено, что горячий способ пригонки подков не оказывает вредного влияния на состояние копытного рога.

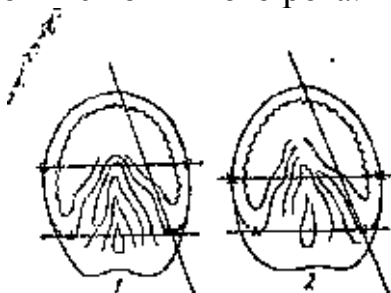


Рис. 94. Снятие мерки:

1 — с переднего копыта; 2 — с заднего копыта

Прикрепление подковы. Подкову прикрепляют к роговому башмаку посредством подковных гвоздей соответствующего размера.

Прикрепление подковы складывается из четырех последовательных операций: 1) забивания подковных гвоздей; 2) откусывания подковных гвоздей; 3) притягивания подковы; 4) заделки барашков.

Забивание подковных гвоздей. Подкове придают правильное положение на копыте. Подковный гвоздь вставляют в гвоздевое отверстие подковы наклепкой внутрь и забивают ударами ковочного молотка в роговую стенку копыта (рис. 95,1). Сначала вбивают первый зацепной гвоздь с внутренней стороны копыта, а затем зацепной наружный. После этого конечность лошади опускают на землю, чтобы проверить, правильно

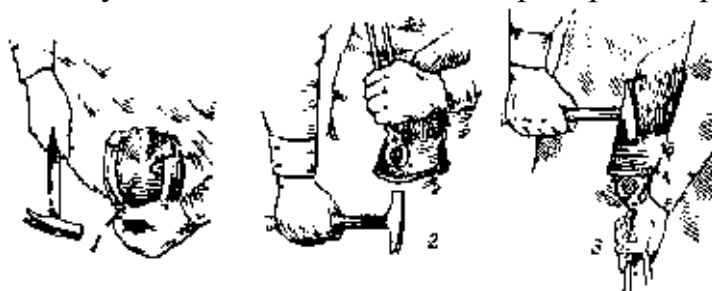


Рис. 95. Прикрепление подковы:

1 — забивание подковных гвоздей; 2 — притягивание подковы; 3 — заделка барашков

ли лежит подкова. При незначительном смещении подковы на копыте ее положение исправляют легкими ударами молотка по подкове, а при значительном смещении вынимают один или оба забитых гвоздя.

Затем кузнец снова поднимает конечность и забивает поочередно по направлению к пяткам остальные гвозди. После забивания каждого

подковного гвоздя немедленно пригибают его выступивший конец к роговой стенке, чтобы предупредить ранение кузнеца и лошади.

Гвозди должны выходить на наружной поверхности роговой стенки на $1/3$ ее высоты или не ниже 2 см от подошвенного края. Выход подковных гвоздей по одной линии желателен, но не обязателен. Существует мнение, что выход подковных гвоздей в шахматном порядке обеспечивает большую прочность подковывания.

Забивание подковных гвоздей является ответственной операцией.

При неправильном забивании гвоздей возникают повреждения основы кожи стенки или подошвы которые обычно называют заковкой.

Различают прямую и косвенную заковки. Прямая заковка, когда подковный гвоздь непосредственно ранит основу кожи; косвенная, когда неправильно забитый подковный гвоздь проходит близко от основы кожи и оказывает на ее давление.

Откусы ванне подковных гвоздей. Ударами молотка по головкам всех гвоздей подкову прижимают к копыту. Ковочными клещами откусывают выступающие из роговой стенки концы всех гвоздей с таким расчетом, чтобы оставшаяся часть гвоздя (барашек) по своей длине равнялась ширине гвоздя, т. е. была квадратной формы.

Под каждым барашком выпиливают ребром мелко насеченной части рашпиля небольшое углубление — ложбинку, в которую в дальнейшем пригибают барашек.

Притягивание подковы (рис. 157, 2). Сомкнутые губки ковочных клещей упирают в барашек сверху, а ковочным молотком наносят удары по головке гвоздя со стороны подошвы копыта.

Следует избегать чрезмерно сильного притягивания подковы, так как гвозди могут изогнуться и вызвать косвенную заковку.

Заделка барашков (рис. 157, 3). Сомкнутые губки ковочных клещей упирают в головки подковных гвоздей и легкими ударами молотка пригибают барашки в ложбинку на роговой стенке. После этого барашки слегка запиливают рашпилем.

После окончания подковывания лошадь проводят шагом и рысью.

В случае появления хромоты необходимо лошадь расковать и сообщить об этом ветеринарному врачу (фельдшеру).

Норма времени па перековку одного копыта, считая снятие старой подковы, расчистку копыта, пригонку и прикрепление подков, составляет 20—30 мин. Следовательно, кузнец в рабочий день может перековать 4—6 лошадей на все четыре конечности.

Оценка качества подковывания. Качество подковывания оценивают по следующим семи пунктам.

1. Соответствие контура подковы очертаниям подошвенного края копыта. Подкова должна иметь правильную форму и при правильной пригонке являться как бы непосредственным продолжением роговой стенки. При несоблюдении этого требования подковы быстро отрываются и возможны травмы конечностей.

2. Плотность прилегания подковы к копыту должна быть такой, чтобы между подковой и подошвенным краем роговой стенки не было просвета, зазоров.

При плотном прилегании подковы обеспечивается равномерное распределение тяжести тела по копыту. Подкова не должна касаться стрелки.

3. Верхний наружный край подковы должен выступать за подошвенный край роговой стенки у зацепа и боковых частей до 0,5—1 мм, в области пяточных стенок у упряжных лошадей — на 5—8 мм и у верховых — на 3—5 мм.

4. Концы ветвей подковы должны выступать кзади от пяточных углов у упряжных лошадей на 10—15 мм, у верховых — до 4—8 мм.

5. Гвозди должны выходить на Уд высоты и не ниже 2 см от подошвенного края роговой стенки.

6. Барашки должны иметь квадратную форму и плотно прилегать к роговой стенке.

Кроме того, при оценке качества подковывания обращают внимание на качество расчистки подошвы, стрелки и подошвенного края роговой стенки, положение оси пальцевых костей.

Контрольные вопросы

1. С какой целью производится подковывание лошадей и рабочих волов?
2. Как должна быть устроена и оборудована кузница?
3. Какие материалы используются для изготовления подков?
4. Каким условиям должны отвечать подковы, подковные шипы и подковные гвозди?
5. Какие инструменты используются при подковывании лошадей?
6. Из каких последовательных операций складывается подковывание лошадей?
7. По каким показателям производится оценка качества подковывания?

Глава 28. ДИАГНОСТИКА БОЛЕЗНЕЙ КОПЫТ

Порядок обследования животных при болезнях копыт. Вначале собирают анамнез и производят общее обследование животного. Затем путем осмотра животного в покое и во время движения определяют характер опирания конечностью, наличие хромоты, ее вид и степень (см. исследование животного при болезнях конечностей). После этого приступают к исследованию копыта. В необходимых случаях прибегают к дополнительным диагностическим методам и приемам, т. е. проводят исследование пульсации артерий, исследование при помощи клина, диагностическую проводниковую анестезию, диагностические операции (вскрытие роговой подошвы, пункции копытного сустава и челночной бурсы) и рентгенологическое исследование.

Исследование копыт. Для изучения состояния копыт применяют общие

методы клинического исследования; осмотр, пальпацию, перкуссию.

Осмотр копыта. Вначале копыто очищают от грязи, при необходимости его обмывают водой или применяют ножную ванну, обрезают старый, так называемый мертвый рог.

Осмотром определяют характер опирания конечностью, форму и состояние отдельных участков копыта — венчика, стенки, подошвы и мякиша. Если будет выявлено изменение формы копыт, то необходимо установить причину деформации (неправильная постановка конечностей, обламывание рога, заболевание сухожилий и др.).

По характеру опирания конечностью судят о локализации патологического процесса в копыте. Например, при болезнях, локализующихся в задних участках копыта (колотые раны в области стрелки и мякиша, воспалительные процессы в челночной бурсе, в сухожилии глубокого сгибателя пальцев, в пальцевом мякише и др.), животное опирается зацепной частью копыта. При поражении передних и боковых участков копыта (например, ревматическое воспаление копыт) животные опираются пяточными частями копыта, выставляя конечности вперед.

При осмотре венчика обращают внимание, нет ли на нем ран, язв, свищей и припухлостей. У крупного рогатого скота, овец и свиней особенно тщательно осматривают кожу в области межкопытцевой щели,

Припухания венчика могут быть ограниченными (абсцесс, ограниченные флегмоны, некроз мякишного хряща, экзостозы на разгибательном отростке копытной и венечной костей) или же диффузными, т. е. разлитыми по всей его окружности (диффузные флегмоны, гнойное воспаление копытного сустава). Углубление в области венчика свидетельствует о смещении копытной кости (хроническое ревматическое воспаление копыт).

При осмотре роговой стенки обращают внимание на ее наклон, состояние поверхности, характер кольчатости, целостность рога. На копытной стенке могут наблюдаться следующие отклонения от нормы:

трещины, рас седины, корообразная шероховатость стенки (хроническое воспаление основы кожи каймы), роговые наросты (хроническое воспаление основы кожи венчика), патологическая кольчатость (кольца, сближенные в зацепе и расходящиеся к пяточным стенкам — при хроническом ревматическом воспалении копыт), обламывание краев роговой стенки и т. д.

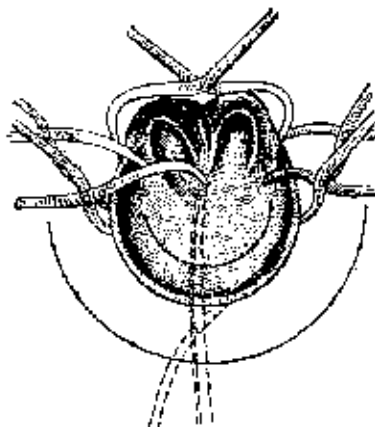


Рис. 96. Схема исследования копыта пробными щипцами

Особенно тщательно осматривают подошву копыта и стрелку мякиша. Обращают внимание на форму и вогнутость подошвы (плоское, полное, сжатое копыто), состояние белой линии (пустая стенка, роговой столбик), цвет рога подошвы (красные, желтые пятна при ушибах и наминках), на наличие инородных тел, особенно в боковых и средне стрелочных бороздках.

На мякише осмотром обнаруживают раны, отслоения рога при гнойных пододерматитах, флегмонозные припухания, асимметрию мякишей и смещение их вверх (косые копыта, окостенение мякишных хрящей и др.).

С целью получения более объективных данных о степени деформации копыт, о размерах ран и других повреждений (трещин, рас-седин и пр.) на различных стадиях патологического процесса иногда прибегают к измерению копыта с помощью тесьмы, разделенной на сантиметры и миллиметры, или циркуля.

Пальпация копыта. Пальпацией определяют температуру и чувствительность копыта.

Местную температуру в копыте исследуют путем прикладывания ладони или тыльной стороны кисти руки к одним и тем же участкам здорового и больного копыта. Повышение температуры наблюдается при острых воспалительных заболеваниях копыт (остром ревматическом воспалении, пододерматите, артрите копытного сустава и др.), а понижение — при обширных некрозах основы кожи копыта и отслоении роговой стенки.

Чувствительность копыта исследуют с помощью пробных копытных щипцов. Последовательность исследования копыта щипцами представлена на рис. 96.

При наличии болезненного процесса в копыте равномерное давление на роговую капсулу вызывает ответную болевую реакцию. При этом отмечается резкое отдергивание конечности или небольшое рефлекторное сокращение мускулов плеча и предплечья (на грудных конечностях), бедра и голени (на тазовых).

Мякишные хрящи пальпируют руками. Для этого поднимают конечность лошади, захватывают, большим, указательным и средним пальцами руки верхний край хряща и определяют его эластичность, толщину и подвижность.

Перкуссия копыта. Ее производят обушком перкуSSIONного молотка или боковыми поверхностями пробных щипцов. Вначале короткими отрывистыми ударами выстукивают пяточные, боковые и зацепную стенки, а затем подошву и стрелку. Перкутировать следует на приподнятой конечности, чтобы исключить резонансные помехи со стороны пола. Перкуссией устанавливают локализацию патологического очага (по болевой реакции), а иногда и его характер (роговой столбик, пустая стенка).

Исследование пульсации артерии. При острых воспалительных процессах затрудняется приток крови к тканям копыта, в результате чего наблюдается усиление пульсации пальцевых артерий. Одностороннее

усиление пульсации артерии указывает на локализацию заболевания в соответствующей половине копыта.

Пульсацию пальцевых артерий исследуют путем пальпации их непосредственно над путовым суставом с латеральной и медиальной стороны в желобе, образованном поддерживающей связкой сесамовидных костей и сухожилиями поверхностного и глубокого сгибателей пальца.

Исследование копытного сустава. С помощью пассивных движений устанавливают наличие болезненности в суставе.

Для этого помощник поднимает конечность животного и захватывает обеими руками путовую кость. Исследователь берет копыто так, чтобы большие пальцы обеих рук находились на пяточных частях, и производит сильное сгибание, разгибание и вращательные движения (ротацию) в копытном суставе.

При подозрении на гнойное воспаление копытного сустава делают артропункцию. У лошадей место прокола находится на 1,5—2 см выше венечного края роговой капсулы и на таком же расстоянии сбоку от срединной линии. Иглу продвигают вниз и внутрь под сухожилие общего (длинного) разгибателя пальца на глубину 1,5—3 см. У крупного рогатого скота при пункции сустава раздвигают до отказа суставы фаланг, прощупывают сухожилие разгибателя пальца в зацепной части выше каймы и сбоку от него вводят иглу косо сверху вниз (под углом 45°) на глубину 5—25 мм (А. В. Есютин). Вытекающий из сустава экссудат собирают в пробирку или отсасывают шприцем.

Диагностическая проводниковая анестезия. В случаях, когда клиническими методами не удастся определить локализацию болезненного процесса, вызвавшего хромоту, применяют проводниковую анестезию пястных (плюсневых) нервов. Исчезновение хромоты через 10—20 мин после введения анестетика означает, что процесс локализуется в области копыта. При подозрении на трещины и переломы костей применение этого метода диагностики хромоты противопоказано.

БОЛЕЗНИ В ОБЛАСТИ ВЕНЧИКА, МЯКИША И ПОДОШВЫ

Раны в области венчика

Раны в области венчика у животных наблюдаются часто. Обычно встречаются ушиблен но рваные или резаные раны. Они могут локализоваться в любом участке венчика. У крупного рогатого скота раны венчика чаще наблюдаются в области свода межкопытцевой щели.

Причины. Раны в области венчика наносятся различными острыми предметами (кусками железа, проволокой, стеклом, гвоздями и др.), которые встречаются в засоренной подстилке, на свалках, на запущенных пастбищах, в лесу и т.п. У лошадей, кроме того, они часто возникают при ранениях острыми шипами и подковой («засечки венчика»), особенно при работе по глубокому снегу, по скользкой неровной дороге, при неправильном управлении лошастью (крутые повороты, резкое осаживание и пр.).

Клинические признаки. Выраженность местных и общих симптомов при ранах венчика зависит от степени повреждения тканей, вида внедрившихся микробов и общего иммунобиологического состояния животного.

При свежих поверхностных ранах кровотечение бывает незначительным и в большинстве случаев останавливается самостоятельно. Припухлость в первые часы после ранения локализуется в области раневых краев, а в дальнейшем распространяется на окружающие ткани. Хромота в первые дни после ранения, как правило, отсутствует; она появляется при развитии воспалительного процесса.

Общее состояние животного остается в пределах нормы.

При глубоких инфицированных ранах венчик сильно болезненный, появляется более или менее выраженная хромота, нередко отмечается повышение общей температуры тела. При несвоевременном оказании лечебной помощи раны венчика нередко осложняются флегмоной венчика, некрозом мякишного хряща, сухожилий и связок. У крупного рогатого скота часто развивается некроз меж пальцевых связок. При развитии осложнений появляются симптомы, свойственные указанным заболеваниям.

Прогноз. При поверхностных и не осложненных ранах венчика прогноз благоприятный, при развитии осложнений — осторожный.

Лечение. Рану венчика закрывают стерильным тампоном, по окружности ее выстригают или выбривают волосы. Затем кожу протирают йодированным спиртом, йод бензином или 5%-ным спиртовым раствором формалина. При сильном загрязнении копыта и венчика их предварительно обмывают теплой водой с мылом или слабыми растворами перманганата калия. После этого поверхность раны орошают 3%-ной перекисью водорода, растворами пенициллина или фурацилина. На поверхностные раны накладывают защитные повязки с антисептическими средствами (мазь Вишневского, эмульсией стрептоцида, сульфидина, синтомицина и др.), а глубокие и воспалившиеся раны подвергают хирургической обработке, которой иссекают все мертвые разможенные ткани и обеспечивают сток экссудату. Перед операцией животное фиксируют в боковом положении, делают проводниковую анестезию пальцевых нервов. на область пясти или плюсны накладывают жгут. Для уменьшения давления роговой стенки на мягкие ткани утончают ее венечный край, прилегающий к ране. В случае отслоения рогового слоя копытной стенки в ее венечном крае делают полулунную вырезку.

-Хорошие результаты отмечены при лечении ран венчика глухими гипсовыми повязками (М. Н. Кириллов и Д. М. Бондарько).

Профилактика. Проводят комплекс мероприятий, направленных на снижение количества травм дистального отдела конечностей у животных (очистка территории скотных дворов, выпасов, полей и т. д. от проволоки, кусков металла, стекла, пней, кустарника и других острых предметов), а также мероприятий, предупреждающих развитие осложнений (своевременное оказание лечебной помощи, полноценное кормление, хорошие условия содержания).

Флегмона венчика

Флегмона венчика — это разлитое гнойное воспаление подкожного слоя и основы, кожи копытного венчика, каймы, а также прилежащего участка волосистой кожи.

Причины. Флегмоны венчика чаще возникают вследствие проникновения в его подкожную клетчатку гноеродных микробов через раны, ссадины и другие повреждения венчика. Иногда флегмоны развиваются как вторичное заболевание в результате перехода воспалительного процесса на ткани венчика со смежных органов при гнойном пододерматите, некрозе мякишного хряща, гнойном воспалении копытного сустава, У крупного рогатого скота и свиней флегмона венчика нередко наблюдается при ящуре.

Патогенез. В развитии флегмоны венчика участвуют те же нейрогуморальные механизмы, которые лежат в основе патогенеза воспалительных процессов вообще (см. главу IX).

Возбудителями флегмон чаще всего являются стафилококки и стрептококки, реже пиогенная и кишечная палочки. Развитию флегмон способствуют понижение сопротивляемости организма, наличие разможенных и омертвевших тканей в ране; нарушение кровообращения, длительное применение кровоостанавливающего жгута и др.

Первоначально наблюдают выпот серозного экссудата в подкожный слой венчика, а затем пропитывание им основы кожи и эпидермиса. На 2—4-й день экссудат принимает гнойный характер. В дальнейшем происходит абсцедирование и нередко самостоятельное вскрытие абсцесса. Нередко гнойно-воспалительный процесс переходит на окружающие ткани и вызывает ряд осложнений (некроз мякишного хряща, гнойное воспаление копытного сустава, некроз межпальцевых связок у парнокопытных животных). Этому в значительной степени способствует грубо волокнистое строение подкожного слоя венчика и каймы.

Иногда некротические процессы прогрессируют настолько быстро, что не успевают образоваться демаркационный вал (гнойно-некротическая флегмона). Это вызывает прогрессирующее истощение животного, множественные пролежни, сепсис и зачастую смерть животного.

Клинические признаки. Флегмона венчика является тяжелым заболеванием. Она сопровождается значительным повышением общей температуры, угнетением, снижением молочной продуктивности у коров.

В области венчика появляется ограниченное или диффузное, напряженное и болезненное припухание, нависающее над венечным краем роговой стенки (рис. 97). У крупного рогатого скота припухание нередко локализуется в области венчика меж копытной щели и сопровождается расширением последней. У больных животных наблюдают сильную хромоту опирающегося типа.

В дальнейшем на венчике образуются очаги размягчения и абсцессы, при вскрытии которых выделяется гнойный экссудат. После вскрытия абсцесса общее состояние животных улучшается, хромота и напряжение тканей венчика уменьшаются.

При развитии осложнений появляются признаки, свойственные возникшим заболеваниям.

Прогноз. В начальный период заболевания прогноз благоприятный, при осложнениях — осторожный.

Лечение. Выстригают волосы, кожу венчика обрабатывают кодированным спиртом.

Роговую стенку над нависающей припухлостью венчика утончают с целью, уменьшения давления ее на пораженные ткани, а отслоившиеся части стенки удаляют копытным ножом. В первые дни на область венчика применяют влажно - высыхающие повязки с камфарным или ихтиоловым спиртом. Одновременно проводят общее противосептическое лечение: внутримышечно вводят пенициллин (в дозе 2—3 тыс. ЕД на 1 кг массы животного) в 0,5%-ном растворе новокаина, внутривенно вливают хлорид кальция, уротропин, камфарную сыворотку по Кадыкову и др. Применяют новокаиновые блокады (внутривенную, циркулярную, поясничную) и внутриартериальные инъекции антибиотиков и сульфаниламидов.

Если в результате указанного лечения улучшения в течении заболевания не наступает, то в целях уменьшения внутритканевого давления и предупреждения некроза тканей делают на венчике два-три вертикальных разреза 1 — у лошади; 2 — у крупного рогатого скота длиной 2—3 см и глубиной 1—1,5 см. После операций накладывают повязку с 5—10%-ным раствором хлорида натрия или с жидкостью Оливкова. Дальнейшее лечение ран обычное.

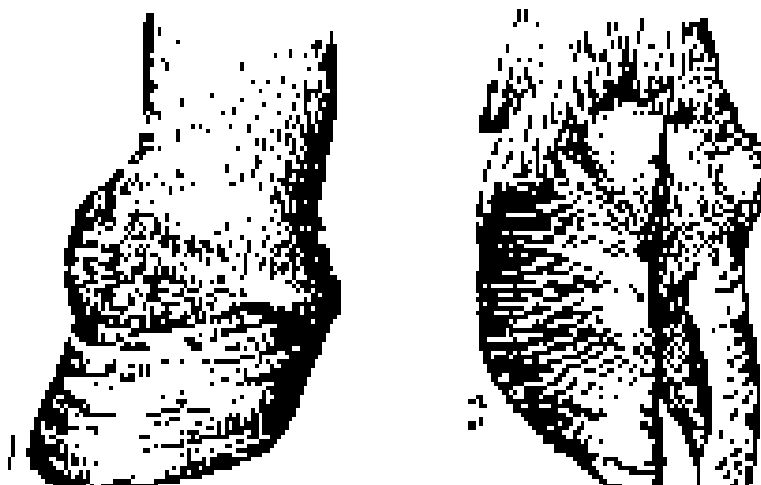


Рис. 97. Флегмона венчика:

Профилактика. Нужно ежедневно осматривать конечности и при обнаружении повреждений венчика своевременно оказывать лечебную помощь (см. профилактику ран венчика).

Раны в области мякиша и подошвы копыта

Причины. Раны в области подошвы копыта наносятся в момент наступания копытом на различные острые предметы (гвозди, стекло, куски

железа и др.). У лошадей и рабочих волов ранения, основы кожи подошвы и стрелки возможны в момент подковывания («заковка»),

Клинические признаки. В области стрелки и подошвы обычно наблюдаются колотые раны, а в области мякишных подушек у крупного рогатого скота и овец — резанные и колотые.

Колотые раны в области стрелки и подошвы в силу эластичности рога обычно не зияют. Их в большинстве случаев удастся обнаружить лишь после тщательной расчистки копыт. Входные отверстия таких ран представляются в виде темного пятна или щели, заполненных кровью или грязью. Иногда в раневом канале удастся обнаружить инородный предмет.

Степень хромоты зависит от глубины и локализации раны, а также от характера сопутствующих осложнений. При свежих поверхностных ранах, сопровождающихся повреждением только основы кожи подошвы и стрелки, хромота обычно отсутствует. Глубокие колотые раны с перфорацией сухожилия сгибателя пальца, повреждением челночной бурсы и копытного сустава сопровождаются сильной хромотой опирающегося типа, которая возникает сразу после нанесения травмы или спустя 2—3 дня.

В дальнейшем в случае осложнения раны и развития гнойного воспаления основы кожи копыта, челночной бурсы или копытного сустава хромота усиливается, повышается температура тела, ухудшается общее состояние больных животных.

Прогноз. При поверхностных и не осложненных ранах подошвы и пальцевого мякиша прогноз обычно благоприятный. При глубоких ранах прогноз должен быть осторожным. Наиболее неблагоприятны в отношении течения и прогноза глубокие инфицированные раны, расположенные в средней трети стрелки. В этих случаях возможно повреждение сухожилия глубокого сгибателя пальца, челночной бурсы, челночной кости, копытного сустава с последующим развитием в них гнойных процессов.

Лечение. При колотых ранах подошвы и стрелки в большинстве случаев требуется хирургическая обработка. Перед операцией проводят тщательную расчистку копыта, подготавливают операционное поле, применяют обезболивание. После обезболивания иссекают воронкообразно копытным ножом и скальпелем края раны по возможности на всю глубину раневого канала, удаляют измененные ткани, обеспечивают сток экссудату. Рану обрабатывают мазью Вишневского, орошают йодоформным эфиром, припудривают стрептоцидом или порошком Житнюка. Операцию заканчивают наложением защитной повязки, поверхностные слои которой пропитывают дегтем. У лошадей для удержания перевязки на подошве нередко применяют подковы с железным дном. У крупного рогатого скота на раны копытец после их хирургической обработки накладывают глухие повязки.

Профилактика. Такая же, как при ранах в области венчика. Кроме того, нужно проводить ежедневный осмотр копыт и при обнаружении ран своевременно оказывать необходимую лечебную помощь. Важно также повышать квалификацию ковочных кузнецов, что позволит уменьшить

дефекты ковки.

ВОСПАЛЕНИЕ ОСНОВЫ КОЖИ КОПЫТА (PODODERMATITIS)

Воспаление основы кожи копыта, или пододерматит, является частым заболеванием у животных. В зависимости от характера воспалительного процесса пододерматиты делятся на асептические и гнойные, по глубине распространения — на поверхностные и глубокие, по продолжительности течения — на острые и хронические.

Асептическое воспаление основы кожи копыте (Pododermatitis aseptica)

Асептическое воспаление основы кожи копыт локализуется чаще в области подошвы и пальцевого мякиша и реже в области копытной стенки.

Асептический пододерматит в области подошвы раньше называли наминкой или ушибом подошвы. Однако сейчас эти термины не употребляются, так как они определяют причину, а не характер заболевания.

Причины. Ушибы, сдавливание и ущемление основы кожи подошвы при продолжительной работе или перегонке животных по твердому каменистому грунту, когда подошвенные части систематически ушибаются; ущемление мелких камней между подковой и подошвой; длительное содержание животных на каменных полах без подстилки; сотрясения при длительных перевозках в вагонах и автомашинах; неравномерное обрезаивание копыта перед подковыванием; неправильная конструкция и пригонка подковы.

Возникновению заболевания способствуют; неправильная постановка конечностей, деформация копыт (плоские, полные, косые и сжатые копыта), нарушение нормальных физических свойств рога (хрупкий, ломкий или слишком мягкий рог). Предрасположен к заболеванию асептическим подо дерматитом чрезмерно упитанный крупный рогатый скот.

Патогенез. В результате расстройства нервной трофики и кровообращения в области поражения выделяется серозный, серозно - фибринозный (у крупного рогатого скота) или геморрагический экссудат, пропитывающий основу кожи копыта. Сосочковый и производящий слои набухают, становятся дряблыми, связь их с роговой подошвой ослабевает.

Припухшая основа кожи и заложенные в ней нервные окончания сдавливаются экссудатом, скапливающимся между копытной костью и роговой капсулой, что вызывает боль и создает условия для омертвления основы кожи.

При обильном выделении экссудата нередко происходит отслоение рога с распространением экссудата вверх в область венчика и каймы копыта. При кровоизлияниях рог подошвы окрашивается в красный цвет.

При благоприятном течении экссудат рассасывается и наступает выздоровление. Возможны хроническое течение процесса и переход асептического пододерматита в гнойный.

Клинические признаки. Обычно поражается какая-либо одна конечность, чаще грудная, копыто которой имеет более плоскую подошву. В

покое животное больной конечностью почти не опирается. При движении наблюдается хромота опирающегося типа слабой или средней степени. Надавливание пробными щипцами на пораженные участки копыта или перкуссия вызывает болевую реакцию. Нередко при расчистке подошвы наблюдается точечное или диффузное окрашивание рога в красноватый цвет, что указывает на пропитывание рога излившейся кровью.

В дальнейшем происходит распад крови, в результате чего окраска рога в красный цвет переходит последовательно в синий, коричневый и желтый.

Пальпацией устанавливают повышение местной температуры в копыте и усиленную пульсацию пальцевых артерий. Общее состояние животного и температура тела обычно не изменяются.

Прогноз. В основном благоприятный, так как после устранения причины заболевания и назначения соответствующего лечения выздоровление обычно наступает через 3—5 дней. Асептические пододерматиты при деформированных копытах (плоских, полных, сжатых) часто дают рецидивы.

Лечение. Устраняют причину заболевания и предоставляют больному животному покой. В первые 2—3 дня заболевания на область копыта применяют холод (холодную глину, холодные ножные ванны, кусочки толченого льда, проточную воду и т. д.).

Медикаментозное лечение при асептических пододерматитах обычно не требуется. При переходе асептического пододерматита в гнойный хромота и боль после указанного лечение не уменьшаются.

Ревматическое воспаление копыт

(Pododermatitis reumatica)

Ревматический пододерматит представляет собой своеобразное по причинам и течению, разлитое (диффузное) асептическое воспаление основы кожи копыта. Заболевание наблюдается у лошадей и в редких случаях у крупного рогатого скота.

Причины. Ревматическое воспаление копыт возникает вследствие; быстрого охлаждения разгоряченных лошадей (поение холодной водой, купание, нахождение на сквозняке, под дождем и др.); скармливания кормов, богатых белками (свежих зерен ржи, ячменя, гороха, сена бобовых растений и др.); интоксикации при перидозировке некоторых лекарств (сабура, рвотного камня и др.). Кроме того, заболевание может возникнуть в результате чрезмерной нагрузки на копыта при длительных переходах, продолжительной работы по каменистому грунту, длительных перевозок по железнодорожным и водным путям без прогулок и т. п. Ревматическое воспаление копыт может быть осложнением при инфекционных болезнях (контагиозной плевропневмонии, инфлюэнце) и иногда после родов.

Предрасполагают к заболеванию деформированные копыта (плоские, полные, сжатые) и расстройство сердечной деятельности.

Патогенез. Нервно-трофические расстройства в начальный период заболевания сопровождаются гиперемией, набуханием тканей, экссудацией и другими явлениями воспаления. Основа кожи и расположенные в ней

нервные окончания при этом сдавливаются между копытной костью и роговой капсулой, вследствие чего возникает сильная боль. Воспалительный процесс локализуется преимущественно в зацепной и боковых частях копыта. При благоприятном течении болезни, своевременном и правильном лечении воспалительные явления исчезают, и наступает выздоровление.

При хроническом течении заболевания скопившийся экссудат вызывает отслоение основы кожи от роговых листочков. В результате этого связь между роговой капсулой и копытной костью ослабевает. Нарушение этой связи, а также натяжение сухожилия глубокого сгибателя пальца при опирании пяточными частями копыта обуславливают смещение копытной кости. В тяжелых случаях возможно прободение роговой подошвы зацепной частью копытной кости. В конечном итоге развивается деформированное (ежовое) копыто.

В случаях занесения микробов в основу кожи копыта ревматическое воспаление копыт может перейти в гнойное.

Клинические признаки. Поражаются преимущественно обе грудные конечности, иногда все четыре и крайне редко одна. Животное стремится максимально освободить больные копыта и перенести тяжесть тела на здоровые. При поражении обоих передних копыт животное выставляет грудные конечности вперед, а тазовые подводит под туловище. В случае поражения только задних копыт все конечности подставлены под туловище, а голова опущена вниз.

При поражении четырех копыт животное все конечности выставляет вперед. Больные животные передвигаются с большим трудом короткими и быстрыми шагами, особенно затруднено движение с места и на поворотах. При тяжелом поражении лошади обычно лежат и поднимаются только после настойчивых понуканий.

Температура пораженного копыта повышена. Сдавливание копыта пробными щипцами вызывает сильную болевую реакцию, особенно в его зацепной части. Пульсация пальцевых артерий усилена.

В начале заболевания у большинства животных наблюдаются значительное повышение общей температуры тела (до 40—41°C), учащение пульса, дыхания, потливость и мускульная дрожь. В дальнейшем эти признаки постепенно ослабевают и через 2—3 дня обычно исчезают.

В случаях, когда заболевание принимает хроническое течение, острые воспалительные явления исчезают, однако хромота остается. В дальнейшем постепенно развивается ежовое копыто.

Прогноз. Если лечение больного животного начато не позднее 4—36 ч после начала заболевания, то прогноз в большинстве случаев благоприятный. При более позднем поступлении животного на лечение прогноз сомнительный, а при хроническом течении заболевания неблагоприятный.

Лечение. Производят расковку и расчистку копыт. Животному предоставляют покой в просторном станке с обильной мягкой подстилкой, при этом нельзя допускать длительного залеживания животного. Из

рациона исключают зерновой корм, заменяя его хорошим луговым сеном; ограничивают поение (не более половины, ведра в сутки). Растирают конечности и туловище. На копыта и путовую область применяют холод (глину, снег, лед, холодную воду).

В случаях, когда заболевание возникло вследствие погрешностей кормления или интоксикации, назначают слабительные.

В последние годы при лечении острого ревматического воспаления копыт с успехом используют методы патогенетической терапии. Особенно эффективны внутривенные инъекции 0,25—0,5%-ных растворов новокаина в дозе 1 мл на 1 кг массы животного при условии раннего их применения (не позднее 48 ч от начала заболевания).

При остром ревматическом воспалении копыт у лошадей, кроме того, лечебной эффективностью обладают: 1) кровопускание (не позже 36—40 ч от начала заболевания) в количестве 3—4 л крови с учетом состояния и массы животного; 2) подкожные введения бромистоводородного ареколина (0,03—0,05 г) или пилокарпина (0,03—0,3 г), если нет противопоказаний (болезни сердца, легких, высокая температура); 3) внутривенное введение 3—4%-ных растворов гидрокарбоната натрия в количестве 200—300 мл; 4) внутривенное введение 10%-ного раствора салицилата натрия от 100 до 250 мл; 5) внутривенное введение от двух до пяти раз 0,1%-ного раствора адреналина в дозе 5—6 мл и 150—200 мл 10%-ного раствора хлорида кальция.

При хроническом воспалении копыт применяют специальное подковывание (круглая подкова с глубокой бухтовкой и двумя отворотами), а при сильных хромотах животных забивают на мясо.

Профилактика. Для предупреждения заболевания лошадей и крупного рогатого скота ревматическим воспалением копыт необходимо строго соблюдать все правила содержания и кормления животных и ухода за ними, а также не допускать быстрого охлаждения разгоряченных животных и скармливания им недоброкачественных кормов.

Гнойное воспаление основы Копыта (Pododermatitis suppurativa)

Гнойные пододерматиты наблюдаются у лошадей, крупного рогатого скота, овец, коз и свиней.

Различают поверхностные и глубокие гнойные пододерматиты. При поверхностных гнойных пододерматитах воспалительный процесс локализуется преимущественно в поверхностном слое основы кожи (сосочковом или листочковом) и производящем слое эпидермиса. При глубоких гнойных пододерматитах поражаются все слои основы кожи.

Причины. Колотые раны, проникающие трещины копытного рога, разрывы подошвы и стрелки с последующим внедрением гнойной микрофлоры, заковка, осложнения при асептических пододерматитах, наминках.

Патогенез. Развитие воспалительного процесса в основе кожи начинается с расстройства кровообращения и питания тканей, вслед за этим развиваются

экссудативно-инфильтративные процессы.

Экссудат первоначально имеет серозный характер, а затем в результате эмиграции лейкоцитов становится гнойным. В сосудистом и сосочковом (листочковом) слоях наблюдают значительное скопление полиморфно-ядерных лейкоцитов и лимфоцитов.

Гнойный экссудат отслаивает роговую подошву от основы кожи и скопляется в области белой линии, чему отчасти способствует вогнутость подошвы. В дальнейшем при отсутствии свободного стока экссудат распространяется вверх между роговыми листочками и листочками основы кожи, вызывая развитие в области венчика флегмоны и абсцессов.

Сдавливание отежной и инфильтрированной основы кожи между копытной костью и роговой капсулой вызывает сильную боль и может послужить причиной некроза отдельных участков основы кожи копыта.

Из других осложнений при гнойных пододерматитах возможны омертвление связок, сухожилий, мякишных хрящей, краев копытной кости и переход гнойного воспаления на копытный сустав.

У крупного рогатого скота воспалительная реакция при пододерматитах выражена значительно слабее, чем у лошадей. Вначале развивается фибринозное воспаление, при котором основа кожи пропитывается фибринозным экссудатом, а через 8—12 сут при глубоких пододерматитах фибринозное воспаление переходит в фибринозно-гнойное (Г. С. Мاستыко).

Клинические признаки. В связи с видовыми особенностями реактивности организма клиническое проявление заболевания у лошадей и крупного рогатого скота неодинаково.

У лошадей наблюдаются повышение общей температуры, угнетение, учащение пульса и дыхания. Копыто на ощупь горячее, перкуссия и надавливание пробными щипцами на пораженный участок вызывают сильную болевую реакцию. При расчистке и удалении рога из раны вытекает гнойный экссудат. При поверхностном пододерматите экссудат жидкий, грязно-серого цвета, а при глубоком — сливкообразной консистенции, желтый или желтовато, белый. В запущенных случаях иногда наблюдают флегмонозную припухлость и абсцессы в области венчика, отслоение венечного края роговой стенки и истечение гнойного экссудата из-под отслоившегося рога. Нарушается функция больной конечности: в покое животное совершенно не пользуется больной конечностью, а при движении наблюдается сильная хромота опирающегося типа.

Пододерматиты у крупного рогатого скота чаще протекают подостро и хронически, причем общая реакция организма при заболевании выражена клинически слабо, температура тела редко повышается выше 40° С.

При фибринозном пододерматите на воспаленной основе кожи, образуется струп серо-желтого или бурого цвета. Регенеративные процессы протекают под струпом, благодаря чему иногда образуется двойная роговая подошва.

При фибринозно-гнойном пододерматите отторжение струпа происходит путем нагноения, обнажившаяся при этом грануляционная ткань нередко покрывается коркой, под которой и происходит заживление.

Больные животные большую часть времени лежат, неохотно встают, во время стояния переступают конечностями или больную конечность держат на весу.

При поражении наружного копытца наблюдается хромота опирающегося типа с хорошо выраженным отведением конечности наружу, а при поражении внутреннего копытца конечность подводится под туловище.

Лечение. Основной задачей при лечении гнойного пододерматита является возможно раннее удаление гноя и обеспечение свободного стока для раневых выделений, в послеоперационный период.

При оперативных вмешательствах удаляют весь отслоившийся рог подошвы и мертвые ткани. У крупного рогатого скота фибринозный струп сохраняют. В послеоперационный период для лечения раны копыта применяют: йодоформный эфир (1:10), порошок йодоформа с борной кислотой (1:9), жидкую мазь Вишневского, 1—5%-ные спиртовые растворы сабура, 10%-ную дегтярную мазь. В первые дни после операции с успехом применяют 2—5%-ные эмульсии биомидина, тетрациклина и мицерина на рыбьем жире. перевязки ран производят через 3—5 дней. Высокой лечебной эффективностью обладают гипсовые повязки. При стойком повышении общей температуры тела и тяжелом течении болезни назначают противосептиче-скую терапию (антибиотики и др.).

Профилактика. В целях предотвращения гнойных пододерматитов проводят мероприятия, направленные, с одной стороны, на предупреждение ран, ушибов, заковок, проникающих трещин копыт и других травм, с другой — на своевременное обнаружение повреждений копыт и проведение необходимого лечения.

БОЛЕЗНИ КОПЫТЕЦ У РОГАТОГО СКОТА И СВИНЕЙ

У крупного рогатого скота, овец, коз и свиней наряду с рассмотренными выше болезнями, общими для всех видов животных, (раны венчика, мякишей и подошвы, флегмоны венчика, пододерматиты, гнойное воспаление копытного сустава и пр.) наблюдается ряд заболеваний, свойственных только парнокопытным животным.

К таким болезням относят: панариций — у крупного рогатого скота; копытную гниль — у овец; гнойное воспаление межкопытцевых желез — у овец; трещины копытец — у свиней; поражение копытец при некоторых инфекционных заболеваниях (ящуре, некробактериоз и др.).

Панариций (Panaritium)

Панариций представляет собой сборное название, объединяющее все воспалительные, гнойные и гнойно-некротические процессы в области пальца у крупного рогатого скота. В практике следует отказаться от диагноза панариций, так как он не дает правильного представления о характере патологического процесса и только путает специалистов в выборе тех или иных лечебных и профилактических мероприятий.

Вместо обще собирательного термина панариций необходимо различать

следующие заболевания пальцев.

1. Экземы, дерматиты и тиломы в области пальца (кожный панариций).
 2. Флегмону венчика и мякиша (подкожный панариций).
 3. Пододерматиты (ногтевой, или копытный, панариций).
 4. Воспаление и некроз сухожилий и сухожильных влагалищ (сухожильный панариций).
 5. Гнойное воспаление копытцевого сустава (суставной панариций).
 6. Кариес и остеомиелит костей пальца (костный панариций).
- Перечисленные заболевания, за исключением тиломы и гнойного воспаления копытцевого сустава, уже рассмотрены в соответствующих разделах.

Бородавчатые разрастания в межкопытцевой щели у крупного рогатого скота (тилома)

Причины. Повторные травмы (ушибы, раны), длительная мацерация тканей в грязном неубранном от навоза стойле, внедрение в ткани венчика гнойных и гнилостных микробов.

Клинические признаки. Первоначально в области межпальцевой щели наблюдают воспаление кожи, рану или гнойно-гнилостную флегмону. В последующем здесь образуется язва, которая в связи с постоянным раздражением (повторной травмой) длительное время не покрывается эпидермисом. В дальнейшем язва орозолевет, в межкопытцевой щели образуется мозолистое утолщение кожи — тилома. Животное хромотает.

Лечение. Животное фиксируют в лежачем положении и накладывают жгут в области пясти (плюсны). Подготавливают операционное поле и проводят проводниковую анестезию нервов пясти (плюсны). Наружное копытце оттягивают так, чтобы максимально - расширить межкопытцевую щель. Скальпелем рассекают кожу, с обеих сторон мозолистого утолщения и, постепенно углубляясь, удаляют его при помощи лавровидного ножа и ножниц. Края раны сближают узловатыми швами или ее оставляют открытой.

Накладывают антисептическую повязку. Первую перевязку делают через неделю.

Гнойное воспаление копытцевого сустава у крупного рогатого скота

Гнойные поражения копытцевого сустава, по данным Г. С. Кузнецова, составляют 22—23% к общему числу заболеваний всех суставов.

Причины. Наиболее частыми причинами развития гнойного артрита копытцевого сустава служат; инфицированные проникающие в сустав раны венчика и подошвы; открытые внутрисуставные переломы; переход воспалительного процесса на сустав при гнойных пододерматитах, челночных бурситах, флегмонах венчика,

а также при ящурных, некробактериозных и других поражениях пальца.

Патогенез. Внедрение в полость сустава гноеродных микробов (стрептококков, стафилококков, кишечной палочки и др.) в момент ранения или при переходе процесса на сустав с окружающих тканей вызывает гнойный артрит. Как и при поражении других суставов, различают четыре стадии гнойного воспаления копытцевого сустава.

Первая стадия, когда в воспалительный процесс вовлекается синовиальный слой капсулы сустава (гнойный синовит) и происходит скопление гноя в полости сустава (эмпиема сустава).

Вторая стадия характеризуется тем, что в воспалительный процесс вовлекаются все слои суставной капсулы, т. е. развивается капсулярная флегмона.

Третья стадия — пара артикулярная флегмона копытцевого сустава — сопровождается поражением не только суставной капсулы, но и околосуставных тканей (подкожной клетчатки, фасций, связок, сухожилий).

Четвертая стадия, когда в воспалительный процесс вовлекаются кости, участвующие в образовании сустава, т. е. развивается остеоартрит.

При развитии воспалительного процесса в суставе скопившийся в его полости экссудат начинает всасываться в кровь, в результате чего развивается интоксикация организма. Увеличение проницаемости суставной капсулы, кроме того, вызывает резкое повышение суставного давления и сильную болевую реакцию.

Развитие всего симптомокомплекса как местных, так и общих изменений при гнойном воспалении копытцевого сустава происходит при непосредственном участии нервной системы.

Клинические признаки. В начальной стадии заболевания (гнойный синовит, капсулярная флегмона) у больных животных наблюдается угнетение, температура тела повышается до 40°C и выше, аппетит уменьшается или отсутствует, отмечается снижение удоя.

В области венчика появляется болезненная и напряженная припухлость, которая обычно сильно выражена в пяточных частях венчика. Из имеющихся ран нередко выделяется синовия с примесью гнойного экссудата. Синовия свертывается в желеобразные сгустки. Отмечается очень сильная хромота опирающегося типа; в покое пораженную конечность животное удерживает на весу или же опирается, но лишь зацепной частью копытца. Сгибание, разгибание и ротация сустава вызывают сильную болевую реакцию у животного.

Стадия пара артикулярной флегмоны протекает весьма тяжело. При ней воспалительная припухлость распространяется на всю область пальца. Пораженная область бывает горячей, напряженной и болезненной. Наблюдается значительное расширение межкопытцевой щели. У дальнейшем появляются абсцессы и свищи с обильным выделением тягучего серовато-желтоватого экссудата. Нередко обнаруживается некроз основы кожи венчика, связок сустава и окончаний сухожилий сгибателя пальца.

При переходе процесса в стадию гнойного остеоартрита припухание в

области венчика и пута становится плотным, малоблезненным. Кожа в границах припухания утолщена, неподвижна, прочно сращена с подлежащими тканями. Свищи нередко заживают, но вместо заживших возникают новые в другом месте. Вначале из свищевых ходов выделяется значительное количество тягучего

серовато-желтого или красноватого экссудата, свертывающегося в желеобразные сгустки. В дальнейшем количество раневых выделений уменьшается и экссудат принимает гнойный характер.

Пассивные движения в суставе ограничены. Хромота, как и в начале заболевания, бывает сильной. Важные признаки устанавливают при рентгеновском исследовании. На рентгенограммах обнаруживают расширение суставной щели, разрушение (деструкцию) суставных концов копытцевой и венечной костей, периостальные напластования на венечной, путовой и иногда на разгибательном отростке копытцевой костей (рис. 160).



Рис. 98. Гнойный остеоартрит копытцевого сустава:

1 — общий вид; 2 — схема рентгенограммы; стрелкой показана деструкция суставных концов венечной и копытцевой костей (по А. ф. Бурденюк)

Прогноз. При своевременном и правильном лечении прогноз обычно благоприятный. В запущенных случаях выздоровление возможно лишь после экзартикуляции или резекции части пальца. У истощенных и ослабленных животных ввиду залеживаний, появления множественных пролежней и развития сепсиса прогноз чаще неблагоприятный.

Лечение. Применяют комплексную этиопатогенетическую терапию, которая заключается в следующем.

1. Имеющиеся раны венчика и подошвы копытца широко иссекают и обеспечивают по возможности свободный сток гнойному экссудату из полости сустава. Затем путем пункции со стороны неповрежденного венчика производят инъекцию в полость сустава 300—500 тыс. ЕД пенициллина в 3—5 мл 0,5%-ного раствора новокаина. На рану накладывают антисептическую бинтовую повязку (порошок фурацилина и пенициллина с судьфацил-натрием, жидкую мазь Вишневского, эмульсию стрептоцида, синтомицина и др.). При очередной перевязке раны, если выделения незначительны, целесообразно применить глухую гипсовую повязку.

2. Производят новокаин-пенициллиновый циркулярный блок в области пясти (плюсны) или делают внутривенные инъекции 0,25—0,5%-ного раствора новокаина в дозе 1 мл раствора на 1 кг массы животного.

3. Назначают общую противосептическую терапию (внутримышечно пенициллин в дозе 1,5 тыс. ЕД на 1 кг массы животного).

4. После заживления раны на область копыльца и венчика применяют тепло (ванны, парафин, горячую глину), больному животному назначают дозированные проводки.

5. Больных животных обеспечивают полноценным кормлением и улучшают уход за ними.

Если гнойный процесс в суставе в результате указанной терапии не удалось ликвидировать и он прогрессирует, то прибегают к экзартикуляции третьей фаланги.

Профилактика. Принимают меры к предупреждению механических повреждений копытцев и кожи венчика, а при их появлении, своевременно оказывают лечебную помощь.

ЭКЗАРТИКУЛЯЦИЯ ТРЕТЬЕЙ ФАЛАНГИ ПАЛЬЦА У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Показания. Показаниями к операции являются гнойный остеоартрит копытцевого сустава, кариес, некроз и остеомиелит копытцевой кости.

Предоперационная подготовка животных. Накануне дня операции проводят механическую очистку в области пальца и обрезают отросший копытный рог. Для дезинфекции и размягчения рога применяют 0,5—1,5 - часовую теплую копытную ванну с 2—3%-ным раствором лизола или с 0,05—0,1%-ным раствором перманганата калия. После ванны копыльца осушают салфетками и накладывают сухую повязку.

Животному за 24 ч до операции назначают умеренную диету, исключая из рациона бродильные корма.

Фиксация. Животное укрепляют в боковом положении на операционном столе, тюках сена, лужайке, фиксируя больную конечность к специальной доске. При ампутации фаланги наружного пальца животное валят на сторону здоровой конечности, а при ампутации внутреннего пальца — на сторону больной конечности.

Обезболивание. За 15—20 мин до операции делают циркулярную или проводниковую анестезию пальцев 3%-ным раствором новокаина (см. «Седьмое лабораторно - практическое занятие»).

Техника операции. Подготавливают поле операции. Для профилактики кровотечения на середину пясти (плюсны) или на нижнюю треть предплечья или голени накладывают резиновый жгут. Пораженное копынце удаляют (отпиливают) листовой, дуговой или проволочной пилой по линии, проходящей в косом направлении спереди — от зацепной части венчика, вниз и назад — к пяточным частям копыльца (рис. 99).

Линия распила должна проходить на расстоянии от роговой каймы в зацепе на 0,5—1 см и в области пяточных частей копыльца — на 3 см. При этом в большинстве случаев сохраняется верхняя часть (эпифиз) копытцевой кости в виде тонкой пластинки. Ее также необходимо удалить. Для этого

оставшуюся пластинку копытцевой кости осторожно острым долотом раскалывают на 4 части, перерезают лаврововидным ножом или скальпелем окончания сухожилий общего (длинного) разгибателя пальца и глубокого сгибателя пальцев, а также коллатеральные связки копытцевого сустава. Удалив остатки копытцевой кости, острой кюреткой слегка выскабливают суставную поверхность венечной кости и сухожильную поверхность челночной.

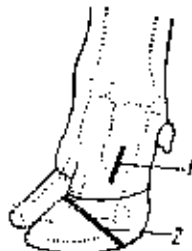


Рис. 99. Схема экзартикуляции фаланг у крупного рогатого скота: 1 — вертикальный разрез при экзартикуляции второй фаланги (по А. М. Родину); 2 — линия распила при экзартикуляции третьей фаланги

Операцию заканчивают наложением легкой давящей повязки с жидкой мазью Вишневского, эмульсией синтомицина, стрептоцида или с порошком Житнюка. Поверхностный слой бинтовой повязки пропитывают дегтем. В дальнейшем делают редкие (через 5—7 дней) перевязки или применяют глухую гипсовую повязку.

Техника экзартикуляции третьей фаланги пальца у овец, коз и свиней аналогична описанной.

Гнилостный распад роговой капсулы копытца у овец (копытная гниль)

Гнилостный распад роговой капсулы у овец (копытная гниль) — хроническое инфекционное заболевание, возникающее при наличии погрешностей в кормлении и содержании животных.

Заболевание распространено преимущественно в северных и северо-западных областях СССР.

Причины. Специфический возбудитель этого заболевания до сих пор не выделен. При бактериологическом исследовании патологического материала обнаруживают стафилококков, стрептококков, спирохет и изредка бактерий некроза.

Заболевание возникает при наличии погрешностей в кормлении (недостатке в рационе солей, витаминов, длительном кормлении выщелоченным сеном, скармливании больших количеств картофеля и корнеплодов) и при плохом содержании овец (грязных, сырых овчарнях, выпасе на низменных, болотистых пастбищах, несвоевременной расчистке копыт).

Особенно быстро заболевание распространяется при содержании овец в непроветриваемых помещениях с сырыми грязными полами без подстилки. Некоторые исследователи считают, что копытная гниль чаще всего регистрируется в местностях, имеющих солонцовые и солончаковые почвы.

Патогенез. Заболевание обычно начинается с воспаления кожи в области межкопытцевой щели. Затем процесс переходит на основу кожи медиальной стенки и мякisha. Здесь вследствие набухания и некроза производящего слоя эпидермиса происходит отслоение копытного рога. Последний под действием гнилостных микробов размягчается и подвергается распаду.

В результате разрушения рога обнажается основа кожи копытец. Она легко травмируется, инфицируется и также вовлекается в гнойно-некротический процесс. Этому способствует общее ослабление организма,

При тяжелом течении заболевания возможны следующие осложнения; гнойный пододерматит, флегмона венчика, гнойное воспаление копытцевого сустава, сепсис.



Рис. 100. Гнилостный распад роговой подошвы у овцы

Клинические признаки. Вначале заболевание протекает без повышения температуры тела и нередко остается незамеченным. Только при внимательном осмотре обнаруживают болезненную отечность кожи, выпот липкого экссудата и выпадение волос в области свода межкопытцевой щели. Позднее отмечают болезненность и повышение температуры в области медиальной стенки копытца.

При переходе патологического процесса на копытцевую подошву и мякish устанавливают участки влажного, мягкого, иногда сильно разросшегося рога, который трескается, отслаивается и подвергается гнилостному распаду (рис. 100). В трещинах под отслоившимся рогом скапливается серый, липкий, с неприятным запахом экссудат. Иногда процесс заканчивается образованием двойной подошвы или полным с падением рогового башмака.

В патологический процесс вовлекаются две, три или четыре конечности, на каждой из них поражаются обычно оба копытца. Больные овцы сильно хромают, при поражении обеих грудных конечностей опираются на запястные суставы. У них понижается упитанность, рождаются слабые ягнята. Заболевание распространяется на других животных и в большинстве случаев имеет массовый характер.

Прогноз. При своевременном лечении и улучшении условий кормления и содержания овец прогноз благоприятный. В запущенных случаях, при наличии тяжелых осложнений, прогноз осторожный, так как возможен смертельный исход.

Лечение. При обнаружении заболевания проводят поголовный осмотр овец, изолируют больных животных и подвергают их лечению. Остальным овцам этой отары (группы) делают профилактическую обработку копыт — расчистку, смазывание дегтем или пропускают их через копытные ванны с 5—10%-ным раствором формалина. При лечении больных овец производят тщательную расчистку копыт, удаляют весь патологический, влажный, потрескавшийся и отслоившийся рог, вскрывают абсцессы, иссекают омертвевшие ткани. Затем пораженные участки копыта смазывают антисептическими средствами, а в случае обнажения основы кожи накладывают повязки.

Для обработки пораженных участков копыт применяют следующие средства: 1) пенициллиновую эмульсию (200 тыс. ЕД пенициллина, 5 мл воды, 500 мл рыбьего жира); 2) 3-ю фракцию АСД (антисептик — стимулятор Дорогова); 3) чистый древесный деготь, деготь пополам со скипидаром или рыбьим жиром; 4) 3—5%-ную креолиновую мазь; 5) 15%-ный раствор пикриновой кислоты на метиловом спирте; 6) 25%-ную суспензию сульфадимезина или норсульфазола на рыбьем жире; 7) порошок перманганата калия и борной кислоты (1 : 1); 8) 10%-ный раствор сульфата меди (применять осторожно, возможно отравление овец).

При развитии гнойного остеоартрита производят ампутацию пораженного пальца.

Профилактика. Основное внимание обращают на улучшение условий содержания — овец обеспечивают сухими помещениями (кошарами) и подстилкой, зимой им систематически предоставляют прогулки. Корма для овец должны содержать достаточное количество белка, кальция, серы, фосфора и каротина. Добавление к кормам трикальцийфосфата и витаминизированного рыбьего жира, а также выпас овец на сухих пастбищах предупреждают или значительно снижают заболеваемость овец копытной гнилью.

Систематически следят за состоянием копыт и расчищают их два три раза в год.

Гнойное воспаление межкопытцевой железы (мешочка) у овец

Причины. Раны и травмы мешочка стеблями сухих скошенных растений (например, при использовании в подстилку грубостебельчатых растений или при пастьбе по стерне), а также внедрение грязи, волос и патогенных микробов в выводные протоки межкопытцевой железы.

Патогенез. Указанные этиологические факторы вызывают гнойное воспаление мешочка со всем симптомокомплексом местных и иногда общих изменений в организме (см. патогенез воспалительных заболеваний).

В случае некроза стенок железы патологический процесс может распространиться по подкожной клетчатке и вызвать флегмону венчика или области пальца в целом.

Клинические признаки. В начале заболевания шерсть вокруг выводного отверстия железы склеивается гноем в небольшие пучки (кисточки), а затем

выпадает.

Позднее вокруг выводного отверстия железы кожа изъязвляется и покрывается корками (рис. 101). В области венчика и пута появляется небольшая болезненная припухлость. Межкопытцевая щель расширена. Возникает хромота опирающейся конечности.

Прогноз. Обычно благоприятный.

Лечение. В начале заболевания удаляют пробки из выводного протока мешочка и вводят в него растворы пенициллина (3—5 тыс. ЕД пенициллина в 1 мл 0,5%-ного раствора новокаина) или эмульсию синтомицина, стрептоцида.

Наиболее эффективно оперативное лечение, сущность которого заключается в следующем. После подготовки операционного поля вокруг выводного отверстия мешочка делают циркулярный разрез кожи. Это удобно производить циркулярным ножом, изготовляемым из стальной трубки. Затем захватывают отпрепарированный край мешочка пинцетом и удаляют его. На рану накладывают повязку с жидкой мазью Вишневского или другими антисептиками.



Рис. 101. Гнойное воспаление межкопытцевой железы у овцы

Профилактика. Не следует пасти овец по стерне, скошенным сенокосным участкам и выпасам, покрытым колючими сухими стеблями растений.

Деформированные копытца у рогатого скота и свиней

Копытца, имеющие неправильную форму, называются деформированными. У рогатого скота и свиней наблюдают два вида деформированных копытцев — длинные и кривые.

Длинные (остроугольные) копытца

Признаки. Длинные копытца (рис. 102, 1) имеют удлиненную зацепную часть, которая нередко загибается вверх. Мякиш сильно развит; его отрастающий рог иногда покрывает роговую подошву, вследствие чего копытце принимает форму конусообразной трубки. Сухожилия сгибателей подвергаются чрезмерному натяжению, что нередко вызывает хромоту.

Причины. Длительное стойловое содержание животных без прогулок, несвоевременная и нерегулярная расчистка копыт, недостаток в кормах, макро- и микроэлементов.



Рис. 102. Порочные копытца у крупного рогатого скота; 1 — длинное (остроугольное) копытце; 2 — кривое копытце

Способы исправления. Устраняют причину, вызвавшую деформацию копытцев, и производят обрезывание копытцевого рога. Последнее производят в следующей последовательности: сначала удаляют ту часть рога пальцевого мякиша, которая покрывает роговую подошву, затем удаляют разросшийся рог подошвы и, наконец, обрезают пилой или специальными щипцами чрезмерно отросшую зацепную часть рогового башмака. При сильном отрастании копытцев их форму исправляют путем нескольких обрезываний.

Кривые копытца

Признаки. У кривых копытцев (рис. 102, 2) наружная стенка выпуклая и высокая; нижняя часть ее загибается в сторону подошвы, а стенка межкопытцевой стороны вогнутая и низкая. Роговая подошва смещается в межкопытцевую сторону и принимает косое положение. При этой деформации давление тела падает на наружную часть копыта, в результате чего возникают подо дерматиты и воспаление общего разгибателя пальцев.

Причины. Погрешности в содержании животных и уходе за ними, особенно в молодом возрасте, например отсутствие моциона, своевременного обрезывания копытцев и т. д. В результате этих причин копытцевый рог чрезмерно отрастает и изгибается. Предрасполагает к образованию кривых копытцев узкая и широкая постановка конечностей.

Способы исправления. Исправляют кривые копытца путем обрезывания разросшегося рога. Сначала при помощи копытных клещей и копытного ножа удаляют ту часть наружной стенки, которая загнута на подошвенную сторону копытца, затем срезают разросшийся рог подошвы и немного укорачивают стенки межкопытцевой стороны. Такую расчистку производят в несколько приемов на протяжении 3—4 мес. Для исправления кривых копытцев нужны также активные движения животного.

Дефекты копытного рога

Расседины

Расседины — это дефекты рога копытной стенки (изъяны, разъединения), расположенные в поперечном направлении к роговым трубочкам. Различают поверхностные, глубокие и проникающие расседины. Последние могут осложняться воспалением основы кожи стенки и сопровождаться хромотой.

Причины. Расседины чаще возникают при ранах и воспалительных процессах венчика вследствие временного нарушения или прекращения

роста рога в каком-либо участке производящего слоя каймы и венчика. Иногда рас седины возникают в результате отрыва части рога копытной стенки под влиянием механического воздействия.

Способы исправления. В большинстве случаев при рас седины не требуется лечение; они спускаются вниз вместе с отрастающим рогом и исчезают. Глубокие рас седины после очистки от грязи заполняют пастой из терпентина и воска. При развитии воспаления в основе кожи стенки производят расчистку расседины и накладывают антисептическую повязку с жидкой мазью Вишневского, эмульсией стрептоцида, дегтем, 5%-ным спиртовым раствором йода;

Трещины

Трещины — это разъединение рога копытной стенки по ходу роговых трубочек.

По месту расположения различают зацепные, боковые и пяточные трещины; по глубине — поверхностные, глубокие (до роговых листочков) и проникающие (до основы кожи стенки); по длине — венечные (начинаются от венчика и не доходят до подошвенного края), подошвенные (начинаются от подошвенного края и не доходят до венчика) и сквозные (проходят через всю длину копытной стенки).

Причины. Изменение физических свойств копытного рога, сопровождающееся значительным его высыханием (при длительном содержании на сухих полах и выгулах) или размягчением и мацерацией (грязные, сырые животноводческие помещения и выгульные площадки); несвоевременная и неправильная расчистка копыт; отсутствие моциона животных. Заболевания чаще наблюдается у хряков-производителей и племенных свиноматок.

Клинические признаки. В начале заболевания разрушается глазурь, в результате чего поверхность стенки копыта становится шероховатой. В дальнейшем образуются трещины, которые чаще локализуются вблизи венечного и подошвенного краев зацепной или боковых стенок (рис. 103).

При поверхностных трещинах общее состояние животных обычно бывает удовлетворительным. Хромота, как правило, отсутствует. При глубоких проникающих трещинах в результате внедрения гноеродных микробов нередко возникает воспаление основы кожи копыт (подо дерматит) или ряд других осложнений (гнойное воспаление копытного сустава, некроз и атрофия копытной кости и др.). Общее состояние животных в этих случаях резко ухудшается. Свины большую часть времени лежат, передвигаются с трудом, опираются пяточными частями копытец.



Рис. 103. Трещины и деформация копытец у свиней (по А.Ф. Бурденюк)

Лечение. Устраняют причину заболевания. Копытца тщательно расчищают, удаляют чрезмерно отросший рог подошвы и стенки. У верхнего конца трещин вырезают желобообразные ямки во всю глубину трещины. Благодаря этому вновь отрастающий со стороны венчика трубчатый рог стенки изолируется от трещины. При глубоких проникающих трещинах, кроме того, удаляют рог по краям трещин, а на обнаженную при этом основу кожи стенки накладывают антисептическую повязку. При развитии осложнений применяют соответствующее лечение.

Профилактика. Принимают меры для предупреждения, чрезмерного высыхания или увлажнения, копытного рога. Регулярно, 2—3 раза в год, осматривают и расчищают копыта. Всем животным назначают систематично моцион.

Контрольные вопросы

1. Какой порядок обследования животных при диагностике заболеваний копыт?
2. Каковы причины, клинические признаки, профилактика и лечение ран в области венчика?
3. Что такое флегмона венчика, каковы ее причины, клинические признаки и лечение?
4. Каковы причины, клинические признаки и лечение ран в области мякиша и подошвы копыта?
5. Какие известны формы пододерматитов?
6. Каковы причины, патогенез, клинические признаки и лечение асептического пододерматита?
7. Что понимают под ревматическим воспалением копыт?
8. Каковы причины, клинические признаки, лечение и профилактика гнойного пододерматита?
9. Какие болезни копытец наблюдаются у крупного рогатого скота?
10. Как производится операция экзартикуляции третьей фаланги пальца у крупного рогатого скота?
11. В чем сущность копытной гнили и воспаления межкопытневых желез у овец?
12. Какие формы деформированных копытец наблюдаются у жвачных и свиней?

Раздел пятый - Офтальмология

Глава 29. АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ОРГАНА ЗРЕНИЯ

Орган зрения состоит из: 1) глазного яблока; 2) защитного и вспомогательного аппарата; 3) двигательного аппарата.

ГЛАЗНОЕ ЯБЛОКО

Глазное яблоко (рис. 104) имеет шаровидную, несколько сплюсненную спереди назад форму. Оно лежит в передней части глазницы, за веками. Позади глазного яблока имеется ретробульбарное (заглазничное) пространство, заполненное мышцами, сосудами, нервами и жиром.

В глазном яблоке различают: 1) оболочки — фиброзную, сосудистую и сетчатую; 2) светопреломляющие среды — жидкость передней и задней камер глаза, хрусталик и стекловидное тело.

Оболочки глазного яблока. Фиброзная, сосудистая и сетчатая оболочки в свою очередь подразделяются на ряд оболочек.

Фиброзная оболочка. Это наружная оболочка глазного яблока. Она подразделяется на склеру и роговицу.

Склера — *sclera* — плотная непрозрачная белочная оболочка. Она занимает около $\frac{5}{6}$ всей поверхности глазного яблока и состоит из плотной волокнистой соединительной ткани. Спереди склера имеет горизонтально-овальное (у лошади, крупного рогатого скота) или круглое (у собаки) отверстие, в которое как бы вставлена роговица. Место перехода склеры в роговицу называют лимбом. В задней части склеры имеется решетчатая пластинка, через отверстие которой из глазного яблока выходит зрительный нерв,

Роговица — *cornea* — прозрачная плотная оболочка. Она округлой формы, занимает переднюю часть глазного яблока. У лошадей и крупного рогатого скота видимая часть роговицы представляет собой горизонтальный овал, поскольку у них роговица в вертикальном меридиане, т. е. сверху и снизу, покрыта склерой больше, чем в горизонтальном. В центре роговица тоньше (0,8 мм), чем по периферии (1,5 мм). Поверхность нормальной роговицы гладкая и блестящая.

Сосудистая оболочка, или сосудистый тракт. Сосудистый тракт — *tractus uveus* — является средней оболочкой глазного яблока. Он делится на три части; 1) радужную оболочку; 2) цилиарное, или ресничное, тело; 3) собственно сосудистую оболочку.

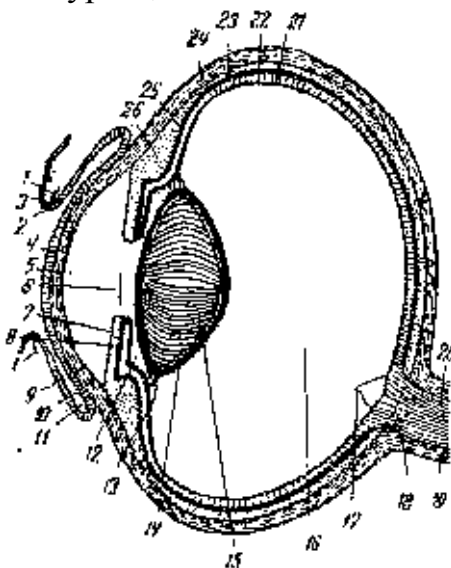
Радужная оболочка, или радужка, — *iris* — расположена впереди хрусталика, но позади роговицы. Располагаясь перпендикулярно к оси глазного яблока, радужка отделяет переднюю камеру (пространство между роговицей и радужкой) от задней камеры (пространство между радужкой и хрусталиком). В центре радужной оболочки имеется отверстие—зрачок

(pupilla). В норме форма зрачка у травоядных животных поперечно-овальная, у свиней и собак—округлая, у кошек—в виде вертикальной щели. Цвет радужной оболочки зависит от количества пигмента в ней. В радужке имеются две мышцы — суживающая зрачок — сфинктер зрачка и расширяющая зрачок — дилататор зрачка. При сильном свете зрачок суживается, при слабом — расширяется.

Ресничное тело — *corpus ciliare* — это средняя часть сосудистой оболочки, располагающаяся между радужкой и собственно сосудистой оболочкой. Она имеет вид пояса шириной до 10 мм. От его внутренней поверхности отходит от 70 до 100 отростков, к которым посредством цинновой связки прикреплен хрусталик.

Цилиарное тело имеет ресничную мышцу, которая иннервируется глазодвигательным нервом. Сокращение этой мышцы ослабляет натяжение цинновых связок, и хрусталик увеличивает свою кривизну.

Собственно сосудистая оболочка — *chorioidea* — самая задняя часть сосудистого тракта. Она лежит между сетчаткой и склерой. Цвет сосудистой оболочки темно-бурый, в ней



Ряс. 104. Схема строения глазного яблока (на разрезе):

- 1 — мейбомовы железы; 2 — кран века; 3 — ресничный край века; 4 — роговица; 5 — передняя камера глаза; 6 — зрачок; 7 — радужная оболочка; 8 — радужная часть сетчатка; 9 — конъюнктивна век; 10 — конъюнктивна глазного яблока; 11 — конъюнктивальный мешок; 12 — задняя камера глаза; 13 — цинновы связки; 14 — капсула хрусталика; 15 — паренхима хрусталика; 16 — местоположение стекловидного тела; 17 — зрительный диск (сосок); 18 — решетчатая пластинка склеры; 19 — влагалище зрительного нерва; 20 — зрительный нерв; 21 — сетчатка; 22 — пигментный слой сетчатки; 23 — собственная сосудистая оболочка; 24 — белочная оболочка; 25 — ресничная часть сетчатки; 26 — ресничное тело

содержится большое количество пигмента — меланина. Он предохраняет сетчатку от освещения лучами, проходящими внутрь глаза через склеру. В

сосудистой оболочке задней стенки глазного яблока лежит отражательная оболочка (перепонка) — *tapetum*. В зависимости от окраски *tapetum* делят на два участка: светлый — *tapetum lucidum* и темный — *tapetum nigrum*.

Сетчатая оболочка, или сетчатка. Сетчатая оболочка — *retina* — внутренняя оболочка глазного яблока, выстилающая изнутри весь сосудистый тракт. Она анатомически делится на два отдела: 1) задний, или оптический, простирающийся от соска зрительного нерва до ресничного тела; 2) передний, или слепой, отдел, покрывающий цилиарное тело и заднюю поверхность радужки.

Сетчатка представляет собой тонкую прозрачную розового цвета оболочку. Она играет основную роль в зрительных функциях, воспринимая лучи света, падающие в глазное яблоко. Сетчатка состоит из 10 слоев нервных клеток, их отростков и соединительной ткани. Основными слоями сетчатки являются слой палочек и колбочек, которые образуют нейроэпителий и являются зрительными рецепторами. В палочках содержится пигмент родопсин, или зрительный пурпур, а в колбочках — пигмент йодопсин. Под действием лучей света происходит цикл химических превращений этого вещества, вызывающих возбуждение зрительных рецепторов. По зрительным путям (зрительный нерв, перекрест — хиазма, зрительный тракт) это возбуждение поступает в зрительный бугор, а затем направляется в кору головного мозга, в которой возникает ощущение видения предметов.

Снабжается кровью сетчатка из ее центральной артерии, которая образует на дне глаза разветвления, характерные для каждого вида животных.

Светопреломляющие среды глаза. Представлены водянистой влагой камер глаза, хрусталиком и стекловидным телом. К преломляющей среде глаза относится также роговица.

Водянистая влага. Наполняет переднюю и заднюю камеры глаза и представляет собой прозрачную жидкость, в состав которой входят вода, белок, минеральные соли, витамины. Водянистая влага образуется ресничным телом. Эта влага имеет большое значение в питании глаза и поддержании в нем на необходимом уровне внутриглазного давления. Преломление света в ней незначительное.

Хрусталик (*lens crystallina*). Имеет вид прозрачной двояковыпуклой линзы. Хрусталик лежит внутри кольца, образуемого ресничным телом, прикрепляясь к последнему цидновой связкой. Он состоит из паренхимы и капсулы (сумки). Сосудов и нервов в хрусталике нет, питается он путем осмоса.

Стекловидное тело (*corpus vitreum*). Заполняет полость глазного яблока, находящуюся позади хрусталика. Стекловидное тело представляет собой студнеобразную прозрачную массу, пронизанную тончайшими фибриллами. Сосудов и нервов в стекловидном теле нет.

ЗАЩИТНЫЙ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ ГЛАЗА

К защитному и вспомогательному аппарату относят: костную глазницу,

пери орбиту, веки, слезный аппарат и глазной жир.

Глазница, или орбита. Глазница представляет собой костную полость, в которой расположено глазное яблоко со всеми вспомогательными органами. В образовании орбиты принимают участие:

сверху — глазничный отросток лобной кости; снизу — скуловая и слезная кости; снаружи — скуловая кость и скуловой отросток височной кости; изнутри — слезная и лобная кости.

Пери орбита. Она располагается внутри глазницы и представляет собой плотный, соединительно тканый конусообразный мешок, в котором лежат глазное яблоко и мышцы. Вершина этого мешка закрепляется вокруг зрительного отверстия, а основание — по краю орбиты.

Веки (palpebrae). Веки защищают глаза от повреждений и пыли, предохраняют роговицу от высыхания и регулируют до некоторой степени поступление света. У домашних животных имеется три века; верхнее, нижнее и третье.

Верхнее и нижнее веки. Эти веки представляют собой клапановидные кожно-мышечные подвижные складки. Наружная поверхность век выпукла, покрыта тонкой кожей с короткими нежными волосками. На нижнем веке, кроме того, расположено несколько длинных осязательных волосков. На краю век различают наружное и внутреннее ребра. На наружном ребре располагаются ресницы, а на внутреннем открываются отверстия мейбомовых желез.

Внутренняя поверхность век выстлана слизистой оболочкой. Эта оболочка — конъюнктивка — с век переходит на глазное яблоко. Соответственно этому различают конъюнктиву век и конъюнктиву глазного яблока, а также свод конъюнктивы и конъюнктивальный мешок. Свод конъюнктивы — это место перехода конъюнктивы век на глазное яблоко. Конъюнктивальный мешок — это щель между веками и глазным яблоком.

Основу век составляет хрящ, с помощью которого веко плотно соединено с краем орбиты. Под кожей расположена круговая мышца, век, при сокращении которой зрительная щель сужается. Кроме круговой мышцы, в веках имеются наружный и внутренний подниматели верхнего века и опускающий нижнего века.

Третье веко, или мигательная перепойка. Третье веко представляет собой складку конъюнктивы, внутри которой имеется хрящевая пластинка. Оно расположено во внутреннем углу глаза.

Слезный аппарат. Этот аппарат состоит из слезных желез и слезо-выводящих путей. У животных имеются две слезные железы — верхнего и третьего век. Слезная железа верхнего века лежит в ямке на внутренней поверхности глазничного отростка лобной кости. Выводные протоки железы в количестве 6—8 у рогатого скота и 12—16 у лошадей открываются в конъюнктиве верхнего века. Слезная железа третьего века располагается на его хряще. Ее выводные протоки в количестве 2—3 открываются на внутренней поверхности третьего века.

Вырабатываемый слезными железами секрет — слезы представляет собой щелочную прозрачную жидкость, содержащую 99% воды и 1 % твердых органических и неорганических веществ. Слезы, кроме того, содержат лизоцим, который обладает антимикробным действием.

Попадая в конъюнктивальный мешок, слезы движением век омывают роговицу и собираются во внутреннем углу глаза, а затем по слезоотводящим путям (слезные точки, слезные канальцы слезный мешок, слезно-носовой канал) выводятся в носовую полость. Носовое отверстие слезно-носового канала расположено у лошадей на границе нижней и медиальной стенок носовой полости, открывается оно в складке дна преддверия носа. У жвачных животных отверстие лежит на внутренней поверхности складки крыла нижней носовой раковины.

Глазной жир. Он представлен жировой подушкой глазного яблока и собственно жировой сумкой. Первая расположена в височной ямке и является внеглазничным жиром, а вторая находится в полости пери орбиты, заполняя промежутки между мышцами и фасциями.

Глазной жир способствует более легкому движению глазного яблока, защищает его от травм и переохлаждения.

ДВИГАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ ГЛАЗНОГО ЯБЛОКА

Глазное яблоко обладает подвижностью благодаря действию семи мышц: внутренней, наружной, верхней и нижней прямых, верхней и нижней косых и оттягивателя глазного яблока. Все они расположены в полости пери орбиты.

Четыре прямые мышцы — верхняя, нижняя, наружная и внутренняя — начинаются в окружности зрительного отверстия, а оканчиваются на соответствующих поверхностях глазного яблока в месте перехода склеры в роговицу. Функция этих мышц — поворачивать глаз в соответствующую сторону.

Косая верхняя мышца начинается у решетчатого отверстия, направляется по внутренней стенке глазницы к медиальному углу глаза, где перегибается под прямым углом через хрящевой блок, проходит по верхней стенке глазного яблока и оканчивается на склере вблизи наружной прямой мышцы. Функция косой верхней мышцы — поворачивать глаз вверх и внутрь.

Косая нижняя мышца начинается в ямке слезной кости, идет по нижней стенке глазного яблока и оканчивается на склере под наружной прямой мышцей. Функция косой нижней мышцы — поворачивать глазное яблоко вниз и внутрь.

Оттягиватель глазного яблока начинается близ зрительного отверстия, располагается вокруг зрительного нерва и закрепляется на задней стенке глазного яблока.

Все глазные мышцы, за исключением наружного прямого и оттягивателя глазного яблока, иннервируются глазодвигательным нервом. Две последние мышцы иннервируются отводящим нервом.

Совместные координированные движения обоих глаз, особенно сведение зрительных осей при направлении взгляда на близкие предметы (конвергенция), обуславливают возникновение изображения на соответствующих местах сетчатки и возможность их слияния. Последнее необходимо для четкого, ясного, бинокулярного зрения (зрения обоими глазами).

Нарушение сведения зрительных осей в соответствующих точках вызывает появление двойных изображений.

РЕФРАКЦИЯ ГЛАЗА

Под рефракцией глаза понимают преломление падающих в глаз световых лучей при их прохождении через преломляющие среды глазного яблока. Вследствие рефракции лучи света, прошедшие через преломляющие среды глаза, собираются в фокусе на сетчатке, впереди или же позади нее, что зависит от преломляющей силы оптического аппарата и длины глаза.

В зависимости от положения фокуса падающих в глаз параллельных световых лучей по отношению к сетчатке различают нормальную рефракцию и ненормальную. Последняя в свою очередь делится на близорукость и дальнозоркость.

При нормальной рефракции параллельные лучи, т. е. лучи, идущие от дальних предметов, после преломления собираются в фокусе на сетчатке (рис. 105, 2). Если преломляющая сила глаза чрезмерно велика или глазное яблоко чересчур длинное, то параллельные лучи собираются в фокусе впереди сетчатки (рис. 105, 3). Такое явление называется близорукостью. Противоположностью близорукости является дальнозоркость. Она наблюдается в случаях, когда преломляющая сила оптических сред глаза слаба или глазное яблоко укорочено. Поэтому параллельные лучи, идущие от дальних предметов, собираются позади сетчатки (рис. 105, 1).

К ненормальной рефракции следует отнести также астигматизм, т. е.

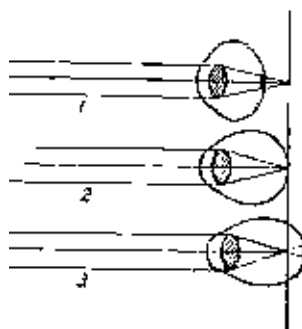


Рис. 105. Схема рефракции при параллельном ходе лучей: 1 — в дальнозорком глазе; 2 — в нормальном; 3 — в близоруком

неодинаковое преломление лучей в вертикальном и горизонтальном меридианах, в результате чего лучи света не могут собраться в фокусной точке на сетчатке. В этом случае отсутствует четкое восприятие предметов.

АККОМОДАЦИЯ ГЛАЗА

Аккомодация — это приспособление глаза к ясному видению предметов на различных расстояниях. Она достигается способностью Глаза изменять в случае надобности свою рефракцию.

Если бы рефракция не могла изменяться, то при нормальном зрении были бы видны лишь далекие предметы, при близорукости — предметы, расположенные вблизи, а при дальнозоркости — ни дальние, ни ближние предметы.

Аккомодация осуществляется путем изменения кривизны хрусталика и, следовательно, его преломляющей способности. При рассматривании близких предметов хрусталик становится более выпуклым, а дальних — более плоским, благодаря чему лучи от этих предметов сходятся в фокусной точке на сетчатке и животное эти предметы хорошо видит.

В механизме аккомодации глаза существенная роль принадлежит ресничным мышцам. При сокращении круговой мышцы натяжение цинновых связок ослабевает, и хрусталик благодаря своей эластичности принимает более выпуклую форму, т. е. увеличивает свою преломляющую способность. Наоборот, при расслаблении круговой мышцы и напряжении цинновой связки хрусталик становится более плоским и рефракция ослабевает.

Сила аккомодации не беспредельна. Существуют ближайшая и дальнейшая точки ясного зрения. Ближайшая точка ясного зрения определяется тем наименьшим расстоянием, на котором при максимальном напряжении аккомодации ясно видимы предметы. Дальнейшей точкой ясного зрения называют наибольшее расстояние, на котором глаз видит.

Глава 30. БОЛЕЗНИ ГЛАЗ

Болезни глаз у сельскохозяйственных животных наблюдаются часто. В одних случаях поражения глаз возникают вследствие непосредственного воздействия на них этиологического фактора (механической, химической и физической травм), в других — они развиваются на почве инфекционных, паразитарных и незаразных болезней. К болезням, сопровождающимся развитием патологических процессов в глазах, относятся: злокачественная катаральная горячка крупного рогатого скота, плевропневмония и инфлюэнца лошадей, мыт, риккетсиозы, столбняк, гемоспориозы, телязиоз, гепатиты и другие болезни печени, авитаминозы, базедова болезнь, лейкозы, отравления животных растительными и химическими ядами, поражения центральной нервной системы (опухоли, абсцессы мозга и др.). Болезни глаз причиняют большой экономический ущерб животноводству колхозов и совхозов. Он обусловлен: 1) снижением продуктивности и работоспособности больных животных; 2) преждевременной выбраковкой животных из-за потери ими зрения; 3) расходами на их лечение.

Решающее значение в снижении потерь животноводства от болезней глаз имеет своевременное и полноценное ветеринарное обслуживание хозяйств. Поэтому каждый ветеринарный специалист должен владеть необходимыми

для его практической деятельности знаниями по вопросам диагностики и лечения болезней глаз.

ВОСПАЛЕНИЕ ВЕК (BLEPHARITIS)

Воспаление век — блефарит может быть поверхностным и глубоким.

Поверхностный блефарит — когда воспалительный процесс локализуется в коже и поражает преимущественно край века.

Глубокий блефарит характеризуется распространением процесса на подкожную клетчатку и глубжележащие ткани.

Особой формой ограниченного воспаления век является так называемый ячмень — острое гнойное воспаление мейбомовых желез и волосяных мешочков.

Причины. Непосредственное воздействие на веки механических, термических и химических факторов; переход воспалительного процесса на веки с окружающих тканей. Иногда воспаление век развивается на почве некоторых паразитарных и инфекционных болезней, а также на почве болезней печени, почек, пищеварительного тракта и т. п.

Предрасполагают к заболеванию гипо- и авитаминозы и нарушения обмена веществ.

Клинические признаки. Поверхностный блефарит может протекать в виде простого, или чешуйчатого, и язвенного воспаления края век; глубокий блефарит протекает в виде флегмоны век.

Чешуйчатый блефарит вначале сопровождается гиперемией и утолщением краев век. В дальнейшем на краях век образуются чешуйки и корочки, глазная щель сужается, появляется зуд, выпадают ресницы.

Язвенный блефарит сопровождается умеренным отеком краев век, появлением у основания ресниц гнойных корочек, под которыми образуются язвочки. Ресницы склеиваются в пучки, выпадают. На месте заживших язвочек остаются рубцы и утолщения краев век, иногда способствующие вывороту последних. В легких случаях поражаются отдельные участки краев век, в более тяжелых — весь край век.

Глубокий блефарит характеризуется сильным опуханием век. Пораженные веки становятся болезненными и горячими. Конъюнктура сильно гиперемирована, покрыта гнойным экссудатом. Она иногда выпячивается из глазной щели. Температура тела может быть повышена. В дальнейшем образуются абсцессы, самопроизвольно вскрывающийся на поверхности кожи века.

Прогноз. Хотя язвенный блефарит протекает длительно и требует упорного лечения, однако прогноз в большинстве случаев благоприятный.

Лечение. При поверхностном воспалении век корочки и чешуйки удаляют тампоном, смоченным раствором борной кислоты или минеральным маслом, после чего края век дважды в день смазывают антисептическими мазями (пенициллиновой, желтой ртутной, стрептоцидной, сульфатиазоловой, альбуцидовой) или 1%-ным спиртовым раствором бриллиантовой зелени.

При язвенном блефарите пораженные места смазывают какой-нибудь

глазной мазью для размягчения корочек, затем их снимают, а язвочки обрабатывают 5%-ным спиртовым раствором йода, 2%-ным спиртовым раствором бриллиантовой зелени, 4%-ным раствором ляписа. После отпадения струпа применяют антисептические мази. Внутрь назначают поливитамины, рыбий жир, делают аутогемотерапию и тканевую терапию,

При глубоком блефарите в начале заболевания применяют согревающий компресс из 3%-ного раствора борной кислоты для ускорения образования абсцесса и, кроме того, назначают капли и мази с антибиотиками, а также общую противосептическую терапию.

ВОСПАЛЕНИЕ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ГЛАЗ (CONJUNCTIVITIS)

Воспаление слизистой оболочки глаз — конъюнктивиты — наблюдается у животных весьма часто. По продолжительности течения, характеру экссудата и поражения различают следующие конъюнктивиты: 1) острый и хронический катаральный;

2) гнойный; 3) флегмонозный; 4) фибринозный; 5) фолликулярный.

Причины. Наиболее частыми причинами конъюнктивитов являются различные раздражения: механические — раны, удары, инородные тела и паразиты в конъюнктивальном мешке, ненормальное положение век и т. п.; химические — кислоты, щелочи, известковая и цементная пыль, раздражающие и прижигающие лекарственные вещества, аммиак при чрезмерном насыщении им воздуха животноводческих помещений и др.; физические — ожоги, отморожения, ультрафиолетовые и рентгеновы лучи. Конъюнктивит может также возникнуть в результате перехода воспалительного процесса на конъюнктиву со смежных с ней частей глаза — век, роговицы, слезного аппарата и др. Гнойное воспаление конъюнктивы возникает при внедрении в нее патогенных микробов, в частности стафилококков и стрептококков. Реже наблюдаются конъюнктивиты, вызываемые плесневыми грибами и их спорами.

Большую группу поражений конъюнктивы составляют так называемые симптоматические конъюнктивиты, возникающие при инфекционных и инвазионных болезнях (злокачественной катаральной горячке, мыте, чуме собак, пастереллезе крупного рогатого скота, пироплазмозе, телязиозе и др.).

Клинические признаки. Острый катаральный конъюнктивит сопровождается сильным покраснением и припуханием слизистой оболочки глаз, светобоязнью и спазмом век, истечением из глазной щели вначале серозного, а затем слизисто-серозного экссудата. При пальпации век обнаруживают их болезненность и повышение температуры.

Хронический катаральный конъюнктивит сопровождается менее выраженными, симптомами воспаления, чем острый. Конъюнктива умеренно гиперемирована, желтовато-красного цвета, рыхлая, ее сосочки и фолликулы увеличены. поэтому она кажется бархатистой. Светобоязнь чаще отсутствует. В результате постоянного выделения серозного или слизистого экссудата кожа под медиальным углом глаза манер ируется,

волосы выпадают.

Гнойный конъюнктивит характеризуется следующими признаками: веки припухшие, горячие и болезненные, конъюнктивы сильно гиперемирована и отечна, из глаз выделяется гнойный экссудат, при высыхании которого образуются корочки на краях век и ресницах. Воспалительный процесс иногда переходит с конъюнктивы на роговицу.

Флегмонозный конъюнктивит сопровождается поражением не только слизистой оболочки, но и глубжележащих тканей век. Наиболее характерным признаком этого конъюнктивита является сильное опухание конъюнктивы, часть которой выпячивается из глазной щели. Веки сильно болезненны, горячи. Глазная щель сужена. В первые дни наблюдают обильное слезотечение, а в дальнейшем — выделение гноя.

Фибринозный конъюнктивит характеризуется образованием на воспаленной слизистой оболочке фибринозных пленок желтоватого цвета и развитием в ней некротических процессов. После отторжения пленок появляются кровоточащие эрозии. Веки и конъюнктивы опухшие, наблюдается светобоязнь.

Фолликулярный конъюнктивит наблюдается главным образом у собак. На внутренней поверхности третьего века появляются узелки в виде просяных зернышек, которые представляют собой воспалившиеся лимфатические фолликулы. В запущенных случаях веки и конъюнктивы опухают, из внутреннего угла глаза выделяется серозный или гнойный экссудат.

Прогноз. При остром катаральном, гнойном и фолликулярном конъюнктивитах прогноз благоприятный. При хроническом конъюнктивите прогноз осторожный, так как нередко заболевание остается не излечимым; продолжительным лечением удастся добиться лишь улучшения. При флегмонозном и фибринозном конъюнктивитах прогноз также осторожный.

Лечение. Выясняют и устраняют причину заболевания. При остром катаральном конъюнктивите вначале применяют холодные примочки, конъюнктивальный мешок промывают 3%-ным раствором борной кислоты. С появлением слизистого отделяемого назначают согревающие компрессы с 3%-ным раствором борной кислоты. Одновременно вводят в конъюнктивальный мешок 2—3 раза в сутки капли 0,5—1%-ного раствора сернокислого цинка, 1—2%-ный раствор резорцина, 2—10%-ный раствор протаргола.

При хронических катаральных конъюнктивитах применяют 0,5—1%-ный раствор азотнокислого серебра.

При гнойных конъюнктивитах применяют антибиотики и сульфаниламидные препараты. В конъюнктивальный мешок вводят растворы стрептомицина, содержащие 25 000 ЕД в 1 мл; синтомицин в виде 0,3%-ного водного раствора, или 5%-ной мази, или 10%-ной эмульсии; левомицетин, тетрациклин и тетрациклин в виде 1%-ного раствора или мази; фурацилин в виде водного раствора (1 : 5000) или мази (1 : 500). В первые дни заболевания с успехом применяют 30%-ный раствор альбуцида. Наряду

с местным лечением назначают общую противосептическую терапию-

При флегмонозном и фибринозном конъюнктивитах для снятия болей применяют дикаин или новокаин, а в остальном лечение такое же, как при гнойном конъюнктивите. Фибриновые пленки не следует удалять насильственно.

При фолликулярном конъюнктивите рекомендуется через каждые 3—5 дней прижигать фолликулы третьего века ляписом (10%-ным раствором или палочкой). После прижигания глаз тотчас же промывают 1%-ным раствором хлорида натрия (для нейтрализации избытка ляписа). В запущенных случаях удаляют третье веко оперативным путем. Для этого в конъюнктивальный мешок вводят 1—3%-ный раствор новокаина, 0,5%-ный раствор дикаина или 5—10%-ный раствор новокаина, захватывают третье веко хирургическим пинцетом, вытягивают его, насколько возможно, из глазной вдели и иссекают изогнутыми по плоскости ножницами. Кровотечение бывает незначительным. А. Н. Голиков и С. Т. Шитов в ранней стадии болезни рекомендуют применять новокаиновую блокаду краниального шейного симпатического ганглия.

РАНЫ РОГОВИЦЫ (VULNERAE CORNEAE)

Роговица легкодоступна различным внешним воздействиям, в том числе и ранениям. Различают раны поверхностные, глубокие и проникающие в переднюю камеру.

Причины. Попадание в глаз твердых частиц — кусочков угля, камня, стекла; травмирования глаз острыми предметами — проволокой, гвоздями и др.; укусы и повреждения когтями животных.

Клинические признаки. Общими признаками ран роговицы являются слезотечение, светобоязнь (блефароспазм), болезненность роговицы при пальпации и наличие на ее поверхности дефекта. При поверхностных ранах дефекты на роговице иногда бывают настолько малы, что их удается обнаружить лишь при исследовании глаза боковым освещением, кератоскопом или же при введении в конъюнкта вальный мешок флюоресцина (см. «Исследование роговицы»), При глубоких ранах, сопровождающихся повреждением паренхимы роговицы, дефекты на ее поверхности обнаруживают простым осмотром. В окружности раны развивается воспаление роговицы (кератит), последняя мутнеет, в ней появляются кровеносные сосуды (вазкуляризация). При проникающих ранах водянистая влага камер глаза вытекает наружу. Возможно выпадение в рану радужки и хрусталика. В дальнейшем в камерах глаза скапливается фибрин и развивается гнойное воспаление.

Прогноз. При поверхностных ранах прогноз благоприятный. После глубоких ран на роговице остаются помутнения и рубцы. При проникающих ранах прогноз осторожный, так как возможно развитие гнойного воспаления всех сред глаза (панофтальмит).

Лечение. Если в роговице обнаруживают инородное тело, то его удаляют, предварительно обезболив глаз. В целях профилактики развития гнойного

воспаления роговицы пораженный глаз промывают раствором фурацилина (1 : 500), в конъюнктивальный мешок вводят фурацилиновую (1 ; 500), 30%-ную альбуцидную, 5%-ную йодоформную или ксероформную мази, эмульсию синтомицина или белого стрептоцида.

При ранах роговицы нельзя назначать препараты свинца, цинка и серебра, так как после их применения на ней остаются неизлечимые пятна («меловые пятна»).

ВОСПАЛЕНИЕ РОГОВИЦЫ (KERATITIS)

Воспаление роговицы — кератит — может быть поверхностным и глубоким (паренхиматозным). Заболевание у домашних животных встречается часто.

Причины. Непосредственное воздействие на роговицу различных механических (ударов, ранений, инородных тел и др.), химических (кислот, щелочей и др.) и термических (ожогов, отморожений) факторов. Переход воспалительного процесса на роговицу при конъюнктивитах, блефаритах и флегмонах глазницы. Кератиты нередко возникают при инфекционных заболеваниях (злокачественной катаральной горячке крупного рогатого скота, чуме собак и др.). Массовые керато - конъюнктивиты у крупного рогатого скота могут быть инвазионного (телязиоз), инфекционного (риккетсиоз) и авитаминозного происхождения.

Клинические признаки. Воспаление роговицы сопровождается спазмом век, слезотечением, светобоязнью, диффузным или очаговым помутнением роговицы и нередко ее васкуляризацией. При поверхностных кератитах заметно, что в местах поражения эпителий отсутствует, вследствие чего роговица становится неровной и бархатистой. При глубоких кератитах в начале развития процесса роговица сохраняет свой блеск и зеркальную гладкость, вокруг роговицы появляется краснота с фиолетовым оттенком (перикорнеальная инъекция).

Как поверхностный, так и глубокий кератиты могут быть гнойными и асептическими. Инфильтрат в роговице при гнойных кератитах желтого, а при асептических — серовато-белого цвета.

Прогноз. При поверхностных кератитах прогноз благоприятный, при глубоких — осторожный, так как после них нередко остаются трудно устранимые помутнения роговицы.

Лечение. Устраняют причину заболевания. Глаз промывают 2—3%-ным раствором борной кислоты, а затем за веки закладывают одну из следующих мазей: желтую ртутную (1—2%-ную), фурацилиновую (1:500), альбуцидную (30%-ную), йодоформную (5%-ную). После внесения мази применяют на глаз тепло в виде согревающих компрессов, припарок, облучений лампами соллюкс или Минина. Для предупреждения сращения радужки с роговицей и с целью уменьшения боли в конъюнктивальный мешок вводят 1%-ный раствор атропина, содержащий 3% новокаина. При затяжном течении болезни вдвывают в глаз каломель с равным количеством сахара, растертого в мельчайший порошок. При стойких помутнениях роговицы применяют

тканевую терапию по Филатову. При гнойных кератитах назначают общую противосептическую терапию (антибиотики, сульфаниламиды).

ВОСПАЛЕНИЕ СОСУДИСТОГО ТРАКТА — РАДУЖКИ, РЕСНИЧНОГО ТЕЛА И СОСУДИСТОЙ ОБОЛОЧКИ (IRITIS, CYCLITIS ET CHORIOIDITIS)

Воспаление сосудистого тракта носит название увеита (Uveitis), воспаление же отдельных его частей называется: радужки — ирит, ресничного тела — циклит, собственно сосудистой оболочки — хориоидит.

Все три названные части сосудистого тракта имеют общее происхождение, общую кровеносную систему и анатомически представляют собой в основном единое целое. Поэтому воспалительные процессы в указанных частях протекают одновременно в виде иридо-циклитов или иридо-цикло-хориоидитов.

Причины. Механические воздействия (раны, ушибы, паразиты и др.); инфекционные болезни (мыт, ящур, злокачественная катаральная горячка, туберкулез, бруцеллез и др.); отравления недоброкачественными кормами; облучения ультрафиолетовыми, рентгеновыми и гамма-лучами.

Клинические признаки. По характеру воспалительного процесса ириты, циклиты и хориоидиты делят на серозные, серознофибринозные и гнойные, а по распространенности процесса — на очаговые и диффузные.

Серозный иридо - циклит сопровождается резкой болью, слезотечением, светобоязнью, сужением зрачка, изменением рисунка и цвета радужки в результате расширения сосудов и отложения на ее поверхности экссудата. Так, например, если у лошади радужка в норме коричневой окраски, то при воспалении радужная оболочка становится ржаво-коричневой или желто-коричневой.

Фибринозный иридо - циклит распознают по наличию в водянистой влаге плавающих хлопьев фибрина. Последний оседает на дно камеры и откладывается на поверхности радужки. Все это приводит к тому, что зрачковый край радужки склеивается и срастается с передней капсулой хрусталика или с внутренней поверхностью роговицы.

Гнойный иридо-циклит характеризуется наличием в камерах глаза гнойного экссудата, имеющего желтый или зеленовато-желтый цвет. Воспалительные явления при этом иридо-циклите выражены сильнее, чем при асептическом.

При хориоидитах наиболее характерным симптомом является расстройство зрения вследствие изменений, происходящих на дне глаза и в стекловидном теле. При очаговом хориоидите на дне глаза появляются сероватые или желтовато-белые бляшки. При локализации бляшек в сосудистой оболочке на их фоне отчетливо видны сосуды сетчатки. При диффузном хориоидите цвет дна глаза становится грязно-серым, его рисунок неясен. Кроме того, появляется отек сетчатки и помутнение стекловидного тела. В процесс нередко вовлекается зрительный нерв, при этом развивается воспаление его соска — папиллит.

Прогноз. При серозных иридо-циклитах прогноз благоприятный, при серозно-фибринозных — осторожный, так как нередко остаются синехии или неустраняемые пигментные пятна, нарушающие зрение. При рассеянных хориоидитах прогноз осторожный, при гнойных, заканчивающихся, как правило, полной потерей зрения, — неблагоприятный.

Лечение. Для предупреждения сращений радужки, уменьшения болей и рассасывания экссудата в конъюнктивальный мешок вводят 3—4 раза в день 1 %-ный раствор атропина с добавлением к нему 2% кокаина, а также делают субконъюнктивальные инъекции 0,1%-ного раствора адреналина или взвеси кортизона в дозе по 0,2—0,5 мл один раз в 3 дня. Хорошим рассасывающим действием обладает дионин. Его применяют в виде 3—5%-ной мази. При асептических иридо-цикло-хориоидитах назначают местные тепловые процедуры (сухое тепло, припарки). При гнойных воспалениях сосудистого тракта назначают общую противосептическую терапию (пенициллин, сульфаниламиды, салицилаты, уротропин и др.), новокаиновую блокаду (подглазничную, периорбитальную, внутривенную).

ВОСПАЛЕНИЕ СЕТЧАТКИ (RETINITIS)

Воспаление сетчатки — ретинит — как самостоятельное заболевание встречается у животных редко. Ретинит чаще сопровождает хориоидит.

Причины. Механические воздействия и кровоизлияния в сетчатку; действие яркого света и проникающей радиации при ядерных взрывах; переход воспалительного процесса на сетчатку с сосудистого тракта; занос в сетчатку эмболов и микробов током крови при сепсисе и пиемии; интоксикации. Развитие ретинита также отмечается при болезнях обмена веществ и крови (лейкемии, диабете), при периодическом воспалении глаз у лошадей и инфекционном иридо-цикло-хориоидите у крупного рогатого скота.

Клинические признаки. Внешние изменения глаза при ретините нехарактерны. Ретинит, как и многие другие болезни глаз, сопровождается понижением зрения, светобоязнью, слезотечением, гиперемией конъюнктивы. Зрачок при остром ретините сужен, при хроническом — сильно расширен. Диагноз на ретинит ставят на основании офтальмоскопического исследования дна глаза. При этом можно наблюдать инфильтрацию сетчатки лейкоцитами и ее отечность, местами она пропитана фибрином или излившейся кровью. Вследствие этих изменений со стороны сетчатки дно глаза теряет свой блеск, становится матовым; темный тапетум принимает сероватый или грязно-желтый цвет; светлый тапетум теряет синие и зеленоватые точки, его цвет становится однообразным, блеск исчезает. Кроме того, на сетчатке появляются беловатые или желтовато-розовые пятна. Сосуды сетчатки в начале заболевания расширены, а затем запусевают и становятся невидимыми.

Прогноз. В большинстве случаев заболевание заканчивается полной потерей зрения, поэтому прогноз при ретините осторожный.

Лечение. Устраняют причину и лечат основное заболевание. Больным животным предоставляют покой, помещают их в темное помещение.

Для рассасывания экссудата и излившейся крови назначают теплые повязки на глаз, делают субконъюнктивальные инъекции. 1—2%-ного раствора дионина, внутривенно вливают йодит натрия. Для выключения аккомодации и функции зрачка в конъюнктивальный мешок вводят атропин.

ГНОЙНЫЙ ПАНОФТАЛЬМИТ (PANORPHALMITIS PURULENTA)

Панюфталъмит — это гнойное воспаление всех тканей глазного яблока. Заболевание наблюдается у всех видов сельскохозяйственных животных.

Причины. Проникающие инфицированные раны глаза, прободящие язвы роговицы, метастазы при мыте, сепсисе и флегмонах, переход гнойного воспаления на ткани глазного яблока при флегмоне глазницы и гнойном кератите.

Клинические признаки. Болезнь в большинстве случаев протекает остро и сопровождается общим угнетением животного, повышением температуры тела, уменьшением аппетита. Одновременно с этим наблюдаются выпячивание глазного яблока (экзофтальм) вследствие отека тканей орбиты, сильное опухание век и конъюнктивы, гиперемия последней, помутнение роговицы. При наличии проникающей раны из раневого отверстия выделяется гнойный или фибринозно-гнойный экссудат, а также наблюдаются симптомы гнойного воспаления сосудистого тракта и сетчатки. Все пораженные части глаза подвергаются в дальнейшем гнойному расплавлению.

Прогноз. При гнойном панюфталъмите прогноз неблагоприятный, так как болезнь в большинстве случаев оканчивается полной потерей зрения вследствие атрофии глазного яблока, а при переходе воспалительного процесса по зрительному нерву на головной мозг — развитием менингита и энцефалита.

Лечение. В легких случаях в начальной стадии заболевания применяют для местной, и общей терапии антибиотики и сульфаниламидные препараты (см. лечение при гнойных конъюнктивитах и увеитах). В тяжелых случаях прибегают к оперативному лечению, при котором проводят эквисцерацию или энуклеацию глаза,

Эквисцерацию глаза проводят под местной анестезией или под общим наркозом. Операцию выполняют следующим образом. Фиксируют глаз пинцетом, прокалывают роговицу скальпелем у лимба, через образовавшееся отверстие вводят браншу изогнутых ножниц и отрезают ими всю роговицу. Затем острой кюреткой или ложечкой проникают внутрь глазного яблока, выскабливают его содержимое, оставляя лишь одну склеру, полость орошают 3%-ной перекисью водорода и тампонируют, предварительно пропитав тампоны антисептическими средствами. Для удержания тампонов на веки накладывают несколько швов.

Энуклеацию глаза проводят так. Рассекают круговым разрезом

конъюнктиву по ее своду, захватывают пинцетом один из мускулов глазного яблока и подтягивают его наружу. После этого вводят ножницы в глубину орбиты и пересекают все мускулы вблизи места прикрепления их к глазному яблоку. Последними перерезают оттягиватель глазного яблока и зрительный нерв. Операцию заканчивают так же как при эквисцерации глаза.

Контрольные вопросы

1. Каковы причины, клинические признаки и лечение воспаления век?
2. Что такое конъюнктивит, каковы его причины, клинические признаки и лечение?
3. Как диагностируют и лечат раны роговицы?
4. Что называют кератитом и каковы его причины и лечение?
5. Каковы причины, клинические признаки и лечение ирита, циклита, хориоидита и ретинита?
6. Что такое гнойный паноптальмит, каковы его причины, клинические признаки и лечение?

ЛИТЕРАТУРА

1. [Петраков, К. А.](#) Оперативная хирургия с топографической анатомией животных [Текст] : учебник / Под ред. К.А.Петракова. - М.: КолосС, 2003. - 424 с. : ил. - (Учебники и учеб. пособие для высших учеб. заведений). - ISBN 5-9532-0067-6 р.).
2. [Петраков, К. А.](#) Оперативная хирургия с топографической анатомией животных [Текст] : рекомендовано Министерством сельского хозяйства РФ в качестве учебника для студентов высших учебных заведений по специальности "Ветеринария" / Под редакцией К.А.Петракова. - М.: КолосС, 2004. - 424 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - ISBN 5-9532-0067-6.
3. Семенов Б.С. Практикум по оперативной хирургии с основами топографической анатомии домашних животных [Текст]: допущено Минсельхоз РФ в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений по специальности 310800 "Ветеринария" / Б.С. Семенов, В.А. Ермолаев, С.В. Тимофеев. - М.: КолосС, 2006. - 263 с.: ил. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высших учебных заведений). - ISBN 5-9532-0110-9.
4. Тимофеев С.В. Военно-полевая хирургия животных [Текст] : допущено Мин. с.х-РФ в качестве учебного пособия для студентов вузов / С.В. Тимофеев, К.Л. Мальцев. - М. : КолосС, 2003. - 416 с. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высших учебных заведений). - ISBN 5-9532-0117-6.
5. Общая хирургия животных / С.В. Тимофеев, Ю.И.Филиппов, С.Ю. Концевая и др.; Под ред. С.В. Тимофеева. – М.: Зоомедлит, 2007. – 687 с.
6. Ортопедия ветеринарной медицины [Текст]: допущено Министерством сельского хозяйства РФ в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 310800- "Ветеринария" / Э.И. Веремей, В.А. Лукьяновский, С.В. Тимофеев, И.С. Колесниченко. - СПб: Лань, 2003. - 352 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 5-8114-0524-3.
7. Ермолаев В.А. Методические указания к лабораторно-практическим занятиям по ветеринарной ортопедии для студентов факультета ветеринарной медицины [Текст]/ В.А.Ермолаев, Н.Н.Даричева, А.А.Степочкин. - Ульяновск: УГСХА, 2003. - 28 с.
8. [Веремей, Э. И.](#) Ветеринарная ортопедия [Текст] : учеб. пособие / Э.И.Веремей, В.А.Лукьяновский. - Минск : Ураджай, 1993. - 368 с. : ил. - ISBN 5-7860-0748-0.
9. Лебедев А.В. Ветеринарная офтальмология [Текст] : учебное пособие / А.В.Лебедев, В.А.Черванев, Л.П.Трояновская. - М. : КолосС, 2004. - 20 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - ISBN 5-9532-0133-8.

10. Ермолаев В.А. Ветеринарная офтальмология [Текст] : учебно-методическое пособие к самостоятельной работе студентов факультета ветеринарной медицины по специальности "Ветеринария" / Н.Н. Даричева, В.А. Ермолаев. - Ульяновск : УГСХА, 2006. - 80 с.
11. Программа примерная. Ветеринарная хирургия [Текст]: рекомендуется Минобразованием России для специальности 310800 - Ветеринария по квалификации специалиста - ветеринарный врач. - М.: ФГОУ ВПО МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 2005. - 34 с.
12. Частная ветеринарная хирургия [Текст] : учебник / Под ред. Б.С.Семенова и А.В.Лебедева. - 2-е изд. - М. : КолосС, 2003. - 496 с. : ил. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высших учебных заведений). - ISBN 5-9532-0111-7.
13. Ветеринарный клинический лексикон: учебное пособие для ВУЗов. Допущен МСХ РФ/ В.Н.Байматов, В.М. Мешков, А.П.Жуков, В.А. Ермолаев. - М.: Издательство "КолосС", 2009. - 327 с.
14. Общая хирургия ветеринарной медицины : допущено Министерством сельского хозяйства РФ в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 111801 "Ветеринария" / под ред. А. А. Стекольников, Э. И. Веремея. - СПб. : Квадро, 2012. - 600 с. - (Учебники и учеб. пособие для высших с./х. учебных заведений) Экземпляры: всего:50 - ЧЗ(5), а(45).
15. Тимофеев С.В., Позябин С.В., Филиппов Ю.И. Хирургия желудка и селезенки у собак. Учебное пособие. – М.: Зоомедлит, 2009. – 85 с.
16. Квочко А.Н., Стекольников А.А., Тимофеев С.В. Сборник тестовых вопросов. Учебное пособие. Ставрополь, «Агрус», 2010.-140 с.
17. Петраков К.А. Оперативная хирургия с топографической анатомией животных [Текст] : учебник / Под ред. К.А. Петракова. - М. : Колос, 2001. - 424 с. : ил. - ISBN 5-10-003516-1.
18. Семёнов В.А., Ермолаев В.А., Тимофеев С.В. Практикум по оперативной хирургии с основами топографической анатомии домашних животных/ Б.С. Семёнов, В.А. Ермолаев, С.В. Тимофеев. – М.: КолосС, 2003. – 263 с.
19. [Петраков, К. А.](#) Оперативная хирургия и топографическая анатомия [Текст] : методические указания / К.А. Петраков, Б.З. Иткин. - М : Московская вет. академия, 1989. - 48 с.
20. Магда И.И., Иткин Б.З., Воронин И.И., Пономаренко Е.Н., Фоменко Г.Н. Оперативная хирургия/ И.И. Магда, Б.З. Иткин, И.И. Воронин, Е.Н. Пономаренко, Г.Н. Фоменко; Под ред. И.И. Магды. – М.: Агропромиздат, 1990. – 333 с.
21. Поваженко И.Е. Кастрация животных/ И.Е. Поваженко. – Киев: Урожай, 1975. – 176 с.
22. Общая ветеринарная хирургия [Текст]: рекомендовано Министерством сельского хозяйства и продовольствия РФ в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Ветеринария" / Под ред. А.В. Лебедева. - М.: Колос, 2000. - 488 с. : ил. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - ISBN 5-10-003508-0.
23. Орлов Ф.М., Лукьяновский В.А. Словарь ветеринарных хирургических терминов/ Ф.М. Орлов, В.А. Лукьяновский. – М.: Росагропромиздат, 1989. - 301 с.
24. Общая и клиническая ветеринарная рецептура [Текст] : справочник / Под ред. проф. В.Н. Жуленко. - 2-е изд. - М. : Колос, 2000. - 551 с. : ил. - ISBN 5-10-003616-8.
25. Практикум по общей и частной ветеринарной хирургии [Текст] : учебник / Под ред. Б.С. Семенова. - М. : Колос, 2000. - 536 с. : ил. - ISBN 5-10-003553-6.
26. Кузнецов Г.С. Хирургические болезни животных в хозяйствах промышленного типа/ Г.С. Кузнецов. – Л.: Колос. Ленинградское отделение, 1980. – 224 с.
27. Бурденюк А.Ф., Власенко В.М., Паныко И.С. Хирургические болезни сельскохозяйственных животных/ А.Ф. Бурденюк, В.М. Власенко, И.С. Паныко. – Киев: Урожай, 1988. - 168 с.
28. Плахотин М.В. Справочник по ветеринарной хирургии. – М.: «Колос», 1977.
29. Магда И.И. Оперативная хирургия с основами топографической анатомии домашних животных. – М.: Колос, 1970.

30. Шакалов К.И. Травматизм животных, его профилактика и лечение. – М.: Колос, 1972.
31. Шакалов, К.И. Хирургические болезни сельскохозяйственных животных / К.И. Шакалов, Б.А. Башкиров, Б.С. Семенов, А.В. Лебедев, А.И. Федоров, В.А. Лукьяновский - Л.: Агропромиздат, 1987. – 255 с.
32. Частная хирургия с офтальмологией и ортопедией [Текст] : учебник. - Л : Колос, 1966. - 579 с.
33. Магда И.И., Иткин Б.З., Воронин И.И., Пономаренко Е.Н., Фоменко Г.Н. Оперативная хирургия/ И.И. Магда, Б.З. Иткин, И.И. Воронин, Е.Н. Пономаренко, Г.Н. Фоменко; Под ред. И.И. Магды. – М.: Агропромиздат, 1990. – 333 с.
34. Частная ветеринарная хирургия/ Б.С. Семенов, А.В. Лебедев, А.Н. Елисеев, В.А. Молоканов, В.А. Черванев, Э.И. Веремей, И.А. Подмогин, А.А. Стекольников; Под ред. Б.С. Семенова и А.В. Лебедева. – М.: Колос, 1997. – 496 с.
35. Веремей Э.И. Лукьяновский В.А. Ветеринарная ортопедия/ Э.И. Веремей, В.А. Лукьяновский. – Минск: Ураджай, 1993. – 368 с.
36. Орлов Ф.М., Лукьяновский В.А. Словарь ветеринарных хирургических терминов/ Ф.М. Орлов, В.А. Лукьяновский. – М.: Росагропромиздат, 1989. - 301 с.
37. Семёнов В.А., Ермолаев В.А., Тимофеев С.В. Практикум по оперативной хирургии с основами топографической анатомии домашних животных/ Б.С. Семёнов, В.А. Ермолаев, С.В. Тимофеев. – М.: КолосС, 2003. – 263 с.
38. Частная ветеринарная хирургия/ К.И. Шакалов, Б.А. Башкиров, И.Е. Поваженко, И.А. Калашник, В.Н. Авроров, Н.С. Островский, Б.С. Семенов, А.В. Лебедев А.И. Фёдоров; Под ред. К.И. Шакалова. – 3-е изд., перераб. И доп. – Л.: Агропромиздат. Ленинградское отделение, 1986. – 478 с.
39. Кузнецов Г.С. Хирургические болезни животных в хозяйствах промышленного типа/ Г.С. Кузнецов. – Л.: Колос. Ленинградское отделение, 1980. – 224 с.
40. Белов А.Д., Беляков И.М., Лукьяновский В.А. Физиотерапия и физиопрофилактика болезней животных/ А.Д. Белов, И.М. Беляков, В.А. Лукьяновский: Справочное издание. – М.: Колос, 1983. – 207 с.
41. Бурденюк А.Ф., Власенко В.М., Панько И.С. Хирургические болезни сельскохозяйственных животных/ А.Ф. Бурденюк, В.М. Власенко, И.С. Панько. – Киев: Урожай, 1988. - 168 с.
42. Плахотин М.В. Справочник по ветеринарной хирургии. – М.: «Колос», 1977.
43. Магда И.И. Оперативная хирургия с основами топографической анатомии домашних животных. – М.: Колос, 1970.
44. Шакалов К.И. Травматизм животных, его профилактика и лечение. – М.: Колос, 1972.
45. Частная ветеринарная хирургия/ К.И. Шакалов, Б.А. Башкиров, И.Е. Поваженко, И.А. Калашник, В.Н. Авроров, Н.С. Островский, Б.С. Семёнов, А.В. Лебедев, А.И. Федоров; Под ред. К.И. Шакалова. -3-е изд., перераб. И доп. – Л.: Агропромиздат. Ленинградское отделение, 1986. – 478 с.
46. Оперативная хирургия с основами топографической анатомии [Текст] : методич. указания для студ. заочного обучения. - М. : [б. и.], 1994. - 19 с.
47. [Фомин, К. А.](#) Глазные болезни животных [Текст] / К.А. Фомин. - М : Колос, 1968. - 272 с.
48. [Русинов, А. Ф.](#) Болезни глаз сельскохозяйственных животных и методы лечения [Текст] : учеб. пособие / А.Ф. Русинов. - Харьков: Харьковский СХИ, 1987. - 104 с.
49. [Захаров, В. И.](#) Массовые конъюнктивокератиты сельскохозяйственных животных инфекционной этиологии [Текст] : лекция для студентов ветеринарного факультета и слушателей ФПК / В.И.Захаров. - Горький : Горьковский СХИ, 1987. - 22 с.
50. [Авроров, В. Н.](#) Ветеринарная офтальмология [Текст] : учебник / В.Н.Авроров, А.В.Лебедев. - М. : Агропромиздат, 1985. - 271 с.
51. [Авроров, В. Н.](#) Диагностика, лечение и профилактика массовых заболеваний глаз у продуктивных животных [Текст] : лекция / В.Н.Авроров. - Воронеж : ВСХИ, 1987.
52. [Авроров, В. Н.](#) Болезни конъюнктивы и роговицы глаз у животных [Текст] : учеб. пособие / Н.Н.Авроров. - Воронеж : ВСХИ, 1983. - 58 с.

53. [Захаров, В. И.](#) Методические указания о ветеринарной офтальмологии для студентов ветеринарного факультета и слушателей ФПК [Текст] : методический материал / В.И.Захаров. - Горький : Горьковский СХИ, 1987. - 25 с.
54. [Черванев, В.А.](#) Шовный материал и швы в ветеринарной практике [Текст]: допущено Минсельхоз РФ в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по специальности 111201 "Ветеринария" / Черванев В.А. - М. : КолосС, 2006. - 76 с. : ил. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высших учебных заведений). - ISBN 5-9532-0363-2.
55. [Ермолаев, В.А.](#) Методические указания к выполнению курсовой работы по общей и частной хирургии для студентов факультета ветеринарной медицины [Текст]: методический материал / В.А.Ермолаев, Н.Н.Даричева, А.А.Степочкин. - Ульяновск: УГСХА, 2003. - 29 с.
56. Частная ветеринарная хирургия [Текст]: рекомендовано Мин. образования / Под ред. Б.С. Семенова ; А.В. Лебедева. – М.: Колос, 1997. - 496 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для высших с.-х. учебных заведений).
57. Частная ветеринарная хирургия [Текст]: рекомендовано Мин. образования / Под ред. К.И. Шакалова. - 3-е изд., перераб. и доп. - СПб: Агропромиздат, 1986. - 477 с.
58. Ермолаев В.А.с соавт. Тканевая терапия. Учебно-методическое пособие. Ульяновск, 1996.
59. Ермолаев В.А.с соавт. Кастрация самцов домашних животных. Практическое пособие, Ульяновск, 2001
60. Ермолаев В.А.с соавт. Кастрация самок домашних животных. Практическое пособие, Ульяновск, 2001.

Авторский коллектив:

доктор ветеринарных наук, профессор, заведующий кафедрой хирургии, акушерства, фармакологии и терапии Ульяновский ГАУ имени П.А. Столыпина В.А. Ермолаев;

кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры хирургии, акушерства, фармакологии и терапии Ульяновский ГАУ имени П.А. Столыпина А.В. Сапожников;

кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры хирургии, акушерства, фармакологии и терапии Ульяновский ГАУ имени П.А. Столыпина П.М. Ляшенко;

кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры хирургии, акушерства, фармакологии и терапии Ульяновский ГАУ имени П.А. Столыпина Е.М. Марьин.

Рецензент:

доктор биологических наук, профессор, декан ФВМиБ Ульяновский ГАУ имени П.А. Столыпина С.Н. Золотухин

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ПОНЯТИЕ О ХИРУРГИИ И ЕЁ СОДЕРЖАНИЕ	3
КРАТКИЙ ОЧЕРК РАЗВИТИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ ХИРУРГИИ	4
ЗНАЧЕНИЕ И ЗАДАЧИ ВЕТЕРИНАРНОЙ ХИРУРГИИ	11
СОДЕРЖАНИЕ И ЗАДАЧИ ПРЕДМЕТА	12
Раздел первый. Оперативная хирургия.....	14
ОСНОВЫ ПРОФИЛАКТИКИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИИ И ОРГАНИЗАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ РАБОТЫ.....	14
АНТИСЕПТИКА И АСЕПТИКА	14
ОРГАНИЗАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ РАБОТЫ	17
ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ РАБОТЫ В ПРОМЫШЛЕННЫХ КОМПЛЕКСАХ	20
ПОДГОТОВКА ЖИВОТНОГО К ОПЕРАЦИИ	21
СОДЕРЖАНИЕ ЖИВОТНОГО ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ И УХОД ЗА НИМ	22
Глава 2. ФИКСАЦИЯ ЖИВОТНЫХ.....	23
ПОНЯТИЕ О ФИКСАЦИИ ЖИВОТНЫХ И ЕЕ ЦЕЛИ.....	23
ОПЕРАЦИОННЫЕ СТОЛЫ ДЛЯ ЖИВОТНЫХ	24
ОСЛОЖНЕНИЯ ПРИ ФИКСАЦИИ ЖИВОТНОГО И ИХ ПРОФИЛАКТИКА.....	28
Глава 3. ОБЕЗБОЛИВАНИЕ ЗНАЧЕНИЕ И ВИДЫ ОБЕЗБОЛИВАНИЯ	29
ОБЩЕЕ ОБЕЗБОЛИВАНИЕ, ИЛИ НАРКОЗ.....	30
Понятие о наркозе.....	30
Виды наркоза	30
Показания и противопоказания и применению наркоза	31
Наркоз крупного рогатого скота.....	32
Наркоз овец и коз	32
Наркоз свиней.....	33
Наркоз лошадей.....	34
Наркоз верблюдов.....	34
Наркоз оленей.....	35
Наркоз собак.....	35
Наркоз кошек и кроликов.....	35
Наркоз птиц	35
Осложнения при наркозе и борьба с ними.....	36
Снятие наркоза	37
МЕСТНОЕ ОБЕЗБОЛИВАНИЕ, ИЛИ АНЕСТЕЗИЯ.....	38
Анестезирующие вещества	38
Виды местного обезболивания	40
Осложнения при местном обезболивании	43
Глава 4. ИНЪЕКЦИИ, ВЛИВАНИЯ И ПУНКЦИИ ОБЩЕЕ ПОНЯТИЕ О ВЛИВАНИЯХ, ИНЪЕКЦИЯХ И ПУНКЦИЯХ.....	43
ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ИНЪЕКЦИЙ. ВЛИВАНИЙ И ПУНКЦИИ.....	45
КРОВОПУСКАНИЕ	46
Глава 5. ЭЛЕМЕНТЫ ХИРУРГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ	47
ПОНЯТИЕ ОБ ОПЕРАЦИЯХ, ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ И СОДЕРЖАНИЕ.....	47
РАЗЪЕДИНЕНИЕ ТКАНЕЙ	48
КРОВОТЕЧЕНИЕ И СПОСОБЫ ЕГО ОСТАНОВКИ.....	55
КРОВОПОТЕРЯ И МЕРЫ БОРЬБЫ С НЕЙ	62
ПЕРЕЛИВАНИЕ КРОВИ	64
Глава 6. ПОВЯЗКИ	66
ПОНЯТИЕ О ПОВЯЗКЕ, ПЕРЕВЯЗОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ И ФОРМЫ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ.....	66
Глава 7. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ РОГООБРАЗОВАНИЯ У ТЕЛЯТ.....	72
АНАТОМО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.....	72
ПОКАЗАНИЯ К ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ РОСТА РОГОВ У ТЕЛЯТ И ОБЕЗРОЖИВАНИЮ ВЗРОСЛОГО КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА	74
Глава 8. КАСТРАЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ.....	74
КРАТКИЕ АНАТОМО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.....	74
ПОНЯТИЕ О КАСТРАЦИИ	77
СПОСОБЫ КАСТРАЦИИ САМЦОВ	78
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ КАСТРАЦИИ САМЦОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРОКА И СПОСОБА ПРОВЕДЕНИЯ ОПЕРАЦИИ.....	82
ОСЛОЖНЕНИЯ ПРИ КАСТРАЦИИ САМЦОВ.....	84
Раздел второй. Общая и частная хирургия.....	87

Глава 9. ОБЩИЕ ДАННЫЕ О ХИРУРГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ, МЕТОДАХ ИХ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ	87
КЛАССИФИКАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ	87
ПАТОГЕНЕЗ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ХИРУРГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ	88
ИСХОДЫ ХИРУРГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ	89
ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ И МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ХИРУРГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ	89
ПРОФИЛАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ	97
Глава 10. ХИРУРГИЧЕСКАЯ ИНФЕКЦИЯ И ЕЕ КЛИНИЧЕСКОЕ	98
ОБЩЕЕ ПОНЯТИЕ ОБ ИНФЕКЦИИ	98
ГНОЙНАЯ ИНФЕКЦИЯ	100
Сепсис (Sepsis)	108
АНАЭРОБНАЯ ИНФЕКЦИЯ	111
ГНИЛОСТНАЯ ИНФЕКЦИЯ	114
СПЕЦИФИЧЕСКАЯ ИНФЕКЦИЯ	115
Глава 11. ПОВРЕЖДЕНИЯ ИЛИ ТРАВМЫ	120
ОБЩЕЕ ПОНЯТИЕ О ТРАВМЕ И ТРАВМАТИЗМЕ	120
ОБЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ НА ОРГАНИЗМ	123
ЗАКРЫТЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ МЯГКИХ ТКАНЕЙ	126
ОТКРЫТЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ТКАНЕЙ — РАНЫ (VULNUS)	134
Глава 12. ОМЕРТВЕНИЕ, ЯЗВЫ, СВИЩИ И ДРУГИЕ ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ	151
ОМЕРТВЕНИЕ (NECROSIS)	151
ЯЗВЫ (ULCUS)	154
СВИЩИ (FISTULAE)	157
Глава 13. НОВООБРАЗОВАНИЯ (TUMOR, NEOPLASMA, BLASTOMA)	160
ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПУХОЛЕЙ	160
ОТДЕЛЬНЫЕ ВИДЫ ОПУХОЛЕЙ	162
ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ ОПУХОЛЕЙ	164
Глава 14. БОЛЕЗНИ КОЖИ	165
ЭКЗЕМА (EKZEMA)	165
ДЕРМАТИТ (DERMATITIS)	168
Глава 15. БОЛЕЗНИ КРОВЕНОСНЫХ И ЛИМФАТИЧЕСКИХ СОСУДОВ	172
ФЛЕБИТЫ И ТРОМБОФЛЕБИТЫ (PHLEBITIS ET THROMBOPHLEBITIS)	172
ВОСПАЛЕНИЕ ЛИМФАТИЧЕСКИХ СОСУДОВ	174
ВОСПАЛЕНИЕ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ (LIMPHONODULITIS)	176
Глава 16. БОЛЕЗНИ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ	177
ПАРЕЗ И ПАРАЛИЧ НЕРВОВ	177
ВОСПАЛЕНИЕ НЕРВА (NEURITIS)	182
РАЗДЕЛ ТРЕТИЙ. ЧАСТНАЯ ХИРУРГИЯ	183
Глава 17. БОЛЕЗНИ В ОБЛАСТИ ГОЛОВЫ	183
КАРИЕС ЗУБОВ (CARIES DENTIS)	183
ПУЛЬПИТ (PULPITIS)	184
АЛЬВЕОЛЯРНЫЙ ПЕРИОДОНТИТ (PERIODONTITIS ALVEOLARIS)	185
ГЕМАТОМА УШНОЙ РАКОВИНЫ (ОТНАЕМАТОМА)	185
ИНОРОДНЫЕ ТЕЛА В НАРУЖНОМ СЛУХОВОМ ПРОХОДЕ (CORPORA ALIENA IN MEATU ACUSTICO EXTERNO)	186
ВОСПАЛЕНИЕ УХА (OTITIS)	186
ПОВРЕЖДЕНИЕ РОГОВ (CONTUSIO CORNUS)	187
ВОСПАЛЕНИЕ ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНОЙ ПАЗУХИ (HIGHMORITIS)	188
ВОСПАЛЕНИЕ ЛОБНОЙ ПАЗУХИ (FRONTITIS)	189
Глава 18. БОЛЕЗНИ В ОБЛАСТИ ЖИВОТА И ПРЯМОЙ КИШКИ	190
ПУПОЧНАЯ ГРЫЖА (HERNIA UMBILICALIS)	190
БРЮШНАЯ ГРЫЖА (HERNIA ABDOMINALIS)	191
ВЫПАДЕНИЕ ПРЯМОЙ КИШКИ (PROLAPUSUS RECTI)	192
Глава 19. БОЛЕЗНИ МОЧЕПОЛОВЫХ ОРГАНОВ	193
ВОСПАЛЕНИЕ ПРЕПУЦИИ (POSTHITIS)	194
ВОСПАЛЕНИЕ СЕМЕННИКОВ (ORCHITIS)	195
ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЙ ОТЕК МОШОНКИ (ANASARGA SCROTI)	196
ВОСПАЛЕНИЕ ОБЩЕЙ ВЛАГАЛИЩНОЙ ОБОЛОЧКИ	197
ВОСПАЛЕНИЕ СЕМЕННОГО КАНАТИКА (FUNICULITIS)	198
Глава 20. ДИАГНОСТИКА БОЛЕЗНЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ	199
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О БОЛЕЗНЯХ КОНЕЧНОСТЕЙ	199
АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОНЕЧНОСТЕЙ	200
ВИДЫ И СТЕПЕНИ ХРОМОТЫ	206

Глава 21. БОЛЕЗНИ МУСКУЛОВ	207
РАЗРЫВЫ МУСКУЛОВ (rupturae musculi)	207
ВОСПАЛЕНИЕ МУСКУЛОВ (MYOSITIS)	209
МИОПАТОЗЫ (MYOPATHOSIS).....	213
АТРОФИЯ МУСКУЛОВ (ATROPHIA MUSCULORUM).....	214
Глава 22. БОЛЕЗНИ СУХОЖИЛИЙ И СУХОЖИЛЬНЫХ ВЛАГАЛИЩ	216
РАСТЯЖЕНИЕ И РАЗРЫВ СУХОЖИЛИИ (DISTORSIO ET RUPTURA TENDINUM)	216
ВОСПАЛЕНИЕ СУХОЖИЛИЯ (TENDINITIS).....	218
ВОСПАЛЕНИЕ СУХОЖИЛЬНЫХ ВЛАГАЛИЩ (TENDJVAGINITIS).....	221
Глава 23. БОЛЕЗНИ СЛИЗИСТЫХ СУМОК.....	225
РАНЫ СЛИЗИСТЫХ СУМОК (VULNERA BURSI).....	225
ВОСПАЛЕНИЕ СЛИЗИСТЫХ СУМОК (BURSITIS)	226
Глава 24. БОЛЕЗНИ СУСТАВОВ	232
УШИБ СУСТАВА (CONTUSIO ARTICULI).....	232
РАСТЯЖЕНИЕ СУСТАВА (DISTORSIO ARTICULI).....	233
ВЫВИХ (LUXATIO).....	235
РАНЫ СУСТАВОВ (VULNERO ARTICULORUM).....	239
ВОСПАЛЕНИЕ СУСТАВОВ (ARTHRITIS)	240
АРТРОЗ (ARTROSIS)	247
Глава 25. БОЛЕЗНИ КОСТЕЙ.....	250
ПЕРИОСТИТ (PERIOSTITIS).....	250
ОСТИТ (OSTITIS).....	252
ОСТЕОМИЕЛИТ (OSTEOMYELITIS)	253
ПЕРЕЛОМЫ КОСТЕЙ (FRACTURAE OSSIUM).....	255
Раздел четвертый – Ортопедия	265
Глава 26. АНАТОМИЯ И ФУНКЦИЯ КОПЫТ	265
АНАТОМИЯ КОПЫТА	265
МЕХАНИЗМ КОПЫТА	273
ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КОПЫТНОГО РОГА И УХОД ЗА КОПЫТАМИ.....	273
Глава 27. ПОДКОЕЫВАНИЕ ЛОШАДЕЙ И РАБОЧИХ ВОЛОВ.....	274
УСТРОЙСТВО И ОБОРУДОВАНИЕ КУЗНИЦЫ	274
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПОДКОВ И ОПИСАНИЕ ПОДКОВЫ	275
Подковы для упряжных и верховых лошадей и рабочих волов	277
Подковные шипы	278
ПОДКОВЫВАНИЕ ЛОШАДЕЙ С НОРМАЛЬНЫМИ КОПЫТАМИ	280
Глава 28. ДИАГНОСТИКА БОЛЕЗНЕЙ КОПЫТ	285
БОЛЕЗНИ В ОБЛАСТИ ВЕНЧИКА, МЯКИША И ПОДОШВЫ	288
ВОСПАЛЕНИЕ ОСНОВЫ КОЖИ КОПЫТА (PODODERMATITIS)	293
БОЛЕЗНИ КОПЫТЕЦ У РОГАТОГО СКОТА И СВИНЕЙ.....	298
ЭКЗАРТИКУЛЯЦИЯ ТРЕТЬЕЙ ФАЛАНГИ ПАЛЬЦА У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА	302
Раздел пятый - Офтальмология	310
Глава 29. АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ОРГАНА ЗРЕНИЯ.....	310
ГЛАЗНОЕ ЯБЛОКО	310
ЗАЩИТНЫЙ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ ГЛАЗА.....	312
ДВИГАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ ГЛАЗНОГО ЯБЛОКА	314
РЕФРАКЦИЯ ГЛАЗА.....	315
АККОМОДАЦИЯ ГЛАЗА	316
Глава 30. БОЛЕЗНИ ГЛАЗ	316
ВОСПАЛЕНИЕ ВЕК (VLERHARITIS).....	317
ВОСПАЛЕНИЕ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ГЛАЗ.....	318
РАНЫ РОГОВИЦЫ (VULNERAE CORNEAE)	320
ВОСПАЛЕНИЕ РОГОВИЦЫ (KERATITIS).....	321
ВОСПАЛЕНИЕ СОСУДИСТОГО ТРАКТА — РАДУЖКИ, РЕСНИЧНОГО ТЕЛА И СОСУДИСТОЙ	
ОБОЛОЧКИ (IRITIS, SYCLITIS ET CHORIOIDITIS)	322
ВОСПАЛЕНИЕ СЕТЧАТКИ (RETINITIS).....	323
ГНОЙНЫЙ ПАНОФТАЛЬМИТ(ПАНОРНТНАЛМИТИS PURULENTA)	324
ЛИТЕРАТУРА.....	325