



Н.Н. ЕРМАЧЕННОВ

**Акушерство
и гинекология
сельско-
хозяйственных
животных**

УЧЕБНИКИ И УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ ДЛЯ СРЕДНИХ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ



Н. Н. ЕРМАЧЕНКОВ

Акушерство и гинекология сельско- хозяйственных животных

*ИЗДАНИЕ 3-Е,
ИСПРАВЛЕННОЕ И ДОПОЛНЕННОЕ*

*Допущено Главным управлением высшего и
среднего сельскохозяйственного образования
Министерства сельского хозяйства СССР
в качестве учебного пособия для сельскохо-
зяйственных техникумов по специальностям
«Зоотехния» и «Ветеринария»*

МОСКВА «КОЛОС» 1983



Рецензенты:

кандидат ветеринарных наук *Г. Г. Козлов*,
преподаватель зооветтехникума *М. В. Сельцов*

Ермаченков Н. Н.

Е 72 Акушерство и гинекология сельскохозяйственных животных.—3-е изд., испр. и доп.—М.: Колос, 1983.—271 с., ил.—(Учебники и учеб. пособия для сред. с.-х. учеб. заведений).

Книга содержит основные сведения по анатомии и физиологии половых органов сельскохозяйственных животных, диагностике, физиологии и патологии беременности, родов, послеродового периода и родовспоможения. В ней изложены также данные о болезнях новорожденных и болезнях вымени. В третье издание (первое вышло в 1970 г., второе—в 1976 г.) внесены необходимые исправления и дополнения о современном состоянии предмета.

Для учащихся сельскохозяйственных техникумов по специальностям «Зоотехния» и «Ветеринария».

$\frac{3805050000-183}{035(01)-83}$ 237—83

ББК 48.76
636.09

© Издательство «Колос», 1976

© Издательство «Колос», 1983, с изменениями

Рост производства продуктов животноводства осуществляется за счет увеличения поголовья и породного улучшения стада, повышения продуктивности животных, создания прочной кормовой базы, рационализации кормления и содержания, снижения потерь от болезней и гибели животных. Большое место в этом деле отводится высоко механизированным комплексам по производству мяса и молока на промышленной основе.

В выполнении мероприятий, обеспечивающих увеличение производства продуктов животноводства, большую роль играют ветеринарные специалисты средней квалификации, которые наряду с вопросами кормления и содержания животных должны знать вопросы воспроизводства. Поэтому в системе подготовки ветеринарных фельдшеров предусматривается изучение ряда клинических дисциплин, в том числе акушерства и гинекологии сельскохозяйственных животных.

Акушерство сельскохозяйственных животных — наука, изучающая анатомию и физиологию половых органов самок и самцов, физиологию и патологию оплодотворения, беременности, родов и послеродового периода, методы диагностики беременности, технику родовспоможения, а также болезни молочной железы самок и новорожденных.

Слово «акушерство» происходит от французских слов «accouchement» — роды или «accoucher» — рожать.

Акушерство как отрасль знаний возникло в глубокой древности, с началом приручения человеком животных и необходимостью оказывать им акушерскую и лечебную помощь. Однако потребовалось много веков, чтобы акушерство развилось в стройную, самостоятельную отрасль знаний, какой она является в наши дни.

Наблюдая за жизнью животных, люди стали понимать, что при родах в ряде случаев нужна реальная и действенная помощь роженице. Поэтому наиболее пытливые и смелые пастухи стали оказывать помощь путем разрывания плодных пузырей, извлечения плода, обрывания пуповины и лечения больных животных. Таких людей, лучше других овладевших знаниями и умениями, называли шихирями и кудесниками. Они стали создавать свои

замкнутые группировки, называемые кастами. Позднее знания знахарей перестали удовлетворять потребности развития животноводства и эксплуатации конского поголовья в армиях. Появилась необходимость в организованной подготовке кадров ветеринарной специальности. Стали возникать ветеринарные школы. Первые такие школы были открыты в 1733 г. в России вблизи Москвы, в 1762 г.—в Лионе, в 1765 г.—в Альфорте, в 1767 г.—в Вене, в 1774 г.—в Дрездене.

В 1803 г. в России были организованы так называемые скотоврачебные училища, в которых готовили ветеринарных лекарей специально для кавалерии.

Начало высшему ветеринарному образованию в нашей стране было положено организацией в 1805 г. специальной кафедры ветеринарии на медицинском факультете Харьковского университета. Затем в 1808 г. при Петербургской и Московской медико-хирургических академиях открылись ветеринарные отделения с несколькими кафедрами. Преподавание на них вели как ветеринарные, так и медицинские специалисты. Акушерство сельскохозяйственных животных изучалось вместе с хирургическими болезнями.

Первое печатное ветеринарное руководство в нашей стране — «Зоохирургия» — было издано в 1833 г. В. И. Всеволодовым. В нем автор изложил и некоторые вопросы акушерской патологии.

Однако наукой акушерство стало лишь в середине XIX в. Этому способствовали успехи в развитии анатомии, физиологии, гистологии, эмбриологии, микробиологии и некоторых других наук, а также быстрое развитие промышленности, торговли, транспорта и сельского хозяйства. Одновременно с акушерством развивалась и другая, смежная с ним наука — гинекология.

Гинекология сельскохозяйственных животных — наука, изучающая патологические процессы в организме самок, главным образом в их половых органах. В отличие от акушерства гинекология изучает лишь те болезни, которые возникают вне периода беременности, родов и послеродового периода. Главными задачами гинекологии сельскохозяйственных животных являются изучение болезней половых органов самок и разработка методов профилактики этих болезней в целях предупреждения вызываемого ими бесплодия.

Слово «гинекология» образовано из двух греческих слов: «гупс» — женщина и «logos» — наука.

Важным этапом в окончательном формировании акушерства и гинекологии сельскохозяйственных животных



Н. Ф. Мышкин



А. Ю. Тарасевич

вилось создание ветеринарных институтов в нашей стране: в 1840 г. был открыт ветеринарный институт в Варшаве, в 1848 г.— в Дерпте (ныне г. Тарту в Эстонии), в 1851 г.— в Харькове и в 1873 г.— в Казани.

Особенно быстро стали развиваться эти науки после Великой Октябрьской социалистической революции. Социалистические преобразования в сельском хозяйстве создали исключительно благоприятные условия для совершенствования лечебно-профилактических мероприятий, подготовки научных кадров и их успешного влияния на решение проблем животноводства. В предвоенный период акушеры нашей страны изучали вопросы повышения оплодотворяемости сельскохозяйственных животных и диагностики беременности, разработали оптимальные условия выращивания здорового и крепкого молодняка в крупных общественных хозяйствах и многие другие вопросы.

В развитии акушерства и гинекологии сельскохозяйственных животных большие заслуги принадлежат советским ученым и практическим ветеринарным врачам.

В 1919 г. по инициативе профессора Н. Ф. Мышкина акушерство и гинекология были выделены из хирургии в отдельную дисциплину с самостоятельной кафедрой. Н. Ф. Мышкин изучал болезни вымени и некоторые послеродовые болезни. В 1921 г. он предложил метод



А. П. Студенцов

А. П. Студенцов написал в 1949 г. учебник «Ветеринарное акушерство и гинекология», отмеченный Государственной премией и выдержавший пять изданий; создал теорию полового цикла, классифицировал маститы, аборт и бесплодие, разработал ряд методов лечения больных животных.

Акушерство и гинекология сельскохозяйственных животных обогатились новыми данными, которые были получены в результате практической работы опытных ветеринарных врачей.

Акушерство и гинекология сельскохозяйственных животных являются клиническими дисциплинами. Поэтому они основываются на данных нормальной и патологической анатомии и физиологии, зоогигиены, фармакологии, микробиологии, хирургии, эпизоотологии, паразитологии, терапии и других наук, знание которых необходимо для успешного изучения указанных дисциплин.

Изучение предмета «Акушерство и гинекология сельскохозяйственных животных» ставит цель дать учащимся техникумов теоретические знания и практические навыки по профилактике акушерско-гинекологических болезней, диагностике беременности, родовспоможению, оказанию квалифицированной помощи больным животным, борьбе с яловостью и бесплодием, сохранению и выращиванию

ректальной диагностики беременности коров, а в 1931 г. написал учебник для институтов «Акушерство и гинекология сельскохозяйственных животных», выдержавший четыре издания.

Профессор А. Ю. Тарасевич разработал метод ректальной диагностики беременности кобыл и предложил ряд способов лечения различных гинекологических болезней животных. В 1936 г. была издана его монография «Бесплодие сельскохозяйственных животных», не потерявшая своего значения и в настоящее время.

Член - корреспондент ВАСХНИЛ, профессор

здорового и крепкого молодняка и подготовить тем самым будущих ветеринарных фельдшеров к самостоятельной работе в колхозах и совхозах.

Обучение бывает успешным, когда учащиеся выполняют всю программу предмета. В связи с этим одним из условий является соблюдение следующего порядка при работе над домашним заданием:

1) тщательный анализ рисунков в объеме домашнего задания, а наиболее сложные необходимо перерисовать в тетрадь и обозначения дать справа от рисунка (а не под ним, как это делается в учебниках);

2) внимательное чтение заданного на дом текста, выписывание новых терминов и кратких пояснений к ним;

3) составление плана содержания каждого абзаца учебника из материала, заданного на дом;

4) запись вопросов, по которым необходимо получить у преподавателя дополнительные объяснения.

Раздел первый

Акушерство

сельскохозяйственных

животных

Глава I. АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ПОЛОВЫХ ОРГАНОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

ПОЛОВЫЕ ОРГАНЫ САМОК

Половые органы самок (рис. 1) делят на внутренние и наружные. К внутренним относят яичники, яйцепроводы, матку, влагалище и связки, а к наружным — преддверие влагалища, клитор и половые губы.

Половые органы коровы

Яичники (ovaria) — парные органы, овальной формы, длина их 2—5 см, ширина 1—2 см. Они располагаются у верхушек рогов матки. В яичниках развиваются и созревают яйцеклетки и, кроме того, вырабатываются половые гормоны.

Яичники покрыты однослойным кубическим (зародышевым) эпителием. На продольном разрезе яичника различают два слоя: периферический и центральный.

Периферический слой яичника более темный с розоватым оттенком. Он называется *корковым* или *фолликулярным*. В нем образуются фолликулы.

Центральный слой яичника светлый с бледноватым оттенком. Это *мозговой*, или *сосудистый*, слой. В нем содержится густая сеть кровеносных и лимфатических сосудов и нервов.

Яйцепроводы (oviductus, s. salpinx) — парные органы. Они представляют собой тонкие извивающиеся трубочки, по которым от яичника к матке движется яйцеклетка и где происходит ее встреча со спермиями и оплодотворение. У верхушки рога матки яйцепровод имеет узкий просвет и относительно толстые стенки. По мере продвижения вперед просвет яйцепровода увеличивается. Открывается яйцепровод в брюшную полость воронкообразным расширением с изрезанным краем, называемым *бахромкой*.

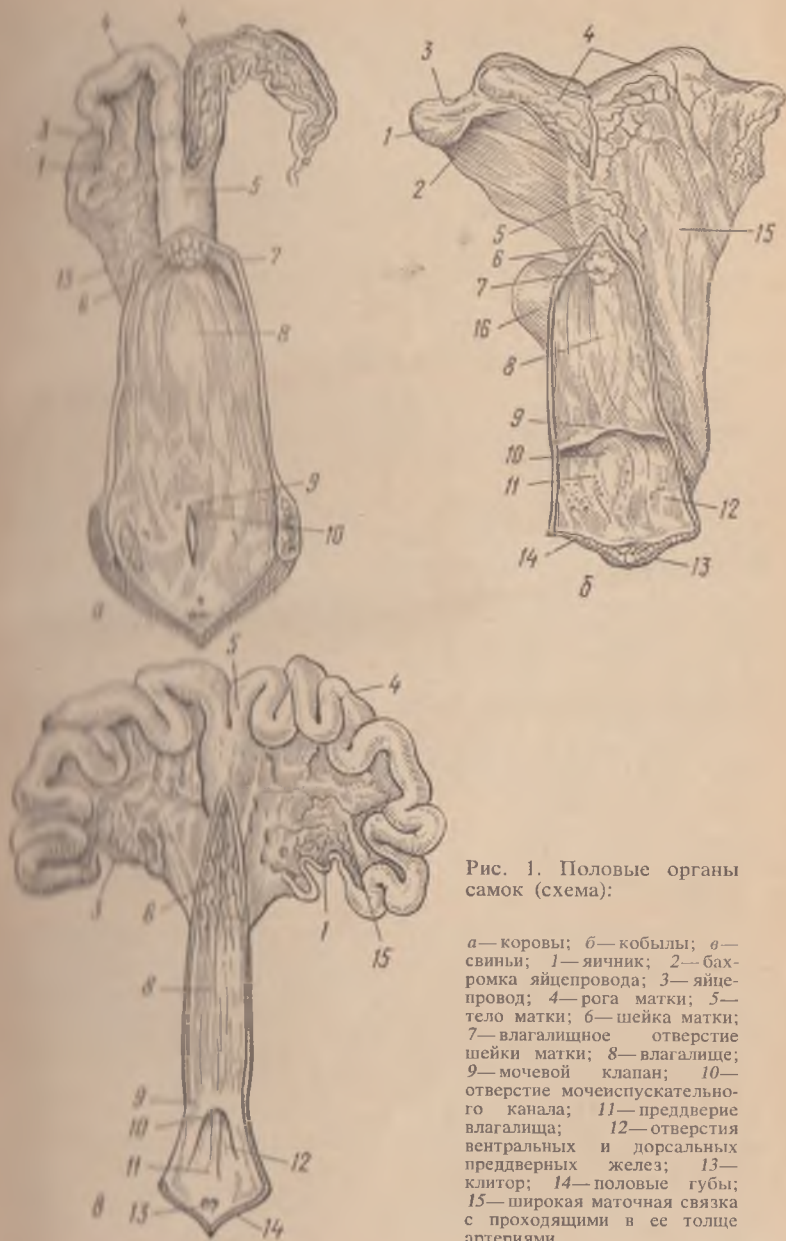


Рис. 1. Половые органы самок (схема):

а—коровы; *б*—кобылы; *в*—свиньи; 1—яичник; 2—бахромка яйцепровода; 3—яйцепровод; 4—рога матки; 5—тело матки; 6—шейка матки; 7—влагалищное отверстие шейки матки; 8—влагалище; 9—мочевой клапан; 10—отверстие мочепускающего канала; 11—преддверие влагалища; 12—отверстия вентральных и дорсальных преддверных желез; 13—клитор; 14—половые губы; 15—широкая маточная связка с проходящими в ее толще артериями.

Стенка яйцепровода состоит из слизистой оболочки, мышечного слоя и серозной оболочки. Слизистая оболочка имеет продольные складки; в стадии полового возбуждения она выделяет слизисто-серозный секрет. Слизистая оболочка покрыта цилиндрическим мерцательным эпителием. Реснички эпителия колеблются в сторону матки, вызывая ток жидкости по яйцепроводу. Мышечный слой состоит из внутреннего кольцевого и наружного продольного слоев гладких мышц. Снаружи яйцепровод покрыт гладкой блестящей серозной оболочкой.

Матка (uterus, s. hystera) — половой орган, в котором развивается плод. У телок и молодых коров она располагается в тазовой полости, а у старых коров свешивается в брюшную полость.

Длина всей небеременной матки приблизительно 40 см. В матке различают рога, тело и шейку.

Тело матки короткое — 2—3 см длины и 3—4 см ширины.

Рога матки длиной 25—35 см (И. Ф. Заянчковский), сначала идут от тела матки вперед и вниз, а потом расходятся в стороны и загибаются назад. В своей задней части, на протяжении 10 см, они располагаются рядом, покрыты общим листком серозной оболочки и образуют между собой межроговую борозду.

Шейка матки коровы имеет длину 7—8 см и ширину 3—4 см. Задняя часть шейки матки на 1—3 см выступает во влагалище.

Стенка матки состоит из слизистой оболочки, мышечного слоя и серозной оболочки.

Слизистая оболочка (endometrium) покрыта призматическим мерцательным эпителием. От поверхности слизистой оболочки внутрь идут ветвящиеся трубчатые железы. Они вырабатывают секреты, особенно много в период течки.

На слизистой оболочке матки имеются карункулы (маточные бородавки). Они располагаются вдоль рогов матки в 4, реже в 5 рядов, по 8—15 карункулов в каждом ряду. В обоих рогах матки насчитывают 112—120 карункулов и реже больше (И. Ф. Заянчковский). В небеременной матке карункулы небольшие, слабо выступают над поверхностью слизистой оболочки и составляют, по данным И. Ф. Заянчковского, 9—13 мм длины, 4—7 мм ширины и 2—4 мм высоты. Во время беременности карункулы увеличиваются в размере, особенно те, которые находятся в середине рога — плодоместилища. К ним прикрепляется сосудистая оболочка плода. После родов карункулы претерпевают обратное развитие.

Слизистая оболочка шейки матки коровы покрыта однослойным цилиндрическим мерцательным эпителием и бокаловидными клетками, выделяющими слизь. Она собрана в продольные и поперечные складки. Поперечные складки своими верхушками направлены в сторону влагалища.

Мышечный слой матки (myometrium) состоит из наружного слоя продольных мышечных волокон и толстого внутреннего слоя кольцевых и косых мышечных волокон, которые особенно мощны в шейке матки.

Серозная оболочка матки (perimetrium) покрывает матку с поверхности. По бокам она переходит на широкую связку, подвешивающую матку.

Влагалище и преддверие влагалища (vagina et vestibulum vaginae). Влагалище вместе с преддверием служит органом сокоупления и каналом для выведения плода и содержимого матки при родах. Это широкая толстостенная трубка, около 35 см длины. Приблизительно две трети этой трубки составляет собственно влагалище и одну треть — преддверие. Влагалище от преддверия отделяется слабо развитым мочевым клапаном (hymen). Сзади мочевого клапана открывается мочеиспускательный канал (уретра). Стенки влагалища и преддверия состоят из слизистой оболочки; мышечного и фиброзного слоев. Передняя часть влагалища покрыта серозной оболочкой.

Слизистая оболочка влагалища имеет много продольных складок и покрыта плоским многослойным эпителием. В нижней стенке влагалища, между слизистой оболочкой и мышечным слоем, проходят два гартнеровых протока, открывающихся в преддверии влагалища по обеим сторонам от отверстия уретры. На слизистой оболочке преддверия влагалища, покрытой тоже многослойным плоским эпителием, открывается большое количество выводных протоков малых желез преддверия влагалища и выводные протоки бартолиновых желез.

Мышечная стенка влагалища состоит из продольных и кольцевых волокон гладкой мускулатуры, а преддверия влагалища — из поперечно-полосатых мышц.

Клитор (clitoris). Клитор — это рудимент полового члена. Он располагается в преддверии влагалища и нижнего угла вульвы и имеет головку, короткое тело и окружающую его складку слизистой оболочки.

Половые, или срамные, губы (labia vulvae, s. lab. pudenda) ограничивают половую щель (vulva), которая расположена ниже ануса и отделена от него промежностью (perineum). Половая щель имеет верхний и нижний углы. Верхний угол закруглен, а нижний — острый. Поло-



Рис. 2. Артерии половых органов коровы:

1—яичниковая; 2—передняя маточная; 3—средняя маточная; 4—задняя маточная; 5—внутренняя семенная; 6—внутренняя подвздошная.

вые губы, соединяясь вместе вверху и внизу, образуют так называемые верхнюю и нижнюю спайки. Внутренняя поверхность половых губ покрыта слизистой оболочкой, а наружная — кожей.

Связки. Матка, яйцепроводы и яичники подвешены с обеих сторон на широкой связке (*ligamentum latum*). Ее подразделяют на широкую маточную связку (*lig. latum uteri*) и поддерживающую связку яичника (*lig. suspensorium ovarii*).

Кровеносные и лимфатические сосуды и нервы. Половые органы снабжаются кровью из артерии яичника, передней маточной артерии, средней маточной артерии, задней маточной артерии и внутренней срамной (рис. 2).

Артерия яичника (*a. ovaricus*) снабжает кровью яичник, передняя маточная артерия (*a. uterina cranialis*) — переднюю часть матки и яйцепровод. Средняя маточная артерия (*a. uterina media*) и задняя маточная артерия (*a. uterina caudalis*) снабжают кровью среднюю и заднюю части матки. Внутренняя срамная артерия (*a. pudenda interna*) снабжает кровью стенки влагалища, преддверия влагалища, половые губы и клитор.

Вены половых органов располагаются рядом с артериями и имеют такие же названия.

В стенке матки находится большое количество лимфатических щелей, выстланных эндотелием. От лимфатиче-

ных щелей отходят капилляры. Они сливаются между собой и образуют лимфатические сосуды, которые идут в подвздошные и тазовые лимфатические узлы.

Иннервация половых органов осуществляется ветвями симпатической нервной системы, отходящими от семенного (plexus spermaticus) и тазового (pl. hypogastricus) сплетений, и ветвями парасимпатической нервной системы тазового нерва (nervus pelvis).

Особенности половых органов овец, коз, свиней, кобыл и самок животных других видов

Овца и коза. Строение и топография половых органов овцы и козы такие же, как и у коровы. Карункулов яв — 110. На них имеются углубления, к которым прикрепляются котиледоны сосудистой оболочки плода. Длина шейки матки приблизительно 5 см. На ее слизистой оболочке имеется 7—8 поперечных складок.

Свинья. Яичники свиньи округлой формы, бугристые, длина их до 10 см. Они располагаются в брюшной полости на лонном сращении. Рога матки длиной 100—200 см, образуют большое количество петель, подвешенных на прыжке. Шейка матки ясно ограничена со стороны тела матки, но незаметно переходит во влагалище. Слизистая оболочка шейки матки имеет 2 ряда поперечных овальных складок, образующих извиляющийся между ними канал, в который во время полового акта входит гипопорообразный конец полового члена хряка.

Кобыла. Яичники кобылы находятся под поперечными отростками поясничных позвонков: правый — под 3—4-м, левый — под 4—5-м. Длина их 5—8,5 см. Они бобовидной формы.

В малой кривизне яичника имеется углубление, называемое овуляционной ямкой. Поверхность овуляционной ямки выстлана кубическим эпителием. Фолликулярный слой занимает малую кривизну яичника, сосудистый — большую.

Тело матки кобылы хорошо развито. Впереди оно переходит в рога матки, а сзади — в шейку матки. Шейка представляет собой цилиндрический упругий плотный вагину. Слизистая оболочка шейки матки имеет тонкие поперечные продольные складки.

Нижний угол половой щели закруглен, верхний — острый.

Ослица. Половые органы ослицы внешне отличаются от половых органов кобылы лишь несколько меньшими размерами.

Буйволица. Половые органы буйволицы настолько похожи на половые органы коровы, что при осмотре их не всегда удается различить.

Верблюдица. Половые органы верблюдицы напоминают половые органы коровы и отличаются следующими основными особенностями: на слизистой оболочке матки нет карункулов, тело матки вдвое длиннее (5—6 см), клитор расположен очень близко к краю половых губ и почти выступает наружу.

Мясоядные. Яичники овальной формы и находятся в яичниковой сумке. Тело матки короткое. Рога матки идут от тела матки прямолинейно вперед и в стороны. На нижней стенке влагалища имеется полулунный запирающий валик. Мочевой клапан развит слабо. Промежность большая. Нижний угол половой щели свешивается через седалищную вырезку ниже седалищных бугров.

Крольчиха. Яичники крольчихи величиной с маленький боб. Матка двойная. Две ее шейки открываются во влагалище.

ПОЛОВАЯ ЗРЕЛОСТЬ И ВОЗРАСТ ПЕРВОГО ОСЕМЕНЕНИЯ

Половая зрелость—такая степень развития организма, при которой он становится способным к воспроизводству себе подобных. В яичниках самок и семенниках самцов, достигших половой зрелости, развиваются и созревают половые клетки и начинают вырабатываться половые гормоны. Последние влияют на появление у особей вторичных половых признаков и проявление половых рефлексов. Однако эти признаки еще не дают основания для случки, поскольку слишком ранняя беременность препятствует завершению развития организма самки, приводит к тяжелым родам или рождению слабого молодняка. Поэтому молодых самок надо своевременно изолировать от самцов и пускать в случку в более позднем возрасте.

Зрелость организма—завершение формирования тела животного. Ее обычно определяют по возрасту. Зрелость организма наступает значительно позднее, чем половая зрелость. Знание времени наступления зрелости организма необходимо для определения возраста первого осеменения, которое проводят, например, у телок при достижении ими 70% массы коров данной породы, т. е. раньше созревания организма.

У домашних животных разных видов половая зрелость и возраст первого осеменения наступают в разные сроки (табл. 1).

1. Сроки наступления половой зрелости и возраста первого осеменения у домашних животных

Животные	Половая зрелость	Возраст первого осеменения
Крупный рогатый скот	8—12 мес	18—20 мес
Верблюд	2—5 лет	Нет данных
Лошадь	18 мес	3 года
Овца и коза	6—8 »	12—18 мес
Свинья	5—8 »	10—11 »
Собака	6—8 »	10—12 »
Кролик	4—5 »	6—7 »

Время наступления половой зрелости и возраст первого осеменения зависят от вида, пола и породы животных, количества кормления и условий содержания.

Самки созревают раньше самцов. Животные скороспелых пород развиваются быстрее позднеспелых. У животных, выросших на скудном рационе, половая зрелость и зрелость организма наступают позже, чем у животных, выращенных в хороших условиях. Неправильное содержание животных и плохой уход за ними задерживают их развитие. И наоборот, правильное кормление и нормальные условия содержания животных, хороший уход за ними способствуют лучшему развитию организма молодых животных и более раннему наступлению у них половой зрелости и возраста первого осеменения.

ОИОГЕНЕЗ

Овогенез—процесс развития и созревания половых клеток самки—яйцеклеток. Он начинается в яичниках и заканчивается в яйцепроводах.

Стадии овогенеза. В развитии яйцеклеток различают три стадии: размножения, роста и созревания (рис. 3).

Стадия размножения заключается в увеличении числа овогоний (родоначальные половые клетки) простым 2—3-кратным делением.

Стадия роста характеризуется бурным ростом овогоний. Рост овогоний происходит в фолликулах при активном участии окружающих их фолликулярных клеток. Овогоний, выросший в крупную клетку, называется ооцитом первого порядка.

Стадия созревания характеризуется тем, что ооцит совершает два деления, следующих одно за другим. В результате первого деления образуются две неодинакового размера клетки: крупная—ооцит второго порядка и малая—первое направительное тельце. В ядрах каждой из названных клеток имеется полный набор хромосом. Обе клетки располагаются вместе. Они окружены проз-

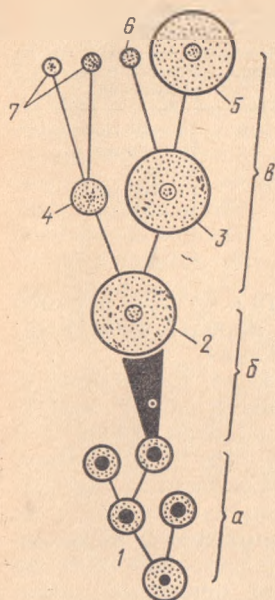


Рис. 3. Схема овогенеза:
 а—стадия размножения яйцеклеток; б—стадия роста яйцеклетки; в—стадия созревания; 1—овогония; 2—овоцит первого порядка; 3—овоцит второго порядка; 4, 6, 7—полярные тельца; 5—зрелая яйцеклетка.

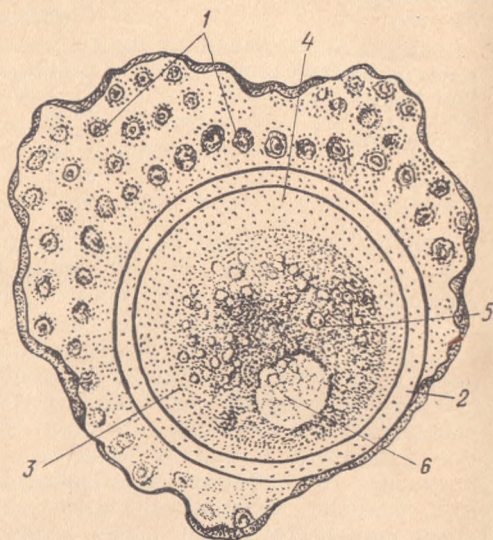


Рис. 4. Схема строения яйцеклетки:
 1—клетки лучистого венца; 2—прозрачная оболочка; 3—желточная оболочка; 4—перивителлиновое пространство; 5—цитоплазма; 6—ядро.

рачной оболочкой и лучистым венцом и внешне похожи на одну клетку. На этой стадии развития яйцеклетки происходит разрыв фолликула и овоцит второго порядка попадает в яйцепровод. Его дальнейшая судьба зависит от того, встретится он со спермиями или нет. Если в клетку внедрятся спермии, т. е. произойдет оплодотворение, овоцит второго порядка разделится опять на две неодинаковые по размеру клетки: крупную—зрелую яйцеклетку и мелкую—второе направительное тельце. При втором делении в ядре каждой из клеток останется половинное число хромосом. Если же оплодотворения не произойдет, то овоцит второго порядка погибнет и рассосется.

При оплодотворении происходит и деление первого направительного тельца на два. В результате зрелая яйцеклетка во время оплодотворения имеет три направительных тельца.

Строение яйцеклетки. Зрелая яйцеклетка животных (рис. 4) округлой формы, диаметр ее в среднем равен 120—150 мкм. Она состоит из цитоплазмы, ядра и трех оболочек.

Цитоплазма—это прозрачная полужидкая масса, состоящая в основном из жира и белка.

Ядро яйцеклетки довольно крупное, с ядрышком.

Яйцеклетку окружают три оболочки: желточная, прозрачная и лучистый венец. Желточная оболочка в виде тонкой бесструктурной пленки покрывает цитоплазму яйцеклетки. Поверх желточной оболочки располагается довольно толстая прозрачная оболочка. Между ними находится так называемое околожелточное (перителлиновое) пространство. Лучистый венец состоит из фолликулярных клеток. Они в несколько слоев окружают яйцеклетку и соединены между собой гиалуроновой кислотой.

Развитие фолликула. Фолликул яичника—это мешочек или пузырек, образованный клетками фолликулярного слоя яичника с развивающейся в нем яйцеклеткой. В зависимости от строения и величины фолликулов их разделяют на первичные, вторичные и полостные (рис. 5).

Первичными, или примордиальными, называют таиние фолликулы, овоциты которых окружены одним слоем

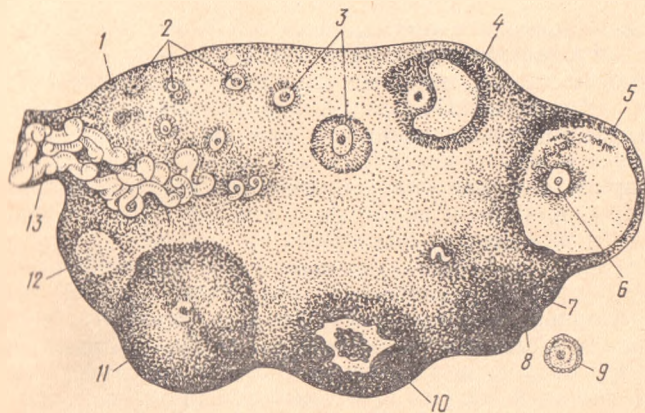


Рис. 5. Схема строения яичника (на разрезе):

1—зародышевый эпителий; 2—первичные фолликулы; 3—вторичные фолликулы; 4—полостной фолликул; 5—зрелый фолликул; 6—яйцеклетка в яйценосном холмике; 7—лопнувший фолликул; 8—кровяной сгусток; 9—яйцеклетка сразу после овуляции; 10—образующееся желтое тело; 11—развитое желтое тело; 12—белое тело; 13—кровеносные сосуды яичника.

уплощенных фолликулярных клеток. Эти фолликулы сравнительно мелкие.

Вторичными называют фолликулы, овоциты которых окружены несколькими слоями цилиндрических фолликулярных клеток. Вторичные фолликулы значительно крупнее первичных.

Полостные фолликулы, или граафовы пузырьки*,—это сравнительно крупные образования, полость которых заполнена жидкостью, содержащей гормоны, влияющие на развитие вторичных половых признаков.

На одном из участков стенки граафова пузырька имеется бугорок, состоящий из фолликулярных клеток и выступающий в полость пузырька. На этом бугорке находится яйцеклетка, в связи с чем он называется яйценосным холмиком.

Когда яйцеклетка в своем развитии достигает стадии овоцита второго порядка, происходит овуляция, т. е. разрыв стенки граафова пузырька и выход из него овоцита вместе с жидкостью. Вначале овоцит попадает в воронкообразные расширения яйцепровода, а затем и в сам яйцепровод.

До граафова пузырька развиваются не все примордиальные фолликулы. Некоторые из них подвергаются атрезии.

половой цикл

Стадии полового цикла. Половой цикл—это совокупность определенных физиологических процессов половой активности самки, периодически повторяющихся в одном и том же порядке. Половые циклы начинают проявляться тогда, когда самки достигают половой зрелости. Регулируются эти циклы нервной и эндокринной системами. На регулярность появления половых циклов, их продолжительность влияют условия кормления и содержания животных и ряд других факторов.

По теории А. П. Студенцова, под половым циклом следует понимать сложный нейрогуморальный цепной рефлекторный процесс, в котором участвуют все системы организма. Согласно этой теории, в половом цикле различают три стадии: возбуждения, торможения, уравновешивания. Каждой из них присущи свои процессы, протекающие в половых органах и влияющие на поведение самки и ее реакцию на самца.

* Полостные фолликулы названы граафовыми пузырьками в честь голландского анатома Де-Граафа, впервые открывшего и изучившего фолликул.

Стадия возбуждения характеризуется общим возбуждением самки, которое проявляется общим беспокойством, отказом от корма, снижением молочной продуктивности и т. д., а также ярким проявлением процессов, при познании которых в организме самки создаются необходимые условия для оплодотворения яйцеклетки и развития зародыша.

Начинается стадия возбуждения выработкой в фолликуле яичника в большом количестве эстрогенов. Под их влиянием в организме самки возникает половая доминанта. Доминанта (от лат. «dominans» — господствующий) — это временно господствующий в центральной нервной системе очаг повышенной возбудимости.

С появлением в крови эстрогенов, а в центральной нервной системе очага повышенной возбудимости в организме самки возникают такие специфические процессы, как течка, охота и овуляция.

Течка — выделение слизи из половых органов как следствие усиленного функционирования желез шейки матки и матки; во время течки слизистая оболочка половых органов сильно гиперемирована, наружные половые органы набухшие, шейка матки раскрыта.

Половое возбуждение — беспокойство самки, снижение молочной продуктивности и другие признаки, возникающие в стадию возбуждения полового цикла. В отличие от охоты, самка не допускает садку.

Охота — положительная сексуальная реакция самки на самца, т. е. проявление у самки половых рефлексов, когда самка приближается к самцу, принимает позу для полового акта (рефлекс неподвижности) и допускает садку.

Овуляция — разрыв граафова пузырька и выделение из него яйцеклетки.

Стадия торможения характеризуется ослаблением и исчезновением процессов, наблюдающихся в стадии возбуждения. Исчезает гиперемия слизистых оболочек половых органов, прекращается секреция желез матки, исчезают признаки полового возбуждения, появляется отрицательная сексуальная реакция самки на самца — отбой. Полость разорвавшегося фолликула, в которой с момента овуляции остается сгусток крови, постепенно заполняется многоугольными клетками желтого цвета, образующимися из фолликулярных клеток. В результате на месте кровяного сгустка образуется специфическое шарообразное тело, которое из-за желтого цвета клеток называют желтым телом.

Различают желтое тело полового цикла, желтое тело беременности и персистентное желтое тело.

Желтое тело полового цикла формируется у неоплодотворившихся самок. За 3—4 дня до начала новой течки, если не произошло оплодотворения, желтое тело начинает уменьшаться, и к началу течки лютеиновые клетки атрофируются. В желтом теле остаются только клетки соединительной ткани. На разрезе оно беловатое, отчего его теперь называют белым телом. Оно остается в течение нескольких последующих половых циклов в виде небольшого соединительнотканного рубца.

Если самка оплодотворилась, желтое тело называют желтым телом беременности. У большинства животных оно сохраняется в течение всей беременности. У однокопытных желтое тело беременности атрофируется в начале второй половины беременности.

Иногда желтое тело полового цикла или желтое тело беременности не претерпевают обратного развития, а продолжают функционировать и тормозят наступление нового полового цикла. Такое желтое тело называют персистентным, т. е. задержавшимся.

Желтое тело беременности, полового цикла или задержавшееся является железой внутренней секреции. Оно выделяет гормон прогестерон и гормон релаксин.

Стадия уравновешивания характеризуется отсутствием в яичниках зрелых фолликулов, признаков течки, безразличной или отрицательной (отбой) сексуальной реакцией самки на самца и уравновешенным состоянием животного.

Гормоны полового цикла. В регулировании полового цикла ведущая роль принадлежит гипоталамусу («подбугровая область» промежуточного мозга), расположенному в основании головного мозга, под зрительными буграми.

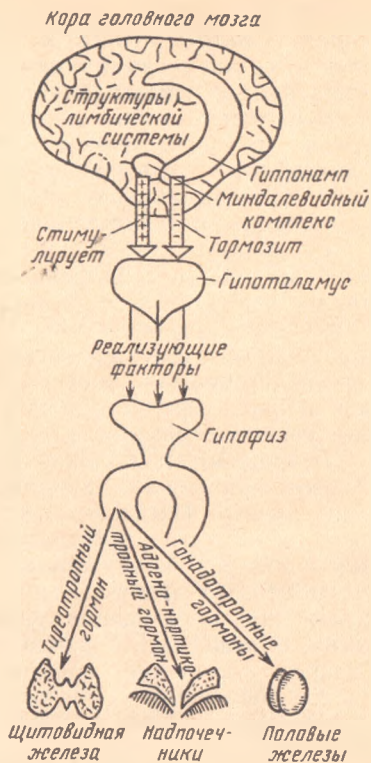
Нервные клетки гипоталамуса продуцируют гормоноподобные вещества, так называемые реализующие факторы (рис. 6), которые способствуют выделению гипофизом тропных гормонов, стимулирующих деятельность всех эндокринных желез организма.

В половом процессе гипоталамус осуществляет свои функции через половые гормоны, вырабатываемые в регулируемых гипоталамусом железах внутренней секреции — гипофизе и яичниках.

Эти гормоны делятся на гонадотропные (вырабатываются в гипофизе) и гонадальные (вырабатываются в яичниках).

К гонадотропным гормонам относятся фолликулостимулирующий гормон (ФСГ), лютеинизирующий гормон (ЛГ) и лютеотропный гормон (ЛТГ). ФСГ ускоряет рост и созревание фолликулов в яичниках. ЛГ способствует

Рис. 6. Неврогенные и нейрогуморальные механизмы участия гипоталамуса в жизнедеятельности организма.



оуляции и образованию желтого тела. ЛТГ регулирует функцию желтого тела и выделение прогестерона.

Гонадальными гормонами являются эстрогены (эстрадиол, эстрон, эстриол), прогестерон и релаксин. Эстрогены образуются в фолликулах и вызывают течку и охоту. Прогестерон — это гормон желтого тела. Он способствует имплантации зародыша к слизистой оболочке матки и его питанию. Релаксин также вырабатывается желтым телом яичника. Под влиянием релаксина перед родами происходит расслабление связок тазового пояса. Действие гонадотропных и гонадальных гормонов в половом цикле можно представить в виде следующей схемы.

Стадия возбуждения. Перед овуляцией из фолликула в кровь самки поступают эстрогенные гормоны. Они возбуждают гипоталамус, а через него и гипофиз. В результате гипофиз начинает выделять ЛГ, который вызывает овуляцию.

Стадия торможения. После овуляции развивается желтое тело. Оно секретирует прогестерон, который действует на гипоталамус, а через него — на гипофиз и тормозит секрецию ЛГ, но не препятствует секреции ФСГ. Поэтому при наличии желтого тела в яичнике происходит рост фолликулов до предовуляторной стадии.

Стадия уравнивания. С наступлением инволюции желтого тела уменьшается секреция прогестерона, малые дозы которого стимулируют через гипоталамус выделение ФСГ из гипофиза. В фолликуле начинается усиленная секреция эстрогенов, под действием которых наступает новый половой цикл.

Половые циклы у самок животных разных видов. У *коров, свиней, кобыл и ослиц* половые циклы могут следовать один за другим в течение всего года. Этим животных называют полициклическими («поли» — много). У *овец* половые циклы повторяются несколько раз в год и только в определенное время, после чего наступает длительная стадия уравнивания. Поэтому овец называют полициклическими животными с половым сезоном.

Собаки — моноциклические животные.

Различают ритмичные и неритмичные (аритмичные) половые циклы. У здоровых небеременных самок половые циклы чередуются с равными промежутками и поэтому называются ритмичными. Неритмичные половые циклы наблюдаются при патологии половых или других органов или ненормальных зооигиенических условиях жизни самок и характеризуются разной продолжительностью стадии уравнивания.

Проявляются половые циклы не всегда одинаково. Поэтому различают полноценные и неполноценные половые циклы. Полноценным считают такой половой цикл, в котором проявляются все присущие ему явления — половое возбуждение, течка, охота и овуляция. Полноценные половые циклы наблюдают у здоровых самок при нормальных условиях содержания. Если же самка больная или нарушаются условия ее жизни (неправильное кормление, плохое содержание самок и т. д.), часто возникают неполноценные половые циклы, характерной особенностью которых является выпадение какого-либо свойственного им признака, например охоты, полового возбуждения, течки или овуляции. В зависимости от того, какой признак выпадает, различают следующие варианты неполноценных половых циклов: анемстральный, когда нет течки; ареактивный, когда нет полового возбуждения; алибидный, когда нет охоты; ановуляторный, при котором графов пузырек не разрывается, а подвергается обратному развитию.

ВИДОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ПОЛОВЫХ ЦИКЛОВ У СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

У самок животных разных видов половой цикл повторяется через неодинаковые сроки после родов и характеризуется различной продолжительностью (табл. 2).

У *коров* стадия возбуждения начинается течкой, характеризующейся выделением из влагалища слизи. В начале течки слизь прозрачная, стекловидная, свисает длинным тяжем, толщиной с палец. Через 1—2 дня она

1. Характеристика полового цикла у домашних животных

Вид самки	Время проявления полового цикла после родов	Продолжительность охоты	Время наступления овуляции	Продолжительность полового цикла
Корова	На 18—24-й день	От 3 до 36 ч, чаще 15—20 ч	Через 10—15 ч после прекращения охоты	19—21 день
Кобыла	Через 5—14 дней, чаще через 7—9 дней	От 5 до 13 дней	За 1—2 сут до прекращения охоты	20—21 день
Овца и коза	Через 1—2 мес, иногда через 6—7 мес	1 сут	Через 1 сут после начала охоты	16—17 дней (у козы 18—21 день)
Свиья	На 3—5-й день после отъема поросят	1—2 дня	В начале вторых суток охоты	21 день
Собака	—	1—3 дня	Во время охоты	3—6 мес
Крольчиха	Через 1—2 дня	—	Через 10 ч после полового акта	6—7 дней

становится мутной и вязкой, свисает коротким поводком. Половые губы припухшие. Во влагалище скопление слизи.

Слизистая оболочка влагалища ярко-розовая, шейка матки — красная, приоткрыта.

Во время полового возбуждения корова беспокоится, мычит, часто обмахивается хвостом, лижет других коров, разбрасывает корм и плохо ест. На пастбище она вскакивает на других коров, плохо пасется и иногда убегает из стада в поисках быка. Удой у таких коров уменьшается.

При появлении у коровы рефлекса неподвижности при скакивании на нее быка можно говорить о наступлении охоты. Осеменение в этот период, как правило, бывает плодотворным. Обычно у коров созревает и овулирует один, редко два фолликула.

У овец половые циклы проявляются с августа по февраль, так как это полициклические животные с половым сезоном. Течка у них проявляется слабо. Она характеризуется опуханием и покраснением половых губ и выделением небольшого количества слизи. Половое возбуждение проявляется небольшим беспокойством и ухудшением аппетита. Охота чаще продолжается в течение суток. Для выявления овец в охоте используют баранов-пробников. У овец одновременно созревает и овулирует от 1 до 4 и даже до 8 фолликулов.

У коз половой цикл протекает почти так же, как и у овец.

У свиней во время течки половые губы (петля) опухают, краснеют и раскрываются, приобретая вид воронки. Из влагалища выделяется в небольшом количестве слизь. Половое возбуждение проявляется весьма бурно. Свинья беспокоится, визжит, бегаёт в станке, опрокидывает кормушку, роет, старается убежать из станка, вскакивает на других свиней. Аппетит ухудшается, свинья худеет. Во время охоты хорошо выражен рефлекс неподвижности. В обоих яичниках одновременно созревает от 15—20 до 40 фолликулов, овуляция их совершается в течение нескольких часов. Половой акт ускоряет овуляцию.

У кобылы во время течки из влагалища выделяется слизь, иногда тянущаяся тонкими нитями. Наблюдается ритмичное раскрытие и закрытие половой щели. Слизистая оболочка влагалища гиперемизованная и блестящая. Шейка матки раскрыта. В начале течки в шейку матки входит один палец, несколько позже — два-три, а в самый разгар течки — кончики четырех пальцев. Шейка матки при пальпации то сжимается, то расслабляется.

Половое возбуждение наблюдается не у всех кобыл. Кобылы тяжелых пород во время полового цикла почти не проявляют никаких отклонений в поведении, кобылы легких пород бывают возбуждены, часто ржут, трудно поддаются управлению, плохо пасутся.

Признаки охоты у кобыл нарастают по мере роста фолликулов. Если признаков охоты нет, кобыла не допускает к себе жеребца или прижимает уши и бьет задом (отбивает жеребца). Такую реакцию кобылы на жеребца обозначают термином «отбой».

В связи с тем что правильно выбрать время осеменения кобыл по признакам течки, полового возбуждения и охоты довольно трудно, в коневодстве овуляцию определяют пальпацией яичников через прямую кишку. Этот метод позволяет наиболее точно выбрать время осеменения.

Исследованием яичника удастся проследить за ростом фолликула и различить четыре фазы его развития (по Б. Г. Пронину):

Предовуляционная фаза. В яичнике прощупывается небольшой (1—6 см) фолликул упругой консистенции с выраженной флюктуацией.

Фаза овуляции. Размеры яичника уменьшены по сравнению с первой фазой. Фолликул мягкий, при легкой пальпации его поверхность вдавливается.

Фаза послеовуляционная. Яичник уменьшен, его консистенция на месте бывшего фолликула мягкая.

Фаза уравнивания. Яичник плотный, бобовидной формы, фолликулы не прощупываются.

Осеменяют кобыл в фазу овуляции.

У *ослиц* половой цикл не изучен. Однако известно, что охота у них продолжается 2—5 дней, овуляция происходит во время охоты.

У *буйволиц* половой цикл наступает через 22—63 дня и даже через 168 дней после родов. Охота продолжается 1—3 сут. Продолжительность полового цикла в среднем 15 дней. Буйволица относится к полициклическим животным с определенным половым сезоном, который наблюдается у них летом.

У *верблюдиц* половой сезон протекает с января по май—июль. Половой цикл возникает уже в первые дни после родов. Продолжительность полового цикла колеблется от 9 до 50 дней. Время овуляции неизвестно.

У *собак* половое возбуждение (гон) наблюдается осенью или весной. Течка продолжается до 14 дней, охота наступает чаще всего на 9—13-й день после начала течки. Овуляция происходит в конце течки.

У *крольчих* половой цикл своеобразный, продолжительность его 6—7 дней. Охота у них не связана со стадиями полового цикла, поэтому крольчиха идет в случку в любой день полового сезона. Овуляция происходит обычно после полового акта. Без полового акта овуляции у крольчих не бывает.

ПОЛОВЫЕ ОРГАНЫ САМЦОВ

К половым органам самцов относятся мошонка, семенники, придатки семенников, спермиопровод, придаточные половые железы, половой член и препуций.

Мошонка (scrotum)—вспомогательный орган, в котором размещаются семенники и придатки семенников. Стенка мошонки состоит из двух сросшихся между собой слоев. Наружным слоем мошонки служит кожа. Под кожей располагается мускульно-эластическая оболочка, которая образует внутри мошонки перегородку, разделяющую мошоночную полость на две половины для правого и левого семенников с придатками. Изнутри мошоночная полость выстлана общей влагалищной оболочкой. Каждая половина мошоночной полости сообщается с брюшной полостью через паховые каналы.

Семенники (testes, didymis, orchis)—парные органы, в которых образуются спермии и вырабатываются половые гормоны.

Снаружи семенники покрыты двумя сросшимися меж-

ду собой оболочками. Гладкая, блестящая оболочка, покрывающая семенники с поверхности, называется собственно влагалищной оболочкой (*tunica vaginalis propria*), а сросшаяся с ней — фиброзной или белочной оболочкой семенника (*tunica albuginea testis*). Белочная оболочка довольно толстая, состоит из плотной соединительной ткани. В устье семенника эта оболочка заворачивается во внутрь последнего и образует там соединительнотканное утолщение, называемое гайморовым телом. От белочной оболочки в глубь семенника отходят тонкие соединительнотканые перегородки, которые делят его на отдельные дольки. В каждой дольке находится по 5—6 извитых канальцев семенника. Они окружены рыхлой соединительной тканью с округлыми клетками, называемыми интерстициальными или клетками Лейдига. По данным профессора А. В. Немилова, эти клетки вырабатывают половой гормон тестостерон.

Извитые канальцы слепо начинаются у периферии семенника и направляются к его центральной части, где впадают в прямые канальцы. Последние, соединяясь между собой, образуют сеть семенника, от которой отходят 10—30 сильно извивающихся спермиовыносящих канальцев, выходящих за пределы семенника.

Придаток семенника (*epididymis*) состоит из головки, тела и хвоста придатка.

Головку придатка (см. рис. 10) образуют извивы спермиовыносящих канальцев. Здесь они сливаются в общий проток придатка (*ductus epididymis*), длина которого 50—70 м. Проток придатка своими многочисленными извивами образует тело и хвост придатка. В хвостовой части проток придатка слегка расширяется, а при переходе в спермиопровод несколько суживается.

Слизистая оболочка канала придатка выстлана цилиндрическим эпителием, клетки которого снабжены ресничками. По ним от клеток эпителия в глубь массы спермиев поступают питательные вещества. В придатке семенника разветвляется сеть кровеносных и лимфатических сосудов и нервов, что обеспечивает доставку к спермиям питательных веществ и отвод от них продуктов обмена.

Придаток семенника служит местом, где созревают и хранятся спермии. Здесь они находятся в состоянии анабиоза, т. е. временного снижения жизнедеятельности. Тут они покрываются жироподобным веществом, защищающим их оболочку от набухания и неблагоприятных воздействий внешней среды. Кроме того, оболочка спермиев получает здесь отрицательный заряд, который препятствует их склеиванию.

Спермиопровод (ductus deferens)—это продолжение протока придатка семенника. Он имеет форму длинной узкой трубочки и предназначен для проведения спермиев из придатка семенника в мочеполовой канал. Стенка спермиопровода состоит из слизистой оболочки, мышечного слоя и серозной оболочки. Слизистая оболочка покрыта цилиндрическим мерцательным эпителием. Мышечный слой состоит из кольцевого и продольного слоев гладких мышечных волокон, сокращения которых помогают продвижению спермиев по спермиопроводу. Серозная оболочка покрывает спермиопровод снаружи.

Спермиопровод в составе семенного канатика выходит через паховый канал в брюшную полость. Отсюда он направляется в тазовую полость, проходит по дорсальной поверхности мочевого пузыря и в области его шейки впадает в мочеиспускательный канал. Вся часть мочеиспускательного канала, лежащая ниже места впадения в него спермиопровода, называется мочеполовым каналом. Последний, направляясь по нижней стенке тазовой полости, доходит до седалищной вырезки, опускается вниз и вливается в состав полового члена.

Придаточные половые железы—это группа желез, вырабатывающих секрет, разбавляющий массу спермиев, стимулирующий их движение и защищающий от остатков мочи в мочеполовом канале. К ним относятся пузырьковидные железы (glandulae vesiculares), предстательная железа (glandulae prostata), луковичные железы (glandulae bulbosae). Все эти железы располагаются в тазовой полости и открываются в тазовую часть мочеполового канала. Кроме того, в слизистой оболочке тазовой части мочеполового канала находится большое количество так называемых уретральных желез.

Половой член (penis)—состоит из двух кавернозных тел и мочевого канала. Последний располагается на задней поверхности полового члена, в желобке, образованном пещеристыми телами.

Снаружи половой член покрыт соединительнотканной оболочкой. От нее внутрь полового члена отходят многочисленные перегородки, которые формируют там множество сообщающихся между собой каверн. В стенках каверн имеются гладкие мышечные и эластические волокна, с их участием происходит изменение просвета каверн. Расширение просвета каверн и наполнение их кровью приводят к увеличению размеров полового члена. Обильное наполнение каверн кровью, обуславливающее увеличение размеров полового члена и увеличение его упругости, называется эрекцией.

Препуций (praeputium)—кожная складка, в которой находится конец полового члена. Снаружи препуций покрыт кожей, а его внутренняя поверхность выстлана плоским многослойным эпителием.

Кровоснабжение и иннервация половых органов самцов. Кровоснабжение семенников происходит от внутренней семенной артерии (a. spermatica interna), а оболочек семенников—от наружной семенной артерии (a. spermatica externa) и наружной срамной артерии (a. pudenda externa). Придаточные половые железы снабжаются кровью от внутренней срамной артерии (a. pudenda interna). Половой член получает кровь от внутренней срамной артерии и от наружной семенной артерии.

Иннервация семенников осуществляется ветвями семенного сплетения, а полового члена—срамным нервом (nervus pudendus).

Особенности половых органов самцов животных разных видов

У быка и барана семенники относительно крупные, особенно у баранов. Придаток расположен на задней поверхности семенника (рис. 7). От сети семенника отходит 10—12 спермиовыносящих канальцев. Головка придатка находится в верхней части семенника, а тело придатка проходит по семеннику вниз. Хвост придатка сильно утолщен и тесно связан с нижней частью семенника. Спермиопровод тонкий, длинный и в своем верхнем конце образует расширение, которое называется ампулой спермиопровода. Ампула каждого спермиопровода соединяет-

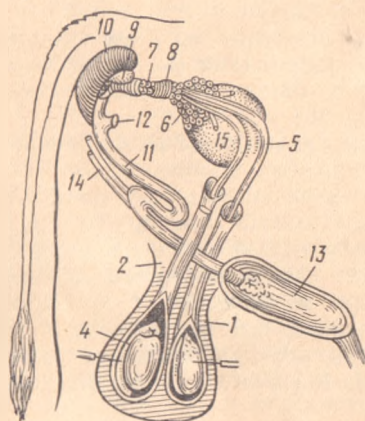


Рис. 7. Схема расположения половых органов быка:

- 1—кожа мошонки; 2—общая влагалищная оболочка;
- 3—семенники; 4—придаток семенника; 5—семяпровод;
- 6—пузырьковидная железа; 7—мочеполовой канал; 8—предстательная железа; 9—куперова железа (луковичная);
- 10—луковично-пещеристый мускул; 11—половой член; 12—поддерживающая связка;
- 13—препуций; 14—мышца, втягивающая половой член; 15—мочевой пузырь.

ся с протоком пузырьковидной железы и открывается одним общим отверстием в мочеполовой канал.

В слизистой оболочке ампулы спермиопровода имеются относительно мелкие железы, которые вырабатывают жидкий секрет.

Пузырьковидные железы парные, бугристые. Они располагаются над ампулами спермиопроводов сверху и сбоку от шейки мочевого пузыря.

Предстательная железа быка имеет тело и рассеянную часть. Тело развито слабо и располагается поперечно у начала мочеполового канала. Рассеянная часть железы размещена под слизистой оболочкой тазовой части мочеполового канала. У барана предстательная железа не имеет тела, а только рассеянную часть, которая находится в дорсальной стенке мочеполового канала. Предстательная железа открывается в мочеполовой канал несколькими протоками.

Луковичные железы парные, расположены сверху мочеполового канала у его выхода из тазовой полости. Они величиной с грецкий орех, и каждая открывается самостоятельным протоком в мочеполовой канал.

Половой член быка и барана цилиндрической формы, длинный и сравнительно тонкий. Позади мошонки он имеет S-образный изгиб. У барана головка полового члена востренная, с отростком мочеполового канала. Во время эрекции половой член мало утолщается, но становится очень плотным.

Преуций длинный и узкий. Его отверстие снаружи окружено длинными волосками. Слизистая оболочка преуция выстлана плоским многослойным эпителием, в котором расположены трубчатые, спирально извивающиеся железы.

У хряка семенники очень большие и сравнительно мягкие (рис. 8). Придаток расположен на стороне семенника, обращенной к телу животного. Хвост придатка сильно развит и находится у верхней задней части семенника. Мошонка расположена вблизи заднепроходного отверстия.

Пузырьковидные железы у взрослых хряков достигают 12 см длины, 7 см ширины и 3 см толщины.

Предстательная железа имеет тело и рассеянную часть. На ее теле располагаются пузырьковидные железы, из-за которых оно совершенно незаметно.

Луковичные железы очень крупные, продолговатые, бугристые и расположены вдоль тазовой части мочеполового канала. От каждой железы в мочеполовой канал отходят большие выводные протоки.

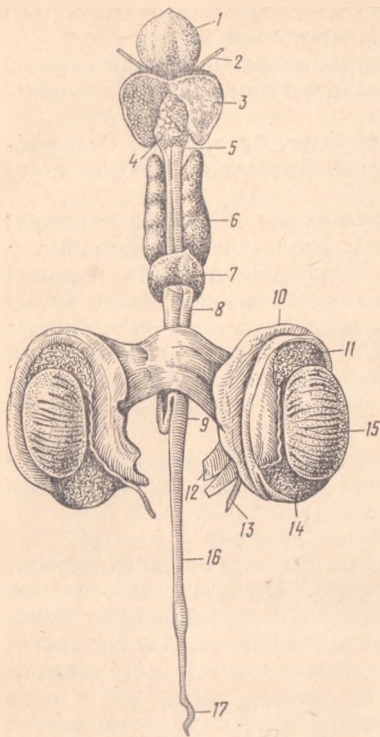


Рис. 8. Половые органы хряка (схема):

1—мочевой пузырь; 2—семяпровод; 3—пузырьковидные железы; 4—предстательная железа (тело); 5—мочеполовой канал; 6—луковичные железы; 7—луковично-пещеристый мускул; 8—мускул, втягивающий половой член; 9—S-образный изгиб полового члена; 10—общая влагалищная оболочка; 11—хвост придатка; 12—мускул-подниматель семенника; 13—семяпровод; 14—головка придатка; 15—семенник; 16—половой член; 17—кончик полового члена.

Половой член хряка имеет некоторое сходство с таковым у жвачных. Однако его головка закручена в виде штопора. Отверстие мочеполового канала находится сбоку головки полового члена.

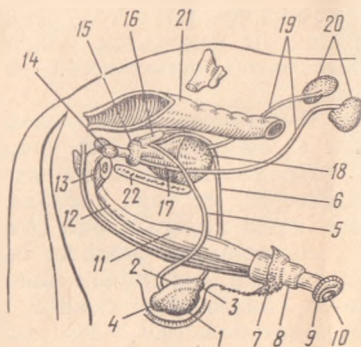
Препуций окаймлен жесткими волосками. В верхней стенке передней части препуция имеется большая слепая мешок, так называемый дивертикул препуция, в котором скапливаются

моча и разложившийся эпителий, издающие специфический неприятный запах.

У жеребца (рис. 9) семенники и их придатки мало чем отличаются от семенников быка. Верхние концы сперми-

Рис. 9. Схема расположения половых органов жеребца:

1—правый семенник; 2—тело придатка; 3—головка придатка; 4—хвост придатка; 5—правый семяпровод; 6—левый семяпровод; 7—наружный препуций; 8—внутренний препуций; 9—головка полового члена; 10—отверстие мочеиспускательного канала; 11—тело полового члена; 12—корень полового члена; 13—правый пещеристо-седалищный мускул; 14—луковичные железы; 15—предстательная железа; 16—пузырьковидные железы; 17—ампулы семяпроводов; 18—мочевой пузырь; 19—мочеточники; 20—почки; 21—прямая кишка; 22—кости таза.



сперматиды находятся над мочевым пузырем, они утолщены, так как в слизистой оболочке заложены пакеты желез.

Пузырьковидные железы представляют собой два мешковидных органа, гладких с поверхности и расположенных рядом с семяпроводом. Протоки пузырьковидных желез открываются в мочеполовой канал вместе с семяпроводом или самостоятельно.

Предстательная железа располагается над шейкой мочевого пузыря. Луковичные железы парные, овальной формы, находятся у выхода из тазовой полости. Половой орган жеребца очень массивный.

Пренуций двойной—в нем различают наружный и внутренний пренуции.

СПЕРМАТОГЕНЕЗ

Сперматогенезом называют процесс развития и созревания половых клеток самца—спермиев.

Местом развития спермиев служат извитые каналы семенника (рис. 10), в состав стенки которых входят,

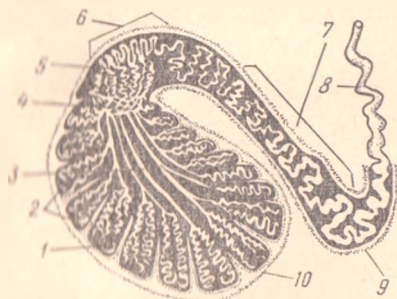


Рис. 10. Схема строения семенника и придатка:

1—соединительная перегородка; 2—извитые каналы; 3—прямые каналы; 4—сеть семенника; 5—отводящие каналы; 6—головка придатка; 7—тело придатка; 8—семяпровод; 9—хвост придатка; 10—семенник.

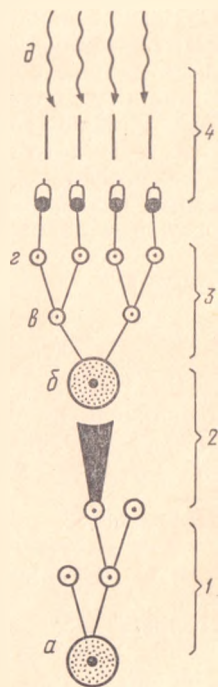


Рис. 11. Схема спермиогенеза:

1—стадия размножения; 2—стадия роста; 3—стадия созревания; 4—стадия формирования спермиев; а—сперматогония; б—сперматоцит первого порядка; в—сперматоцит второго порядка; з—сперматиды; д—спермий.

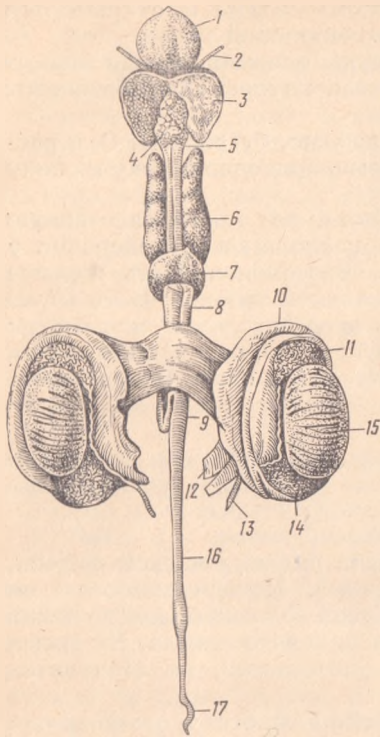


Рис. 8. Половые органы хряка (схема):

1—мочевой пузырь; 2—семяпровод; 3—пузырьковидные железы; 4—предстательная железа (тело); 5—мочеполовой канал; 6—луковичные железы; 7—луковично-пещеристый мускул; 8—мускул, втягивающий половой член; 9—S-образный изгиб полового члена; 10—общая влагалищная оболочка; 11—хвост придатка; 12—мускул-подниматель семенника; 13—семяпровод; 14—головка придатка; 15—семенник; 16—половой член; 17—кончик полового члена.

Половой член хряка имеет некоторое сходство с таковым у жвачных. Однако его головка закручена в виде штопора. Отверстие мочеполового канала находится сбоку головки полового члена.

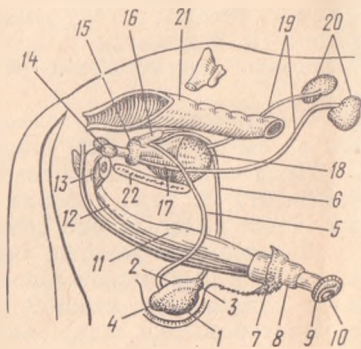
Препуций окаймлен жесткими волосками. В верхней стенке передней части препуция имеется большой слепой мешок, так называемый дивертикул препуция, в котором скапливаются

моча и разложившийся эпителий, издающие специфический неприятный запах.

У жеребца (рис. 9) семенники и их придатки мало чем отличаются от семенников быка. Верхние концы сперми-

Рис. 9. Схема расположения половых органов жеребца:

1—правый семенник; 2—тело придатка; 3—головка придатка; 4—хвост придатка; 5—правый семяпровод; 6—левый семяпровод; 7—наружный препуций; 8—внутренний препуций; 9—головка полового члена; 10—отверстие мочеиспускательного канала; 11—тело полового члена; 12—корень полового члена; 13—правый пещеристо-седалищный мускул; 14—луковичные железы; 15—предстательная железа; 16—пузырьковидные железы; 17—ампулы семяпроводов; 18—мочевой пузырь; 19—мочеточники; 20—почки; 21—прямая кишка; 22—кости таза.



сперматиды находятся над мочевым пузырем, они утолщены, так как в слизистой оболочке заложены пакеты желез.

Пузырьковидные железы представляют собой два мешковидных органа, гладких с поверхности и расположенных рядом с семяпроводом. Протоки пузырьковидных желез открываются в мочеполовой канал вместе с семяпроводом или самостоятельно.

Предстательная железа располагается над шейкой мочевого пузыря. Луковичные железы парные, овальной формы, находятся у выхода из тазовой полости. Половой член жеребца очень массивный.

Преупций двойной—в нем различают наружный и внутренний преупции.

СПЕРМАТОГЕНЕЗ

Сперматогенезом называют процесс развития и созревания половых клеток самца—спермиев.

Местом развития спермиев служат извитые каналы семенника (рис. 10), в состав стенки которых входят,

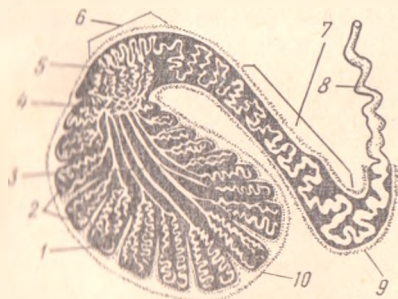


Рис. 10. Схема строения семенника и придатка:

1—соединительнотканная перегородка; 2—извитые каналы; 3—прямые каналы; 4—сеть семенника; 5—отводящие каналы; 6—головка придатка; 7—тело придатка; 8—семяпровод; 9—хвост придатка; 10—семяшник.

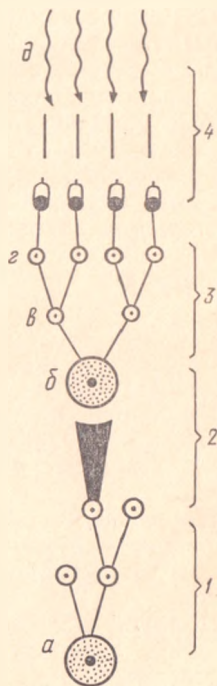


Рис. 11. Схема спермиогенеза:

1—стадия размножения; 2—стадия роста; 3—стадия созревания; 4—стадия формирования спермиев; а—сперматогония; б—сперматоцит первого порядка; в—сперматоцит второго порядка; з—сперматиды; д—спермий.

кроме соединительной ткани, клетки двух видов: клетки, обеспечивающие питание развивающихся спермиев — синцитий Сертоли, и клетки, из которых развиваются спермии — сперматогонии.

В сперматогенезе различают четыре стадии: размножения, роста, созревания и формирования (рис. 11).

Стадия размножения. На этой стадии происходит размножение сперматогоний обычным делением.

Стадия роста. На этой стадии сперматогонии вырастают в крупные клетки. Такая клетка называется сперматотцом первого порядка.

Стадия созревания. Эта стадия характеризуется двумя делениями клеток. В результате первого деления образуются сперматоциты второго порядка, содержащие в ядрах полный набор хромосом. После второго деления образуются сперматиды, в ядрах которых имеется половинное число хромосом.

Стадия формирования. Спермии формируются из сперматид. Из ядра сперматиды образуются головка спермия и осевая нить его тела и хвоста. Тело и хвост спермия образуются из цитоплазмы сперматиды.

Сформировавшиеся спермии начинают вырабатывать фермент — гиалуронидазу и становятся подвижными. Синцитий Сертоли, содержащий в своем составе гиалуроновую кислоту, разжижается, и спермии продвигаются по прямым каналцам семенника, оттуда в сеть семенника и дальше в придаток.

После освобождения извитых канальцев от спермиев синцитий Сертоли загустевает и в нем вновь создаются условия для образования новой партии спермиев.

ПОЛОВОЙ АКТ

Половой акт — совокупность согласованных действий самца и самки, в результате которых самец вводит сперму в половые органы самки.

По своей природе половой акт является сложным комплексом половых рефлексов, полнота проявления которых зависит от состояния организма и внешних условий.

Нормальное состояние организма животных и соответствующая окружающая обстановка способствуют более полному и последовательному проявлению половых рефлексов.

Половой акт состоит из нескольких рефлексов: приближения, эрекции, обнимательного, совокупительного и эякуляции.

Рефлекс приближения, или полового влечения, состоит в том, что самка, находящаяся в охоте, и самец отыскивают друг друга по издаваемым звукам, поведению и некоторым другим признакам и стремятся сблизиться.

Рефлекс эрекции. У самцов этот рефлекс проявляется в наполнении кровью пещеристых тел полового члена, в результате чего он увеличивается в размере, становится более упругим, а у быка, барана и хряка при эрекции выпрямляется S-образный изгиб. Благодаря появлению эрекции становится возможным введение полового члена во влагалище.

У самок рефлекс эрекции проявляется сильной гиперемией слизистой оболочки половых путей, набуханием клитора и слизистой оболочки преддверия влагалища.

Обнимательный рефлекс. У самцов обнимательный рефлекс выражается во вскакивании на самку и сдавливании ее грудными конечностями. У самки этот рефлекс проявляется неподвижностью во время вскакивания на нее самца.

Совокупительный рефлекс состоит из толкающих движений производителя тазом, направленных к восприятию рецепторами головки полового члена термических и механических раздражений влагалища. Самка при этом принимает позу, способствующую введению полового члена на всю глубину влагалища.

Рефлекс эякуляции—это выделение спермы из половых органов самца. Порция спермы, выделенная за одну садку, называется эякулятом. У самки в этот момент происходят ритмичные сокращения и расслабления матки.

СЛУЧКА ЖИВОТНЫХ

Различают два вида случки—вольную и ручную.

Вольная случка. При вольной случке самец постоянно находится в стаде самок. Он выискивает и покрывает, причем многократно, тех из них, у которых появилась половая охота. Однако частые половые акты могут повести к половому истощению самца. Чтобы этого не произошло, на каждого самца устанавливают ограниченное количество самок в стаде. На одного быка подбирают 35—40 коров, на одного барана—25 овец, на одного жеребца—25 кобыл.

При вольной случке наблюдается высокая оплодотворяемость маток. Однако такой вид спаривания затрудняет учет осеменений, замедляет племенную работу.

Ручная случка. При ручной случке самец находится отдельно от самок. Поэтому, когда надо осеменить самку,

ее приводят к самцу. Перед случкой обмывают ей половые губы, хвост отводят на сторону. Самца подпускают к самке, и он совершает половой акт. Сразу же после этого самца уводят от самки, а самку возвращают в стадо.

Ручную случку проводят на случном пункте и всегда в присутствии животноводов. Это позволяет вести точный учет осеменений, контролировать состояние здоровья самца и самок, регулировать количество садок и увеличивать половую нагрузку на одного самца по сравнению с вольной случкой.

При таком методе случки за быком закрепляют 60—100, за бараном—50—60, за хряком—15—20, за жеребцом—40—50 маток.

Приведенные цифры ориентировочны. Их можно изменять в зависимости от индивидуальных особенностей самца, условий кормления, содержания и возраста их.

Коров и телок осеменяют дважды в одну охоту: первый раз— сразу после выявления у них охоты и второй раз— через 10—12 ч.

При случке корова обычно спокойна. Если случку проводят не в станке, корову держат на привязи. При наличии случного станка корову заводят в станок, отводят на сторону хвост и держат его рукой. Затем к корове подводят быка, который обнюхивает ее половые органы и делает садку.

Овец случают первый раз сразу после выявления охоты, а повторно— через 12—24 ч.

Свиней случают двукратно в течение одной охоты, причем первый раз— через сутки после выявления охоты, а второй— через 15—18 ч после первого.

Кобыл случают во время половой охоты несколько раз. Первый раз это делают на следующий день после выявления охоты, а затем повторяют через каждые 48 ч до конца охоты и лишь при ярко выраженной охоте— через каждые 24 ч.

Случка кобыл в течение одной охоты, даже если она повторялась 3—4 раза и более, бывает плодотворной не выше 60—70% случаев (если при этом не контролируется степень развития фолликула в яичнике). Для получения высокого процента зажеребляемости за осемененными кобылами наблюдают в течение 45—60 дней и в случае нового появления охоты вновь случают.

При ректальной диагностике степени зрелости фолликула кобылу случают в фазу овуляции.

Анатомические и топографические особенности половых органов самок

Задание. Изучить строение половых органов коровы, ошцы, свиньи и кобылы, их расположение в организме.

Необходимые материалы. Влажные препараты и муляжи половых органов коровы, овцы, свиньи и кобылы, кюветы, пинцеты, линейки, скальпели, ножницы, пуговчатый зонд, рисунки половых органов самок сельскохозяйственных животных, халаты, мыло, полотенца.

Место занятия. Аудитория клиники техникума, учебная комната мясокомбината.

Пояснение занятия. После рассказа преподавателя о порядке изучения половых органов животных учащиеся получают препараты, муляжи, рисунки и приступают к самостоятельному изучению строения половых органов самок.

Половые органы коровы расправляют на столе или в большой кювете и находят яичники, яйцепроводы, рога матки, шейку матки, влагалище, преддверие влагалища, клитор, отверстие уретры и половые губы. Отыскивают широкую связку и кровеносные сосуды, расположенные в ней.

Половые органы начинают изучать с яичников. Вначале с помощью линейки измеряют их длину, ширину и толщину, затем пальпацией определяют их форму и консистенцию.

Далее внимательно осматривают яичники с поверхности и на разрезе. При внешнем осмотре нередко удается найти на яичнике желтое тело, имеющее вид упругого, округлого, желтого на разрезе образования, занимающего почти весь яичник, или остатки этого тела в виде мелких желтых или беловатых пятен. Часто удается обнаружить некрупные фолликулы, а иногда и кисту. На разрезе яичника хорошо заметны два слоя: фолликулярный и сосудистый.

После яичников исследуют яйцепровод. Для этого ножницами отделяют от яйцепровода связку и измеряют его длину и толщину. У яичника яйцепровод оканчивается воронкообразным расширением. При внимательном осмотре расширения в его центре можно найти небольшое отверстие, ведущее в канал яйцепровода. При введении в указанное отверстие пуговчатого зонда он легко продвигается по каналу яйцепровода. После этого маленькими остроконечными ножницами вскрывают яйцепровод на

всем его протяжении, осматривают складки слизистой оболочки и знакомятся с расположением яйцепровода.

Матку вначале осматривают и пальпируют, а затем ножницами отделяют от нее широкую связку, которая прикрепляется к рогам матки со стороны малой кривизны. С помощью линейки определяют толщину тела матки и рогов. У большинства коров правый рог матки толще левого.

Тело матки вскрывают ножницами и измеряют его длину от шейки до межроговой перегородки. Длину рогов измеряют с помощью бумажной линейки. Рога матки вскрывают ножницами по большой кривизне. На разрезе хорошо видно, что стенка матки состоит из слизистой оболочки, мышечного слоя и серозной оболочки. На слизистой оболочке находят карункулы (маточные бороздки).

Определяют толщину шейки матки, вскрывают ее ножницами и осматривают продольные и поперечные складки слизистой оболочки, обращая внимание на их строение и высоту.

При исследовании влагалища и преддверия измеряют длину влагалища вместе с преддверием и отдельно. Позади мочевого клапана находят отверстие мочеиспускательного канала, а под ним — дивертикул. Необходимо рассмотреть его строение и попытаться ввести сомкнутый пинцет в уретру, минуя дивертикул. У нижнего угла вульвы осматривают клитор.

Все данные, собранные во время изучения половых органов коровы, учащиеся заносят в тетради. Так же изучают половые органы овец, свиней и кобыл.

Определение течки, полового возбуждения, охоты и овуляции у сельскохозяйственных животных

Задание. Изучить признаки стадии возбуждения полового цикла у коров, овец, свиней и кобыл; научиться определять время плодотворного осеменения самок животных.

Необходимые материалы. Влагалищные зеркала с осветителями, спиртовки, вата гигроскопическая, изотонический раствор натрия бикарбоната, этиловый спирт 96%-ной концентрации, пинцеты, инструменты для фиксации животных, халаты, мыло, полотенца.

Место занятия. Фермы хозяйства техникума, пункт искусственного осеменения, мясокомбинат.

Пояснение занятия. После разъяснения преподавателем

Важнейший учащиеся самостоятельно подбирают самок (коров, овец, кобыл) с признаками полового возбуждения, после чего под руководством преподавателя осматривают у них влагалище и шейку матки с помощью влагалищного зеркала. Для этого зеркало моют в горячей воде, вытирают полотенцем, обжигают на пламени спиртовки, орошают 1%-ным раствором натрия бикарбоната и вводят во влагалище, предварительно обработав половые губы дезинфицирующим раствором.

Если у самки течка, то при осмотре ее половых органов обнаруживают гиперемия слизистой оболочки влагалища, наличие в нем слегка мутноватой слизи; канал шейки матки приоткрыт, слизистая оболочка гиперемирована.

При наличии у самок указанных признаков осеменение обычно завершается оплодотворением.

Для выявления охоты у самок (коров и овец) используют самцов-пробников, т. е. самцов с подвязанным под живот фартуком или специально оперированных. При наличии охоты у самки наблюдают рефлекс неподвижности, который характеризуется тем, что самка не оказывает сопротивления, когда на нее вскакивает самец-пробник.

У коров охоту выявляют следующим образом. В загон, где находятся коровы, впускают быка-пробника. У тех коров, у которых наблюдается рефлекс неподвижности во время вскакивания на них быка-пробника, уводят для осеменения.

Для выявления охоты у овец в специальный загон отбирают 150—200 овец и впускают туда 2—3 баранов-пробников. Овец с признаками охоты вылавливают и отделивают для осеменения, остальных выгоняют на пастбище, а в загон загоняют следующую группу овец.

У свиней охоту определяют в свинарнике. В проход свинарника выпускают хряка и свинью. Охоту определяют по тому, разрешает ли свинья делать хряку садку.

Для определения охоты у кобыл их выводят на открытую площадку, на двух длинных поводьях подводят жеребца и по реакции кобылы на его приближение узнают степень готовности к случке.

Для определения овуляции кобылу с ясно выраженной течкой фиксируют в станке или с помощью случной шпильки. Определяющий моет руку, тщательно обрезает ногти, смазывает руку вазелином, вводит в ампулу прямую кишку и удаляет каловые массы. Затем руку на всю длину вводит в прямую кишку и чуть впереди левого маклока, на уровне 4—5-го поясничных позвонков, прощупывает левый яичник. Правый яичник находится на уровне 3—4-го

поясничных позвонков. Пальпацией яичников определяют фазы созревания фолликула.

В конце урока учащиеся обобщают результаты исследования и отмечают самок, которых по признакам течки, охоты и овуляции можно осеменить в данное время.

Анатомические и топографические особенности половых органов самцов

Задание. По макропрепаратам, плакатам и муляжам изучить строение половых органов быка, барана, хряка и жеребца; их расположение в организме самцов.

Необходимые материалы. Влажные препараты и муляжи половых органов быка, барана, хряка и жеребца, кюветы, пинцеты, скальпели, ножницы, рисунки половых органов самцов сельскохозяйственных животных, халаты, мыло, полотенца.

Место занятия. Аудитория клиники техникума или учебный кабинет техникума.

Пояснение занятия. После разъяснения преподавателем цели занятия учащиеся приступают к изучению половых органов самцов.

Изучение начинают с осмотра, пальпации и сравнения половых органов самцов животных разных видов, обращая внимание на величину, форму и строение каждого органа на разрезе.

В заключение учащиеся должны схематически зарисовать в тетрадях половые органы самцов и их расположение у животных разных видов.

Вопросы и задания к главе 1

1 (1)*. Пользуясь учебником, рассмотрите на рисунке 1 строение половых органов коровы, кобылы и свиньи.

2 (1). Перерисуйте из учебника половые органы самок (показанные на рис. 1) и обозначьте каждый орган.

3 (1). Выпишите из учебника, какой эпителий выстилает слизистую оболочку яйцепроводов, матки, шейки матки, влагалища, преддверия влагалища.

4 (1). Пользуясь учебником, выпишите названия артерий и нервов половой системы самок.

5 (3)**. Изложите в виде таблицы основные особенности половых органов коровы, овцы, свиньи и кобылы.

6 (1). Перепишите из учебника сроки наступления половой зрелости и возраста первого осеменения у домашних животных, приведенные в таблице 1.

* Пример вопроса на запоминание фактического материала.

** Пример задания на способность применить свои знания в новых условиях.

- 7 (3)*. Чем объяснить разные сроки наступления половой зрелости у животных разных видов?
- 8 (1). Перерисуйте из учебника в тетрадь схему овогенеза, показанную на рисунке 3.
- 9 (1). Выпишите из учебника стадии овогенеза и укажите, что происходит в каждой из них.
- 10 (1). Перерисуйте из учебника в тетрадь рисунок 4 «Схема строения яйцеклетки».
- 11 (1). Перерисуйте из учебника в тетрадь схему строения яичника (по разрезу), показанную на рисунке 5.
- 12 (1). Выпишите из учебника в тетрадь названия слоев яичника.
- 13 (1). Выпишите из учебника стадии полового цикла и признаки проявления каждой из них.
- 14 (1). Перерисуйте из учебника в тетрадь неврогенные и неврогуморальные механизмы участия гипоталамуса в жизнедеятельности органов, показанные на рисунке 6.
- 15 (1). Изобразите схематически действия гонадотропных и гонадактивных гормонов.
- 16 (1). Выпишите из учебника в тетрадь характеристику полового цикла у домашних животных, приведенную в таблице 2.
- 17 (3). Изложите в виде таблицы особенности течения полового цикла у коровы, овцы, свиньи и кобылы.
- 18 (1). Выпишите из учебника названия придаточных половых желез.
- 19 (1). Перерисуйте из учебника схему расположения половых органов быка, хряка и жеребца, показанные соответственно на рисунках 7, 8 и 9.
- 20 (1). Перерисуйте из учебника схему строения семенника и предстательной железы, показанную на рисунке 10.
- 21 (1). Выпишите из учебника названия артерий и нервов половых органов самцов.
- 22 (3). Изложите в виде таблицы основные данные особенностей строения половых органов самцов животных разных видов.
- 23 (1). Перерисуйте из учебника схему спермиогенеза, показанную на рисунке 11.
- 24 (1). Выпишите из учебника стадии спермиогенеза и укажите, что происходит в каждую из них.
- 25 (1). Выпишите из учебника названия половых рефлексов.
- 26 (3). Изложите в виде таблицы особенности проявления половых рефлексов у рогатого скота, свиней и лошадей.
- 27 (1). Выпишите из учебника «Глава 1. Анатомия и физиология половых органов сельскохозяйственных животных» все термины и их определения.

Глава 2. ФИЗИОЛОГИЯ И ДИАГНОСТИКА БЕРЕМЕННОСТИ

ОПЛОДОТВОРЕНИЕ

Оплодотворением называют процесс слияния спермия и яйцеклетки в одну качественно новую клетку — зиготу, из которой развивается зародыш.

* Пример вопроса на способность связать между собой материал, приведенный в разное время или изложенный в разных темах.

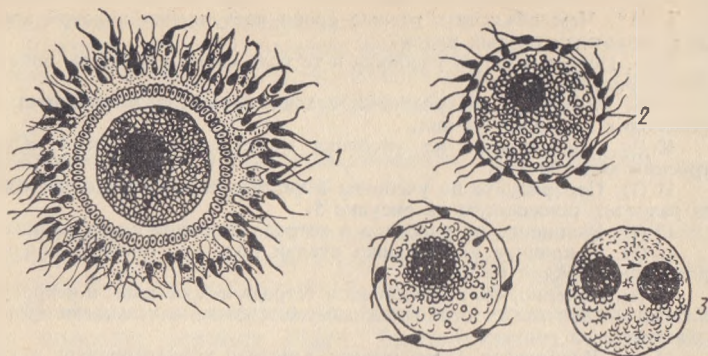


Рис. 12. Схема этапов оплодотворения:

1—атака яйцеклетки спермиями; 2—внедрение спермиев в прозрачную оболочку и околожелточное пространство; 3—взаимная ассимиляция половых клеток и образование зиготы.

Оплодотворение происходит в верхней трети яйцепровода, где яйцеклетка встречается со спермиями. В яйцепровод половые клетки попадают следующим образом.

После разрыва граафова пузырька яйцеклетка вместе с фолликулярной жидкостью попадает в воронкообразное расширение яйцепровода, а отсюда в яйцепровод и благодаря волнообразным сокращениям его стенок и колебаниям ворсинок эпителия, выстилающего яйцепровод, продвигается по нему к матке.

Спермии проникают в яйцепровод из матки.

Процесс оплодотворения можно условно разделить на 4 этапа (рис. 12).

Первый этап—атака спермиями яйцеклетки. Спермии приближаются к яйцеклетке и окружают ее. Они выделяют фермент гиалуронидазу, под влиянием которого растворяется клейкое вещество, соединяющее клетки лучистого венца. В результате клетки лучистого венца отделяются от яйцеклетки и обнажается прозрачная оболочка.

Второй этап—проникновение спермиев через прозрачную оболочку в околожелточное пространство. На этом этапе оплодотворения яйцеклетка проявляет избирательность—прозрачная оболочка не пропускает внутрь клетки спермиев животных других видов.

Третий этап—проникновение спермиев из околожелточного пространства через желточную оболочку в цитоплазму яйцеклетки. Проникает обычно один спермий. У него отделяются тело и хвост, а головка поворачивается к ядру яйцеклетки шейкой, ассимилирует цитоплазму яйцеклетки и увеличивается до размеров ядра яйцеклетки. В то

В это время происходит деление овоцита второго порядка, вторым является в данный момент яйцеклетка, на зрелую яйцеклетку и второе направительное тельце.

Четвертый этап—слияние ядер спермия и яйцеклетки в одно ядро. Когда ядра спермия и яйцеклетки становятся одинаковыми по величине, они приходят в непосредственное соприкосновение друг с другом и вскоре сливаются, в результате образуется одна клетка, называемая зиготой.

Зигота вместе с фолликулярной жидкостью, движению которой по яйцепроводу помогают колебания ресничек эпителия и сокращения стенок яйцепровода, выводится в полость матки. В полости матки из зиготы начинает развиваться новый организм.

РАЗВИТИЕ ПЛОДА И ПЛОДНЫХ ОБОЛОЧЕК

Развитие плода у коровы проходит 8 последовательных стадий, из которых 4 являются стадиями зародышевого (эмбрионального) периода, 2—предплодного и 2—плодного (по Г. А. Шмидту).

Зародышевый (эмбриональный) период продолжается 34 сут. Он включает 4 стадии.

1—7е сутки—*стадия дробления*. Оплодотворенная яйцеклетка (зигота), продвигаясь по яйцепроводу в матку, делится на множество мелких клеток. Процесс дробления происходит в течение 3—4 сут в яйцепровode и около

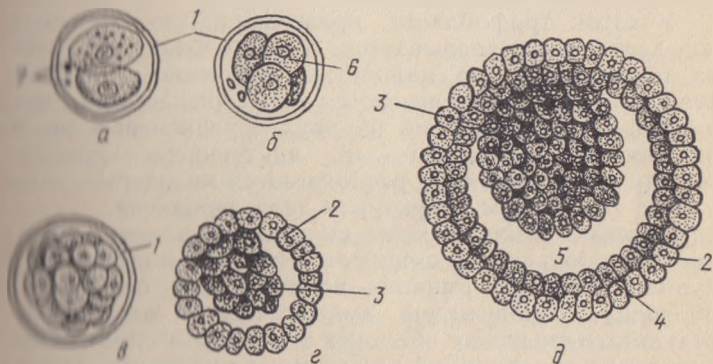


Рис. 13. Схема развития зиготы:

а—стадия двух бластомеров; б—стадия четырех бластомеров; в—стадия бластулы; г—образование желточного пузыря; 1—наружная оболочка яйцеклетки; 2—трофобласт; 3—эмбриобласт; 4—наружная оболочка желточного пузыря; 5—полость желточного пузыря; 6—бластула; 7—полярные тельца.

4 сут в матке. В результате дробления зиготы образуется морула, представляющая собой небольшую кучку клеток, окруженную прозрачной оболочкой яйцеклетки (рис. 13).

В моруле различают центральную группу клеток, называемые эмбриобластом («эмбрион» — зародыш, «бластос» — образователь), и поверхностный слой светлых клеток, именуемых трофобластом («трофэ» — пища). В процессе дальнейшего развития из эмбриобласта образуется зародыш, а из трофобласта — оболочка зародыша, обеспечивающая его питание.

Питание зародыша в стадии дробления происходит за счет усвоения питательных веществ яйцеклетки. К концу этой стадии растворяется прозрачная оболочка яйца, и трофобласт приходит в соприкосновение со слизистой оболочкой матки.

2. 8—19-е сутки — *стадия питания и дыхания* с помощью трофобласта. Трофобласт всасывает вещества, выделяемые железами матки в виде так называемого маточного молока или эмбриотрофа. Вскоре клетки трофобласта обгоняют в росте клетки центральной группы и зародыш принимает вид пузырька (бластула, или бластоциста). Вначале пузырек круглый, но, начиная с 13-го дня, он быстро удлиняется и к 18-му дню превращается в тонкую трубочку, которая занимает в длину весь рог матки.

Внутренний слой клеток эмбриобласта — энтодерма быстро разрастается и выстилает трофобласт изнутри, образуя желточный пузырек.

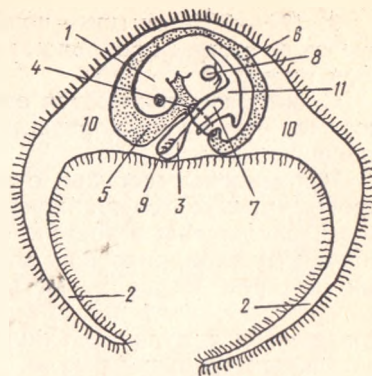
Участок трофобласта, прилегающий к эмбриобласту над зародышем, разрывается, и эмбриобласт оказывается на поверхности, не полностью окруженным трофобластом. Он сильно вытягивается и превращается в зародышевый диск, состоящий из двух зародышевых листков: наружного — эктодермы и внутреннего — энтодермы. Между этими листками располагается мезодерма, дающая начало различным структурам тела зародыша.

Боковые амниотические складки приподнимаются над диском-зародышем и смыкаются над ним в виде чаши или купола, образуя амнион — водную, или околоплодную оболочку, наполненную амниотической жидкостью. В результате смыкания оболочек трофобласт снова образует сплошную оболочку, но называемую теперь прохорионом.

На 17-й день этой стадии развития зародыша появляются ворсинки прохориона, которыми он соединяется со слизистой оболочкой матки. Процесс прикрепления зародыша к слизистой оболочке матки называется имплантацией или nidацией.

Рис. 14. Схема строения плодного пузыря и зародыша коровы в конце первого месяца беременности.

1—зародыш; 2—прохорион; 3—желточный пузырь; 4—пупочное кольцо; 5—полость амниона; 6—амнион; 7—полость мочевой оболочки (ураган); 8—сердце; 9—кровеносные сосуды желточного мешка; 10—магма; 11—первичная кишка.



3. 20—23-е сутки—*стадия питания и дыхания* при помощи кровеносных сосудов желточного мешка. Желточный мешок небольшой и быстро редуцируется.

На этой стадии развития зародыша формируется пищеварительный канал. Из заднего участка первичной кишки образуется глубокое выпячивание в виде мешка, которое называется аллантоисом или мочевым мешком (рис. 14). В нем развивается густая сеть кровеносных сосудов.

4. 24—34-е сутки—*стадия питания и дыхания* с помощью кровеносных сосудов аллантоиса. Аллантоис выходит за пределы тела зародыша, увеличивается и достигает прохориона. Кровеносные сосуды аллантоиса прорастают в хорион, капилляры разветвляются в его ворсинках и превращают прохорион в хорион—сосудистую оболочку плода.

С появлением хориона образуются плацента и плацентарное кровообращение, значительно улучшающее питание зародыша. Благодаря этому к 34-м суткам развития закладываются все органы тела и заканчивается развитие эмбриона. Предплодный период включает две стадии, одна из которых характеризуется развитием хрящевого скелета, а вторая—его окостенением.

5. 35—50-е сутки—*ранняя предплодная стадия*. Она характеризуется развитием хрящевого скелета и закладкой молочной железы.

6. 50—61-е сутки—*поздняя предплодная стадия*. На этой ступени развития начинается окостенение скелета; можно определить пол плода. Плодный период также состоит из двух стадий, в течение которых завершается формирование плода и продолжается его рост.

7. 61—120-е сутки—*ранняя плодная стадия*. Продолжается дальнейшее формирование плода.

8. 121—285-е сутки — *поздняя плодная стадия*. В течение этой стадии продолжается рост уже сформировавшегося плода.

Сроки развития плодов овцы, козы и свиньи несколько короче, чем плода коровы, и продолжительнее развития плода лошади.

Кровеносные сосуды, отходящие от плода, и мочевой проток (урахус), соединяющий мочевой пузырь с аллантоисом, заключены в водную оболочку и составляют пуповину. У плодов животных всех видов в пуповине проходят две артерии и две вены, кроме жеребят и поросят, у которых проходят две артерии и одна вена. Они прочно срастаются с пупочным кольцом только у жеребят, а у остальных сращены рыхло.

Плоды у всех животных располагаются в матке так, что занимают минимальный объем. Конечности и голова подогнуты. У кобылы плод обычно занимает левый рог, а у коровы он чаще находится в правом роге матки (по И. Ф. Заянчковскому — у 64% коров). При двойнях один плод лежит в одном роге, другой — в другом. У свиней плоды располагаются в обоих рогах матки примерно на одинаковом расстоянии друг от друга.

ПЛОДНЫЕ ОБОЛОЧКИ И ПЛАЦЕНТА

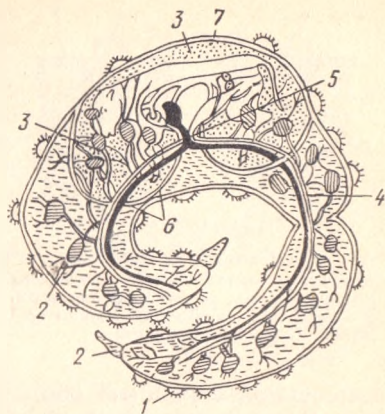
К концу эмбрионального периода зародыш оказывается окруженным тремя оболочками: водной, мочевой и сосудистой. Сосудистая оболочка вместе со слизистой оболочкой матки образует плаценту. Плодные оболочки и плацента служат временными органами зародыша и плода, выполняющими ряд очень важных функций.

Водная оболочка. Эту оболочку называют еще околоплодной или амнионом («амнион» — чаша). Водная оболочка окружает плод со всех сторон, она прозрачная и не имеет сосудов. У кобылы эта оболочка всей своей наружной поверхностью срастается с мочевой оболочкой, а у жвачных и свиней она со стороны спины плода и частично с боков прилегает непосредственно к сосудистой оболочке (рис. 15).

Водная оболочка образует водный пузырь, содержащий околоплодную жидкость, которую продуцирует эпителией водной оболочки. Водная жидкость слизистой консистенции, слегка тягучая. В начале беременности она прозрачная, потом желтеет и даже буреет, а к моменту родов снова светлеет, но остается мутноватой. В ней находятся чешуйки эпителия, волосы плода, а при заболевании плода — меконий (испражнения плода). Водная жид-

Рис. 15. Схема расположения плацентарной оболочки плода крупного рогатого скота:

1 — хорион; 2 — аллантоис и мочевиная оболочка; 3 — амнион; 4 — околоплодная жидкость; 5 — лучевые артерии; 6 — пузырек воды; 7 — алланто-амнион; 8 — плацентарный барьер.



Водный пузырь содержит сахар, жир, витамины, некоторые соли, белок и другие вещества.

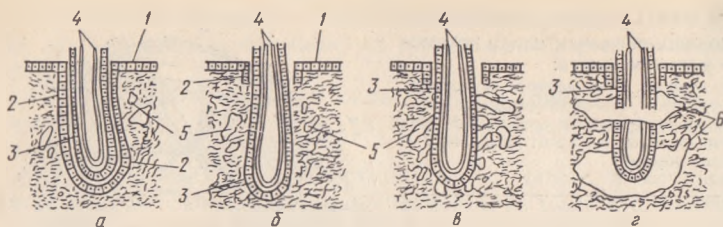
Изменение водной оболочки и водной жидкости очень велико. Водный пузырь является буфером,

ослабляющим механические воздействия на плод при ударах по брюшной стенке самки. Водная жидкость выстлывается плодом и поддерживает водный обмен в его организме, способствует развитию желудочно-кишечного тракта. Водный пузырь вместе с водной жидкостью участвует во время родов в раскрытии шейки матки. Разрываясь, водный пузырь выстилает родовые пути и этим предупреждает их травмирование, а водная жидкость, увлажняя и ослизняя родовые пути, способствует выведению плода из матки во время родов.

Мочевая оболочка образует пузырь — аллантоис, внедряющийся между водной и сосудистой оболочками. Распологается аллантоис у животных разных видов неодинаково. У жвачных и свиней он размещается с нижней стороны и частично с боков плода. У свиней концы аллантоиса прорастают сквозь сосудистую оболочку и свешиваются в виде мешков впереди и позади плода. У лошади аллантоис в виде слепого мешка охватывает водный пузырь со всех сторон.

Роль аллантоиса, как и водной оболочки, очень велика. Он также является буфером, смягчающим травмы, способствует раскрытию шейки матки и выстилает родовые пути при родах.

Сосудистая оболочка (хорион) — самая поверхностная оболочка плода. Она соприкасается со слизистой оболочкой матки и вместе с ней обеспечивает питание плода. Сосудистая оболочка покрыта ворсинками. Каждая ворсинка состоит из соединительнотканной основы, покрытой слоем эпителия, и кровеносных сосудов — артерий и вен. Ворсинка внедряется в углубление своеобразно



-Рис. 16. Схема плацентарной связи у млекопитающих:
 а—эпителио-хориальная; б—десмохориальная; в—эндотелио-хориальная; г—гемохориальная; 1—эпителий слизистой оболочки матки; 2—эпителий крипты; 3—эпителий ворсинки; 4—сосуды ворсинки; 5—сосуды слизистой оболочки матки; 6—кровяные лакуны.

измененной слизистой оболочки матки, называемое криптой. Ворсинки сосудистой оболочки составляют плодную часть плаценты, а крипты, представляющие собой своеобразные изменения слизистой оболочки матки,—материнскую часть плаценты.

Плацента—это тканевые образования на сосудистой оболочке плода и слизистой оболочке матки, обеспечивающие обмен веществ между организмом матери и организмом плода. Она разделяется на две части: плодную и материнскую. Плодную часть плаценты представляют ворсинки хориона, а материнскую—соответствующей формы углубления, находящиеся в слизистой оболочке матки.

Строение плаценты животных разных видов различно. У кобыл ворсинки хориона равномерно рассеяны по всей его поверхности. Поэтому такую плаценту называют рассеянной. Способ соединения плодной и материнской частей плаценты у кобыл эпителиохориальный (рис. 16). Для указанного способа соединения частей плаценты

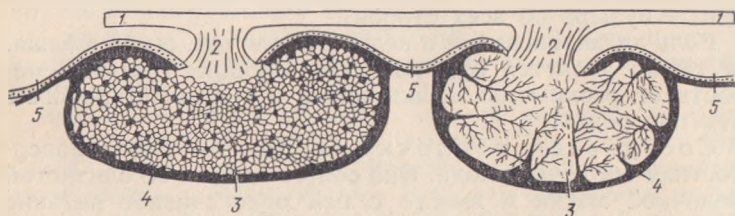


Рис. 17. Схема плаценты коровы:
 1—матка; 2—ножка карункула; 3—головка карункула; 4—котилодоны (справа—ворсинки разветвляются в криптах карункула, слева—показаны крипты); 5—алланта-хорион.

характерно то, что эпителий ворсинок хориона, находящихся в криптах, соприкасается с эпителием крипт матки.

У коров, овец и коз ворсинки сосудистой оболочки, или хориона, располагаются в виде скоплений или островков, именуемых котиледонами. Котиледоны соединяются с утолщениями слизистой оболочки матки — варукулами (рис. 17 и 18). Каждый котиledon вместе с варукулом образует отдельную плаценту. Поэтому плаценту жвачных называют *множественной*.

В криптах жвачных животных эпителий рассасывается под действием ферментов ворсинок хориона. Поэтому ворсинки в криптах соприкасаются с соединительной тканью матки. Такой способ соединения плодной и материнской плаценты называют *фетоматеринским*.

Плацента свиней по своему строению занимает промежуточное положение между плацентами кобыл и жвачных. У свиней на сосудистой оболочке имеются и отдельные ворсинки, и скопления их в виде так называемых прелобов, отдаленно напоминающих собой котиледоны жвачных. Способ соединения ворсинок сосудистой оболочки плода свиньи со слизистой оболочкой матки *эпителоматеринский*.

ПИТАНИЕ ПЛОДА

Плод в утробе матери может расти и развиваться только при постоянном получении питательных веществ и кислорода и удалении продуктов его жизнедеятельности. Поскольку между кровеносной системой плода и матери нет непосредственной связи, то все процессы по обеспечению плода питательными веществами и освобождению его тканей от продуктов распада происходят при участии плаценты.

Плацента в питании плода выполняет функцию органа, доставляющего питательные вещества в удобоусвояемом виде.

Через плаценту из крови матери в кровь плода посту-



Рис. 18. Сосудистая оболочка плода коровы:
1 — граница амниона; 2 — котиледоны.

в очень незначительной степени действует малый круг кровообращения.

В кровообращении плода важную роль играет пуповина. Она представляет собой шнур, в состав которого входят две пупочные артерии, две пупочные вены (над пупочным кольцом они соединяются в одну пупочную вену) и мочевого проток, или урахус, проводящий мочу из мочевого пузыря плода в аллантаоис. При рождении плода пуповина разрывается, а кровь в ее сосудах свертывается, образуя тромбы.

С рождением плода плацентарное кровообращение заменяется легочным. Первый вдох плода сильно расширяет объем легких, в результате чего вся кровь из легочной артерии, ранее направлявшаяся по боталлову протоку в аорту, устремляется в легкие. Из легких она поступает по легочным венам в левое предсердие. В связи с этим кровяное давление в левом предсердии повышается и овальное отверстие закрывается клапаном и постепенно зарастает. В результате устанавливаются два круга кровообращения—большой (системный) и малый (легочный). Пупочные артерии и вены превращаются в связки.

АНАТОМИЧЕСКИЕ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ОРГАНИЗМЕ БЕРЕМЕННОЙ САМКИ

Беременность вызывает определенные анатомические и физиологические изменения во всем организме самки. Особенно заметными они бывают в ее половых органах и вымени. Эти изменения возникают под влиянием гормонов, выделяемых желтым телом и плацентой.

Беременная самка становится более спокойной, осторожной во время движений. У нее улучшается аппетит, повышаются переваримость и усвояемость кормов, а следовательно, и упитанность. Последнему благоприятствует то, что некоторое количество белка, жира и гликогена откладывается в организме беременной самки про запас. В конце беременности упитанность самки несколько снижается. Последнее объясняется тем, что организм беременного животного в это время расходует большое количество питательных веществ на рост плода. В последние 1½—2 мес беременности масса плода у крупных животных увеличивается в 2—3 раза. Для обеспечения такого быстрого роста плода особенно много требуется минеральных веществ; часть их мобилизуется из костей, рогов и копыт самки, отчего на ее рогах и копытах появляются кольца.

Из организма беременной самки плод получает через

кровь кислород и питательные вещества, в связи с чем у нее усиливается работа сердца и органов дыхания, увеличивается объем крови на 20—25% и общее количество эритроцитов. В крови повышается содержание углекислоты, в результате чего отмечается небольшой ацидоз.

У беременных самок значительно увеличивается физиологическая нагрузка на печень, поскольку она должна обезвреживать продукты обмена не только своего организма, но и организма плода, а также усиливается функция почек.

У нетелей со второй половины беременности начинается разрастание железистой и соединительной ткани ялмени.

Беременность сопровождается заметным увеличением размера матки и изменением ее расположения. Масса матки беременного животного возрастает в 5—20 раз по сравнению с массой небеременного. Матка опускается в брюшную полость и располагается у рогатого скота обычно справа, у кобыл—слева. Беременный рог матки у рогатого скота достигает грудной кости, у кобыл—диафрагмы. У свиней рога матки при наличии в них плодов располагаются на нижней брюшной стенке и достигают диафрагмы, а при многоплодии делают загиб вверх и назад. На слизистой оболочке матки появляются кришты, а у рогатого скота, кроме того, разрастаются мюрункулы. Мышечные волокна стенки матки удлиняются в 7—15 раз и утолщаются в 5—6 раз; происходит гипертрофия мышечных волокон. Несмотря на это, стенка матки все же истончается. Кровеносные сосуды матки утолщаются и удлиняются. В стенке матки появляется много новых кровеносных сосудов. Объем крови, притекающей к матке, увеличивается в 4—6 раз. Связки матки и яичников растягиваются, в результате чего яичники смещаются в брюшную полость.

Канал шейки матки заполняется густым, вязким секретом, из которого образуется так называемая слизистая пробка беременности.

Таким образом, беременность сопровождается значительной перестройкой организма самки, возникающей в связи с приспособлением его к новым условиям существования. При правильном кормлении и содержании беременной самки и если она здоровая, эта перестройка протекает нормально. Если же беременная самка больная или ослабленная, в которых она находится, не обеспечивают повышенных потребностей ее организма, у нее возникают патологические процессы, которые могут привести к аборту, тяжелому переболеванию и даже к гибели самки.

ПЛОДОВИТОСТЬ ЖИВОТНЫХ

Плодовитость — способность животных приносить приплод.

Сельскохозяйственные животные способны рождать различное число плодов. Корова и кобыла, например, рожают, как правило, по одному и редко по два плода. Овца рождает один, два, три плода и более. Коза рождает одного козленка, часто двух. Свинья плодовита. В среднем она рождает 6—12 поросят.

Если самка рождает два плода, их называют двойнями, три — тройнями и т. д. Когда самка рождает плодов больше обычного, такое явление называют многоплодностью. У животных разных пород плодовитость различная. Например, романовская овца, как правило, рождает двух-трех ягнят и больше, каракульская — одного ягненка и редко двух.

На плодовитость большое влияние оказывают условия кормления и содержания животных. При полноценном кормлении и правильном содержании самки всегда приносят наибольшее число и притом хорошо развитых плодов. Недокармливание самок или крайний недостаток в их рационе каких-либо отдельных питательных веществ, так же как и обильное кормление, особенно концентрированными кормами, скученное содержание в холодных и темных помещениях, отсутствие движения всегда служат причиной рождения малого числа и, как правило, слабых плодов.

Плодовитость животных во многом зависит от индивидуальных особенностей самок и самцов. У одних самок образуется больше зрелых яйцеклеток, у других — меньше. Этим и объясняется то, что две свиноматки одного возраста и породы, находящиеся в одних и тех же условиях кормления и содержания и осемененные одним и тем же хряком, обычно приносят разное количество плодов. Оплодотворяющая способность спермиев также неодинакова. Спермии одних самцов обладают более высокой оплодотворяющей способностью, чем спермии других.

Наиболее высокая плодовитость отмечается у самок и самцов, полученных из многоплодных пометов. Следовательно, чтобы получить от самок наибольшее количество плодов, которое они могут давать, необходимо оставлять на племя молодняк из многоплодных пометов, а кроме того, осеменять самок спермой высокого качества и создавать им правильные условия кормления и содержания.

Плодовитость самки может зависеть и от процесса дробления зиготы. Обычно из одной зиготы развивается один плод, но бывает и так, что одна зигота дает начало для развития двух плодов. Это наблюдается в тех случаях, когда после разделения зиготы на два blastomeres последние под влиянием каких-то причин разъединяются и каждый из них развивается в зародыш. Такие двойни называются однойяйцевыми, они всегда бывают одного пола.

Часто у собак и свиней обнаруживают рождение плодов от разных самцов. Это происходит от того, что самка в течение одной стадии возбуждения осеменяется несколькими самцами; при этом их спермии оплодотворяют несколько разных яйцеклеток. Такое явление называется множественным оплодотворением или суперфекундацией. При суперфекундации лучше проявляется избирательность яйцеклеток, так как они имеют большой выбор и спермиях. Этим и объясняется то, что при суперфекундации всегда рождается больше плодов, чем после осеменения одним самцом. Поэтому для повышения плодовитости свиней в промышленном свиноводстве применяют двойную случку, при которой самку случают с двумя разными хряками с промежутком в 10—15 мин.

ПОВЫШЕНИЕ ПЛОДОВИТОСТИ ЖИВОТНЫХ ГОРМОНАЛЬНЫМИ ПРЕПАРАТАМИ

Для повышения плодовитости животных часто пользуются гормональными препаратами — СЖК (сыворотка жеребых кобыл), КЖК (кровь жеребых кобыл). СЖК и КЖК содержат гонадотропные гормоны, которые вырабатываются в специальных «эндометрических чашах» плаценты жеребых кобыл. От них и берут кровь для приготовления препаратов. Особенно много гонадотропных гормонов в крови кобылы содержится в период между 1½ и 4 мес жеребости.

Количество гонадотропных гормонов принято определять в мышинных единицах (м.е.). Мышиная единица — это доза сыворотки или крови жеребой кобылы, которая у неполовозрелой мыши вызывает увеличение матки, созревание и разрыв фолликулов. Такие же явления происходят и у сельскохозяйственных животных, в частности у овец и коров, когда им вводят СЖК, КЖК. Только овце для этого надо ввести 1000—1200 м.е. (5—16 мл препарата), а корове — 2500—3000 м.е. (10—40 мл препарата). Препарат вводят подкожно с соблюдением правил асептики и антисептики.

Гормональные препараты вводят животным за 2—5 дней до естественной охоты и овуляции. После введения препарата в указанный срок вызванная им овуляция совпадает по времени с естественной охотой и овуляцией. Под воздействием гормональных препаратов у животных созревает больше яйцеклеток, а следовательно, при оплодотворении их образуется больше зародышей, чем у животных, которым эти препараты не вводили.

Применение гормональных препаратов в каракулеводстве дает большой экономический эффект. Каракульские овцы, ягнята которых дают ценные смушки, обычно рожают по одному ягненку, и только 10—15% овец приносят двойни, а тройни — исключительно редкое явление. Использование СЖК, КЖК дает возможность получить дополнительно в среднем по 20—30 ягнят на каждые 100 маток в результате увеличения числа двоен и троен.

В последнее время СЖК, КЖК применяют для стимулирования многоплодия и у коров, особенно в мясном скотоводстве. Препарат вводят на 18-й день после охоты, осеменяют обработанных коров на следующую охоту.

Животные, которым вводят препарат с целью стимулирования многоплодия, должны быть обеспечены полноценным кормлением и хорошими условиями содержания.

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ БЕРЕМЕННОСТИ

Под продолжительностью беременности понимают период от оплодотворения до родов.

У домашних животных продолжительность беременности различная (табл. 3). В зависимости от породы животных, количества плодов, их пола, возраста самки и условий ее кормления срок плодоношения может несколько удлиняться или укорачиваться.

У животных позднеспелых пород беременность продолжается дольше. Она также удлиняется и при беременности плодом-самцом. При беременности двойнями продолжительность беременности укорачивается. У первородящих самок срок беременности продолжительнее, чем у повторнородящих.

3. Продолжительность беременности у животных разных видов

Животные	Средние сроки		Животные	Средние сроки	
	дней	месяцев		дней	месяцев
Корова	285	9	Овца и коза	150	5
Буйволица	307	10	Свинья	114	4
Верблюдица	367	12	Собака	62	2
Кобыла	340	11	Кошка	58	2
Ослица	380	13	Крольчиха	30	1

Зная продолжительность беременности животных, можно на основании записей дат случек определить дату ожидаемых родов. Для этого к дате последнего осеменения прибавляют число дней, составляющих среднюю продолжительность беременности у животных данного вида. С этой целью удобно пользоваться календарем беременности В. К. Кедрова. Он представляет собой два картонных диска разной величины, соединенных в центре. На большом диске обозначены месяцы и дни, а на малом помещены контуры животных и стрелка, идущая от центра диска к его краю. Вращая малый диск, устанавливают стрелку против даты случки или осеменения. В этом случае контур животного устанавливается против даты предполагаемых родов. Полученные данные заносят в календарь родов.

Календарь родов — это специальный бланк, при заполнении которого указывают порядковый номер, кличку и номер самки, ее масть и возраст, дату осеменения и дату предполагаемых родов. Календарь родов вывешивают на ферме на видном месте для ознакомления с ним всех работников фермы.

МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ БЕРЕМЕННОСТИ

Значение диагностики беременности. Умение диагностировать беременность, особенно на ранней стадии, позволяет: во-первых, обнаружить беременных самок, нуждающихся в особом режиме содержания (беременных коров нужно запускать, а кобыл освобождать от работы); во-вторых, выявить небеременных здоровых самок, своевременное осеменение которых иногда может предупредить их бесплодие; в-третьих, обнаружить самок с болезнями половых органов, надлежащее лечение которых часто дает возможность сохранить или восстановить воспроизводительную способность.

Прежде чем исследовать самку на беременность, необходимо при сборе анамнеза получать ответы на следующие вопросы: 1) когда у данной самки были последние роды и как они протекали; 2) сколько раз и когда наблюдалась охота; 3) сколько раз и когда последний раз осеменяли самку; 4) наблюдалась ли охота у самки после последнего осеменения. Полные и обстоятельные ответы на эти вопросы дают специалисту возможность правильно ориентироваться при исследовании самки на беременность.

Диагностику беременности проводят клиническими и лабораторными методами.

К клиническим методам относятся наружное исследо-

вание, а также влагалищное и ректальное исследования.

При исследовании на беременность клиническими методами сказать, беременна самка или нет, можно только при установлении у нее несомненных признаков беременности. Если таких признаков нет, то через 20—30 дней самку исследуют повторно.

Клиническая диагностика беременности

Диагностика беременности коров

Метод клинической диагностики беременности коров включает наружное и внутреннее исследования.

Наружное исследование слагается из осмотра, пальпации и аускультации.

Осмотр. Осмотром удастся выявить такие признаки беременности: отсутствие охоты после осеменения; заметное улучшение аппетита; повышение упитанности в первую треть беременности и ее снижение в последнюю треть; наличие изменений в поведении самки (беременные становятся более спокойными и осторожными в движениях); выпячивание правой брюшной стенки в нижней части живота; движение плода (толкания в брюшную стенку, наблюдаемые утром после поения); изменение вкуса молока (оно становится солоноватым); расслабление связок таза; отечность половых губ и вымени, появляющаяся к концу беременности.

Пальпация. При пальпации исследующий становится у правого бока коровы лицом к голове, левую руку кладет на крестец коровы, а правой надавливает на боковую стенку живота на уровне коленного сустава. При беременности 6 мес и более плод ощущается в виде плотного отталкиваемого тела.

Аускультация. В том же месте, где пальпируют плод, можно прослушать его сердцебиение, если он прилегает спиной или боком к брюшной стенке матери.

Внутреннее исследование заключается в применении влагалищного и ректального методов диагностики беременности.

Влагалищный метод выполняют осмотром влагалища и шейки матки с помощью влагалищного зеркала.

У небеременных коров слизистая оболочка влагалища розовая, влажная, блестящая, покрыта прозрачной или мутноватой слизью в небольшом количестве; слизистой пробки в устье шейки матки нет.

У беременных коров сроком 2—3 мес и более слизистая оболочка влагалища бледная, сухая, без блеска,

покрыта липкой слизью; канал шейки матки закрыт слизистой пробкой.

Ректальный метод диагностики беременности заключается в ощупывании половых органов рукой через прямую кишку. Он позволяет: во-первых, дать достоверное заключение о беременности; во-вторых, определить срок беременности; в-третьих, выяснить, нормально ли протекает беременность.

Проводя ректальное исследование, можно обнаружить те изменения в половых органах, которые возникают в связи с беременностью, а именно: нетипичное расположение матки (она смещена); увеличение беременного рога матки и межроговой борозды; ослабление сократимости стенки матки; появление жидкости в беременном роге матки; наличие ясно выраженных карункулов; расширение маточных артерий, усиление их пульсации и др.

Ректальный метод позволяет диагностировать раннюю беременность, начиная с 3—5 нед.

Для ректального исследования корову фиксируют в стойле или в станке обычным способом. Исследующий надевает на правую руку перчатку, хвост отводит вправо, инертирует через крестец налево и удерживает левой рукой.

Вводить руку в прямую кишку нужно плавно и осторожно. Для этого пальцы руки складывают лодочкой и прращательными движениями вводят кисть руки в ампулу прямой кишки. Затем пальцы слегка раскрывают и впускают в прямую кишку воздух. После этого у коровы, как правило, наступает дефекация. Однако полностью кал из ампулы прямой кишки не выделяется, поэтому его удаляют рукой.

Во время ректального исследования все пальцы руки должны быть вытянутыми. Прощупывать половые органы через стенку кишки нужно только в тот момент, когда нет ее сокращений. Сокращение продольной мускулатуры прямой кишки вызывает ее расширение, поэтому стенка кишки становится плотной и прощупать половые органы через нее не удастся. При сокращении кольцевого слоя мускулатуры перистальтические волны выжимают руку из прямой кишки, а стремление при этом прощупать половые органы часто приводит к царапанию или даже прободению стенки кишки.

При ректальном методе диагностики беременности исследование половых органов у коровы всегда начинают с шейки матки, так как ее легче найти. Для обнаружения шейки матки руку в прямую кишку вводят по локоть (за ампулу прямой кишки, где ее стенка тонкая) и движе-

ями пальцев по дну тазовой полости, чуть правее средней сагиттальной плоскости, отыскивают шейку матки. Она прощупывается в виде плотного валика толщиной в $1\frac{1}{2}$ —2 пальца. Иногда начинающим трудно найти шейку матки. В этом случае можно сделать так: во влагалище ввести левую руку и пальцами захватить влагалищную часть шейки матки, а правую руку ввести в прямую кишку и нащупать левую руку, впереди которой и находятся шейка матки, тело и рога матки.

После прощупывания шейки матки исследуют рога матки.

Для пальпации рогов матки в межроговую борозду вводят средний палец, а другими пальцами захватывают рога с боков и, прощупывая каждый рог в отдельности, сравнивают их между собой. При исследовании рогов матки обращают внимание на их толщину, соотношение рогов по размерам, плотность рогов, выраженность межроговой борозды, а также на величину, форму и состояние яичников и т. д.

При ректальном исследовании матки важно установить наличие в беременном роге карункулов и их размеры. Этот показатель имеет большое диагностическое значение, особенно при определении срока беременности. Для обнаружения карункулов можно воспользоваться одним из следующих способов.

1. Впереди шейки матки равномерным давлением ладони прижимают матку к нижней брюшной стенке. При этом плодные воды смещаются и рука ощущает бугристую поверхность, образованную карункулами.

2. Указательным и большим пальцами захватывают стенку матки и, прощупывая ее, находят карункулы.

При исследовании половых органов отыскивают среднюю маточную артерию. Для этого в прямую кишку вводят правую руку, ставят на ребро большим пальцем вверх и всей ладонью прижимают широкую связку матки к левой боковой стенке таза. Наиболее крупный пульсирующий под ладонью сосуд и есть средняя маточная артерия. Средняя маточная артерия в отличие от других кровеносных сосудов, находящихся здесь, располагается довольно свободно—под нее можно подвести палец и перемещать ее в пределах 6—8 см. Правую маточную артерию находят таким же образом на правой боковой стенке, прощупывая ладонью правой руки, поставленной на ребро большим пальцем вниз.

При исследовании маточных артерий обращают внимание на их толщину и характер пульсации.

Ректальное исследование позволяет не только диагно-

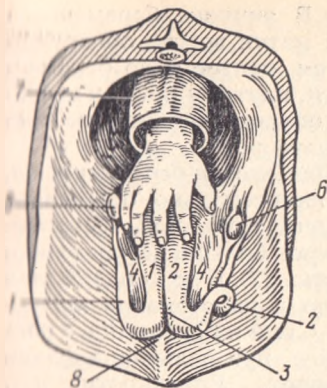


Рис. 20. Прощупывание небеременной матки у старой коровы (по Студенцову):

1—правый рог матки; 2—левый рог матки; 3—межроговая борозда; 4—опорные маточные связки; 5—правый илечник; 6—левый яичник; 7—орелая кишка; 8—бифуркация рогов матки.

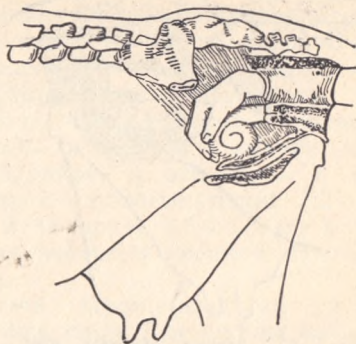


Рис. 21. Сокращенная небеременная матка коровы при ее ощупывании (по Студенцову).

стировать беременность, определить ее срок, но и выявить небеременных самок.

У небеременных молодых коров и телок матка находится в тазовой полости, а у старых свешивается в брюшную полость (рис. 20). Ее рога одинаковые или один из них чуть больше другого (результат прошлой беременности). Рога матки у телок тоньше пальца, а у коров — значительно толще пальца. Рога плотные, особенно во время периодических сокращений, вызванных поглаживанием матки рукой. При поглаживании матки ее рога сокращаются и приобретают вид шарообразного тела, уменьшающегося под ладонью (рис. 21). У основания рогов матки ясно прощупывается межроговая борозда. Яичники одинаковые или в одном из них находят желтое тело.

У беременных коров и нетелей в зависимости от срока беременности (в месяцах) обнаруживают следующие признаки.

Один месяц беременности. Матка находится в тазовой полости или чуть свешивается в брюшную полость. Беременный рог матки несколько толще небеременного, мягче и в нем находится до 100 мл жидкости. Флюктуация нет, но в месте имплантации зародыша матка истончена, что хорошо прощупывается у нетелей. Межроговая борозда прощупывается хорошо. Пальпация беременного рога вызывает его сокращений, т. е. ригидности рога матки

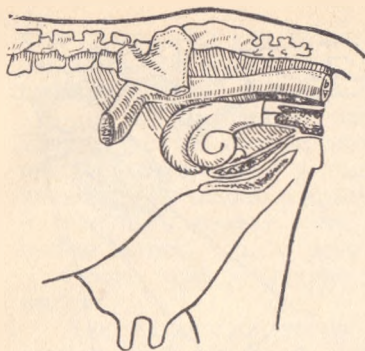


Рис. 22. Матка коровы при стельности 2 мес.

нет. В яичнике беременного рога матки всегда обнаруживается желтое тело беременности, поэтому он, как правило, больше яичника небеременного рога.

Два месяца беременности. Матка несколько опущена в брюшную полость, беременный рог больше небеременного (рис. 22). В нем содержится около двух стаканов жидкости. Стенки беременного рога тонкие, при пальпации флюктуируют. Ригидности нет. Межроговая борозда хорошо прощупывается. В яичнике

беременного рога находят желтое тело беременности.

Необходимо иметь в виду, что 1—2 мес беременности можно спутать с эндометритом, т. е. воспалением слизистой оболочки матки, при котором матка тоже несколько увеличена. Однако при эндометрите стенки матки толстые и дряблые, при их прощупывании из матки во влагалище выделяется экссудат.

Три месяца беременности. Матка на две трети опущена в брюшную полость, содержит приблизительно 1 л жидкости и похожа на переполненный мочевой пузырь. Для распознавания беременного рога во влагалище вводят левую руку и пальцами захватывают влагалищную часть шейки матки, а правой рукой, введенной в прямую кишку, нащупывают впереди левой руки шейку матки и матку. Мочевой пузырь останется ниже. Иногда при осторожном прощупывании беременного рога можно обнаружить легко перемещающийся плод.

Четыре месяца беременности. Вся матка находится в брюшной полости. Шейка матки прощупывается на краю лонных костей. Жидкости в матке много, и ее количество не определяется. Длина плода 25 см. Карункулы величиной с боб. По данным И. Ф. Заянчковского, размер карункулов (без котиледонов) в основании и в середине рога-плодовместилища следующий: длина 1,2—5,9 см, ширина 0,9—3,6 см и толщина 0,4—1 см. Средняя маточная артерия беременного рога вибрирует.

Пять месяцев беременности. Не только матка, но и шейка матки находятся в брюшной полости за краем лонных костей. Длина плода приблизительно 38 см. Ка-

пухлулы величиной с желусть. Их размер (без котиледонон) у основания и в середине рога-плодовместилища следующий: длина 2—8,6 см, ширина 1,3—6 см и толщина 0,4—1,7 см (по И. Ф. Заянчковскому). Четко ощущается вибрация средней маточной артерии беременного рога.

Шесть месяцев беременности. Матка глубоко опущена в брюшную полость. Карункулы величиной с голубиное яйцо. Их размер (без котиледонон) в основании и в середине рога-плодовместилища следующий: длина 2,2—10,8 см, ширина 1,4—6,8 см и толщина 0,6—1,7 см (по И. Ф. Заянчковскому). Сильная, вибрация средней маточной артерии беременного рога.

Семь месяцев беременности. Прощупывается уже большой и подвижный плавающий плод. Карункулы величиной от голубиного яйца до куриного и располагаются так близко друг к другу, что кажутся сплошными. Размер карункулов (без котиледонон) в основании и в середине рога-плодовместилища следующий: длина 2,8—11,5 см, ширина 1,8—7,8 см и толщина 0,5—1,9 см (по И. Ф. Заянчковскому). Ощущается ясная вибрация левой и правой средних маточных артерий.

Восемь месяцев беременности. Плод крупный и прощупывается у входа в тазовую полость. Карункулы величиной с куриное яйцо. Их размер (без котиледонон) в основании и в середине рога-плодовместилища следующий: длина 1,8—9,7 см, ширина 1,4—6,9 см и толщина 1,4—1,3 см (по И. Ф. Заянчковскому).

Десять месяцев беременности. Признаки приближения родов: отечность половых губ, расслабление связок таза и увеличение вымени.

Диагностика беременности кобыл

У кобыл беременность определяют методом пальпации живота, влагалищным и ректальным методами.

Метод пальпации живота. У кобыл плод прощупывается с 7-го месяца беременности, в области левой брюшной стенки. При исследовании кобылу держат под уздцы, для ограничения движений поднимают переднюю левую конечность. Левоу рукой берутся за холку, а ладонью правой руки надавливают на участок живота между левым коленом и пупком. Плод ощущается в виде плотного тела, отодвигающегося при надавливании.

Влагалищный метод. Диагностику беременности влагалищным методом проводят осмотром слизистой оболочки влагалища и шейки матки при помощи влагалищного зеркала. Перед исследованием кобылу фиксируют с

помощью шлейки или в станке и держат под уздцы; половые губы обмывают дезинфицирующим раствором; влагалищное зеркало стерилизуют или фламбируют над пламенем спиртовой горелки. Затем его вводят во влагалище, раскрывают (для этого сжимают его рукоятки) и осматривают слизистую оболочку влагалища и шейки матки.

У беременных кобыл слизистая оболочка бледная, без блеска, покрыта густой слизью. При дотрагивании пальцем до слизистой оболочки он прилипает, а при движении пальца слизистая оболочка смещается вместе с ним. Шейка матки прощупывается в виде упругого плотного соска, ее слизистая оболочка гладкая, устье шейки матки закрыто слизистой пробкой. У небеременных кобыл палец не прилипает к слизистой оболочке влагалища, а скользит по ней, шейка матки мягкая, со складками.

Для уточнения диагноза на беременность большим и указательным пальцами берут немного влагалищной слизи, слегка сжимают их, а затем разводят. Слизь беременных кобыл клейкая и образует между пальцами перепонку, состоящую из гомогенной массы или из прозрачных волокон. У небеременных кобыл слизь неклеякая и между пальцами образует тонкое и короткое, легко разрывающееся волокно. Иногда и у небеременных кобыл слизь может образовать перепонку, но она всегда бывает мутной.

Ректальный метод. Для проведения ректального исследования кобылу фиксируют в станке или пользуются случной шлейкой.

Перед исследованием хвост кобылы обязательно бинтуют, так как волосы, попавшие в прямую кишку при введении в нее руки, могут травмировать слизистую оболочку. На руку надевают перчатку.

Руку вводят в прямую кишку осторожно, плавно, буравящими движениями пальцев, сложенных в конус. После освобождения прямой кишки от каловых масс руку продвигают до суженной ее части, расположенной за ампулообразным расширением. Эта часть кишки подвешена на длинной брыжейке и может перемещаться в стороны.

Исследовать половые органы начинают с левого яичника. Он расположен чуть впереди левого маклока на уровне 4—5-го поясничных позвонков. Яичник величиной с куриное яйцо, твердый и упругий. Его можно спутать с комком сформировавшихся каловых масс, но последний от сдавливания пальцами разваливается. При половом цикле в стадию возбуждения яичник чаще имеет форму

груши и увеличен до 15 см в длину (в период полового покоя его длина 5 см). После исследования левого яичника ощупывают левый рог матки, затем тело матки, правый рог и правый яичник.

У небеременных кобыл яичники располагаются на очень короткой связке и почти не перемещаются, т. е. подвешены туго. Рога матки симметричны и по консистенции напоминают край ватного одеяла.

В зависимости от сроков беременности (в месяцах) в половых органах кобыл при ректальном исследовании находят следующие признаки.

Один месяц беременности. Яичник беременного рога увеличен за счет желтого тела и подвешен немного свободнее, чем у небеременных кобыл. В беременном роге матки прощупывается упругое утолщение в виде пузыря размером с куриное яйцо. Небеременный рог упругий, колбасовидной формы.

Два месяца беременности. Яичник беременного рога увеличен и опущен на 2—3 пальца ниже, чем у небеременного. Беременный рог матки больше небеременного и флюктуирует.

О двух первых месяцах беременности надо делать осторожные заключения, так как некоторое увеличение матки возможно и при эндометрите. Однако при воспалении матки ее стенка утолщена, рог лентовидной формы, а не круглый, как при беременности, и при массаже матки из нее во влагалище выделяется экссудат.

Три месяца беременности. Яичники оттянуты до середины таза маткой, слегка опустившейся в брюшную полость. Беременный рог матки значительно больше небеременного. По форме беременный рог матки напоминает переполненный мочевого пузырь. Для различия надо воспользоваться теми же приемами, что и при исследовании коров.

Четыре месяца беременности. Яичники опущены в брюшную полость, сближены между собой и располагаются на уровне дна таза. Беременный рог величиной с арбуз и находится в брюшной полости. Шейка матки располагается на лонных костях. Средняя маточная артерия беременного рога вибрирует.

Пять месяцев беременности. Яичники обычно не прощупываются, так как глубоко опустились в брюшную полость. Шейка матки находится на краю лонных костей. Отмечается ясная вибрация средней маточной артерии беременного рога.

Шесть месяцев беременности. Шейка матки находится на краю лонных костей. Плод прощупывается впереди

шейки матки. Отмечаются ясная вибрация средней маточной артерии беременного рога и слабая вибрация средней маточной артерии свободного рога.

Семь-восемь месяцев беременности. Матка глубоко опущена в брюшную полость, и поэтому прощупать плод рукой не всегда удастся. Отмечается вибрация задней маточной артерии со стороны беременного рога.

Девять-десять месяцев беременности. Шейка матки на краю лонных костей. Плод прощупывается у таза.

Одиннадцать месяцев беременности. Обнаруживают признаки приближения родов.

Диагностика беременности овец и коз

Беременность овец и коз диагностируют методом пальпации живота и влагалищным методом.

Метод пальпации живота. У овец и коз удается прощупать плод с 3 мес беременности. Делают это так. Встают рядом с овцой (козой) справа, левой рукой обхватывают ее туловище слева, а правой — справа и плавно сдавливают брюшные стенки обеими руками под поясничными позвонками. При этом плоды прощупываются в виде плотных тел.

Если животные сильно напрягают брюшную стенку и прощупать плод трудно, поступают следующим образом. Приседают на левое колено слева от исследуемого живот-



Рис. 23. Прощупывание плода у козы.

ного, подводят под его живот правое колено и плавно приподнимают им нижнюю брюшную стенку вверх и вправо. Одновременно правой рукой пальпируют правую брюшную стенку, а левой удерживают животное за шею (рис. 23).

Влагалищный метод. У беременных овец и коз слизь шейки матки начинает загустевать и создавать слизистую пробку приблизительно с 15-го дня беременности. Поэтому влагалищное исследование на беременность можно начинать с 20—30-го дня после осеменения.

Влагалищное зеркало обрабатывают так же, как и при влагалищном исследовании коров. Половые губы овец и коз обычно чистые, и поэтому обрабатывать их не нужно. Перед введением зеркала во влагалище помощник зажимает между ногами шею животного, берет его за тазовые конечности у скакательных суставов, приподнимает заднюю часть туловища и удерживает в таком положении. Зеркало во влагалище вводят так же, как при исследовании коров.

Достовернейшим признаком беременности является наличие в устье шейки матки большого количества густой слизи. Иногда ее бывает настолько много, что отверстие шейки матки становится незаметным.

Диагностика беременности свиной

У свиной беременность определяют методом пальпации живота и ректальным методом.

Метод пальпации живота. Исследование проводят при лежащем положении свиной. Для этого становятся справа от свиной и рукой поглаживают по нижней стенке живота. Свиная ложится на бок. Затем двумя руками (с левой и правой сторон одновременно) пальпируют часть живота выше молочной железы на уровне двух последних сосков. Плоды определяют по их твердой консистенции. Они прощупываются на последнем месяце супоросности свиной.

Ректальный метод можно применять у свиной массой около 150 кг и выше. При ректальном исследовании беременность определяют по состоянию прощупываемых средней маточной и мочеполовой артерий (рис. 24).

Техника ректального исследования свиной состоит в следующем. Свиной фиксируют в клетке для взвешивания. Перед исследованием руку обрабатывают общеизвестным способом и вводят в прямую кишку. Исследование осуществляют во время расслабления кишки — иначе возможны ее разрывы. Находят и прощупывают среднюю

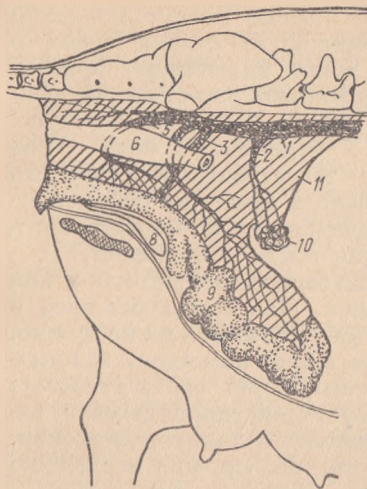


Рис. 24. Схема артериальных стволов половых органов свиноматки:

1—аорта; 2—левая передняя маточная артерия; 3—левая наружная подвздошная артерия; 4—левая средняя маточная артерия; 5—левая мочеполовая артерия; 6—прямая кишка; 7—влагалище; 8—мочевой пузырь; 9—левый рог матки; 10—левый яичник; 11—левая широкая маточная связка.

маточную и мочеполовую артерии.

В зависимости от сроков беременности обнаруживают следующие изменения (О. Н. Преображенский).

Один месяц беременности. Средняя маточная артерия вибрирует, ее толщина чуть менее половины толщины наружной подвздошной артерии.

Два месяца беременности. Средняя маточная артерия хорошо вибрирует и достигает 2/3 толщины наружной подвздошной артерии.

Три месяца беременности. Средняя маточная артерия хорошо вибрирует и по толщине равна наружной подвздошной артерии. Ощущаются заметное утолщение и вибрация мочеполовой артерии.

Лабораторная диагностика беременности

Лабораторная диагностика беременности сельскохозяйственных животных пока что не нашла широкого применения в практике. Поэтому приведем лишь наиболее простые методы, при помощи которых можно диагностировать беременность у коров. Все эти способы сводятся к исследованию физико-химических свойств слизи шейки матки.

Слизь шейки матки состоит из муцина, который представляет собой соединение мукополисахаридов (производное углеводов) с белком.

Диагностика беременности основана на изменении физико-химических свойств слизи в зависимости от физиологического состояния половых органов.

Микроскопия мазков слизи. С помощью влага-

лицного зеркала и корнданга с ложкообразными браншами берут из шейки матки коровы маленький комочек слизи и кладут на чистое обезжиренное предметное стекло. Краем шлифованного стекла делают тонкий ровный мазок и подсушивают его при комнатной температуре. Для предохранения мазка от попадания пыли его накрывают листком чистой бумаги. Высушенные мазки просматривают под микроскопом при увеличении в 200 раз.

У небеременных коров слизь кристаллизуется и образует рисунок, напоминающий листья папоротника, а у беременных не кристаллизуется и представляет собой прямолинейные тяжи.

Кристаллизация высушенного на воздухе мазка слизи шейки матки небеременных коров объясняется наличием в ней солей галогенов (А. А. Сысоев).

Проба с дистиллированной водой. Комочек слизи, взятый из шейки матки, помещают в пробирку, приливают туда 4—5 мл дистиллированной воды и кипятят на спиртовке в течение 1 мин. Если корова небеременная, слизь в воде растворяется и жидкость становится однородной и прозрачной. Слизь беременной коровы не растворяется, приобретает желеобразную консистенцию, сохраняет первоначальную форму и плавает в прозрачной воде в виде комочка серой ваты.

При исследовании слизи от коровы, больной эндометритом, жидкость в пробирке становится мутной, а слизь плавает в виде грязно-белых хлопьев.

Проба со щелочью. При беременности слизь шейки матки обогащается муцином. Под влиянием щелочи муцин расщепляется с выделением сахара, который затем окрашивается, придавая раствору желтый, оранжевый или темно-коричневый цвет в зависимости от концентрации сахара.

К комочку слизи шейки матки, взятому в пробирку, доливают 4—5 мл 10%-ного раствора едкого натра (в 2—4 раза больше, чем слизи) и кипятят в течение 1 мин. После кипячения жидкость со слизью беременной коровы становится прозрачной, однородной, с окраской от ярко-желтой и оранжевой до коричневой (много сахара), а жидкость со слизью небеременной коровы тоже прозрачна и однородна, но с бледно-желтой окраской (мало сахара).

Слизь шейки матки коровы с воспалением матки делает жидкость мутной, с бледно-желтой окраской.

Проба с дистиллированной водой и со щелочью. К взятому в пробирку комочку слизи шейки матки добавляют 2 мл дистиллированной воды и кипятят в

течение 1 мин. После оценки результатов пробы с дистиллированной водой (см. выше) в пробирку добавляют 1 мл 30%-ного раствора едкого натра и снова кипятят 1 мин, после чего оценивают пробу со щелочью, как указано в предыдущей пробе, а затем по двум пробам делают заключение о беременности коровы.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Строение плодных оболочек и плацент сельскохозяйственных животных

Задание. Ознакомиться со способами соединения материнской и плодной частей плаценты; изучить строение водной, мочевой и сосудистой оболочек; научиться определять срок беременности по степени развития плацент, плодных оболочек и плода.

Необходимые материалы. Макропрепараты половых органов коров, овец (или коз), свиней и кобыл вместе с плодами и оболочками, пинцеты, скальпели, ножницы, резиновые перчатки, рисунки половых органов сельскохозяйственных животных и их плацент, халаты, мыло, полотенца.

Место занятия. Учебная комната мяскокомбината, аудитория клиники техникума.

Пояснение занятия. После объяснения преподавателем методики изучения плодных оболочек учащиеся самостоятельно изучают их строение по макропрепаратам и рисункам.

Беременную матку от убитой коровы кладут в кювету. Пальпируя матку, находят карункулы и определяют их величину. Рассекают стенку матки ножом по всей длине беременного и небеременного рогов. Под ней видна сосудистая оболочка плода. Она котиледонами прикреплена к карункулам. Для отделения сосудистой оболочки от матки захватывают средним и безымянным пальцами ножку карункула, а большим пальцем поддевают под котиледон и снимают его с карункула. При снятии котиледонов с карункулов хорошо видно, что ворсинки котиледонов выходят из крипт карункулов. Сосудистую оболочку отделяют от всех карункулов и извлекают из матки. Правильно извлеченная сосудистая оболочка имеет вид двурогого мешка, по форме напоминающего рог матки. Вся поверхность сосудистой оболочки покрыта котиледонами. Они разной величины, вишневого цвета.

Извлеченную сосудистую оболочку осторожно вскрывают, не повреждая соединенную с ней мочевую оболочку.

ку. На небольшом участке разделяют их, обращая внимание на рыхлое соединение этих оболочек.

Мочевая оболочка начинается от верхушки мочевого пузыря мочевым протоком (урахус), который выходит из брюшной полости плода через пупочное кольцо и располагается в пупочном канатике. У рогатого скота она образует два слепых мешка, имеющих форму рогов матки; в них скапливается провизорная моча.

Осмотрев мочевую оболочку, отделяют ее от плода вместе с сосудистой оболочкой. После отделения этих оболочек плод остается окруженным прозрачной оболочкой водного пузыря. На ней у пупочного канатика находят беловатые скопления эпителиальных клеток. Широким разрезом вскрывают оболочку водного пузыря и снимают ее с плода. Когда с плода будут сняты все оболочки, определяют его длину, массу (приблизительно) и зрелость (табл. 4). Сопоставляя эти данные с величиной беременного рога матки и карункулов, делают заключение о сроке беременности.

4. Определение возраста плода коровы по его длине, массе, степени зрелости и появлению волос

Возраст плода, мес	Длина плода, см	Масса плода, кг	Степень зрелости, появление волос
1	0,9—1	—	Образуются зачатки головы и конечностей
2	6—7	0,07—0,09	Образуются уши. Хорошо различимы пальцы. Видны зачатки молочной железы
3	14	0,09—0,15	Формируются роговые бугорки. У самцов оформляется мошонка
4	25	1—1,5	Шероховатость вокруг морды и нижней губы. Волос нет
5	38	2,5	Волосы на губах, подбородке, бровях. Семенники опускаются в мошонку
6	50	3—4	Волосы в области роговых бугорков. Шероховатость на кончике хвоста
7	70	9,5	Волосы на кончике хвоста, вокруг пупка и на венчике конечностей. Появляются ресницы
8	80	16—18	Волосы на краях ушей, на спине, а потом и по всему телу
9	Около 100	20—45	Зрелый плод: 4—6 молочных резцов и 12 молочных коренных зубов, тело покрыто густой шерстью

Так же изучают беременные матки животных и других видов. Возраст плодов овцы и козы, свиньи и кобылы определяют по данным, приведенным в таблице 5.

5. Определение возраста плодов овцы, козы, свиньи и кобылы по их длине, массе, степени зрелости и появлению волос

Возраст плода, мес	Длина плода, см	Масса плода, кг	Степень зрелости, появление волос
<i>Плоды овцы и козы</i>			
1	1	—	Образуются зачатки головы и конечностей
2	8	0,05	В костях конечностей начинается отложение солей
3	16	Нет данных	Появляется шероховатость вокруг морды -
4	32	1—2	Появляются волосы на губах и подбровных дугах
5	50	2—3,5	Зрелый плод: имеются зацепы и средние резцы, тело покрыто густой выходящей шерстью
<i>Плод свиньи</i>			
1	1,8	—	Образуются зачатки головы и конечностей
2	8	—	Различается пол. Начинается окостенение трубчатых костей
3	15	—	Появляются волоски на губах, бровях, хвосте и ушах
4	25	1—1,5	Зрелый плод: имеются резцы и клыки, тело покрыто щетиной
<i>Плод кобылы</i>			
1	0,5—0,7	—	Образуются зачатки головы и конечностей
2	7	0,07	Образуются уши. Хорошо различимы пальцы
3	14	Нет данных	Шероховатость вокруг морды. На молочной железе оформились соски
4	22	1—1,5	Зачатки волос на губах. Оформляются очертания наружных половых органов
5	33	3—4	Волосы на губах, бровях, кончике хвоста
6	45	4—6	Появляются ресницы
7	40—70	4,5—7,5	Волосы на хвосте. Хорошо выражены волосы на гриве
8	70	9—15	Появляются волоски на коже головы
9	80	12—20	Все тело покрыто мелкими редкими волосами. Волосы на коже венчика
10	90—125	18—30	Все тело покрыто короткой шерстью
11	100—150	25—50	Зрелый плод: имеется 12 молочных коренных зубов, тело покрыто густой шерстью

Клинические методы диагностики беременности сельскохозяйственных животных

Задание. Научиться собирать анамнез перед исследованием животного на беременность; приобрести навыки по диагностике беременности сельскохозяйственных животных методом пальпации живота, влагалищным и ректальным методами; научиться пользоваться календарем беременности, предложенным В. К. Кедровым, и составлять календарь родов.

Необходимые материалы. Влагалищные зеркала, вата, спирт 96%-ный, пинцеты, гинекологические перчатки, вазелин, халаты, мыло, полотенца, инструменты для фиксации животных.

Место занятия. Фермы хозяйства техникума.

Пояснение занятия. После того как преподаватель расскажет о клинических методах диагностики беременности коров и кобыл и на нескольких коровах продемонстрирует методику пальпации живота, влагалищного и ректального исследований, учащиеся группами по три человека в каждой исследуют коров на беременность методом пальпации живота. Результаты исследований излагают письменно. Затем они готовят инструменты и руки, после чего под руководством преподавателя проводят вначале влагалищное, а затем и ректальное исследование небеременных коров.

Приступая к влагалищному, а затем к ректальному исследованию, каждый учащийся должен научиться правильно вводить зеркало во влагалище, осматривать через него шейку матки, брать слизь из устья шейки матки, вводить руку в прямую кишку, освободить ее от каловых масс, отыскивать шейку матки, исследовать рога матки и яичников, находить среднюю маточную артерию.

После приобретения навыков по влагалищному и ректальному исследованиям небеременных коров учащиеся под руководством преподавателя проводят эти же исследования на беременных коровах с 3- 6- 8-месячной беременностью. Заключение о беременности и ее сроке записывают в тетради.

В таком же порядке исследуют кобыл.

По окончании исследований на беременность коров и кобыл преподаватель демонстрирует методы диагностики беременности у овец (или коз) и у свиней, после чего учащиеся под руководством преподавателя тренируются в диагностике беременности у мелких жвачных животных и свиней.

В конце занятия учащиеся знакомятся с методиками пользования календарем беременности, предложенным В. К. Кедровым, и составления календаря родов.

Лабораторные методы диагностики беременности коров

Задание. Освоить диагностику беременности коров исследованием слизи шейки матки.

Необходимые материалы. Зеркало влагалищное, корнцанг с ложкообразными браншами, пинцет анатомический, ножницы, тампоны ватные, пропитанные 96%-ным спиртом, тампоны ватные сухие, стекла предметные обезжиренные, стекла шлифованные, листки чистой бумаги, микроскопы, пробирки, спиртовки, пипетки, вода дистиллированная, 0,02%-ный раствор фурацилина, 10- и 30%-ные растворы едкого натра, халаты, мыло, полотенца.

Место занятия. Учебный кабинет, учебная комната мясокомбината.

Пояснение занятия. После объяснения преподавателем цели занятия и выдачи необходимых материалов учащиеся под его руководством берут в пробирки слизь из устья шейки матки от небеременных коров и от коров с 2-, 3-, 4-, 5-месячной беременностью.

Получив пробы слизи, преподаватель демонстрирует методику приготовления мазков слизи на предметных стеклах, после чего учащиеся самостоятельно готовят мазки и оставляют их для подсыхания.

Пока мазки подсыхают, учащиеся под руководством преподавателя выполняют пробы с дистиллированной водой и щелочью. При исследовании слизи одновременно ставят пробы со слизью беременных и небеременных коров, чтобы лучше было сопоставить полученные результаты по каждой пробе. Результаты исследований учащиеся записывают в тетрадь.

В конце занятия учащиеся просматривают под микроскопом мазки слизи шейки матки и делают заключение о том, беременна корова или нет.

Вопросы и задания к главе 2

- 1 (2). Объясните, как происходит встреча яйцеклетки со спермием.
- 2 (1). Рассмотрите в учебнике рисунок 12, на котором показана схема этапов оплодотворения, и определите особенности каждого этапа.
- 3 (1). Выпишите из учебника стадии развития плода у коровы.
- 4 (1). На какой стадии развития зародыша образуются сердце и кровеносные сосуды?
- 5 (3). Изобразите схематически строение пуповины.

6 (1). Чем характеризуется водная оболочка плода коровы?

7 (1). Какова роль водной оболочки и водной жидкости в сохранении плода?

8 (1). Выпишите из учебника значение для родового процесса водных оболочек, водной и мочевой жидкостей.

9 (1). Перерисуйте из учебника схему плацентарной связи у млекопитающих, показанную на рисунке 16.

10 (3). Пользуясь учебником, составьте таблицу различного строения плацент и способов соединения их у животных разных видов.

11 (1). Чем характеризуется плацента кобылы по расположению плодных и по способу соединения плодной и материнской плацент?

12 (1). Как называют плаценту коровы по расположению ворсинок и по способу соединения плодной и материнской плацент?

13 (2). Какие функции выполняет плацента в жизнеобеспечении плода?

14 (1). Перерисуйте из учебника схему кровообращения плода, показанную на рисунке 19.

15 (2). Где в организме плода смешивается богатая кислородом кровь с венозной кровью?

16 (2). Каковы основные особенности кровообращения у плода?

17 (1). Пользуясь учебником и рисунком 19, установите, какие изменения происходят в кровообращении плода при рождении.

18 (2). Какие изменения происходят в организме самки в связи с паремистостью?

19 (2). Объясните причины рождения разного количества плодов у сельскохозяйственных животных.

20 (3). Какие меры нужно принимать, чтобы повысить плодовитость сельскохозяйственных животных?

21 (2). Объясните механизм повышения плодовитости овец и коров под влиянием гормональных препаратов.

22 (3). Составьте таблицу доз различных гормонов, применяемых для повышения плодовитости овец и коров.

23 (1). Перепишите из учебника продолжительность беременности у животных разных видов, приведенную в таблице 3.

24 (2). Объясните причины разной продолжительности беременности у животных.

25 (3). Составьте календарь родов для пяти коров, осемененных в разное время года.

26 (1). Пользуясь учебником, объясните, зачем нужно диагностировать беременность.

27 (2). Сравните методы наружного и внутреннего исследований беременных животных и объясните, какие признаки ими выявляют.

28 (1). Как изменяются слизистая оболочка влагалища и шейки матки у беременных коров?

29 (1). Пользуясь учебником, определите порядок выполнения различных приемов при ректальном исследовании коров.

30 (2). Какова очередность пальпации матки и яичников у коров и кобыл?

31 (3). Составьте схему методов исследования коров, кобыл, овец и свиной.

32 (1). На что обращают внимание при ректальном исследовании рогов матки?

33 (1). Каковы признаки небеременной матки коровы?

34 (3). Составьте таблицу характерных признаков стельности, обнаруживаемых на каждом ее месяце при ректальном исследовании коров.

35 (1). С какого срока можно определить беременность у коров, кобыл, овец и свиной пальпацией живота?

36 (1). Как изменилась слизистая оболочка влагалища и шейки матки у жеребых кобыл?

37 (1). Каковы признаки небеременной матки у кобыл?

38 (3). Составьте таблицу признаков каждого месяца жеребости.

39 (1). Как пальпируют живот овцы для определения беременности?

40 (1). Как исследуют овец на беременность влагалищным методом?

41 (1). Как диагностируют супоросность пальпацией живота?

42 (3). Составьте таблицу признаков каждого месяца супоросности, обнаруживаемых при ректальном исследовании.

43 (1). Пользуясь учебником, установите, какие лабораторные методы применяют для диагностики беременности у коров.

44 (2). Сравните разные лабораторные методы диагностики беременности у коров и определите, какие изменения обнаруживают в слизи шейки матки коров.

45 (3). Выпишите из учебника все новые термины и их определения, встречающиеся в материалах главы «Физиология и диагностика беременности. Кормление беременных животных».

Глава 3. ФИЗИОЛОГИЯ РОДОВ И ПОСЛЕРОДОВОГО ПЕРИОДА, КОРМЛЕНИЕ НОВОРОЖДЕННЫХ И РОЖЕНИЦ И УХОД ЗА НИМИ

РОДИЛЬНЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ

Для приема родов у коров, овец и свиней оборудуют специальные родильные помещения. Для приема родов у кобыл таких помещений не строят. Перед родами кобыл размещают в денниках, в которых их содержат постоянно.

Родильные помещения для коров называются родильными отделениями, для овец — тепляками, для свиней — свиарниками-маточниками.

Родильные отделения должны быть на каждой ферме крупного рогатого скота. В них оборудуют аптечку для хранения необходимых медикаментов и титан для кипячения воды. Продолжением родильного отделения является профилакторий, в котором содержат новорожденных телят.

Если в хозяйстве нет родильного отделения, его оборудуют в общем коровнике, отгораживая для этого часть помещения.

В родильное отделение переводят корову за 10—15 дней до родов. Обычно это совпадает с появлением первых признаков приближения родов. До перевода в родильное отделение корове обмывают половые губы, хвост, а при необходимости и другие части тела. В стойлах родильного отделения стелют чистую солому.

После родов корова должна находиться в родильном отделении не менее 10 дней, затем ее возвращают в общий коровник. Если у коров произошло задержание последа, диагностировано воспаление вымени или обнаружены дру-

гие болезни, ее немедленно переводят из родильного отделения в изолятор.

После вывода коровы из родильного отделения независимо от того, больной она была или здоровой, пол, кормушку, автопоилку и все предметы, с которыми соприкасалась корова, тщательно очищают и дезинфицируют 3—5%-ным раствором кальцинированной соды, 1—2%-ным раствором едкого натра, 3%-ным раствором лизола, креолина или другими средствами. Одним из названных растворов обмывают с помощью гидропульта перегородки, стены, кормушки, пол и навозную канавку. Раствор расходуют из расчета 1 л на 1 м² дезинфицируемой площади. Потолок, стены и перегородки не реже 2 раз в год белят 20%-ным известковым молоком.

В молочных комплексах роды проводят в родильном отделении специального (родильного) цеха, где имеются предродовой и послеродовой секторы с индивидуальными стойлами—боксами размером 3×3,5 м. За 5—6 дней до родов коровы проходят санитарную обработку, и их переводят в предродовой сектор, а за 12—14 ч до отела—в боксы. Здесь коров не привязывают, новорожденный теленок сосет мать по нескольку раз в день. Однако все молоко он не высасывает, поэтому коров поддаивают 3 раза в сутки. Новорожденный находится с матерью в боксе 5—6 дней, после чего корову на 8—10 дней переводят в индивидуальное стойло послеродового сектора, а теленка—в профилакторий.

Тепляк предназначен для ягнения овец зимой. Это временное или постоянное помещение с потолком и печью. В нем оборудуют индивидуальные клетки, куда помещают суягных овец перед ягнением. После ягнения овец оставляют в клетке на 3—4 дня, пока ягнята не окрепнут.

Перед тем как поместить суягную овцу в тепляк, у нее обрезают копытца и обрабатывают их дезинфицирующим раствором, остригают шерсть вокруг сосков и обмывают половые губы; индивидуальную клетку, в которой предполагается поместить овцу, очищают от навоза и дезинфицируют, на пол клетки стелют сухую солому. Через 3—4 дня после ягнения овцу с ягнятами выводят из клетки, а клетку очищают от навоза и дезинфицируют.

Аналогичные ветеринарно-санитарные мероприятия проводят и в родильных денниках для кобыл, и в станках для свиней.

Свинарники-маточники представляют собой специальные помещения, предназначенные для приема опоросов. Их строят на крупных свиноводческих фермах; на мелких

фермах для этой цели переоборудуют обычные станки.

Для каждой подсосной матки с поросятами отводят 1,5 станка. Половина соседнего станка служит для подкормки, моциона и отдыха поросят. Сюда поросята проникают через специальное отверстие в перегородке станка (лаз). Здесь ставят кормушки для подкормки и поилки.

В некоторых свиноводческих хозяйствах опоросы проводят в специальных лагерях с отдельными домиками на каждую свиноматку. Супоросных свиней переводят в них за 10—15 дней до наступления опоросов после санитарной обработки.

Для выжеребки кобыл делают денники, объединяя два соседних станка конюшни в один, и плотно обшивают их досками.

Во время родов особенно внимательно надо следить за отделением последов и своевременно убирать их. Отделившийся послед исследуют на целостность, обливают раствором креолина, лизола или обсыпают хлорной известью, закапывают в землю или сжигают.

ТАЗ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ

Таз образуют две безымянные кости, каждая из которых состоит из трех сросшихся между собой костей: подвздошной, лонной и седалищной. Кости таза ограничивают родовые пути сверху, с боков и снизу. Верхнюю стенку, или свод таза, составляют крестцовая кость и первые хвостовые позвонки. Боковыми стенками таза являются широкие тазовые связки, идущие от крестцовой кости к седалищным костям, и подвздошные кости. Нижнюю стенку, или дно таза, образуют лонные и седалищные кости. Дно таза бывает выпуклым или вогнутым. От этого зависит характер оси таза. Осью таза

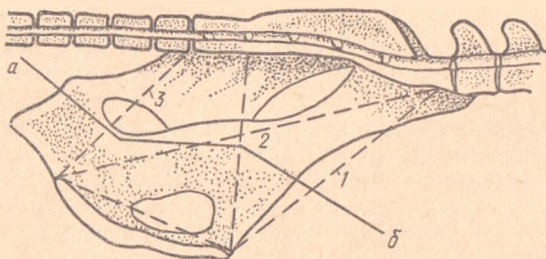
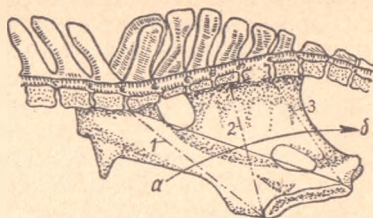


Рис. 25. Схема строения таза коровы:
а—б—ось таза; 1—высота входа в таз; 2—высота тазовой полости; 3—высота выхода из таза.

Рис. 26. Схема строения таза кобылы:

a—b—ось таза; *1*—высота входа в таз; *2*—высота тазовой полости; *3*—высота выхода из таза.



называют воображаемую линию, идущую внутри его полости на равном удалении от стенок.

У домашних животных разных видов таз имеет свои анатомические особенности.

У коровы задняя часть дна таза и бугры седалищных костей приподняты кверху. Таз узкий, вход в него овальный, а ось таза изломана (рис. 25). Хотя просвет таза у коров во время родов и увеличивается в результате смещения кверху крестца, однако при очень крупном плоде возможны растяжение и даже разрыв связок крестцового сочленения, обуславливающие послеродовое залеживание.

У кобыл таз обширен, вход в него почти круглый, ось таза близка к прямой (рис. 26). Широкие тазовые связки значительно расслабляются. Все это благоприятствует тому, что плод во время родов проходит родовые пути без особых затруднений.

У овец, свињи, самок плотоядных животных и у крольчихи таз достаточно широк, что обуславливает относительно легкое выведение плодов во время родов.

ПРИЧИНЫ НАСТУПЛЕНИЯ И ПРИЗНАКИ ПРИБЛИЖЕНИЯ РОДОВ

Роды—это физиологический процесс, во время которого из организма матери выводится зрелый живой плод и выделяются плодные оболочки и воды.

Роды происходят в конце беременности. Они возникают в результате сокращения мышц матки и брюшного пресса.

Существует несколько теорий, объясняющих причины возникновения родов. Согласно одной из них, роды начинаются в результате раздражения нервных ганглиев матки растущим плодом: согласно другой, роды возникают в результате выделения плодом особых веществ, вызывающих схватки и потуги; авторы третьей теории появление родов объясняют избыточным выделением в конце беременности гормонов задней доли гипофиза и

надпочечников, которые возбуждают сокращение матки. Все эти теории основываются на том, что причиной родов служит не комплекс изменений, происходящих в организме беременной самки, а один какой-то фактор.

Согласно нейрогуморальной теории, роды появляются под воздействием на организм беременной самки многих факторов. Эта теория основывается на следующих данных. К концу беременности плод вырастает, в организме беременной самки уменьшается количество гормона прогестерона, тормозящего сокращение матки, но заметно увеличивается количество таких гормонов, как ацетилхолин, окситоцин, адреналин и эстрогены, которые вызывают сокращение мышц матки и, следовательно, обуславливают роды.

Кроме действия гормонов, в возникновении и течении родов значительная роль принадлежит нервной системе. Перед родами повышается возбудимость симпатической нервной системы и спинного мозга и снижается возбудимость коры головного мозга. Во время родов в коре головного мозга самки под влиянием импульсов, исходящих от плода, создается родовая доминанта, определяющая деятельность всего организма роженицы.

Таким образом, роды—это не простой результат действия какой-то одной причины, а сложный нейрогуморальный процесс, возникающий под влиянием целого комплекса причин, действующих на определенном фоне состояния центральной нервной системы.

Перед родами у беременной самки появляются признаки, или предвестники приближения родов. К таким признакам относится целый комплекс изменений. Например, за 2 нед до родов начинается постепенно усиливающееся расслабление связок таза в результате пропитывания их серозной жидкостью, западает крестец, отекают половые губы и развивается умеренный физиологический отек вымени. За 2—3 дня до родов появляется молозиво. Перед родами начинается истечение из влагалища слизи вследствие разжижения пробки беременности.

У некоторых самок приближение родов проявляется признаками, характерными лишь для животных данного вида. Так, свинья перед родами готовит гнездо, т. е. разрывает подстилку и носит в зубах солому. У кобыл перед родами на сосках появляются янтарные капли в результате подсыхания выступающего молозива.

Роды чаще проходят ночью. Последнее объясняется тем, что количество и сила раздражителей внешней среды ночью уменьшаются и поэтому снижается тонус коры головного мозга. В таких условиях импульсы, идущие от

матки, становятся способными возбудить подкорковые центры головного мозга, которые, воздействуя на матку, вызывают ритмические сокращения ее мышечных слоев.

Перед родами несколько снижается температура тела, а мочевого пузыря и прямая кишка освобождаются от содержимого.

РОДЫ И ИХ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ

Роды осуществляются сокращениями мускулатуры матки и брюшного пресса. Сокращения мышц матки принято называть схватками, а мышц брюшного пресса — потугами. Схватки идут волнами от вертушки рога матки к ее телу. Во время схваток тело и шейка матки не сокращаются, а, наоборот, расслабляются, в результате чего образуется выводной канал из полости матки. Вслед за появлением схваток сокращаются мышцы брюшного пресса. В результате этих сокращений в тазе коровы создается давление до 78 кг, т. е. по 2,3 кг на 1 см², чем и обеспечивается выведение плода. Потуги особенно сильны при лежащем положении самки.

Для сокращения мышц беременной матки характерны некоторые особенности. Если скелетные мышцы, мышцы сердца или мышцы небеременной матки после каждого сокращения расслабляются до первоначального состояния, то мышцы беременной матки после очередного сокращения остаются в сокращенном состоянии. Это происходит благодаря перемещению слоев мышц, при котором один слой мышц заходит за другой и укорачивается (рис. 27). После каждого сокращения мышц происходит утолщение стенок матки и уменьшается ее объем. Новое сокращение мышц матки начинается уже не от первоначального ее объема, а от того, каким он остался после предшествовавшего сокращения. Это обеспечивает выведение плода и предупреждает выворачивание матки.

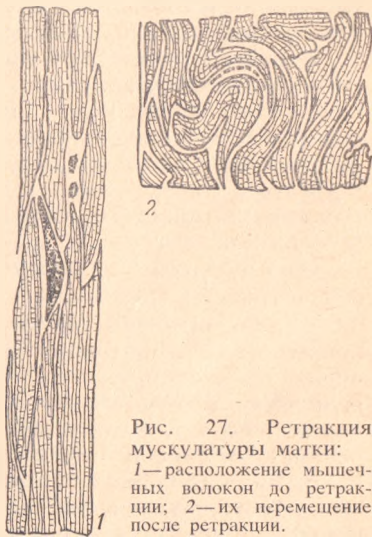


Рис. 27. Ретракция мускулатуры матки:
1—расположение мышечных волокон до ретракции; 2—их перемещение после ретракции.

Процесс родов состоит из трех периодов: подготовительного, выведения плода и послеродового.

Подготовительный период родов. В этот период раскрывается шейка матки и изменяется положение и членорасположение плода. Потуг в этом периоде еще не бывает, а сокращения матки слабые, короткие и с длинными паузами.

Раскрытие шейки матки обусловливается несколькими факторами, важнейшими из которых являются следующие. Еще задолго до родов часть мышечных волокон шейки матки перерождается и на их месте появляются лакуны, отчего стенка шейки матки становится похожей на пористую губку. Появление в стенке шейки матки лакун способствует значительному ее расширению.

В подготовительный период родов появляются периодические сокращения матки, они также способствуют раскрытию ее шейки. Во время сокращений матки давление в ее полости сильно возрастает, в результате чего участок сосудистой оболочки плода, расположенный против раскрывающейся шейки матки, разрывается. Через отверстие, образовавшееся в сосудистой оболочке плода, в шейку матки вклинивается аллантоис. Постепенно он раздвигает ее, выходит за пределы половых губ и разрывается. Вслед за аллантоисом из полости матки выходит и водный пузырь. Он тоже разрывается. Плодные оболочки, располагаясь в родовых путях, предупреждают травмирование их во время прохождения плода и обеспечивают лучшее его скольжение.

У кобыл плод лежит на спине, а у жвачных — на боку. До начала родов конечности плода подогнуты. В подготовительный период родов плод переворачивается на живот и расправляет предлежащие члены. Разворот плода происходит в результате его активных движений. Это доказывается тем, что мертвые плоды всегда выводятся неразвернутыми. Кроме того, развороту плода способствуют сокращения матки.

Период выведения плода. В этот период плод выводится из полости матки наружу в результате сокращения мускульных слоев стенки матки и брюшного пресса. Выведение плода протекает следующим образом. После разрыва плодных оболочек плод вклинивается в таз и давит на родовые пути. Это резко усиливает сокращения мышц матки и возбуждает сокращения мышц брюшного пресса. Сокращения мускулатуры становятся очень сильными и продолжительными, а паузы короткими. В результате таких сокращений плод продвигается через таз матери и прорезывается через вульву. Последующими

сокращениями мускулатуры матки и брюшного пресса плод выводится из родовых путей наружу. С окончанием этого периода животное успокаивается, схватки и потуги постепенно ослабевают, в полости матки остаются лишь плодные оболочки.

Последовый период родов. В этот период матка освобождается от плодных оболочек—последа. Изгнание последа происходит в результате схваток и слабых потуг.

Продолжительность родов. У животных разных видов продолжительность родов неодинакова. Подготовительный период у всех животных продолжается в среднем 6 ч. Период выведения плода длится у коровы от 20 мин до 3—4 ч, у овец и коз—от 15 мин до 4 ч, у кобыл—15—30 мин и у свиней—2—6 ч. Послед у большинства сельскохозяйственных животных отделяется в течение 2—3 ч, и лишь у кобыл он отделяется в течение 3—30 мин после выведения плода.

ОСОБЕННОСТИ РОДОВ У ЖИВОТНЫХ РАЗНЫХ ВИДОВ

Роды у коровы (отел). Подготовительный период продолжается от 1 до 12 ч и характеризуется сравнительно спокойным поведением роженицы. Если роды начинаются на пастбище, корова стремится к уединению.

В подготовительный период из половой щели вначале появляется синеватый аллантоис, а затем амнион. Иногда первично выходит амнион. Вскоре вышедший наружу аллантоис самопроизвольно разрывается. Затем выходит и разрывается амнион. На этом подготовительный период заканчивается.

В наступающем затем втором периоде—периоде выведения плода—начинают усиливаться сокращения мышц брюшного пресса и матки. Потуги и схватки становятся очень сильными при вхождении головы плода в половую щель. Когда голова плода пройдет половую щель, потуги и схватки временно ослабевают. Однако через некоторое время они усиливаются и из половой щели выводится грудь плода. Затем еще раз наступает небольшая пауза, после которой потуги и схватки возобновляются и выводится задняя часть плода.

Такие периодически усиливающиеся схватки и потуги в период выведения плода, перемежающиеся с кратковременными ослаблениями их, не только позволяют корове «бороться с силами» для постепенного проталкивания плода через таз, но и обеспечивают процесс ретракции вышележащих слоев стенки матки, что предохраняет ее от

выворота. Поэтому при быстром насильственном извлечении плода часто бывает выворот матки.

Как уже указывалось, таз у коров сравнительно узок, а его ось изломана, поэтому прохождение плода через родовые пути часто бывает более трудным, чем у животных других видов. У коров свободному прохождению плода через таз препятствуют высоко поднятые бугры седалищных костей. Указанное препятствие сравнительно легко преодолевается, если осторожно потянуть плод в сторону, противоположную седалищным буграм.

Последовая стадия у коров продолжительнее, чем у других животных. Это объясняется тем, что плодная и материнская плаценты у них связаны между собой более тесно, чем у животных других видов, так как у них ворсинки сосудистой оболочки плода, располагаясь в виде скоплений — котиледонов, глубоко внедряются в карункулы. Послед у большинства коров отделяется в течение 3—4 ч.

Нормальное отделение последа у коров сопровождается его выворотом. При этом вначале отделяется послед от карункулов небеременного рога матки и входит внутрь части последа, висящей из родовых путей. Потом происходит отделение последа от карункулов верхушки беременного рога матки. Эта часть последа также входит внутрь последа более широкой средней части матки. Отделившаяся часть последа продвигается внутри оболочек плода наружу и свешивается из родовых путей. Постепенно отделяются котиледоны от карункулов средней и задней части беременного рога матки и, наконец, весь послед выходит наружу. Такая последовательность отделения разных частей последа объясняется более слабым соединением котиледонов с карункулами небеременного рога и с карункулами верхушки беременного рога матки.

Роды у кобылы (выжеребка). Во время подготовительного периода кобылы несколько беспокоятся, оглядываются на живот, часто переступают с ноги на ногу и отказываются от корма.

При начавшихся родах из родовых путей кобылы появляется пузырь, состоящий из сосудистой оболочки и наружного листка аллантаоиса (алланта-хорион). Он разрывается, и мочевая жидкость изливается наружу. После этого начинаются сильные потуги и из родовых путей выходит второй пузырь, стенкой которого служит внутренний слой аллантаоиса и водная оболочка (аллантаоамнион). Пузырь разрывается, и плод быстро выводится из родовых путей.

Иногда оболочка водного пузыря не разрывается и плод рождается в околоплодном пузыре. В таких случаях кобыла зубами разрывает оболочку или же это делает человек, присутствующий при родах.

Послед у кобылы выходит через 5—30 мин после введения плода, а иногда почти одновременно с плодом.

Роды у овцы и козы (ягнение). При одноплодной беременности плод выводится за 5—30 мин. При многоплодной беременности промежутки между выхождением плодов могут составлять несколько минут или несколько часов. При беременности двойнями плоды чаще располагаются вальетом (один плод лежит к родовым путям головой, а другой — тазом). При одном плоде отделение последа заканчивается в течение первого часа, при многоплодной беременности последы отделяются после выведения всех плодов в течение 5 ч.

Роды у свиньи (опорос). В подготовительный период свинья беспокоится, разрывает подстилку и готовит «гнездо». Плоды выводятся за 2—6 ч, но если в родильном помещении шумно или много людей, опорос может затянуться до 12 ч и дольше. Плоды выводятся по одному или по несколько из каждого рога матки. Плодные воды истекают перед выходом очередного плода. Во время введения плодов свинья обычно лежит.

Роды у собаки и кошки (щенение и окот). Роды у собак и кошек проходят, как правило, легко. В подготовительный период наблюдается стремление самки к уединению.

Во время выведения плодов роженица лежит на спине или на боку. Она зубами вытягивает плодный пузырь, разрывает плодные оболочки и откусывает пуповину.

Последы у собак и кошек отделяются вместе с плодами. Последы и мертвые плоды роженица обычно поедает.

У новорожденных котят и щенят глаза закрыты и открываются через 8—10 дней после родов.

Роды у крольчихи (окрол). При приближении родов крольчиха готовит гнездо. Роды проходят, как правило, легко. В случае жажды крольчиха может съесть родившихся крольчат. Во избежание этого поилки в крольчатниках должны быть постоянно наполнены водой.

ПОМОЩЬ ПРИ НОРМАЛЬНЫХ РОДАХ

При появлении признаков приближения родов беременную самку переводят в родильное помещение, где устанавливают круглосуточное дежурство, чтобы своевременно оказать ей акушерскую помощь.

В родильном помещении должны быть подготовлены следующие материалы: 2—3 акушерские петли (вместо них можно использовать тонкие веревки толщиной 0,5—1 см, длиной по 2—3 м), нитки для перевязывания пуповины, ножницы, полотенце, флакон со спиртовым раствором йода, банка с мыльным спиртом, банка с лизолом или другим дезинфицирующим средством, 10—12 л прокипяченной воды и кружка Эсмарха.

При появлении схваток ни в коем случае не следует беспокоить роженицу, так как слишком раннее вмешательство в родовой процесс, так же как и поздняя акушерская помощь, приносит только вред.

Если роды затянулись, можно провести исследование через влагалище чисто вымытой и продезинфицированной рукой. Если обнаружено, что шейка матки раскрыта не полностью, надо извлечь руку и выждать некоторое время, пока не выйдет плодный пузырь.

Плодные пузыри, вышедшие из родовых путей, как правило, разрываются сами. Если этого не происходит, их разрывают руками, но делают это только тогда, когда они свешиваются из родовых путей и в них прощупываются конечности плода.

После разрыва плодных пузырей и отхождения околоплодных вод начинаются сильные схватки и потуги, под действием которых плод продвигается наружу. Если плод продвигается слишком медленно или вовсе не продвигается, прибегают к акушерской помощи. Для этого берут плод руками за показавшиеся из родовых путей конечности и умеренными натягиваниями в момент потуг помогают его выведению. Если плод выходит задними конечностями, выведение надо форсировать.

Для предупреждения разрыва верхней комиссуры половых губ их захватывают в верхней части рукой и собирают в складку.

После выведения плода обрывают пуповину. Висящий из родовых путей послед нельзя вытягивать или обрывать. Если же он очень длинный и свешивается до пола, его завязывают узлом. Следует учитывать, что самки часто поедают послед, отчего у травоядных наблюдается расстройство желудочно-кишечного тракта. Чтобы этого не произошло, корову коротко привязывают, а у самок животных других видов назначают дежурных до отхождения всех последов. Отделившиеся последы убирают.

Роженице растирают заднюю часть тела, обмывают дезинфицирующим раствором половые губы и задние конечности. В станке, где проходили роды, сменяют подстилку.

ПРАВИЛА ПРИЕМА НОВОРОЖДЕННЫХ

У новорожденных прежде всего освобождают от слизи рот и нос, обтирая их чистым полотенцем. Затем, когда у плода появятся дыхательные движения, отрывают пуповину и подкладывают новорожденного роженице для обливания (кроме свиньи). Новорожденных поросят вытирают и помещают в чистый ящик с подстилкой. Роженица, слизывая с новорожденного остатки околоплодной жидкости, языком массирует все его тело. Кроме того, обливание полезно и для самой роженицы, так как при этом у нее происходит рефлекторное сокращение матки, что способствует ускорению самопроизвольного отделения последа и нормальной инволюции половых органов.

После того как мать облизала новорожденного, проверяют пуповину и, если она длинная, отрывают ее на расстоянии 6—10 см от живота, а культю пупка смазывают спиртовым раствором йода или каким-либо другим дезинфицирующим раствором. Пуповину можно и отрезать. Для этого ее предварительно перевязывают на расстоянии 2,5 см от основания, смазывают дезинфицирующим раствором и перерезают на расстоянии 1,5 см ниже лигатуры. Затем телят и козлят отделяют от матерей, а жеребят и ягнят оставляют вместе с матерями.

Если у новорожденных телят, ягнят, козлят и поросят можно обрывать пуповину, то у новорожденных жеребят этого делать нельзя, что объясняется особенностями в строении их пупка.

У новорожденных телят, ягнят, козлят и поросят кровеносные сосуды пуповины рыхло связаны с пупочным кольцом и поэтому при натяжении пуповины ее сосуды частично вытягиваются из брюшной полости. При разрыве пуповины у названных новорожденных центральные концы ее сосудов втягиваются в брюшную полость, вследствие чего культя пуповины в большинстве случаев состоит из одного только влагалища пуповины, прикрывающего концы сосудов и защищающего их от инфицирования. Кроме того, основание пуповины у них охватывается толстым кожным влагалищем, как воротником, которое также служит защитой пуповины.

В пуповине жеребенка кровеносные сосуды и уракус прочно приращены к пупочному кольцу, поэтому при натяжении пуповины ее сосуды не вытягиваются из брюшной полости. В связи с этим у новорожденных жеребят в случае разрыва сосудов пуповины их центральные концы не втягиваются в брюшную полость, а остаются частично оголенными, доступными для проникновения

в них микробов. К тому же пуповина жеребенка толстая (с палец) и поэтому медленно высыхает, а у основания не имеет защитного кожного влагалища. В результате у новорожденных жеребят более благоприятные условия для заражения и воспаления пупка, чем у телят, ягнят, козлят и поросят.

Поэтому у новорожденных жеребят пуповину надо обязательно перевязывать ниткой на расстоянии 8—10 см от брюшной стенки и отрезать, а культю смазывать дезинфицирующим раствором.

СОДЕРЖАНИЕ И КОРМЛЕНИЕ НОВОРОЖДЕННЫХ

Организм новорожденных отличается от организма взрослых животных, что следует учитывать при создании для новорожденных условий, обеспечивающих нормальное их развитие.

У новорожденных более часты, чем у взрослых животных, дыхание и сердцебиение (табл. 6).

6. Частота пульса и дыхания у новорожденных (по данным Н. Н. Михайлова и И. Я. Чистякова, 1971)

Вид новорожденного	Число дыхательных движений в минуту	Число пульсовых ударов в минуту
Теленок	30—70	120—160
Жеребенок	70—85	80—120
Ягненок, козленок	70—90	145—240
Поросянок	70—85	205—250

Температура тела у новорожденных находится в тех же пределах, что и у взрослых животных. Однако она не так устойчива и значительно колеблется в зависимости от температуры внешней среды, особенно в первые 10 дней жизни новорожденных. При содержании новорожденных в холодных помещениях у них может на несколько градусов понизиться температура тела, а продолжительное содержание в таких условиях часто ведет к переохлаждению и возникновению у них воспаления легких и других болезней. Поэтому в помещении, где содержат новорожденных, температура должна быть в пределах для телят — 10—12° С, жеребят — 6—10° С, ягнят и козлят — 3—5° С, поросят — 8—12° С. При понижении температуры ниже указанной помещение, где находятся новорожденные, обогревают специальными электрическими лампами.

Большие особенности имеют и органы пищеварения новорожденных. Новорожденные могут принимать лишь

жидкий корм — вначале молозиво, а затем молоко матери. Молозиво и молоко содержат все необходимые для новорожденного питательные вещества: до 20 аминокислот и почти столько же жирных кислот, целый набор сахаров, более 25 минеральных веществ, 12 витаминов. В первые дни лактации в молозиве коровы содержится около 25% сухих веществ (белок, жир, сахар), которые полностью обеспечивают потребность организма новорожденного в питательных веществах. В последующие дни жизни теленку назначают концентрированные корма, в которых должны входить минеральные вещества и витамины.

Новорожденные уже через несколько дней после рождения начинают ощущать потребность в питьевой воде. Для удовлетворения этого в корытца или поилки им наливают чистую, вначале кипяченую, а затем сырую воду.

Содержание и кормление новорожденных каждого вида животных имеет свои специфические особенности.

Содержание и кормление телят. В различных хозяйствах страны применяют разные методы содержания и кормления новорожденных телят. В одних хозяйствах новорожденного теленка на 7—10 дней оставляют вместе с матерью в специальном станке родильного отделения. При этом корову поддаивают, так как теленок высасывает не все молоко. В других хозяйствах практикуют метод грушевого подсоса, когда после первых 7 дней выпаживания новорожденных молозивом матери их переводят в телятник и в специальных станках содержат по 2—4 теленка под коровой-кормилицей. В третьих хозяйствах телят в течение всего молозивного и молочного периодов содержат отдельно от коров.

Первое кормление телят проводят не позднее чем через час после рождения. Если их содержат отдельно от матерей, то в течение первых 4—5 дней телят поят 4—5 раз в день, но с таким расчетом, чтобы суточная доза получаемого ими молозива составляла не более 6—7 л.

Поют теленка из сосковой поилки, а не из ведра. Поение из сосковой поилки напоминает естественное сосание новорожденным вымени, при котором молоко поступает в рот тонкой струйкой и хорошо перемешивается со слюной. После свертывания молока в желудке образуется рыхлый творожистый сгусток, пронизанный тяжами слюны. Этот сгусток переваривается не только с поверхности, но и внутри, куда по слюнным тяжам проникает желудочный сок. При поении же из ведра

теленка заглатывает молоко большими порциями, которые не смешиваются со слюной. В желудке молоко свертывается в плотный ком, который переваривается только снаружи, а внутри загнивает.

Кроме того, часть молока, проглоченного большими глотками, нередко попадает в рубец, где загнивает, так как в рубце нет пищеварительных соков. В результате у новорожденных возникают расстройства пищеварения. Молозиво матери новорожденный теленок должен получать в течение 7—10 дней.

Содержание и кормление жеребят. Новорожденного жеребенка содержат в деннике вместе с матерью. Не позже чем через час после рождения жеребенку помогают отыскать соски молочной железы матери. В дальнейшем он это делает сам.

В первые дни жизни жеребенок сосет очень часто. В течение первых $1\frac{1}{2}$ мес он питается только молоком матери. В случае гибели кобылы или ее болезни (воспаление молочной железы) жеребенка можно вырастить на коровьем молоке. Для этого коровье молоко разбавляют пополам кипяченой водой и на 1 л разбавленного молока добавляют две столовые ложки сахара.

Нормы коровьего молока для жеребенка почти такие же, как для теленка.

Содержание и кормление ягнят. Первые 3—4 дня после рождения ягнота вместе с матерью находятся в отдельной клетке тепляка. Затем овцематок с ягнятами переводят из индивидуальных клеток в групповые, где содержат вместе несколько маток с ягнятами (сакман).

При первом кормлении ягненку помогают найти соски молочной железы матери и придерживают ее. При последующих кормлениях такой помощи, как правило, не требуется.

Если необходимо подпустить под овцу чужого ягненка, овцу доят и надоенным молоком смазывают подсаживаемого ягненка, чтобы он имел ее запах. После кормления овцу с ягнятами помещают в отдельную клетку на 2—3 дня. В течение этого срока овца окончательно привыкает к подсаживаемому ягненку и принимает его за своего.

Содержание и кормление козлят. При выращивании козлят отдельно от козы их поят с тарелочки по несколько раз в день. В первые дни козленку дают по 200—300 мл молозива в день. К 6—7-му дню норму молозива доводят до 800 мл в день.

Содержание и кормление поросят. Нарождающихся поросят обтирают чистой тряпкой, обрабатывают им пуповину и помещают в специальный ящик. Под свиномат-

ку их подсаживают не позже 1 1/2 ч после рождения независимо от того, окончился опорос или нет.

Если поросят в приплоде окажется больше, чем сосков у свиноматки, то поросят, которым недостает сосков, подсаживают под другую, недавно опоросившуюся свиноматку, имеющую свободные соски, но делают это не позднее 24 ч после опороса, предварительно объединив поросят обоих пометов.

КОРМЛЕНИЕ И СОДЕРЖАНИЕ РОЖЕНИЦ

Роды, особенно тяжелые, сильно ослабляют организм самки, в результате чего у нее сравнительно легко могут появиться послеродовые болезни. Возникновению этих болезней способствуют наличие в ее половых путях многочисленных повреждений, вызванных родами, перестройка функций систем организма самки, возникающая в связи с перераспределением в ее организме крови после родов и возобновлением лактации, а также несоблюдение условий кормления и содержания рожениц. В результате нарушения режима кормления и содержания у рожениц особенно часто появляются желудочно-кишечные болезни и болезни молочной железы.

При кормлении роженицам строго ограничивают норму сочных и концентрированных кормов. В первые дни после родов у них, даже от обычных доброкачественных кормов (картофель, свекла, силос), легко возникают расстройства функции органов пищеварения. Это отражается не только на их здоровье, но и на самочувствии новорожденных. При появлении у самки желудочно-кишечных болезней из кишечника в кровь поступают токсины и бактерии. Кровью они заносятся в молочную железу, проникают в молоко, при скормливания которого возможно воспаление желудка и кишечника у новорожденных. Иногда по этой же причине возникает воспаление молочной железы.

Режим кормления рожениц. Корове сразу после родов подкладывают теленка, для того чтобы она его облизала, и дают пить околородные воды. Затем выпаивают ей 10—12 л теплой (36—37°C) подсоленной воды (поваренной соли 150—200 г на ведро воды), так как роды обычно сопровождаются нарушением водного баланса в организме, что ведет к снижению кровяного давления и способствует возникновению послеродового пареза и задержанию последа.

Высокомолочных, хорошо упитанных коров в течение 3—10 дней кормят только сеном и не дают сочных и концентрированных кормов, чтобы не вызвать чрезмерно-

го прилива крови к молочной железе. Коровам нижесредней и плохой упитанности дают концентраты с первого дня после родов, но сначала по 0,5—1 кг в день. Корнеплоды дают с 3—4-го дня по 3—4 кг.

На нормальный суточный рацион отелившуюся корову переводят в течение 2 нед.

Кобыле в первые 2—3 дня после выжеребки уменьшают дачу сочных и концентрированных кормов. По истечении указанного срока количество этих кормов в рационе доводят в течение недели до нормы.

Овце и козе сразу после выведения плодов дают 2—3 л теплой подсоленной воды. Хорошо упитанным овцам в течение первых 3—4 дней после родов сочных и концентрированных кормов лучше не давать, а при плохой упитанности их надо давать в половинной норме с первого же дня.

Овец и коз переводят на обычное кормление через 3—4 дня после родов.

Свинье сразу после опороса дают 2—3 л теплой воды, а через 6 ч воду дают вволю и кормят, но количество кормов ограничивают.

На нормальный суточный рацион опоросившуюся свиноматку переводят в течение недели.

Режим содержания рожениц. Для профилактики простудных болезней рожениц содержат в теплых помещениях, без сквозняков. Начиная с первых дней после родов, им ежедневно организуют активный моцион.

Для профилактики болезней вымени коров в первые 7—14 дней после родов доят 4—5 раз в день и только вручную. По истечении указанного срока корову переводят на машинное доение.

ПОСЛЕРОДОВОЙ ПЕРИОД

В послеродовой период происходит инволюция половых органов и начинается лактация.

Инволюция—это обратное развитие половых органов до первоначального их состояния. У коров она в среднем продолжается 3 нед, у других животных—несколько меньше.

При инволюции матка постепенно уменьшается в объеме. Все слои ее стенки становятся тоньше, слизистая оболочка собирается в складки, часть мышечных волокон стенки матки подвергается жировому перерождению с образованием гликогена, а остальные сокращаются и уменьшаются в объеме. Карункулы подвергаются жировому перерождению и уменьшаются в размере.

В результате перерождения и рассасывания карункулы у коров к 9-му дню теряют ножку и располагаются на слизистой оболочке широким основанием, а к 4-й нед послеродового периода они уменьшаются до размеров, наблюдаемых у небеременных животных.

После родов в матке остается некоторое количество жидкости, состоящей из жидкого содержимого плодных пузырей, крови, оболочек, продуктов перерождения карункул и т. п. Это так называемые лохии. Они выделяются из родовых путей. Вначале лохии темно-красные или коричнево-красные. Постепенно они светлеют и становятся почти прозрачными.

Шейка матки постепенно закрывается. У коров в течение первых 2 сут в шейку матки можно ввести руку, а через несколько дней в нее входит лишь 2—3 пальца. Полностью шейка матки закрывается после того, как прекращается выделение лохий. Процесс закрытия шейки матки идет неравномерно по всему каналу. Внутреннее (маточное) отверстие сокращается раньше и быстрее наружного, отчего канал шейки матки приобретает воронкообразную форму. Потом закрывается и влагалищное отверстие.

Влагалище также суживается постепенно. Однако его просвет, так же как и величина матки, уже не принимает то первоначальное состояние, какое бывает у самок до первой беременности.

Большие изменения происходят в послеродовой период и в молочной железе. Эти изменения обуславливаются возобновлением лактации. Секреция молока начинается за несколько дней до родов и особенно усиливается после родов. Молозиво в течение 7—10 дней после родов постепенно переходит в молоко.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Оказание помощи животным при нормальных родах

Задание. Ознакомиться с подготовкой родильного отделения для приема беременных коров; провести обработку коров, направляемых в родильное отделение; изучить признаки приближающихся родов; приобрести практические навыки по оказанию корове помощи при нормальных родах.

Необходимые материалы. Халаты, фартуки, кружка Эсмарха, мыло, полотенце, лигатура, спиртовой раствор йода, вата, 1—2 ведра кипяченой воды, флакон с мыльным спиртом, лизолом или другими медикаментами, набор

акушерских инструментов, 2—3 акушерские петли или чистые тонкие веревки.

Место занятия. Родильное отделение фермы хозяйства техникума, совхоза, колхоза.

Пояснение занятия. После рассказа преподавателя о порядке подготовки родильного отделения к эксплуатации, беременных самок к родам и необходимых материалов и инструментов на случай оказания акушерской помощи учащиеся приступают к подготовке родильного отделения для размещения в нем беременных коров, т. е. убирают и дезинфицируют помещение, настилают в стойла подстилку, проверяют наличие в ветеринарной аптечке материалов и инструментов, необходимых для оказания акушерской помощи. Затем переходят в общий коровник, там под руководством преподавателя отбирают коров с признаками приближающихся родов: западание тазовых связок, отечность половых губ и набухание молочной железы, истечение слизи из половых путей, выделение молозива. Отобранных коров готовят к переводу в родильное отделение. Для этого очищают копытца, обмывают загрязненные части тела, половые губы и хвост дезинфицирующим раствором. Обработанных коров переводят в подготовленные стойла родильного отделения.

С появлением у коровы схваток и потуг преподаватель с привлечением учащихся оказывает ей соответствующую помощь, а потом и помощь новорожденному.

Какую помощь оказывать при родах, зависит от периода родов.

В подготовительный период родов необходимо вымыть с мылом и оросить дезинфицирующим раствором половые губы, окружающие части тела и хвост роженицы, приготовить материалы, медикаменты и инструменты ветеринарной аптечки (акушерские петли, нитки, вату, пинцет, скальпель, ножницы, спиртовой раствор йода, мыльный спирт, лизол, кружку Эсмарха, полотенце), а также таз и ведро кипяченой воды. При необходимости можно исследовать рукой степень раскрытия родовых путей. Руки перед этим тщательно моют водой с мылом, вытирают полотенцем и орошают дезинфицирующим раствором. Иногда, при затянувшихся родах, приходится рассекать оболочку водного пузыря, когда он свешивается из родовых путей и в нем прощупываются конечности плода.

Околоплодные воды собирают в подставленный таз, чтобы потом, уже после выведения плода, дать их роженице выпить.

В период выведения плода дежурный должен находиться у роженицы и, оставаясь на некотором расстоянии,

чтобы своим присутствием не мешать ей, наблюдать за процессом выведения плода. В случае затруднения в продвижении плода, вызванного седалищными буграми, что часто наблюдается у коров, можно потянуть плод за конечности вверх, чтобы помочь преодолеть их. У слабых коров приходится оказывать помощь в выведении плода. Для этого накладывают акушерские петли, по одной на каждую подлежащую конечность, и тянут только во время схваток и потуг силой одного человека.

В последовом периоде,* дают роженице облизать плод, затем — выпить околоплодные воды, ведро подсоленной воды, 3—5 л молозива первого удоа и отсекают затромбировавшиеся сосуды пуповины на последе.

Помощь новорожденному оказывают так, как об этом изложено на с. 83.

Вопросы и задания к главе 3

1 (3). Сделайте чертеж овчарни с тепляком.

2 (3). Сделайте чертеж станка, оборудованного для свиноматки с поросятами.

3 (1). Перерисуйте из учебника в тетрадь схему строения таза коровы, показанную на рисунке 25.

4 (2). Объясните причины возникновения предвестников родов.

5 (1). Пользуясь учебником, опишите в тетради основные процессы, происходящие в каждый период родов.

6 (3). Наблюдая за течением родов у коровы, составьте таблицу и укажите в ней время проявления каждого признака и необходимую помощь.

Названия граф таблицы примерно следующие: номер по порядку, время проявления признаков, признаки, помощь.

7 (1). Какова продолжительность периода выведения плода у коров, овец и свиней?

8 (3). Составьте таблицу влияния интенсивности сокращений матки на скорость отделения последа.

9 (3). Составьте таблицу особенностей проявления каждого периода родов у коров, овец, свиней и кобыл.

10 (2). Какие условия обеспечивают более легкие роды у мелких животных по сравнению с крупными животными?

11 (2). Почему у животных, пользующихся активными прогулками перед родами, рождение плода проходит более легко?

12 (2). У каких животных одного и того же вида периоды родов более растянуты, а у каких они короче и почему?

13 (3). Изобразите схематическими рисунками три этапа нормального отделения последа у коров: послед отделился от карункулов небеременного рога матки; послед отделился от карункулов верхушки беременного рога матки; послед отделился от всех карункулов и проходит через родовые пути наружу.

14 (3). На ферме нет родильного отделения. Как поступить: а) принимать роды в стойлах (правильно ли это?); б) оборудовать родильное отделение в одной из частей коровника (возможно ли это и если да, то в какой именно его части); в) можно ли отправлять новорожденных телят в другое отделение совхоза, где есть родильное отделение?

15 (1). Пользуясь учебником, определите перечень материалов, необходимых для оказания помощи корове при нормальных родах.

16 (1). Пользуясь учебником, укажите очередность отдельных приемов, выполняемых в процессе оказания помощи при нормальных родах у коровы.

17 (2). Пренебрежение какими правилами при родовспоможении может привести к нежелательным последствиям для роженицы и плода?

18 (1). Пользуясь учебником, укажите очередность манипуляций при приеме новорожденного.

19 (2). Почему у новорожденного жеребенка пуповину обрабатывают иначе, чем у новорожденных телят, ягнят и поросят?

20 (1). Перепишите из учебника частоту пульса и дыхания у новорожденного, приведенную в таблице 6.

21 (2). Почему новорожденного надо поить из сосковой поилки, а не из ведра?

22 (3). Составьте таблицу потребностей новорожденного жеребенка в коровьем молоке, сахаре и кипяченой воде на первые 5 дней жизни в случае искусственного выращивания его.

23 (3). Составьте таблицу потребностей (приблизительно) коровы-роженицы в кормах при вышесредней, низесредней и тощей упитанности на первые 5 дней после рождения плода.

24 (2). Как происходит инволюция половых органов у коровы при правильном кормлении и ежедневном моционе и в случае неправильного кормления и отсутствия моциона?

25 (3). Составьте таблицу признаков инволюции половых органов у коровы, в которой укажите количество и качество лохий, состояние и величину шейки матки, рогов матки и карункулов на 2-, 5-, 10-, 15- и 21-й дни после родов.

26 (3). Выпишите из учебника все новые термины и их определения, встречающиеся в разделе «Физиология родов, кормление новорожденных и рожениц и уход за ними».

Глава 4. Патология беременности

Под патологией беременности принято понимать болезни, которые возникают в связи с беременностью животных. К ним относятся выпадение влагалища, кровотечение из половых органов, преждевременные потуги, перекручивание матки, залеживание беременных, водянка плодных оболочек, опускание и перегиб матки, внематочная беременность и аборт.

Выпадение влагалища (Prolapsus vaginae)

Под выпадением влагалища понимают неполный (частичный) или полный выворот его стенок через половую щель наружу.

Эту болезнь чаще наблюдают у коров, реже у овец, коз, свиней и кобыл. Она возникает обычно в стойловый период и, как правило, за 3—6 нед или более до родов (иногда и после родов).

Причины. Непосредственной причиной выпадения влагалища является повышенное внутрибрюшное давле-

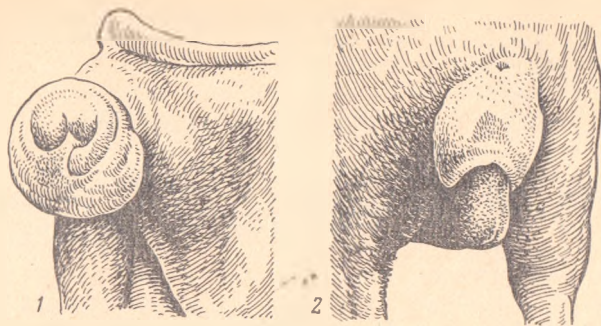


Рис. 28. Выпадение влагалища:
1—у коровы; 2—у свиньи.

ние, которое бывает у беременных животных. Оно вызывает расслабление паравагинальной клетчатки, фиксирующей влагалище.

Предрасполагают к выпадению влагалища большая покатость пола в стойле, истощение животных и отсутствие моциона.

Признаки. Вначале замечают зияние половой щели у лежащего животного. Затем верхняя стенка влагалища выпячивается через половую щель. При вставании животного вывернувшаяся часть влагалища самопроизвольно вправляется. Если причина, вызвавшая болезнь, не будет устранена, влагалище с каждым днем вывертывается все больше и больше и, наконец, полностью выпадает (рис. 28) и уже не вправляется при вставании животного. Выпавшее влагалище шарообразной формы разной величины в зависимости от вида животных.

В дальнейшем в результате действия холода, механических повреждений и загрязнения выпавшего влагалища каловыми массами возникает воспаление его слизистой оболочки, появляются отек и кровоточивость.

Прогноз. Если неполное выпадение влагалища произошло незадолго до родов, прогноз может быть благоприятным. Полное выпадение влагалища при неоказании лечебной помощи вызывает гибель животного в течение нескольких дней.

Лечение. В начале болезни, когда наблюдается лишь зияние половой щели, достаточно поставить корову на специальный щит из досок, который называют трамплином (рис. 29). Щит кладут в стойло так, чтобы задняя часть пола в стойле стала выше передней на 15—25 см. Находясь на этом щите, корова не испытывает повышен-

беременность. Для этого самку ставят так, чтобы задняя часть ее тела была выше передней. Для остановки кровотечения в вену вводят раствор кальция хлорида (корове 150 мл 10%-ного раствора), подкожно крупным животным вводят 5—10 мл 0,1%-ного раствора адреналина (собакам 0,5 мл), а на поясницу и крестец кладут мешочки со снегом, льдом или холодной глиной.

При выраженном беспокойстве корове в вену вводят 400—500 мл 33—40%-ного раствора спирта, к которому добавляют 25 г глюкозы (вместо спирта можно ввести водку); кобыле подкожно вводят 0,5 г морфина или вливают в вену 20—30 г хлоралгидрата в виде 10%-ного раствора.

В случае появления признаков анемии животным внутривенно вводят изотонический раствор натрия хлорида.

Профилактика. Для предупреждения кровотечений из влагалища и матки следует своевременно обезроживать бодливых коров, а также устранять на фермах все те причины, которые могут вызвать у животных травмы.

Преждевременные потуги (Partus praematurus)

Под преждевременными понимают такие потуги, которые появляются задолго до родов.

Причины. Преждевременные потуги часто возникают от сильных ударов, наносимых в область живота другими животными или получаемых при падении на льду или скользком полу, а также от поения животных очень холодной водой, кормления их промерзлыми или заплесневелыми кормами. У кобыл преждевременные потуги появляются после перевозки больших грузов, быстрого бега или от переохлаждений на сквозняке.

Признаки. Самка беспокоится: ложится, встает, оглядывается на живот, тужится. Потуги то усиливаются, то несколько ослабевают. Аппетит у коров плохой, а другие животные могут отказываться от корма.

Диагноз ставят на основании появившихся характерных признаков беспокойства животного и обнаружения потуг. Необходимо только отличить преждевременные потуги от родовых. При родовых потугах обнаруживают расслабление связок таза, опухание половых губ и молочной железы, появление молозива, чего не бывает при преждевременных потугах.

Прогноз. У кобыл преждевременные потуги вызывают аборт, а у других животных беременность может сохраниться, поэтому прогноз должен быть осторожный.

Лечение. Прежде чем назначить лечение, определя-

ют, живой плод или мертвый. Для этого ощупывают его через брюшную стенку или через прямую кишку.

Если плод мертвый, делают искусственный аборт. Если же плод живой, принимают все меры для прекращения потуг и сохранения беременности.

Для снятия потуг на крестец и поясницу кладут горячие грелки и корове внутривенно вводят спирт с глюкозой, а кобыле подкожно инъецируют морфин или внутрь дают хлоралгидрат. Эффективны подкожное введение раствора атропина и задняя эпидуральная анестезия.

Прекращение потуг у кобыл часто наступает после проводки их шагом в течение 2—3 ч.

Профилактика. Чтобы предупредить возникновение преждевременных потуг, создают условия, исключющие возможность травмирования животных. Кроме того, беременных самок содержат в помещениях, где нет сквозняков, своевременно освобождают от работы жеребых кобыл.

Перекручивание матки (Torsio uteri)

Под перекручиванием матки понимают поворот всей матки или беременного рога вокруг своей продольной оси.

Сравнительно часто перекручивание матки наблюдают у жвачных животных. Это объясняется тем, что при беременности матка приобретает грушевидную форму, ее расширенная часть опускается из тазовой полости в брюшную, где легко может сместиться влево или вправо и перекручиваться из-за отсутствия здесь укрепляющих ее связок.

Причины. Перекручивание матки может возникнуть в результате падения беременного животного, переворачивания его через спину, при внезапной остановке в момент быстрого движения.

Признаки. Самка беспокоится, тужится, отказывается от корма. Температура тела нормальная, но пульс и дыхание учащены. Характерным признаком, свидетельствующим о перекручивании матки, служит появление на половых губах глубоких складок. Половые губы в верхнем углу вульвы втягиваются, т. е. западают в половую щель.

При незначительном перекручивании матки иногда происходит самопроизвольное ее раскручивание. В этом случае через 2—3 дня с момента заболевания самочувствие животного заметно улучшается.

При сильном перекручивании матки возможно возник-

новение септицемии, которая заканчивается обычно смертью животного.

Диагноз. Для постановки диагноза на перекручивание матки необходимо исследовать влагалище. Оно сужено наподобие воронки и скручено по спирали.

Лечение заключается в выправлении перекрученной матки путем переворачивания большого животного через спину с одного бока на другой.

Прежде чем оказать лечебную помощь, определяют, в какую сторону произошло перекручивание матки. Определяют это по направлению спиральных складок во влагалище. Если, например, перекручивание матки произошло вправо, то и переворачивать животное надо вправо, а если матка перекручена влево, то в эту же сторону переворачивают и животное. Для выправления матки животное кладут на бок, но так, чтобы задняя часть его тела была выше передней, и связывают все конечности вместе. Акушер вводит руку во влагалище, а помощники по его команде переворачивают животное через спину. При переворачивании животного в нужную сторону влагалище расширяется и его складки расправляются.

Иногда этим способом не удается выправить матку. Тогда делают лапоротомию и раскручивают матку рукой, введенной в брюшную полость. Если после выправления матки обнаруживают, что шейка ее раскрыта, извлекают плод. При закрытой шейке матки снимают потуги, чтобы сохранить беременность.

Профилактика. Для предупреждения перекручиваний матки беременных самок пасут по ровным пастбищам, не имеющим глубоких ям и канав, а кроме того, обезроживают бодливых коров.

Залеживание беременных (Paraplegia gravidarum)

Иногда беременные животные при отсутствии каких-либо общих или местных патологических процессов не могут самостоятельно держаться на ногах и вынуждены лежать. Эту болезнь и называют залеживанием беременных.

Залеживание часто наблюдают у коров, реже у коз и еще реже у других животных. Оно появляется за несколько недель или дней до родов и, как правило, во второй половине зимнего стойлового содержания животных.

Причины болезни точно не выяснены. Предрасполагают к залеживанию плохое кормление и отсутствие моциона.

У коз залеживание появляется, как правило, в резуль-

тате остеомалации, которая возникает при кормлении их кухонными отходами, бедными солями кальция и фосфора.

Признаки. В начале болезни беременное животное подолгу лежит и неохотно встает. Через несколько дней оно пытается встать, но не может. Если животное поднять, то оно некоторое время будет стоять. При тяжелом течении болезни и поднятое животное не стоит, а в подвешивающем аппарате висит и не опирается на конечности. Температура тела, пульс, дыхание и аппетит у таких животных в пределах нормы.

Если в это время не создать животному надлежащих условий содержания и кормления, оно быстро худеет, у него появляются пролежни, а как следствие их возникает септицемия, заканчивающаяся смертью животного.

При залеживании беременных иногда наблюдают выпадение влагалища.

Лечение. Больной беременной самке создают такие условия, которые обеспечили бы улучшение ее состояния. В рацион включают хорошее сено, концентраты, сочные корма и минеральные вещества — трикальцийфосфат, мел и др. Сена дают вволю. Обязательно дают соль-лизунец, полезен рыбий жир. Его назначают по 50—100 мл 1—2 раза в день в течение 5—7 дней или несколько дольше. У коз хороший эффект получают от ежедневного двукратного вливания им через рот 2—5 г кальция хлорида, растворенного в воде.

Если животное пытается встать и может хоть некоторое время держаться на ногах, надо поднимать его по 1—2 раза в день или на день ставить в подвешивающий аппарат, а ночью предоставлять ему возможность лежать на мягкой подстилке. Слабое животное, которое не может держаться на ногах, нельзя ставить в подвешивающий аппарат. Его следует содержать на глубокой подстилке и во избежание пролежней переворачивать с боку на бок не менее 2 раз в день.

При подъеме крупных животных каким угодно способом их нельзя тянуть за хвост, особенно за конец, так как это может привести к разрыву связок между хвостовыми позвонками. Можно брать за корень хвоста у самого ануса и применять усилие лишь одной руки.

В первые дни залеживания коров эффективны внутримышечные инъекции в область крупа 0,5%-ного спиртового раствора вератрина по 0,5—1 мл в 2—3 точки с каждой стороны. Инъекции можно повторить через 1—2 дня.

Профилактика залеживания беременных заключается в правильном кормлении и предоставлении прогулок.

Водянка плодных оболочек

Водянка плодных оболочек — скопление большого количества жидкости в плодных пузырях. Может быть водянка водной или мочевой оболочек или одновременно обеих.

Причины. Скопление излишнего количества жидкости в водном пузыре происходит при расстройстве функции водной оболочки. Причиной избыточного количества жидкости в аллантоисе служит заболевание почек плода. Водянку плодных оболочек можно наблюдать и при расстройстве органов кровообращения или воспалении почек матери.

Признаки. Живот беременной самки становится боковидным, она редко ложится, и если ложится, то на грудь, а не на бок, как обычно. Дыхание и пульс учащены, аппетит плохой.

При ректальном исследовании находят большой флюктуирующий пузырь, через который не удастся прощупать части тела плода.

Во время родов схватки и потуги животного с водянкой плодных оболочек слабые, плоды водяночные. Они обычно погибают при рождении или вскоре после рождения.

Лечение. При небольшой водянке плодных оболочек беременность обычно сохраняется. Надо только ограничить норму воды и предоставить животному ежедневные прогулки, а во время родов оказать помощь в выведении плода.

Большая водянка часто сопровождается абортom, грыжей матки, а иногда вызывает смерть животного. Поэтому при такой водянке рекомендуется произвести искусственный аборт.

Опускание и перегиб матки

Опусканием называют такое положение матки, когда она спускается через край лонных костей в брюшную полость почти вертикально. Эту болезнь нередко наблюдают у старых коров при растяжении брюшных мышц.

Под перегибом матки понимают смещение ее под дно таза или в сторону. Перегиб матки происходит при разрыве прямой мышцы живота, возникающем во время прыжков или травм нижней брюшной стенки. При этом матка заходит под дно таза и перегибается.

Опускание и перегиб матки не отражаются на течении беременности, но плод во время родов не выводится

Диагноз на опускание и перегиб матки ставят на основании тщательного исследования ее через родовые пути.

Лечение. Помощь состоит в извлечении плода во время родов за предлежащие конечности.

Профилактика опускания и перегиба матки заключается в своевременной выбраковке старых, малоценных маток и в предупреждении травматизма.

Внематочная беременность (Graviditas extrauterina)

Под внематочной понимают такую беременность, при которой плод развивается не в полости матки, а в яйцепроводах, на яичниках или на органах брюшной полости.

Причины внематочной беременности — нарушение продвижения яйцеклетки по яйцепроводу в матку.

Признаки внематочной беременности неясны. При развитии плода в яйцепровode возможен разрыв яйцепровода с последующим кровотечением в брюшную полость, а иногда и наружу через матку и влагалище.

Прижизненная диагностика внематочной беременности весьма затруднена. При правильной постановке диагноза при жизни животного можно удалить плод оперативным путем через брюшную стенку (кесарево сечение).

Аборт (Abortus)

Аборт — это самопроизвольное или искусственное преждевременное прекращение беременности. Аборт сопровождается рассасыванием, изгнанием, высыханием, разжижением или гниением плода.

Аборт бывает полным, если гибнут все плоды, и неполным, если гибнет только часть плодов, а остальные рождаются в срок.

Аборты причиняют большой экономический ущерб, так как хозяйства недополучают приплод, а также молоко (абортировавшие коровы дают мало молока), и, кроме того, аборты часто осложняются болезнями, ведущими к стойкому бесплодию, а иногда даже к гибели животных.

Экономический ущерб от аборта у коров можно исчислять в денежном выражении, подсчитывая все убытки, понесенные хозяйством.

Убытки от неполного получения приплода вследствие

аборта исчисляют по формуле:

$$Y = C_n M_{аб},$$

где Y — денежный ущерб;

C_n — цена одного новорожденного теленка;

$M_{аб}$ — число абортировавших коров.

Убытки от неполного получения молока от абортировавших коров исчисляют по формуле:

$$Y = C M_{гр} (P_1 - P_2),$$

где Y — денежный ущерб;

C — реализационная цена 1 ц молока;

$M_{гр}$ — число переболевших в течение года коров;

P_1 — количество молока за год, полученное от одной здоровой коровы, ц;

P_2 — количество молока за год, полученное от одной абортировавшей коровы, ц.

Общий ущерб от аборта получают сложением убытков от неполного получения приплода с убытками от неполного получения молока, к которым прибавляют расходы на лечение больных коров, убытки от вынужденного убоя коров, а в случае гибели — и стоимость павшего животного.

Причины. Аборты бывают заразного и незаразного происхождения. Аборты заразного происхождения подразделяют на инфекционные (например, бруцеллезный, паратифозный) и инвазионные (например, трихомонозный). Аборты заразного происхождения изучают в курсе эпизоотологии и паразитологии.

Аборты незаразного происхождения в зависимости от причины, обусловившей прекращение беременности, подразделяют на травматические, простудные, медикаментозные, алиментарные, идиопатические, симптоматические, эксплуатационные, привычные и искусственные.

Травматические аборты — следствие травм беременных самок в область крестца, брюшной стенки или носа. У кобыл, коров и свиней такие травмы возможны при драках и падениях, у коров и овец — при проходе через узкие двери, у свиней — при переступании через высокий порог. При абортах травматического происхождения зародыш гибнет от нарушения плацентарного кровообращения вследствие рефлекторных сокращений матки.

Простудные аборты возникают в результате переохлаждения беременных самок при сквозняках или после холодных обливаний. Из-за переохлаждения замедляется

кровообращение во внутренних органах самки и в плаценте, в результате чего плод гибнет от кислородного голодания.

Медикаментозные аборты бывают при неправильных назначениях медикаментов: питуитрина, спорыньи, пилокарпина и некоторых других веществ. В последнюю треть беременности даже слабительные дозы раствора натрия сульфата могут вызвать аборт.

Алиментарные аборты возникают от неправильного и неполноценного кормления беременных самок, а также от скармливания им недоброкачественных кормов.

Как при неправильном кормлении, когда у беременных самок начинается истощение или ожирение, так и при неполноценном кормлении их, когда в организм поступает недостаточное количество витаминов А, Е, D, кальция, фосфора, железа, йода, кобальта и других макро- и микроэлементов, нарушается питание зародыша, вследствие чего он гибнет на ранней стадии развития и рассасывается.

При скармливании беременным самкам недоброкачественного корма, например заплесневелого сена, прогорклых жмыхов, мерзлого силоса, гнилого картофеля, аборт происходит вследствие сильных сокращений матки или в результате интоксикации.

Идиопатические аборты являются следствием водянки плодных оболочек, недостаточного развития ворсинок сосудистой оболочки плода, образования кистозных пузырьков в ворсинках (пузырный занос). Во всех этих случаях плод гибнет от нарушения питания.

Симптоматические аборты бывают при болезнях сердца, почек, печени, при коликах, тимпании и некоторых других болезнях и являются признаком той или иной болезни беременной самки.

Эксплуатационные аборты наблюдают у кобыл при перевозке тяжелых грузов, особенно по плохой дороге, а также при быстрой езде. Вследствие чрезмерной физической нагрузки кровь беременной самки насыщается избыточным количеством углекислоты, что приводит к гибели плода от кислородного голодания.

Привычные аборты повторяются на определенном периоде беременности животного, в результате чего создается такое впечатление, что аборт стал привычным явлением. Причинами таких абортов служат хроническое воспаление или недостаточное развитие матки, наличие в ней рубцов. Эти ненормальности на определенном месяце беременности начинают сказываться на питании плода, и он гибнет.

Искусственные аборты вызывают умышленно, чтобы прекратить беременность.

Исходы абортов и необходимая помощь. Аборты могут сопровождаться рассасыванием плода, изгнанием мертвого или нежизнеспособного плода, его мумификацией, мацерацией или гниением.

Аборт с рассасыванием плода возможен в первой трети беременности, пока не произошло обызвествление костей плода. Рассасывание плода происходит при условии, если в матке нет микробов.

Внешне процесс рассасывания плодов не проявляется.

Аборт с изгнанием мертвого (выкидыш) или нежизнеспособного (недоносок)* плода чаще наблюдаются на третий день после воздействия причины. Аборт с изгнанием плода, возникающий в первой половине беременности, происходит как бы внезапно, т. е. без каких-либо предвестников. Вслед за плодом изгоняется и послед.

При таких же абортах, но возникающих во второй половине беременности у самки перед изгнанием плода можно отметить угнетение, ухудшение аппетита и снижение удоа. После изгнания плода наблюдают задержание последа.

Помощь самке при аборте с изгнанием плода состоит в своевременном отделении последа и соответствующем медикаментозном лечении (см. «Задержание последа»).

Аборт с мумификацией (высыханием) плода возможен лишь при асептических условиях в матке. При мумификации плода общее состояние самки не изменяется. Ректальным исследованием нащупывают в матке плотное высохшее тело плода.

У одноплодных животных мумифицированный¹ плод может оставаться в матке месяцы и годы, а у свиней он изгоняется при опоросе.

Для удаления мумифицированного плода из матки отжимают желтое тело или вводят подкожно 1%-ный масляный раствор синестрола. Раствор вводят дважды с промежутками в 12 ч по 3—4 мл крупным животным и по 1 мл мелким. Плод изгоняется из матки через 2—4 дня.

Аборт с мацерацией (разжижением, расплавлением) плода происходит в тех случаях, когда погибший и задержавшийся в матке плод вызывает катаральное воспаление ее слизистой оболочки, а возможность

* Недоноском называют живой плод, родившийся у крупных животных за 6 нед, а у мелких — за 2 нед до истечения нормального срока беременности.

проникновения в матку гнилостных микробов исключена. При мацерации плода его мягкие ткани превращаются в жидкую массу, т. е. разжижаются, и всасываются слизистой оболочкой матки. Поэтому аборт с мацерацией плода сопровождается определенными нарушениями жизнедеятельности самки. Ее общее состояние угнетенное, температура тела повышена, пульс и дыхание учащены, аппетит плохой, наступает исхудание. Из половой щели выделяется коричневая слизистая жидкость; иногда отходят и отдельные кости плода. Возможна перфорация матки с излиянием содержимого в брюшную полость или наружу через свищ в брюшной стенке.

Мацерация плода у кобылы при несвоевременном оказании помощи может закончиться ее гибелью. Другие животные обычно выздоравливают, хотя и возможны остаточные явления, которые вызывают бесплодие.

Оказание помощи при мацерации плода заключается в расширении руками шейки матки, удалении из матки всех плотных частей плода и промывании матки 0,1%-ным раствором калия перманганата, 0,1%-ным раствором йода, 10%-ным раствором натрия хлорида или другими антисептическими средствами. Кроме того, для ликвидации эндометрита проводят курс лечения антибиотиками или сульфаниламидами и применяют маточные средства.

Аборт с гнилостным разложением (эмфиземой) плода возникает в тех случаях, когда в ткани погибшего и задержавшегося в матке плода проникает гнилостная микрофлора через шейку матки или заносится с кровью. При гнилостном разложении мертвого плода в его рыхлой соединительной ткани образуется большое количество газов, в результате чего плод значительно увеличивается в размерах.

При гнилостном разложении плода общее состояние самки угнетенное, температура тела повышена, пульс и дыхание учащены, аппетит плохой. Самка тужится. Из вульвы выделяется коричневатая жидкость с неприятным запахом, а иногда и обрывки разложившихся плодных оболочек.

При абортах с эмфиземой плода необходима срочная помощь. Она заключается в следующем. В матку вливают несколько литров мыльной воды, а руки и родовые пути увлажняют мыльным спиртом или смазывают ихтиоловой мазью. Определяют расположение плода и пытаются извлечь его целиком. Если это не удается, делают глубокие разрезы на теле плода, через которые удаляют газы. Если после удаления газов плод извлечь не удастся, его рассекают на части и извлекают. После удаления

плода матку промывают 0,1%-ным раствором калия перманганата, 0,1%-ным раствором йода или 3%-ным раствором квасцов. В дальнейшем проводят курс лечения антибиотиками или сульфаниламидами и назначают маточные средства.

Профилактика. При любом аборте, хотя бы и единичном, всегда нужно подозревать аборт инфекционного или инвазионного происхождения, поэтому абортировавшее животное немедленно изолируют, помещение, где произошел аборт, дезинфицируют, сообщают об этом ветеринарному врачу. Плод и плодные оболочки поместить в непроницаемую для жидкости посуду и сохранить до прибытия ветеринарного врача или направить в районную ветеринарную лабораторию.

Самкам улучшают кормление и содержание. Беременным самкам дают корма, содержащие достаточное количество питательных веществ, витаминов, макро- и микроэлементов.

Нельзя включать в рацион гнилые, заплесневелые, мерзлые корма.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Техника выполнения задней эпидуральной анестезии и наложения швов для фиксации влагалища

Задание. Приготовить инструменты, шовный материал, растворы и другие предметы, необходимые для выполнения лечебных процедур на больных беременным животным; освоить технику задней эпидуральной анестезии, наложения кисетного шва на половые губы и кожно-вагинального шва.

Необходимые материалы. Иглы круглые, прямые или хирургические, иглодержатель, ножницы, шприц 20-граммовый, иглы инъекционные, 2 большие хирургические иглы, скальпель, бинт (4 куса по 8 см каждый), шелк хирургический № 10 (2 конца по 40 см каждый), шелк хирургический № 8, 5 кусочков резиновой трубки по 1—1,5 см каждый (диаметр трубки около 7 мм), кружки Эсмарха, спиртовой раствор йода, 0,1%-ный раствор калия перманганата, 1,5—2%-ный раствор новокаина, эмульсия стрептоцида, пенициллин, изотонический раствор натрия хлорида, стрептоцид в порошке, 4 палочки неофура, вата, перчатки хирургические, халаты, фартуки, мыло, полотенца.

Место занятия. Клиника техникума.

Пояснение занятия. В начале урока преподаватель кратко излагает сущность лечебных процедур, проводимых на беременных животных при различных болезнях. После этого учащиеся под руководством преподавателя выполняют на подопытной корове заднюю эпидуральную анестезию, накладывая кисетный шов на половые губы и кожнолагалищные швы. Методика выполнения этих процедур следующая.

Методика выполнения эпидуральной анестезии. Раствор новокаина вводят в эпидуральное пространство заднего крестцового отдела позвоночника.

При инъецировании в эпидуральное пространство корове 15 мл 1,5%-ного или 10 мл 2%-ного раствора новокаина наступает анестезия только крестцовых нервов. Продолжительность анестезии 1—2 ч. За это время можно выполнить некоторые операции на стоячем животном. Введение раствора в количествах больших, чем указано, вызывает временный паралич задних конечностей.

При задней эпидуральной анестезии, если она применяется во время родов, прекращаются потуги, но на сокращения матки она не оказывает никакого влияния. Поэтому в акушерстве ее применяют при патологических родах, фетогонии, а также при вывороте влагалища, вывороте матки, ампутации вывернувшейся матки, оперативном отделении последа и в некоторых других случаях.

Методика анестезии следующая. Животное фиксируют в стоячем положении, лучше в станке. Над 1-м и 2-м крестцовыми позвонками выстригают шерсть, кожу протирают ватой и дважды смазывают спиртовым раствором йода.

Иглу вкалывают в промежуток между дужками 1-го и 2-го крестцовых позвонков, который находится у коров в точке пересечения продольной оси позвоночника с поперечной линией, проведенной через корень хвоста на уровне передних краев седалищных бугров, а у кобыл — на уровне тазобедренных суставов.

Для прокола кожи иглу ставят в указанной точке перпендикулярно, а после прокола кожи ее направляют несколько вперед под углом 45—60° (рис. 30). Затем иглу продвигают и прокалывают междууговую связку. Прокол связки по преодолению тугого препятствия. После прокола связки иглу продвигают до упора в дно спинномозгового канала. Затем ее отводят назад на 0,2—0,3 см и осторожным поршнем шприца отсасывают содержимое спинномозгового канала. Появление в шприце крови указывает на попадание иглой в кровеносный сосуд. В этом случае иглу несколько оттягивают назад, смещают в

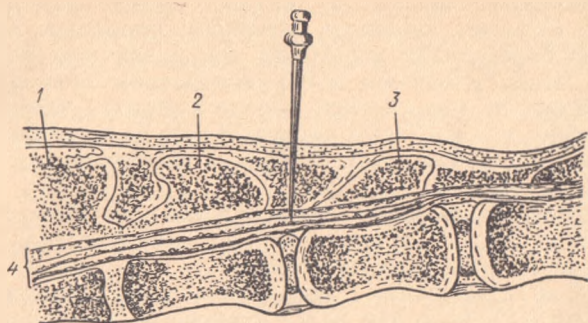


Рис. 30. Положение иглы при задней эпидуральной анестезии:

1—крестцовая кость; 2—1-й хвостовой позвонок; 3—2-й хвостовой позвонок; 4—спинномозговой канал.

сторону и немного продвигают вперед. Давлением на поршень шприца медленно вводят в спинномозговой канал 15 мл 1,5%-ного или 10 мл 2%-ного раствора новокаина. При правильном положении иглы раствор выходит из шприца под слабым давлением на поршень.

Овцу и козу при выполнении задней эпидуральной анестезии держат за голову руками. Иглу вводят по той же методике, что и у крупных животных, между дужками 1-го и 2-го хвостовых позвонков на глубину 1—1,5 см и инъецируют 3—7 мл 1%-ного раствора новокаина.

Через несколько минут после инъекции раствора появляются признаки анестезии: хвост становится неподвижным и нечувствительным, ослабевают потуги, расслабляются вульва и анус.

Методика наложения кисетного шва. Кисетный шов применяют для фиксации вправленного влагалища.

Вывернувшееся влагалище обрабатывают и вправляют. На половых губах выстригают шерсть и обильно дважды смазывают их спиртовым раствором йода. После этого на половые губы накладывают кисетный шов по следующей методике. В правую руку берут иглу с шелковой ниткой.левой рукой захватывают складку кожи на правой половой губе у нижнего угла вульвы и, отступя от края губы на 3—4 см в сторону и несколько вниз, прокалывают ее. На нитку надевают кусочек резиновой трубки. Отступя на 2 см кверху от выхода нитки, снова вкалывают иглу, проводят ее под кожей вдоль края половой губы и выводят правее и чуть выше верхнего угла вульвы. Здесь на вышедшую иглу надевают такой же кусочек резиновой

Рис. 31. Схема наложения кисетного шва для фиксации влагалища:

1—игла; 2—половые губы; 3—половая щель; 4—лигатура, погруженная в ткань; 5—резиновая трубочка.

трубки. Прокалывают верхнюю комиссуру (спайку) половых губ и выводят иглу на 3 см левее от края половой губы. Затем прошивают левую половую губу так же, как правую, но только сверху вниз. На конец одной нити надевают один кусочек трубки, после чего концы нитей стягивают и завязывают, оставляя просвет вульвы шириной в 3—4 пальца. В результате стягивания нитей образуются кисетный шов, на стежках которого будет пять кусочков резиновой трубочки (рис. 31).

Резиновые трубочки надевают на нитку для того, чтобы она не прорезала кожу.

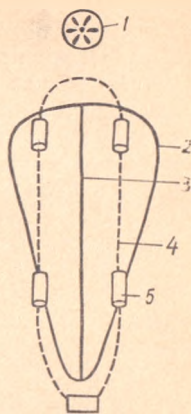
Кисетный шов снимают через 2—3 нед. В течение этого срока связочный аппарат половых органов восстанавливается.

У овец и коз из-за малой величины вульвы при наложении кисетного шва берут не 5, а только 3 кусочка резиновой трубки.

Методика наложения кожновлагалищного шва (по П. Минчеву). Кожноволагищные швы накладывают у коров при вывертывании влагалища.

Методика наложения этих швов следующая. Предварительно делают заднюю эпидуральную анестезию. Затем справа и слева от крестцовой кости у седалищной вырезки выстригают шерсть, протирают ватой и обильно дважды смазывают спиртовым раствором йода. Здесь же с каждой стороны в подкожную клетчатку вводят по 150 тыс. ЕД пенициллина, растворенного в 5 мл изотонического раствора натрия хлорида (для профилактики септического воспаления).

Выпавшее влагалище обрабатывают и вправляют. Для фиксации вправленного влагалища берут кусочек бинта, пересыпают стрептоцидом, свертывают в валик и туго перевязывают его посередине ниткой шелка № 10. Свободные концы нитки вкладывают в ушко большой хирургической иглы, которую вместе с марлевым валиком вводят рукой во влагалище. Другой рукой прощупывают милое седалищное отверстие, которое находится у края



седалищной вырезки в крестцово-седалищной связке. В этом месте прокалывают иглой со стороны влагалища все ткани и выводят иглу с ниткой наружу. Если кожа толстая и ее трудно проколоть иглой, делают надрез кожи скальпелем. После прокола кожи закладывают между концами нитки второй валик из марлевого бинта, подтягивают влагалище к стенке таза и завязывают концы ниток. Не следует туго подшивать влагалище к стенке таза, так как это может повести к некрозу тканей.

Такой же шов накладывают и с другой стороны таза. Швы накладывают осторожно, чтобы не подшить прямую кишку. После наложения швов во влагалище вводят 4 палочки неофура или другой медикамент.

Швы снимают на 14-й день.

На месте швов образуется рубец, который предупреждает вывертывание влагалища.

Вопросы и задания к главе 4

- 1 (1). Какие причины предрасполагают к выпадению влагалища, а какая является непосредственной?
- 2 (2). Как отличить выворот влагалища от выворота матки у овцы?
- 3 (3). Какие методы лечения применяют при неполном вывороте влагалища у коровы и как они выполняются?
- 4 (3). Как надо лечить корову при полном вывороте влагалища?
- 5 (2). Чем характеризуется влагалищное кровотечение и каковы признаки маточного кровотечения?
- 6 (2). Какие лечебные процедуры применяют при кровотечении из матки у кобылы, если плод живой, и что делают в случае обнаружения в матке мертвого плода?
- 7 (2). Как отличить преждевременные потуги от родовых?
- 8 (2). Что делают при преждевременных потугах у кобылы?
- 9 (3). Составьте расписание выполнения лечебных процедур в 1-, 2- и 3-й дни лечения коровы при преждевременных потугах.
- 10 (2). Чем объяснить более частые случаи перекручивания матки у жвачных?
- 11 (2). Как отличить беспокойство животного, вызванное перекручиванием матки, от беспокойства, характерного для подготовительного периода родов?
- 12 (3). Составьте расписание выполнения лечебных процедур на первые 3 дня лечения при залеживании беременной коровы.
- 13 (2). Какие органы образуют жидкость аллантоиса и водного пузыря плода?
- 14 (2). Как отличить у коровы беременность двойней от водянки плодных оболочек?
- 15 (2). Какая разница между грыжей матки и ее выпадением через брюшную стенку?
- 16 (2). Чем отличается опускание матки от ее перегиба?
- 17 (2). Как отличить кровотечение, вызванное разрывом яйцепровода при трубной беременности, от кровотечения из матки или из влагалища?
- 18 (1). Пользуясь учебником, определите причины абортов и их исходы.
- 19 (2). Чем объяснить изгнание плода при некоторых абортах?

20 (3). Подсчитайте экономический ущерб от 15 абортировавших коров, снизивших удой на 2000 л молока, на лечение каждой из которых затрачено по 7 руб. на медикаменты и по 2 дня работы ветеринарного специалиста.

21 (3). Как лечить корову при аборте с гнилостным разложением плода?

22 (1). Перерисуйте из учебника положение иглы при задней спинальной анестезии, показанное на рисунке 30.

23 (1). Перерисуйте из учебника схему наложения кيسетного шва для фиксации влагалища, показанную на рисунке 31.

24 (3). Выпишите из учебника все термины и их определения, встречающиеся в главе 4 «Патология беременности».

Глава 5. ПАТОЛОГИЯ РОДОВ И РОДОВСПОМОЖЕНИЕ

ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ РОДЫ ВСЛЕДСТВИЕ НАРУШЕНИЯ ДИНАМИКИ РОДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПАТОЛОГИИ РОДОВЫХ ПУТЕЙ

Слабые схватки и потуги

Слабые схватки и потуги (гиподинамия матки) характеризуются кратковременностью и недостаточной силой сокращений мышц матки и брюшного пресса для выведения плода.

Причины. Слабые схватки и потуги могут быть первичными и вторичными.

Первичные слабые схватки и потуги характеризуются тем, что они бывают слабыми с самого начала родового процесса. Причинами таких схваток и потуг могут быть плохое кормление самок в период их беременности, старость, грыжа матки у роженицы, водянка плодных оболочек, двойни и т. д.

Вторичные слабые схватки и потуги наблюдаются после усиленных сокращений мышц матки и брюшного пресса в течение какого-то времени и являются следствием их переутомления. Такие схватки и потуги бывают при больших плодах, различных аномалиях родовых путей или неправильном расположении плода, препятствующем его выведению.

Признаки. Потуги слабые, короткие и редко появляются. Плод может быть мертвым вследствие асфиксии. Слабые схватки и потуги обычно осложняются задержанием последа.

Лечение. При первичных слабых схватках и потугах проверяют степень раскрытия шейки матки и после этого вводят роженице подкожно или внутримышечно окситоцин в дозе (ЕД): корове и кобыле — 30—60, свинье (массой менее 200 кг) — 30, козе и овце — 15, собаке и кошке — 2—

10. Если в течение 20—30 мин не наступает должный эффект, инъекцию повторяют в той же дозе. Однако у коров окситоцин лучше вводить внутривенно в 5%-ном растворе глюкозы. Для этого в 1000 мл стерильного 5%-ного раствора глюкозы растворяют 100 ЕД окситоцина и вливают в подкожную брюшную молочную вену. Указанный раствор вливают с помощью специальной капельницы по 100—175 капель в минуту. В результате вливания раствора у коровы возникают хорошо выраженные схватки и потуги, которые обеспечивают выведение плода, а вскоре после него — и изгнание последа. Как только появляются схватки и потуги, роженице помогают вывести плод. Для этого его умеренно потягивают за акушерские петли, предварительно наложенные на подлежащие конечности.

В случае вторичных слабых схваток и потуг прежде всего устраняют препятствия, затрудняющие выведение плода. После этого вводят роженице подкожно окситоцин или питуитрин, накладывают на подлежащие конечности плода акушерские петли и с появлением схваток и потуг умеренно тянут за акушерские петли, помогая тем самым роженице в выведении плода.

Профилактика. Чтобы предупредить появление слабых схваток и потуг, внимательно наблюдают в предродовой период за старыми, слабыми или истощенными самками, а также за самками, имеющими водянку плодных оболочек. Улучшают им условия содержания и кормления.

В случае затяжных родов своевременно оказывают таким животным надлежащую помощь.

Бурные схватки и потуги

Бурные схватки и потуги характеризуются длительными и очень сильными сокращениями мышц матки и брюшного пресса.

Причины. Причинами бурных схваток и потуг могут быть крупный плод, неправильное его расположение, преждевременный разрыв околоплодного пузыря. Бурные схватки и потуги могут быть также следствием неправильного назначения маточных средств роженице при затяжных родах.

Признаки. Самка сильно натуживается. Пауз между потугами почти не бывает. Вследствие длительного кислородного голодания от сдавливания сосудов плод погибает от асфиксии. Возможен разрыв матки. В случае выведения плода часто происходит выворот матки.

Лечение. Прежде всего заставляют роженицу встать или в крайнем случае подкладывают под заднюю часть тела деревянный щит и приподнимают его так, чтобы зад роженицы был на 50—70 см выше передней части тела.

Для снятия схваток и потуг вводят корове внутривенно спирт (33%-ный—600—900 мл), а кобыле—подкожно 0,3—0,5 г морфина. С этой же целью делают заднюю эпидуральную анестезию.

Профилактика. Для предупреждения бурных схваток и потуг от раннего отхождения плодных вод околоплодный пузырь не разрывают или разрывают только тогда, когда он уже свешивается из вульвы и в нем прощупываются конечности плода. В целях профилактики бурных схваток и потуг медикаментозного происхождения назначают роженице маточные средства, особенно препараты спорыньи, только в тех случаях, когда плод расположен правильно, а родовые пути и таз не препятствуют его продвижению.

Задержание последа (Retentio placentaе, a. retentio secundinarum)

Послед обычно отделяется у коров в течение 3—4 ч (до 5—6 ч), у овец и коз—5 ч, у свиней и собак—3 ч, у кобыл—5—30 мин после выведения плода. Иногда же он задерживается в матке дольше этого срока. Чаше задержание последа наблюдают у коров.

Различают задержание последа (по И. Ф. Заянчковскому): полное—хорион сохраняет связь со слизистой оболочкой матки по всей ее поверхности, как и до родов; неполное—хорион сохраняет связь со слизистой оболочкой беременного рога матки, но отделился от слизистой оболочки матки свободного рога; частичное—хорион сохраняет связь лишь с отдельными участками слизистой оболочки матки (с несколькими карункулами) или же в матке остаются небольшие участки хориона, связанные с отдельными карункулами.

Причины и патогенез. Непосредственные причины задержания последа следующие: атония и гипотония матки; слишком плотное соединение сосудистой оболочки плода со слизистой оболочкой матки.

Атония и гипотония матки являются следствием плохого кормления (недостаток углеводов, солей кальция и фосфора, витамина А и др.), слабых схваток и потуг, тяжелых родов, больших кровопотерь, двоен, водянки плодных оболочек, отсутствия мочiona, старости, а также переболевания заразными и незаразными болезнями.

Слишком плотное соединение сосудистой оболочки плода со слизистой оболочкой матки обычно наблюдают при бруцеллезе, трихомонозе, вибриозе. Характеризуется возникновением в плаценте воспалительного процесса, сопровождающегося выпотеванием фибрина и разрастанием соединительной ткани. Аналогичный процесс может возникнуть в плаценте и в случае обострения незаразного хронически протекающего эндометрита.

Слишком плотное соединение плацент возникает и в результате неполноценного кормления коров.

При полноценном кормлении коров, когда их кровь содержит все необходимые элементы в достаточном количестве, ворсинки сосудистой оболочки плода проникают в слизистую оболочку матки на обычную глубину. Если же питательных веществ в крови матери мало, ворсинки хориона врастают в материнскую часть плаценты глубже обычного для увеличения площади всасывания питательных веществ. Это происходит прежде всего в верхушке беременного рога матки, которая снабжается кровью не так обильно, как другие ее части.

В результате такого чрезмерного разрастания ворсинок хориона в матке разрастается соединительная ткань. Происходит ущемление ворсинок в крипах карункулов, вызывающее задержание последа.

Задержание последа наблюдают также у тех коров, у которых в предыдущие роды произошло отторжение значительного числа карункулов вследствие тяжело протекающего эндометрита или отрыва карункулов от матки при небрежном отделении последа рукой. В этом случае и последующую беременность ворсинки хориона глубже обычного врастают в оставшиеся карункулы для увеличения площади всасывания питательных веществ из организма матери.

Полное задержание последа обычно возникает при атонии матки, неполное — при гипотонии, частичное задержание последа на карункулах верхушки беременного рога матки наблюдают при плотном соединении плацент.

Признаки и диагноз. При задержании последа самка вначале кажется здоровой, но через некоторое время она начинает тужиться, из родовых путей выделяются жидкие истечения. На 2-й день, когда начинается гниение последа, ощущается зловонный запах, появляются признаки общего угнетения животного, из половых путей выступает красный или сероватый тяж (рис. 32).

Диагностируют полное, неполное и частичное задержание последа по клиническим признакам.

Задержание в матке отдельных кусочков хориона

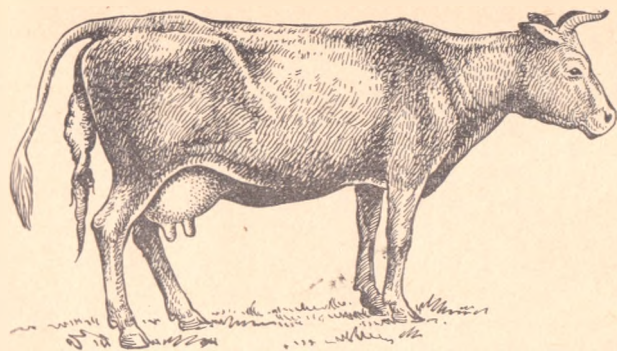


Рис. 32. Корова с задержавшимся последом.

диагностируют осмотром выделившегося последа или исследованием матки введенной в нее рукой.

У животных всех видов после задержания последа часто бывают осложнения в виде воспалений матки и длительного бесплодия.

Лечение. Лечение коров начинают через 5—6 ч после рождения плода. Вначале применяют консервативное лечение. Оно заключается в использовании средств, подталкивающих развитие в матке микробов.

Для стимулирования сокращений матки, а следовательно, и отделения последа корове дают 3—5 л молозива первого удоя, 500 г сахара, меда или натрия сульфата, 1—3 л патоки. С целью усиления сокращения матки корове подкожно вводят одно из следующих средств: 40—60 ЕД окситоцина, 6—8 мл питуитрина, 10 мл экстракта спорыньи, 2—3 мл 0,5%-ного раствора прозерина, 2—3 мл 0,1%-ного раствора карбахолина, 4 мл 1%-ного водного раствора фурамона, 4 мл 1%-ного раствора бензамона. Для поднятия тонуса организма коровы и усиления сокращений матки внутривенно вводят 250 мл 40%-ного раствора глюкозы и 150 мл 10%-ного раствора кальция хлорида.

Эффективно внутривенное вливание 100 ЕД окситоцина в 1000 мл 5%-ного раствора глюкозы. Раствор вводят капельным способом в день рождения плода.

Для предупреждения развития воспалительного отека стенки матки и ускорения отделения последа Д. Д. Логвинов рекомендует вводить корове в брюшную аорту 1%-ный раствор новокаина в дозе 100 мл. Инъекцию делают не позже 24 ч после выведения плода.

последа может быть у каждой роженицы. Поэтому после выведения плода работники фермы должны принять ряд мер, предупреждающих возможное задержание последа. Во-первых, дать роженице выпить околоплодные воды, собранные во время родов; дать облизать ее плод; спонить ведро теплой подсоленной воды, 3—5 л молозива первого удоя; отсечь затромбировавшиеся крупные кровеносные сосуды последа для стока из него остатков крови. Все это будет полезным для всех рожениц, в том числе и для рожениц с нормально протекающим родовым процессом, поскольку и околоплодные воды, и молозиво, и подсоленная вода способствуют инволюции половых органов и благотворно влияют на весь организм самки.

Узость таза

Узким называют таз, через который не проходит правильно расположенный плод средних размеров. Различают физиологическую и патологическую узость таза.

Физиологическая узость таза бывает у первотелок, а патологическая возникает в результате деформации тазовых костей на почве рахита или перелома. Узость таза чаще наблюдают у крупного рогатого скота.

При оказании помощи роженицам с узким тазом следует иметь в виду, что при прохождении плода, находящегося в головном предлежании, через таз матери требуется время для его адаптации в просвете таза, особенно когда через таз проходит его грудь. При этом грудь плода под влиянием сильного давления костей таза хотя и незначительно, но уменьшается в объеме, в результате чего дальнейшее продвижение плода облегчается. Извлекать плод следует настойчивыми усилиями, но продвижение его при этом должно быть сравнительно медленным.

Если плод нормальный и находится в верхней позиции с вытянутой головой, лежащей на грудных конечностях, то в данном случае роды могут быть завершены, если оказать роженице следующую помощь:

1) ввести в родовые пути с помощью кружки Эсмарха отвар льняного семени или смазать их вазелином, жирами или мыльным спиртом;

2) наложить на пясти обеих конечностей тесемочные или веревочные петли. Для эффективного натяжения и петли ввязывают по 2—3 палочки 3—3,5 см толщиной и 15—20 см длины. Голову захватывают за внутренние углы глаз двумя тупыми глазными крючками, закрепленными на тонкой веревке. Если плод живой, вместе

глазных крючков можно воспользоваться затылочной петлей;

3) извлекают плод, когда роженица лежит на боку или на животе. Выполнять эту операцию надо в такой последовательности:

при вступлении головы и грудных конечностей плода в таз матери умеренно тянут за петли, наложенные на конечности и голову;

во время вхождения в таз локтевых и плечевых суставов тягу за петли несколько усиливают, причем вначале сильнее тянут за одну конечность, и когда ее локтевой сустав войдет в таз матери, не ослабляя натяжения этой конечности, усиливают тягу другой конечности и тянут так за обе, пока они не покажутся из родовых путей;

после этого плод тянут усиленно не только за конечности, но и за голову, пока она не выйдет из половой щели. С выхождением головы плода наружу его тянут только за конечности.

Если извлечь плод у коровы, лежащей на боку или на животе, не удастся, ее кладут на спину, так как при спинном положении роженицы создаются наилучшие условия для извлечения плода (рис. 34). Для этого берут две веревки по 3 м длиной каждая и связывают одной из них

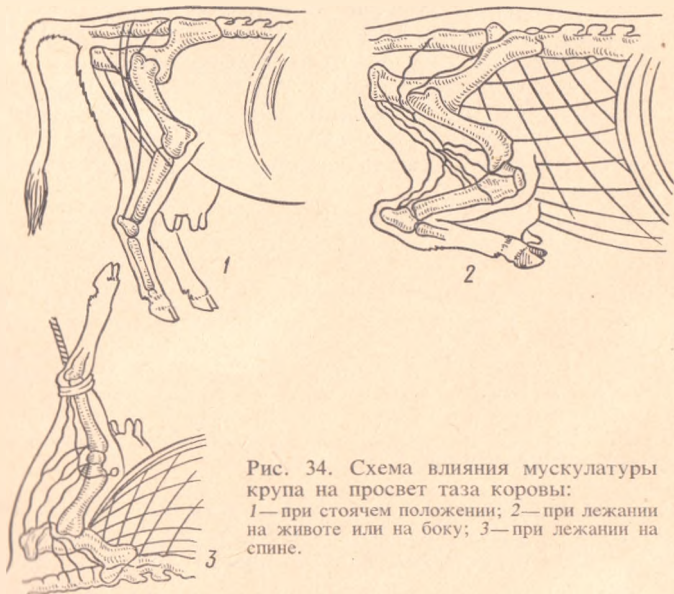


Рис. 34. Схема влияния мускулатуры крупа на просвет таза коровы:

1—при стоячем положении; 2—при лежании на животе или на боку; 3—при лежании на спине.

грудные конечности роженицы, а другой — тазовые. Потом конец веревки от грудных конечностей пропускают под веревку, наложенную на тазовые конечности, а конец веревки от тазовых конечностей пропускают под веревку, наложенную на грудные конечности, и связывают их. После этого корову переворачивают на спину и удерживают в таком положении 10—15 мин, пока попеременно усиленными натяжениями за грудные конечности и голову плода удастся продвинуть через таз роженицы его груди, после чего снова кладут корову на бок и извлекают плод. Следует иметь в виду, что положение на спине для коровы очень непривычно, поэтому долго держать ее в таком положении нельзя.

При насильственном извлечении плода самое большое внимание уделяют технике исполнения натяжения. Сила тяги должна быть такой, чтобы корова не сдвигалась назад. Однако у небольших коров это иногда наблюдается, поэтому их следует удерживать руками за рога и грудные конечности.

Какое количество лиц должно участвовать в извлечении плода из матки, определить трудно. Это зависит от возраста и силы помощников, характера оказания акушерской помощи, породы, возраста и размера роженицы. Но их должно быть несколько, и важно, чтобы все они при извлечении плода не дергали за веревки, а натягивали их плавно. Использование для этой цели лошади или каких-либо механических устройств противопоказано.

Иногда деформация тазовых костей бывает настолько значительной, что не позволяет извлечь плод целиком. В этом случае показаны кесарево сечение (см. стр. 97) или рассечение плода в матке и извлечение его по частям (см. «Фетотомия»).

Профилактика физиологической узости таза состоит в том, чтобы не допускать к случке слишком молодых самок.

Для предупреждения патологической узости таза следует правильно кормить ремонтный молодняк, предупреждать травмы и проверять строение таза, чтобы своевременно выбраковывать животных, непригодных к воспроизводству.

Спазмы шейки матки

Спазмы шейки матки возникают в результате нервно-рефлекторных расстройств половой сферы, под влиянием которых кольцевая мускулатура шейки матки во время родов не расслабляется и шейка матки не раскрывается.

несмотря на достаточно сильные и продолжительные схватки и потуги.

Для уточнения диагноза необходимо исключить преждевременные потуги, при которых нет предвестников родов.

Помощь состоит в том, чтобы раскрыть шейку матки и извлечь плод. Для этого вначале делают заднюю эпидуральную анестезию или вводят слева и справа от шейки матки в окружающую ее рыхлую соединительную ткань 1%-ный раствор новокаина. Можно делать и подсакральную анестезию 0,25%-ным раствором новокаина. Затем через 10—15 мин правую руку обильно смазывают стерильным вазелином или ихтиоловой мазью и вводят в родовые пути. Сильными сверлящими движениями вводят в шейку матки поочередно средний, указательный и безымянный пальцы. Затем вытягивают шейку матки наружу и обеими руками растягивают ее.

Некоторые специалисты для раскрытия шейки матки рекомендуют применять горячие припарки на крестец или орошать шейку матки теплой (температура до 45° С) водой в течение часа.

Узость шейки матки

Узость шейки матки возникает в случае замещения части мышечной ткани соединительной тканью после разрывов или рассечений шейки матки во время предшествовавших родов. Такая шейка матки не может раскрыться полностью.

У таких животных потуги бывают достаточно сильными, а шейка матки полностью не раскрывается. Плодные пузыри могут быть разорванными.

Под влиянием потуг возможно выпадение влагалища.

При постановке диагноза на узость шейки матки надо исключить перекручивание матки, для которого характерно наличие во влагалище спиральных складок слизистой оболочки.

Помощь заключается в расширении канала шейки матки руками. Предварительно делают заднюю эпидуральную анестезию или вводят 1%-ный раствор новокаина справа и слева от шейки матки в парацервикальную клетчатку. Через 10—15 мин после выполнения анестезии вводят руку в суженную шейку матки, вытягивают наружу и обеими руками растягивают ее. Затем постепенно вытягивают плод за предлежащие конечности, чем также стараются расширить шейку матки. Однако полностью раскрыть шейку матки не удается, поэтому часто возника-

ет ее разрыв, который сопровождается сильным кровотечением. В этом случае срочно накладывают пинцеты на кровотокающие сосуды и форсируют извлечение плода.

Если не удастся расширить суженную шейку матки и извлечь плод, делают кесарево сечение.

ПОДГОТОВКА К РОДОВСПОМОЖЕНИЮ И АКУШЕРСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ

Подготовка к оказанию акушерской помощи

Перед родовспоможением, т. е. оказанием акушерской помощи, необходимо при сборе анамнеза выяснить, когда предполагались роды (нет ли преждевременных потуг), когда они начались и как протекали (выходили ли плодные пузыри, показались ли какие-либо части плода), оказывалась ли помощь, какая и кем и т. д.

Определяют общее состояние роженицы, оценивают силу схваток и потуг, измеряют температуру тела, подсчитывают частоту пульса и дыхания. Затем готовят рабочее место, роженицу и необходимые акушерские инструменты. Для этого в стойле, где будет оказываться акушерская помощь, настилают слой свежей соломы, роженицу переводят в подготовленное стойло и обмывают ей половые губы и хвост дезинфицирующим раствором. Акушерские инструменты стерилизуют или обрабатывают дезинфицирующим раствором в зависимости от характера акушерской помощи и наименования инструментов.

Еще до начала акушерской помощи акушер должен исследовать состояние родовых путей роженицы и определить, живой ли плод.

При оценке состояния родовых путей определяют степень их расширения (вульва, влагалище, шейка матки), влажность, скользкость и целостность (нет ли разрывов, прободений).

Живой ли плод, определяют ощупыванием его через родовые пути. При потягивании за конечности плода, надавливании на его глаза и при пальпации его языка у живого плода появляются активные движения. Кроме того, у него можно прощупать пульс на шее, на конечностях или на пуповине.

В процессе исследования родовых путей очень важно определить расположение плода. Оно может быть правильным и неправильным. При правильном расположении плода акушерская помощь состоит только в извлечении плода, а при неправильном — требуется предварительное его исправление.

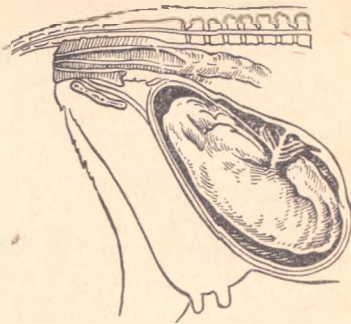


Рис. 35. Положение, позиция и членорасположение при головном предлежании тельника до родов.

При оценке расположения плода в матке применяют следующие термины: положение, предлежание, позиция и членорасположение.

Положение плода— отношение продольной оси тела плода к продольной оси тела матери. Различают следующие положения плода:

продольное— продольная ось тела плода параллельна продольной оси тела матери;

поперечное— продольная ось тела плода занимает поперечное положение к продольной оси тела матери, т. е. плод лежит головой к боковой брюшной стенке одной стороны живота, а тазом— к другой;

вертикальное— продольная ось тела плода перпендикулярна продольной оси тела матери, т. е. плод расположен головой к позвоночнику матери, а тазовой частью тела сидит на нижней стенке ее живота или, наоборот, тазовой частью тела расположен к позвоночнику, а головой— к ее нижней брюшной стенке.

Продольное положение плода правильное, а поперечное и вертикальное— неправильные. В последних двух случаях требуется оказать акушерскую помощь, т. е. придать плоду продольное положение.

Предлежание плода— отношение частей тела плода к входу в таз.

В зависимости от того, какой анатомической областью плод направляется к входу в таз, различают головное, тазовое, боковое, спинное и брюшное предлежание плода.

До родов голова и конечности плода подогнуты (рис. 35). В подготовительный период родов они расправляются. При головном предлежании плод направляется к входу в таз головой (рис. 36), а при тазовом— тазом (рис. 37). При боковом, спинном и брюшном предлежании плод направляется к входу в таз соответственно боком, спиной, нижней брюшной стенкой.

Правильные предлежания плода— головное и тазовое, так как только при этих предлежаниях плод может пройти через родовые пути. Если обнаружено боковое, спинное или брюшное предлежание плода, главной задачей акушерской помощи будет придание плоду головного или тазового предлежания.

Основные правила акушерской помощи

Основная задача акушерской помощи, или родовспоможения,—это спасение жизни матери и плода, сохранение ее продуктивности и воспроизводительной способности. Только правильное оказание акушерской помощи может обеспечить решение этой задачи. Неумелое акушерское вмешательство если не всегда влечет за собой гибель плода или роженицы, то часто сопровождается длительным переболеванием самки, снижением ее продуктивности, бесплодием с последующей ее выбраковкой. Поэтому каждый ветеринарный специалист должен в совершенстве знать основные правила и приемы родовспоможения.

При оказании акушерской помощи руководствуются следующими правилами.

1. Строго соблюдают асептику и антисептику—как одно из основных мероприятий, предупреждающих возможность внесения микробов в организм роженицы или заражения от нее специалиста, выполняющего родовспоможение.

При оказании акушерской помощи лежащей роженице под нее или хотя бы под заднюю часть ее тела подкладывают чистую солому, покрывают ее синтетической пленкой, брезентом или клеенкой.

При всех акушерских операциях, поскольку они связаны с загрязнениями, акушер надевает халат с наплечником на правую руку и нарукавником—на левую и фартук поверх халата или специальную акушерскую одежду, тщательно отмываемую или отстирываемую после каждого родовспоможения.

Половые губы роженицы и окружающие их участки тела моют теплой водой с мылом и насухо вытирают. Водой удобнее поливать из кружки Эсмарха. Затем кожу половых губ дважды смазывают 5%-ным спиртовым раствором йода.

Руки перед введением в родовые пути моют с мылом, тщательно вытирают насухо и смазывают ихтиоловой мазью, стерильным вазелином, мыльным спиртом или втирают в кожу рук мыльную пену, а ногтевые ложа смазывают 5%-ным спиртовым раствором йода.

Акушерские инструменты перед родовспоможением обеззараживают кипячением в воде в стерилизаторе из акушерского набора Афанасьева в течение 15 мин. В крайнем случае их можно стерилизовать фламбированием. Для этого все необходимые для работы инструменты складывают в таз, наливают туда 5—10 мл спирга-ректификата и поджигают его. После сгорания спирта и

охлаждения инструментов их можно использовать. Во время оказания акушерской помощи инструменты обмывают кипяченой водой и погружают на 30 мин в раствор Каретникова (формалин — 20 г, фенол — 3 г, натрия бикарбонат — 15 г, вода дистиллированная — 1000 мл). Для этого очень удобно пользоваться разборным стерилизатором Афанасьева. Оба стерилизатора должны находиться рядом на чистом столе. Нельзя брать инструменты или другие материалы из стерилизаторов окровавленными или грязными руками.

Тесемочные петли или веревки перед употреблением кипятят, смазывают стерильным вазелином и кладут в отдельный стерилизатор, который ставят на стол рядом с инструментами.

2. На показавшиеся из половой щели конечности плода накладывают акушерские петли или тонкие веревки чтобы они не подвернулись в процессе родовспоможения.

3. Для удобства в родовспоможении роженице придается положение, облегчающее работу акушера.

Роженица может иметь четыре положения стоячее лежа на боку, на животе и на спине. Для каждого из них характерны свои особенности.

При стоячем положении роженицы плод лежит в матке на брюшной стенке и слабо давит на таз. Это облегчает исправление его членов. Однако такое положение невыгодно для выведения плода, так как силы схваток и потуг при этом расходуются не только на выведение плода, но и на его подъем кверху. Кроме того, при стоячем положении роженицы просвет ее таза недостаточно расширяется так как крестцовая кость и первые хвостовые позвонки удерживаются заднебедренными мышцами, не позволяющими им смещаться кверху (см. рис. 34).

Положение роженицы на боку очень удобно и для устранения ненормальностей, препятствующих выведению плода, и для его извлечения. Следует только перед родовспоможением приподнять с помощью деревянного щита или снопов соломы заднюю часть тела роженицы на 50—70 см выше ее передней части. Чтобы голова, когда ее фиксируют на щите, не сползала вперед, вокруг ее груди и нижележащего плеча обводят прочную веревку (в виде шорки), концы которой фиксируют за край щита.

Положение роженицы на животе также удобно для родовспоможения. При нем расслабляется мускулатура таза и облегчается выведение плода. Для фиксации роженицы в таком положении на каждую заднюю конечность в области плюсны накладывают по одной веревке длиной по 1,5 м и концы веревок связывают в области

поясницы. При такой фиксации корова будет лежать на животе и не сможет встать.

Положение на спине удобно тем, что в результате расслабления мышц просвет таза становится широким, а плоду не приходится преодолевать край лонных костей, как это бывает при других положениях роженицы, особенно при стоячем.

4. Ненормальное расположение тела или конечностей плода исправляют только в матке. Поэтому, если неправильно расположенный плод вклинился в таз, его отталкивают в матку рукой или заставляют роженицу встать. Однако в процессе выправления плода роженица обычно гужится так сильно, что прижимает плод и в тазу не остается свободного пространства. В этих случаях снимают потуги применением задней эпидуральной анестезии или удерживают плод на некотором расстоянии от таза с помощью клюки. Если клюки нет, помощник вводит левую руку в родовые пути, отталкивает плод от таза и удерживает его в таком положении до тех пор, пока акушер устраняет помеху родам.

5. Натяжение за тесемочные петли или веревки при извлечении плода должно быть попеременно усиленным, тянуть плод можно только во время потуг. Плоды крупных животных извлекают силой нескольких человек, но делают это очень осторожно, не применяя грубую силу.

6. Царапины, появляющиеся на руках во время родовспоможения, немедленно прижигают спиртовым раствором йода или крепким раствором какого-нибудь другого антисептика.

7. При сомнительном предсказании результатов родовспоможения не следует применять сильнопахнущие вещества (карболовая кислота, камфора, лизол, креолин и др.), способные испортить мясо в случае вынужденного убоя роженицы.

Акушерские инструменты и их применение

Акушерскими называют инструменты, применяемые при родовспоможении. К ним относятся клюка, глазные крючки, крючок Афанасьева, двойной шарфирный крючок Крея-Шоттлера, крючок для заднего прохода, щипцы для извлечения плодов у мелких животных, петлепроводник, пилопроводник, акушерские петли или веревки, ножи перстневые и скрытые, фетотомы, долота, шпатели, вакуфакт и некоторые другие.

Клюка (рис. 38) предназначена для удержания плода на

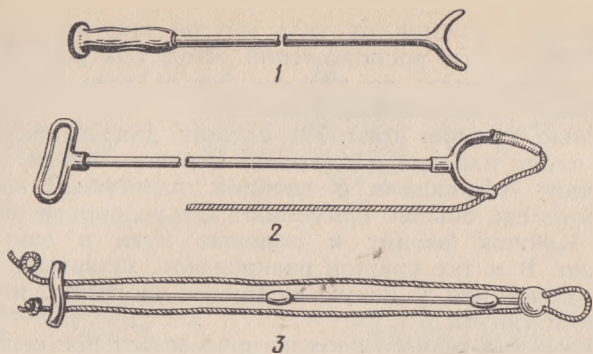


Рис. 38. Акушерские крючки:
1—Гюнтера; 2—Кюна, 3—Беккера

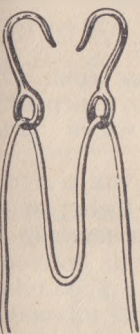
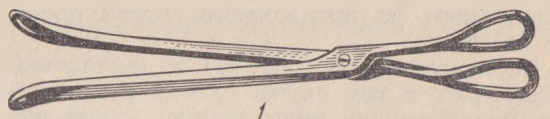
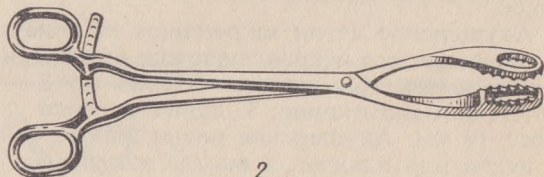


Рис. 39. Глазные
юечки.



1



2

Рис. 40. Акушерские щипцы для извлечения плодов
1—у свиньи и овцы; 2—у суки



Рис 41. Петлепровод-
ник Афанасьева.

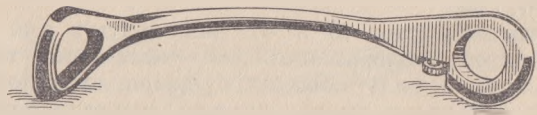


Рис. 42. Пилопроводник Афанасьева.

некотором расстоянии от таза матери при исправлении ненормальных его расположений. Под контролем руки клюку накладывают на твердые части тела плода (на грудь, плечо, в седалищную вырезку).

Глазные крючки (рис. 39) служат для выправления головы плода или для извлечения мертвого плода.

Крючок Афанасьева и двойной шарнирный крючок Крея-Шоттлера обычно применяют для разворота плода в матке. Крючок вводят в родовые пути в закрытом состоянии. В матке крючок раскрывают, захватывают им за шею, бедро или за какую-то другую часть тела плода и осторожно тянут.

Крючок для заднего прохода применяют при седалищном предлежании плода. Крючком, введенным через прямую кишку плода, захватывают за передний край лонных костей и извлекают плод наружу.

Щипцы для извлечения плодов у мелких животных (рис. 40) вводят в сомкнутом виде в родовые пути, захватывают за предлежащие части плода и извлекают его из матки.

Петлепроводник (рис. 41) и пилопроводник (рис. 42) используют в том случае, когда нужно обвести веревку или проволочную пилу вокруг какой-либо части тела плода.

Акушерские петли закрепляют на конечностях и голове плода при его исправлении или извлечении. Вместо них можно иметь три веревки длиной по 2—3 м каждая с ушком на одном конце. Толщина веревки должна быть не более 10 мм. Акушерские петли или веревки закрепляют на пясти или плюсне, а иногда накладывают на нижнюю челюсть или голову плода.

Ножи перстневые и скрытые предназначены для рассечения мягких тканей плода. Перстневые ножи (рис. 43) состоят из лезвия и укрепленных на нем одного или двух колец для фиксации ножа на указательном или среднем пальце. При введении ножа в родовые пути, а также при извлечении его обратно нож зажимают в кулаке.

Скрытые ножи бывают двух вариантов: у одних лезвие выдвигается из ручки вперед (нож Афанасьева, рис. 44), а у других лезвие выступает между металлическими пластинками ручки в боковую щель (нож Малькмуса, рис. 45).

Фетотомы (рис. 46 и 47) используют для отделения конечностей, головы или для рассечения тела плода. Проволочную пилу обводят с помощью пилопроводника вокруг той части плода, которая подлежит рассечению. Концы пилы протягивают специальным мандреном через

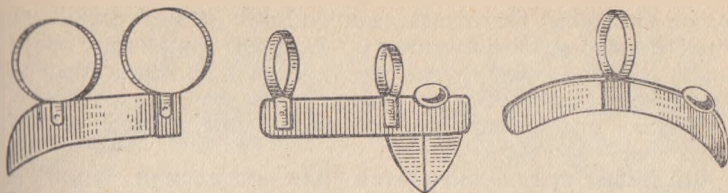


Рис. 43. Ножи перстневые.

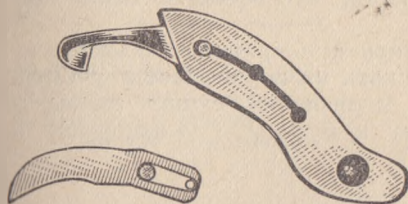


Рис. 44. Скрытый разборный нож Афанасьева.

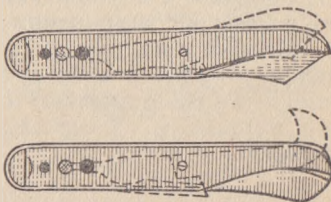


Рис. 45. Скрытые ножи Малькмуса.

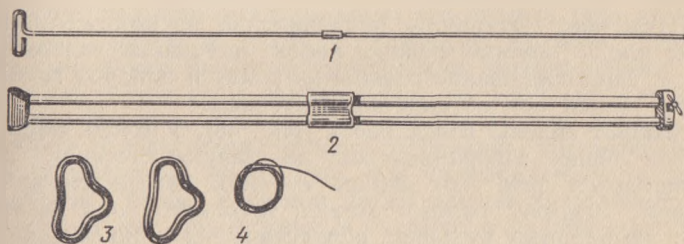


Рис. 46. Фетотом Афанасьева:

1—мандрен для введения проволочной пилы, 2—фетотом, 3—ручки
4—проволочная пила.

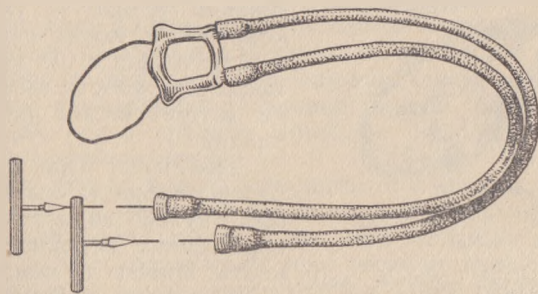


Рис. 47. Фетотом Аврутиса и Бесхлебнова.

трубки (шланги) фетотома, закрепляют за металлические ручки и передают помощнику. Акушер прижимает фетотом к перерезаемому участку тела, а помощник попеременными натяжениями за концы пилы пересекает его.

Долота применяют для раздробления костей головы плода

Шпатели предназначаются для отделения кожи на конечностях или туловище плода.

Для удобства в использовании акушерские инструменты собраны в акушерский набор, что особенно ценно при их перевозке и хранении.

Необходимо только следить за сохранностью комплекта инструментов и не допускать их порчи. После работы инструменты отмывают от загрязнений, сушат, смазывают вазелином, заворачивают в бумагу и укладывают в набор.

РОДОВСПОМОЖЕНИЕ ПРИ НЕПРАВИЛЬНЫХ РАСПОЛОЖЕНИЯХ ПЛОДА

Неправильные расположения головы плода

Различают следующие неправильные расположения головы плода заворот головы набок, опускание головы на грудь, запрокидывание головы на спину и поворот головы вокруг своей оси со скручиванием шеи.

Заворот головы плода набок (рис. 48). У плода коровы голова чаще заворачивается на левую сторону. Это объясняется тем, что справа от него находится рубец матери. Заворот головы может произойти при раннем разрыве плодных пузырей, вследствие чего они не успева-

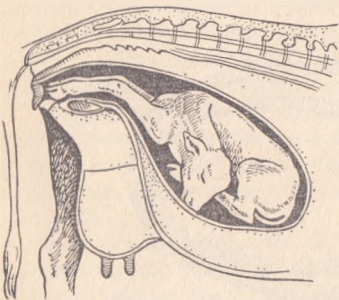


Рис 48 Заворот головы плода набок

расширить родовые пути настолько, чтобы в них вместе с конечностями вошла и голова. Это же происходит и при слишком раннем вытягивании плода за передние конечности, когда его голова еще не вошла в таз матери, а также при узости шейки матки и при вялом развороте плода.

Диагноз. При завороте головы плода на бок из родовых путей видны немногие скрещенные передние конечности, причем та конечность в сторону которой произошёл



Рис. 49. Исправление рукой головы плода, завернутой набок.

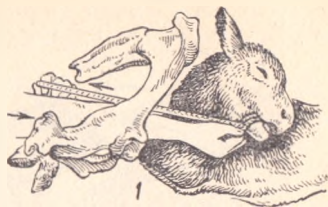
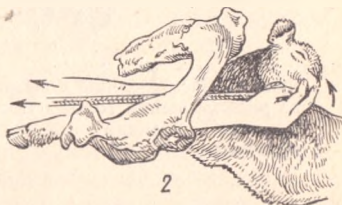


Рис. 50. Исправление бокового расположения головы плода с помощью веревки:
1—первый этап; 2—второй этап.



заворот головы, короче противоположной. Рукой, введенной в матку, находят голову плода, завернутую к плечу или к лопатке.

Помощь. Вначале устраняют потуги. Для этого выполняют заднюю эпидуральную анестезию. При сухости родовых путей в матку с помощью кружки Эсмарха вливают отвар льняного семени или мыльную воду. На грудные конечности накладывают тесемочные или веревочные петли и отталкивают плод в матку. Небольшой заворот головы плода удается исправить, захватив рукой за глазницы или морду (рис. 49). За морду плод захватывают так, чтобы большой палец правой руки находился справа от нее, указательный — слева, а ладонь — снизу.

При значительном завороте головы плода пользуются двойной веревочной петлей (акушерский недоуздок). Для этого берут тонкую веревку длиной около 4 м, складывают ее вдвое, захватывают ею с помощью петлепроводника за шею плода сверху и делают двойную петлю. Затем сдвигают одну из петель на голову, размещая ее на спинке носа между глазами и ноздрями, и затягивают обе петли. Выправление головы плода осуществляют воздействием двух сил одновременно: акушер правой рукой давит на переднюю часть грудной кости, а помощник тянет за свободные концы петли.

Голову плода можно выправить и с помощью веревочной петли, наложенной на нижнюю челюсть (рис. 50). Однако следует помнить, что при сильном натяжении веревки может отрываться тело нижней челюсти. Поэтому в процессе выправления головы одной рукой тянут за

ся тем, что голова плода имеет нижнюю позицию и лежит лбом на грудных конечностях. Помощь лучше оказывать при стоячем положении роженицы. Суть помощи — разворот головы плода по продольной оси в нужную сторону.

Неправильное расположение грудных конечностей плода

Неправильное расположение грудных конечностей плода наблюдают очень часто. Различают запястное предлежание конечности, плечевое предлежание конечности, сгибание конечности в локтевом суставе и затылочное расположение конечностей.

Запястное предлежание конечности. Причины сгибания конечности — слабые схватки в подготовительный период родов и недостаточная активность плода.

Диагноз. Конечность (или обе конечности) согнута в запястном суставе. При одностороннем запястном предлежании в родовых путях находят голову плода и одну конечность, а у входа в таз прощупывают запястный сустав подвернувшейся конечности.

Двустороннее запястное предлежание конечностей характеризуется сгибанием в запястных суставах обеих конечностей.

Помощь удобнее оказывать при стоячем положении роженицы. При оказании помощи лежащей роженице устраняют потуги. Для этого делают заднюю эпидуральную анестезию.

На правильно расположенную конечность накладывают акушерскую петлю или веревку. Рукой и клюкой, наложенной на плечо плода, отталкивают его в матку,

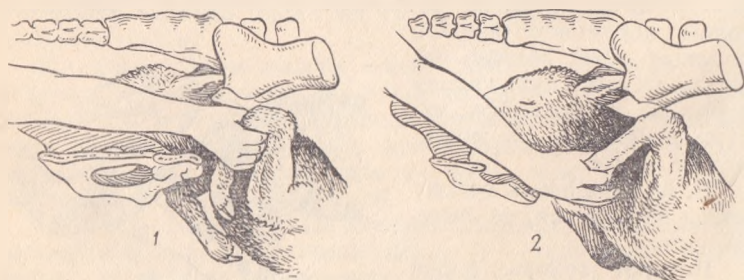


Рис. 54. Последовательность приемов выправления конечности плода, согнутой в запястном суставе: 1—первый этап; 2—второй этап.

захватывают рукой за пясть согнутой конечности и приподнимают ее вверх, разгибая в запястном суставе и сгибая в плечевом. Когда согнутая конечность будет приподнята вверх, захватывают в ладонь копытца и выводят конечность в родовые пути (рис. 54).

При запястном предлежании обеих конечностей вначале выправляют правую, а затем левую конечность.

Плечевое предлежание конечности. Причины плечевого предлежания конечности те же, что и в предыдущем случае.

Диагноз. Конечность (или обе конечности) подогнута под живот (рис. 55).

При одностороннем плечевом предлежании конечности из родовых путей роженицы видна одна конечность и морда плода, а при двустороннем плечевом предлежании из родовых путей выходит только голова плода.

Помощь. При широком тазе роженицы или малом плоде у коров можно извлечь плод с плечевым предлежанием одной конечности, не выправляя ее. У кобыл это удается сделать легче, чем у коров. Если же у коровы таз не очень широкий, или плод очень крупный, или наблюдается двустороннее плечевое предлежание конечностей, выправить конечности надо обязательно, причем вначале правую, а потом левую.

Для родовспоможения роженицу укрепляют в стоячем положении или фиксируют ее на боку, несколько приподняв тазовую область. В последнем случае для устранения болей выполняют заднюю эпидуральную анестезию.

При одностороннем плечевом предлежании на вышедшей конечности закрепляют акушерскую петлю или веревку. На плечо плода накладывают клюку. Рукой берут за предплечье согнутой конечности у запястья и, отталкивая плод в матку, подтягивают конечность к себе и переводят ее в запястное предлежание (рис. 56). Из запястного предлежания конечность выправляют, как указано выше.

Если не удастся выправить конечность, ее ампутируют.

Сгибание конечности в локтевом суставе. В таком состоянии могут быть одна или обе грудные конечности.

Диагноз. Локтевой и плечевой суставы согнуты, отчего плечевая кость занимает почти вертикальное положение, увеличивая объем груди плода и препятствуя его продвижению. Копытца находятся на уровне носа или межжелудочного пространства.

Помощь. Плод отталкивают в матку и одновременно тянут за конечности.

ся тем, что голова плода имеет нижнюю позицию и лежит лбом на грудных конечностях. Помощь лучше оказывать при стоячем положении роженицы. Суть помощи — разворот головы плода по продольной оси в нужную сторону.

Неправильное расположение грудных конечностей плода

Неправильное расположение грудных конечностей плода наблюдают очень часто. Различают запястное предлежание конечности, плечевое предлежание конечности, сгибание конечности в локтевом суставе и затылочное расположение конечностей.

Запястное предлежание конечности. Причины сгибания конечности — слабые схватки в подготовительный период родов и недостаточная активность плода.

Диагноз. Конечность (или обе конечности) согнута в запястном суставе. При одностороннем запястном предлежании в родовых путях находят голову плода и одну конечность, а у входа в таз прощупывают запястный сустав подвернувшейся конечности.

Двустороннее запястное предлежание конечностей характеризуется сгибанием в запястных суставах обеих конечностей.

Помощь удобнее оказывать при стоячем положении роженицы. При оказании помощи лежащей роженице устраняют потуги. Для этого делают заднюю эпидуральную анестезию.

На правильно расположенную конечность накладывают акушерскую петлю или веревку. Рукой и клюкой, наложенной на плечо плода, отталкивают его в матку,

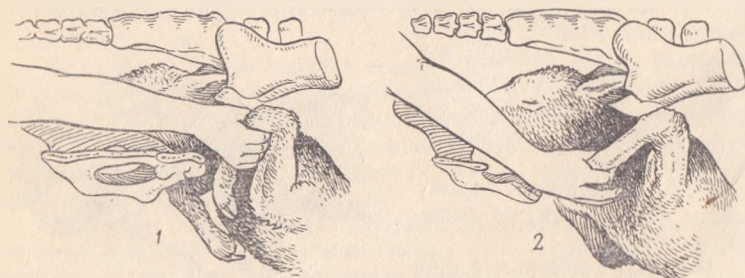


Рис. 54. Последовательность приемов выправления конечности плода, согнутой в запястном суставе: 1 — первый этап; 2 — второй этап.

захватывают рукой за пясть согнутой конечности и приподнимают ее вверх, разгибая в запястном суставе и сгибая в плечевом. Когда согнутая конечность будет приподнята вверх, захватывают в ладонь копытца и выподят конечность в родовые пути (рис. 54).

При запястном предлежании обеих конечностей вначале выправляют правую, а затем левую конечность.

Плечевое предлежание конечности. Причины плечевого предлежания конечности те же, что и в предыдущем случае.

Диагноз. Конечность (или обе конечности) подогнута под живот (рис. 55).

При одностороннем плечевом предлежании конечности из родовых путей роженицы видна одна конечность и морда плода, а при двустороннем плечевом предлежании из родовых путей выходит только голова плода.

Помощь. При широком тазе роженицы или малом плоде у коров можно извлечь плод с плечевым предлежанием одной конечности, не выправляя ее. У кобыл это удается сделать легче, чем у коров. Если же у коровы таз не очень широкий, или плод очень крупный, или наблюдается двустороннее плечевое предлежание конечностей, выправить конечности надо обязательно, причем вначале правую, а потом левую.

Для родовспоможения роженицу укрепляют в стоячем положении или фиксируют ее на боку, несколько приподняв тазовую область. В последнем случае для устранения потуг выполняют заднюю эпидуральную анестезию.

При одностороннем плечевом предлежании на вышедшей конечности закрепляют акушерскую петлю или веревку. На плечо плода накладывают клюку. Рукой берут за предплечье согнутой конечности у запястья и, отталкивая плод в матку, подтягивают конечность к себе и переводят ее в запястное предлежание (рис. 56). Из запястного предлежания конечность выправляют, как указано выше.

Если не удастся выправить конечность, ее ампутируют.

Сгибание конечности в локтевом суставе. В таком состоянии могут быть одна или обе грудные конечности.

Диагноз. Локтевой и плечевой суставы согнуты, отчего плечевая кость занимает почти вертикальное положение, увеличивая объем груди плода и препятствуя его выведению. Копытца находятся на уровне носа плода или межжелудочного пространства.

Помощь. Плод отталкивают в матку и одновременно тянут за конечности.

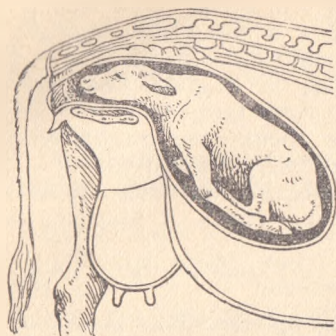


Рис. 55. Плечевое предлежание обеих конечностей плода.

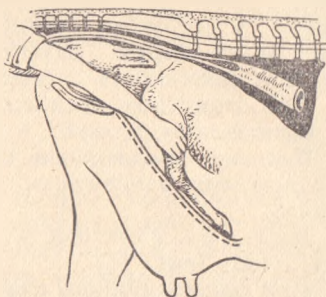


Рис. 56. Прием выправления конечности при ее плечевом предлежании.

Затылочное расположение конечностей. При таком положении грудные конечности плода перекрещены на затылке.

Диагноз. При ощупывании плода находят его конечности в области затылка.

Помощь. Выправлять конечности легче, если роженица зафиксирована в стоячем положении. Плод отталкивают в глубь матки, рукой снимают с затылка конечности, подводят их под голову плода и извлекают последний.

Неправильное расположение тазовых конечностей плода

Неправильное расположение тазовых конечностей плода наблюдают при его тазовом предлежании. Различают пяточное и седалищное предлежание конечностей. Неправильные расположения тазовых конечностей плода вызываются теми же причинами, что и грудных конечностей.

Пяточное предлежание конечности. При этом осложнении в таз роженицы входит конечность плода, согнутая в скакательном суставе. Пяточное предлежание может быть одной или обеих конечностей. Выведение плода без выправления конечности невозможно.

Диагноз. Через родовые пути нащупывают скакательный сустав, ахиллово сухожилие и круп.

Помощь. Родовспоможение лучше проводить при стоячем положении роженицы. Если же роженица лежит, то перед родовспоможением снимают потуги проведением задней эпидуральной анестезии.

На выпядшую конечность накладывают акушерскую петлю или веревку. Крюкой, наложенной на седалищную вырезку, отталкивают плод в матку. В это время рукой берут за плюсну и приподымают согнутую конечность сверху, разгибая ее в скакательном суставе (рис. 57). Затем подводят ладонь под копытца, захватывают их и выводят конечность в родовые пути.

При пяточном предлежании обеих конечностей вначале выправляют левую конечность, а затем правую.

Если выправить конечность не удастся, ее переводят в седалищное предлежание и пытаются извлечь плод, не исправляя конечности.

В крайнем случае подогнутую конечность ампутировать.

Седалищное предлежание конечности. В таком предлежании могут находиться одна или обе конечности.

Диагноз. Через родовые пути нащупывают седалищные бугры и хвост.

Помощь. Перед родовспоможением роженицу фиксируют в стоячем положении или на боку, несколько приподняв тазовый пояс. В последнем случае для устранения потуг выполняют заднюю эпидуральную анестезию.

На показавшуюся конечность плода накладывают акушерскую петлю или веревку. Крюкой, наложенной на седалищную вырезку, отталкивают плод в матку, а рукой берут за голень у скакательного сустава и подтягивают конечность, стараются перевести ее в пяточное предлежание.

Из пяточного предлежания конечность выправляют, как указано выше.

При седалищном предлежании обеих конечностей вначале выправляют левую конечность, а затем правую.

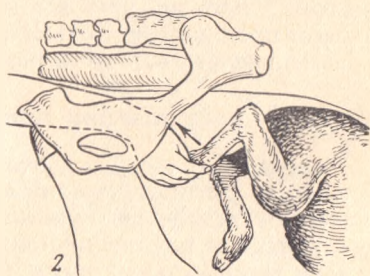
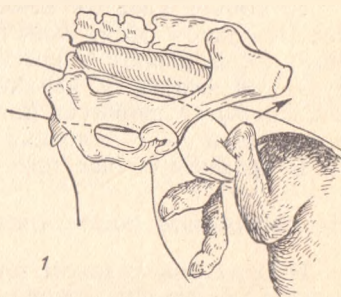


Рис. 57 Последовательность приемов выправления конечности плода при ее пяточном предлежании:

1—гибание всех суставов конечности; 2—выведение конечности в родовые пути.

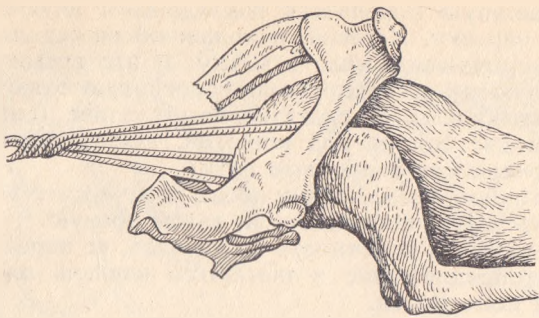


Рис. 58. Извлечение плода двумя веревками при седалищном предлежании конечностей.

У кобыл и коров с широким тазом можно небольшой плод извлечь с седалищным предлежанием одной конечности без предварительного ее выправления. Для этого одну веревку закрепляют на конечности плода, вышедшей из родовых путей, а другой веревкой с помощью петлепроводника захватывают за верхнюю часть бедра конечности, находящейся в седалищном предлежании, и умеренными натяжениями за обе веревки извлекают плод.

У кобыл удается извлечь плод даже с седалищным предлежанием обеих конечностей. Для этого двумя веревками захватывают с помощью петлепроводника за каждую конечность у верхней части бедра (рис. 58) или накладывают двойную петлю на таз плода и извлекают плод силой 3—4 человек.

В крайнем случае прибегают к фетотомии.

Неправильное расположение хвоста плода

Иногда при тазовом предлежании хвост плода может загнуться кверху, сломаться и порвать родовые пути. Поэтому, прежде чем извлекать плод, находящийся в тазовом предлежании, отыскивают хвост, выправляют его и размещают между конечностями.

Неправильные позиции плода

Нормально плод рождается в верхней позиции. Ненормальными считают нижнюю и боковую позиции. Они возникают вследствие слабых сокращений матки, брюшного пресса и недостаточной активности плода.

При ненормальных позициях плода роды затрудняются

или делаются невозможными только у коров, у других животных помощь обычно не требуется, так как плоды выносятся из родовых путей в любой позиции.

Нижняя позиция (рис. 59). Диагноз. Нижнюю позицию плода распознают ощупыванием предлежащих частей его тела. Возможно как головное, так и тазовое предлежание.

Помощь. Родовспоможение лучше оказывать роженице, лежащей на боку с приподнятым тазом, после устранения у нее потуг с помощью задней эпидуральной анестезии.

При ненормальном расположении конечностей или головы плода прежде выправляют их. Затем на предлежащие конечности накладывают акушерские петли или веревки и начинают разворот плода.

Для разворота плода, находящегося в головном предлежании, из нижней позиции в верхнюю одной рукой толкают его в плечо, другой рукой тянут за веревку ту конечность, в сторону которой стараются развернуть плод. Чередованием этих действий удастся развернуть переднюю часть тела плода и ввести ее в родовые пути в верхней позиции, после чего извлекают плод.

Выправить плод из нижней позиции в верхнюю при его тазовом предлежании значительно легче, чем при головном. Для этого связывают вместе тазовые конечности плода, вставляют между ними короткую палку, при помощи которой обеими руками поворачивают плод в ту или другую сторону до тех пор, пока он не займет верхнюю позицию.

Боковая позиция (рис. 60). Родовспоможение при боковой позиции плода не представляет большого труда.

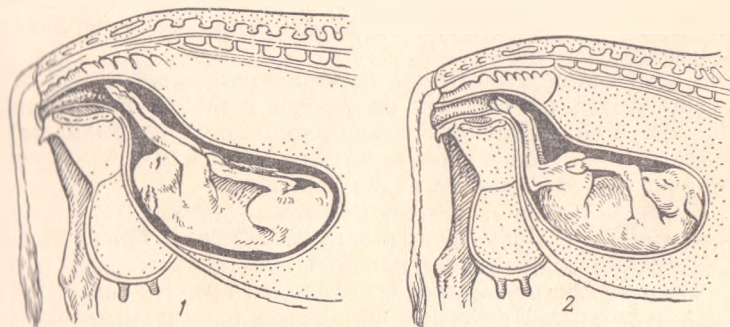


Рис. 59. Нижняя позиция плода:
1—при головном предлежании; 2—при тазовом предлежании.

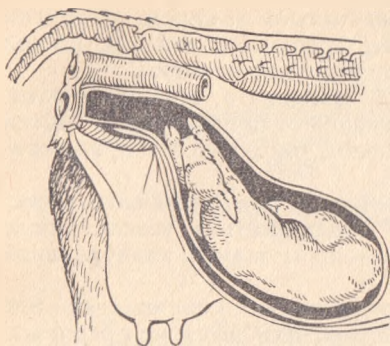


Рис 60 Боковая позиция плода

Боковая позиция может быть при головном и тазовом предлежаниях плода.

Диагноз. При боковой позиции подошвы копыт предлежащих грудных или тазовых конечностей обращены в правую или левую сторону.

Помощь. Перед исправлением позиции плода устраняют потуги выполнением задней эпидуральной анестезии. При головном предлежании развертывают в верхнюю позицию голову и грудные конечности плода и извлекают плод, так как тело плода уже в процессе извлечения тоже займет верхнюю позицию.

Если голова плода, находясь в боковой позиции, уже вступила в таз, плод извлекают, натягивая сильнее ту конечность, которая находится сверху.

Боковую позицию при тазовом предлежании плода устраняют так же, как и нижнюю.

Неправильные положения плода

Неправильные положения плода, т. е. поперечное или вертикальное, могут быть со спинным, брюшным, а иногда и боковым предлежаниями. Ненормальное положение плода чаще наблюдают у старых животных с объемистым животом, и так как плод у них всегда небольшого размера, то извлекается сравнительно легко в любой позиции.

Строго поперечного или строго вертикального положения у плода не бывает, он всегда в косом положении. Поэтому при родовспоможении плод направляют к выходу головой или тазом в зависимости от того, какая часть тела плода находится ближе к тазу матери.

Для оказания помощи наиболее удобно положение роженицы на боку с приподнятым тазом при условии применения задней эпидуральной анестезии.

Поперечное положение с брюшным предлежанием (рис. 61). **Диагноз** При таком положении плод лежит поперек тела матери, а его конечности направлены в родовые пути.

Помощь При брюшном предлежании с расположением

ем таза плода ближе к родовым путям на его тазовые конечности накладывают акушерские петли или веревки и, отталкивая переднюю часть тела плода в матку, извлекают его наружу. Если же к родовым путям ближе голова плода, то петли или веревки накладывают на грудные конечности. Отталкивая заднюю часть тела плода в матку, вводят грудные конечности в родовые пути, а затем выправляют голову одним из описанных выше способов. После выправления конечностей и головы плод извлекают наружу.

Главное в родовспоможении при неправильных положениях плода состоит в том, чтобы не спутать грудные конечности плода с тазовыми. Различать их надо по запястным и скакательным суставам.

Поперечное положение со спинным предлежанием (рис. 62). Диагноз. Плод лежит поперек тела матери спиной к выходу.

Помощь. В матку вводят двойной шарнирный крючок Крея-Шоттлера или крючок Афанасьева, захватывают им заднюю часть тела плода чуть ниже седалищного бугра и, отталкивая переднюю часть тела плода в матку, крючком подтягивают его заднюю часть к выходу в таз матери. После этого с помощью петлепроводника захватывают акушерской петлей или веревкой за тазовые конечности и, выправляя их, направляют заднюю часть тела плода в родовые пути матери. Когда плод будет переведен в тазовое предлежание, его извлекают обычным способом.

Если при поперечном положении плода ближе к тазу

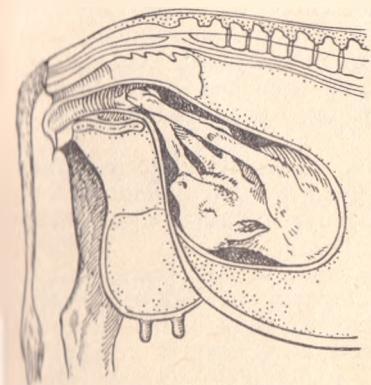


Рис. 61 Поперечное положение плода при брюшном предлежании

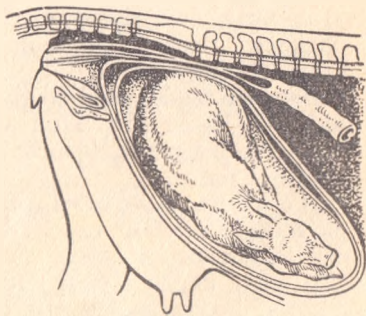


Рис. 62 Поперечное положение плода при спинном предлежании

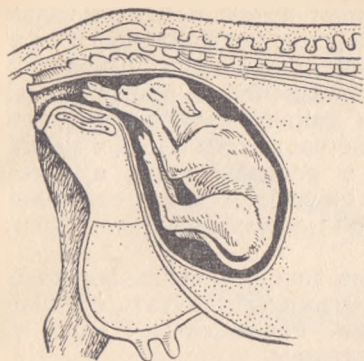


Рис. 63. Вертикальное положение плода с брюшным предлежанием.

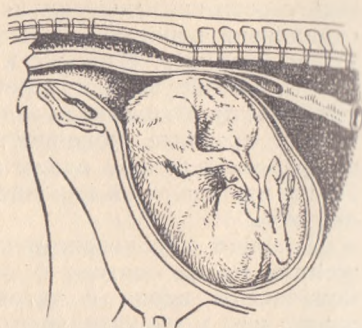


Рис. 64. Вертикальное положение плода со спинным предлежанием.

матери находится передняя часть тела, родовспоможение проводят следующим образом. Крючком захватывают за шею плода и, отталкивая его в матку, подтягивают шею плода к входу в таз. Потом обводят акушерской петлей или веревкой за шею плода, выправляют грудные конечности и голову, направляя плод головой в родовые пути.

Вертикальное положение с брюшным предлежанием (рис. 63). Диагноз. При таком положении плода в родовых путях находят все его конечности.

Помощь. Находят грудные конечности плода, накладывают на них акушерские петли или веревки и, отталкивая плод в матку клюкой, наложенной на бедро, выводят его грудные конечности в родовые пути. Затем выправляют голову плода. Если же это сделать не удастся, то, отталкивая переднюю часть тела плода в глубь матки, переводят плод в нижнюю позицию и извлекают его за тазовые конечности.

Вертикальное положение со спинным предлежанием (рис. 64). Диагноз. При вертикальном положении плода со спинным предлежанием в тазовую полость вклинивается спина плода.

Помощь. Крючком Афанасьева, двойным шарнирным крючком Крея-Шоттлера, акушерской петлей или веревкой захватывают плод за шею и, отталкивая заднюю часть тела плода в матку клюкой, наложенной на область крестца, подтягивают его шею к родовым путям. Затем выправляют тазовые конечности и голову плода, направляя их в родовые пути матери. После выправления конечностей и головы плод извлекают наружу.

РОДОВСПОМОЖЕНИЕ ПРИ ДВОЙНЯХ

При двойнях плоды находятся в разных рогах матки и располагаются один головой к родовым путям, а другой — тазом. Они мельче единцов и если выходят последовательно, то роды проходят благополучно. Плоды выходят один за другим с промежутком в 1—2 ч. Родовспоможение приходится оказывать только в тех случаях, когда в таз одновременно вступают оба плода.

Диагноз. При исследовании родовых путей обнаруживают две грудные конечности и голову одного плода и две тазовые конечности другого. Возможны и другие варианты. Поэтому исследование необходимо провести тщательно, чтобы отличить один плод от другого и не извлечь одновременно два плода.

Помощь. Роженице придают боковое положение, несколько приподымают таз. При вступлении в таз одновременно обоих плодов один отталкивают, а другой извлекают, причем извлекают верхний. Если же ближе окажется нижний плод, роженицу перевертывают через живот на другой бок, и тогда ближним станет верхний плод — его и извлекают в первую очередь.

На пуповину первого вышедшего плода накладывают две лигатуры на небольшом расстоянии одну от другой. Пуповину рассекают между лигатурами, чтобы не обескровить плод, оставшийся в матке. Затем извлекают и второй плод.

РОДОВСПОМОЖЕНИЕ ПРИ КРУПНОПЛОДНОСТИ

Считают, что оптимальная масса новорожденных к массе матери должна составлять: теленка — 7—9%, поросенка — 8—12%, ягненка или козленка — 6—8% и щенка — 0,5—1%. Новорожденных, масса которых при рождении больше указанной, называют крупноплодными. Крупноплодность обычно регистрируют у мелких самок после случки их с крупными производителями.

Помощь в выведении плода оказывается так же, как и при физиологической узости таза (см. «Узость таза»).

При головном предлежании переразвитого плода иногда наблюдаются случаи, когда он задерживается в родовых путях, упиравшись маклоками в безымянные кости таза матери. Для преодоления этого препятствия плод переводят в косую спинно-боковую позицию, при которой маклоки плода окажутся в более широкой части тазового кольца роженицы, а затем извлекают его. Для этого берут узкое длинное полотенце и плотно обматывают им вышед-

шую часть тела плода у половых губ роженицы. Затем поворачивают тело плода по его продольной оси на 45°. После этого извлекают плод в спинно-боковой позиции.

Профилактика состоит в предупреждении случки мелких самок с крупными производителями, особенно другой, более крупной породы.

БОЛЕЗНИ И АНОМАЛИИ ПЛОДА, ЗАТРУДНЯЮЩИЕ РОДЫ, И ПОМОЩЬ ПРИ НИХ

Водянка плода. В результате нарушения крово- и лимфообращения плода все его ткани пропитываются серозной жидкостью. Плод увеличивается настолько, что иногда его невозможно извлечь из матки.

Водяночные плоды нежизнеспособны и гибнут во время родов или вскоре после рождения.

Исследованием рукой через родовые пути прощупывают утолщенные, тестоватые и флюктуирующие части плода.

При небольшой водянке надо попытаться извлечь плод целиком. Для этого родовые пути обильно смазывают вазелином, отваром льняного семени или растительным маслом и попеременно усиленными натяжениями силой 3—4 человек извлекают плод.

Для извлечения плодов с большой водянкой предварительно делают глубокие разрезы тела и конечностей плода, чтобы удалить часть жидкости из-под кожи и тем самым уменьшить его объем.

Водянка головы плода. Под водянкой головы плода понимают скопление транссудата в черепе. Это вызывает атрофию мозга, истончение и разъединение костей черепа. Голова плода сильно увеличена, мягкая и при ощупывании флюктуирует.

Чтобы извлечь плод, делают прокол черепа и выпускают из него жидкость, затем рукой сминают кости черепа. Если это сделать не удастся, в рот плода вводят специальное долото и разрушают кости основания черепа, что также приводит к уменьшению объема головы.

Для предупреждения травм родовых путей обнаженные острые кости головы плода прикрывают мокрым полотенцем или марлевыми салфетками.

Уродства плода. Плоды бывают двухголовые, сросшиеся тазом и т. п. Уродливый плод, имеющий одно тело, можно извлечь из матки без особых затруднений, при уродстве двоен применяют фетотомию.

Выпадение пуповины. Во время родов при выведении плода пуповина обычно натягивается вслед за продви-

ищимся наружу плодом. Однако иногда она петлей входит в таз и оказывается под подлежащими частями плода или обвивается вокруг них. Это и называют выпадением пуповины.

При входе плода в таз матери выпавшая пуповина придавливается. Это нарушает снабжение плода кислородом и вызывает удушье (асфиксию).

Пуповина, обвитая вокруг головы или конечностей плода, обычно разрывается в родовых путях, что ведет к обескровливанию плода. Поэтому ущемленную пуповину надо перед извлечением плода вправить в матку, а пуповину, обвитую вокруг головы или конечностей плода, рассечь и после быстрого извлечения плода наложить лигатуру на ее культию.

ОСОБЕННОСТИ РОДОВСПОМОЖЕНИЯ У МЕЛКИХ ЖИВОТНЫХ

Таз у мелких животных относительно широкий, и плоды по его каналу проходят сравнительно легко. Однако родовспоможение у мелких животных имеет ряд особенностей. Например, при плечевом и седалищном предлежании плодов у свиней и собак оказывать акушерскую помощь обычно не приходится, так как у них указанные предлежания считаются нормой. Не имеет значения и позиция плода, поскольку у свиней и собак плоды выводятся в любой позиции.

При затруднениях в выведении плода у мелких животных применяют те же приемы родовспоможения, что и у крупных животных, т. е. плоды извлекают рукой. Для этого соответствующим образом обрабатывают половые губы роженицы, надевают на руки хирургические перчатки, обильно смазывают их ихтиоловой мазью, стерильным вателином или каким-либо жиром и вводят в родовые пути, где захватывают плод за подлежащую часть тела и извлекают наружу.

У овец и коз плоды, подлежащие головой, извлекают с помощью акушерских петель или тонких веревочек, наложенных на грудные конечности. У старых овец и коз и у свиней плоды можно извлекать и за голову рукой. Для этого вначале переводят конечности плода в плечевое предлежание, затем указательным и средним пальцами захватывают снизу шею плода, а большим надавливают на область носа и осторожным натяжением извлекают плод наружу. Для извлечения плода за тазовые конечности указательный палец пропускают между тазовыми конечностями, а остальными пальцами сжимают конечности

снаружи. Затем легким усилием извлекают плод из матки.

Если у самки болезнь, опасная для акушера, или если невозможно ввести руку в ее родовые пути, можно воспользоваться специальными щипцами для извлечения плодов у мелких животных. Для этого обрабатывают половые губы, стерилизуют щипцы и вводят их в сомкнутом состоянии в родовые пути. Там щипцы раскрывают, захватывают ими за подлежащую часть тела плода и извлекают его из матки.

Для извлечения плодов, особенно у собак, иногда применяют острые и тупые крючки из толстой проволоки. Захватывают плод крючками за глазницу, наружный слуховой проход, нижнюю челюсть или за лонные кости в зависимости от подлежания и позиции плода и извлекают его наружу.

При акушерской помощи следят за тем, чтобы в матке не остались плоды. Поэтому после извлечения каждого плода исследуют матку через родовые пути или пальпируют ее через брюшную стенку.

АКУШЕРСКИЕ ОПЕРАЦИИ

Фетотомия (Fetotomia)

Фетотомия — рассечение плода и извлечение его из матки по частям. Эту операцию чаще применяют у крупных животных, у мелких животных обычно делают кесарево сечение.

Показаниями к фетотомии являются: уродства плода, при которых его невозможно извлечь; неустраняемая ненормальность в расположении плода, препятствующая его извлечению; несоответствие просвета таза размерам плода. Таким образом, фетотомию применяют тогда, когда нет возможности извлечь плод целиком.

Основные правила фетотомии следующие:

1) фетотомию проводят только на мертвом плоде. Поэтому живой плод предварительно умерщвляют сдавливанием пуповины или обескровливанием его путем разрыва пуповины при тазовом подлежании или рассечении артерий шеи — при головном;

2) во время работы на всех подлежащих членах плода должны быть закреплены акушерские петли или веревки;

3) перед фетотомией инструменты кипятят, а во время работы их опускают в дезинфицирующий раствор;

4) инструменты вводят в родовые пути и накладывают на те или иные части плода под контролем руки.



Рис. 65. Отделение головы плода, извлеченной из родовых путей.

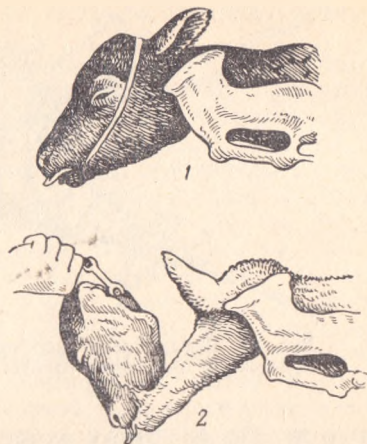


Рис. 66. Ампутация головы плода подкожным способом:
1—линия разреза кожи; 2—отсечение головы.

Наиболее простые методы фетотомии — ампутация головы, грудных и тазовых конечностей, уменьшение объема грудной клетки, тазового пояса и объема плода.

Ампутация головы. Эту операцию проводят в том случае, если невозможно исправить неправильное расположение головы или грудных конечностей. Методы ампутации зависят от положения головы.

При завороте головы плода набок, опускании ее на грудь или запрокидывании на спину обводят проволочную пилу фетотома вокруг шеи и отпиливают голову.

Голову плода, уже вышедшую из родовых путей, можно отсечь ножом, перерезав им мышцы и кожу на уровне затылочно-атлантного сочленения (рис. 65). Так ампутируют голову плода при плечевом предлежании обеих конечностей, когда вышедшую из родовых путей голову не удастся вернуть в матку, а при таком расположении головы невозможно выправить конечности. После отсечения головы прикрепляют к верхней дужке атланта перенку и, оттолкнув плод в матку, выправляют конечности.

Кроме того, голову плода можно ампутировать подкожным способом. Для этого на орбиты глаз накладывают глазные крючки, при помощи которых голову максимально извлекают из родовых путей. Анатомическим ножом делают двусторонний разрез кожи от затылка до

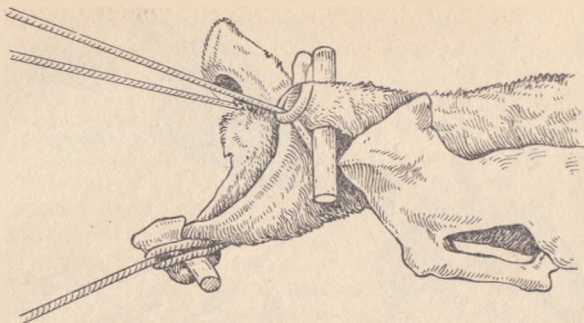


Рис 67 Прикрепление веревок к лоскутам кожи после подкожной ампутации головы плода.

угла рта. После этого кожу отслаивают от нижней челюсти и задней части головы, лоскуты кожи отводят в сторону, а голову отсекают на уровне затылочно-атлантного сочленения (рис. 66). Затем на лоскут кожи от нижней челюсти и на два лоскута кожи с ушами накладывают с помощью коротких палочек три веревочные петли (рис. 67). Однако лучше все три лоскута кожи соединить вместе с помощью веревочной затягивающейся петли.

Ампутация грудной конечности. Грудную конечность ампутируют в случае, если невозможно исправить заплечное или плечевое ее предлежание, опускания головы, переразвитости плечевого пояса или груди.

Для ампутации конечности при заплечном ее предлежании подводят проволочную пилу фетотома под запястье и перепиливают все ткани или переводят конечность в плечевое предлежание и отделяют ее вместе с лопаткой (см. ниже).

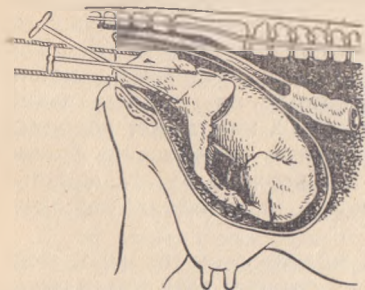


Рис. 68. Ампутация грудной конечности открытым способом при плечевом ее предлежании.

Для ампутации конечности при плечевом ее предлежании перстневым ножом рассекают кожу и мышцы у заднего края лопатки. В сделанный надрез тканей и под локоть ампутируемой конечности вводят проволочную пилу или цепочный нож, которым и рассекают все мягкие ткани, соединяющие лопатку с туловищем плода (рис. 68). Ампутированную конечность извлекают из

родовых путей при помощи острого крючка, который анцелируют за мышцы лопатки.

Когда рождение плода невозможно из-за переразвитости его плечевого пояса или груди, прибегают к ампутации правильно расположенной конечности. В этом случае конечность ампутируют закрытым способом. Для этого на предлежащей конечности, до отказа вытянутой из родовых путей, делают продольный разрез кожи в области лопатки, длина которого должна быть 10—15 см. Вокруг лопатки отделяют кожу от фасций. В пространство, образовавшееся между кожей и фасцией, вводят шпатель, которым отслаивают кожу вокруг конечности до основания лопатки включительно (рис. 69). Во время отслаивания кожи все время контролируют левой рукой конец инструмента, чтобы не травмировать матку в случае разрыва кожи. От этого разреза и до основания лопатки рассекают отслоенную кожу перстневым ножом, после чего на пясть накладывают веревочную петлю и отрывают освобожденную от кожи конечность вместе с лопаткой.

При отрывании конечности акушер должен упираться рукой в туловище плода, чтобы ослабить давление на

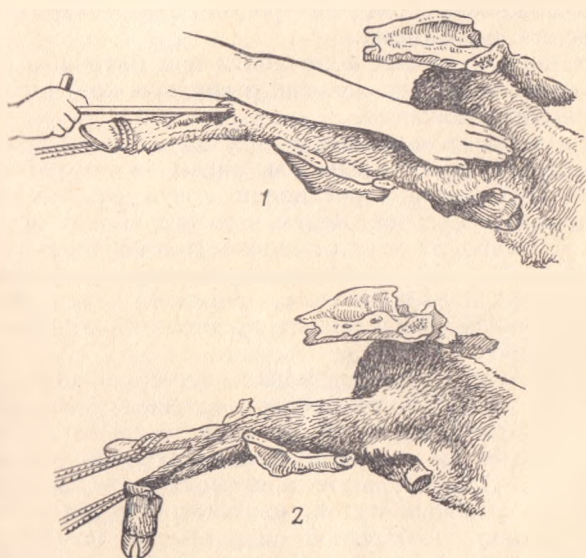


Рис. 69 Ампутация правильно предлежащей грудной конечности плода закрытым способом:

1—отделение кожи шпателем; 2—укрепление петель за культи конечности и кожный лоскут

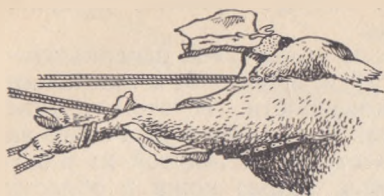


Рис. 70. Ампутация правильно предлежащей грудной конечности плода открытым способом.

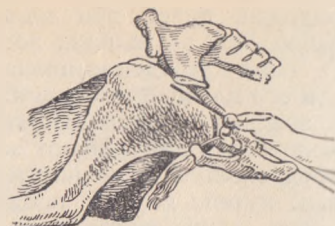


Рис. 71. Ампутация тазовой конечности открытым способом при седалищном ее предлежании.

ткани в области входа в таз и тем самым предотвратить травмирование тканей родовых путей.

Правильно расположенную конечность можно ампутировать и открытым способом (рис. 70). Это делают так же, как и при плечевом предлежании конечности.

Ампутация тазовой конечности. Тазовую конечность ампутируют при пяточном или седалищном предлежании, когда невозможно исправить неправильное ее расположение, и при переразвитости тазового пояса, когда исключается возможность окончания родов без предварительного уменьшения его объема.

Ампутацию тазовой конечности при пяточном предлежании выполняют так же, как и грудной конечности при запястном предлежании.

Для ампутации конечности при седалищном предлежании рассекают перстневым или скрытым ножом кожу и мышцы параллельно крестцовой кости от маклока до тазобедренного сустава. Затем в разрез вводят проволочную пилу, подводят ее под конечность и перепиливают все ткани (рис. 71). После этого острые края перепиленных костей прикрывают полотенцем, смоченным дезинфицирующим раствором, и извлекают отсеченную конечность из родовых путей.

Техника ампутации правильно расположенной тазовой конечности закрытым способом в основном такая же, как и грудной при правильном ее расположении. Сущность этой операции на тазовой конечности заключается в следующем. Предлежащую конечность максимально извлекают из родовых путей, на плюсне у скакательного сустава делают небольшой продольный разрез кожи, вводят в него шпатель и отслаивают кожу вокруг конечности от скакательного сустава до крестца. Затем отслоенную кожу рассекают перстневым ножом на всем протяжении конечности, а мышцы крупа — до тазобедренного

сустава. Последний разрушают долотом или проволочной пилой, после чего циркулярным разрезом рассекают кожу выше скакательного сустава, на плюсну накладывают перемычную петлю, при помощи которой извлекают конечность из родовых путей.

Операция по уменьшению объема грудной клетки. Эту операцию чаще проводят для того, чтобы выяснить причину, препятствующую прохождению задней части плода через родовые пути. Перед операцией ампутируют голову и грудные конечности. Для уменьшения объема груди рассекают перстневым ножом до ребер грудные мышцы в области лопатки. Затем в этот разрез вводят пилатель и отслаивают им мышцы от первого ребра до последнего. В образовавшийся между мышцами и ребрами ход вводят при помощи шпателя и рук острый крюк, который накладывают на последнее ребро. Натягивая за рукоятку крючка, рассекают или переламывают вначале последнее, а затем и остальные ребра, в результате чего грудная клетка значительно уменьшается в объеме.

Операция по уменьшению тазового пояса. Для уменьшения объема тазового пояса продольно рассекают таз на две половины. Эту операцию проводят при головном предлежании плода, когда из-за переразвитости его тазового пояса или вследствие узости таза матери невозможно окончание родов.

Для выполнения операции предварительно ампутируют голову плода, грудные конечности и уменьшают объем грудной клетки. Затем с помощью петлепроводника продвигают пилу над тазовым поясом плода до хвостовых позвонков и выводят ее наружу между тазовыми конечностями так, чтобы пила проходила вдоль позвоночника и по линии лонного сращения (рис. 72).

Рассеченные пилящими движениями инструмента острые края костей таза прикрывают полотенцем, смоченным дезинфицирующим раствором, и удаляют поочередно.

Уменьшение объема плода при нарушении позвоночника. Эту операцию выполняют грубой пилой — вакуфистом. После ампутации головы плода подкожным способом в позвоночный канал вставляют направляющий

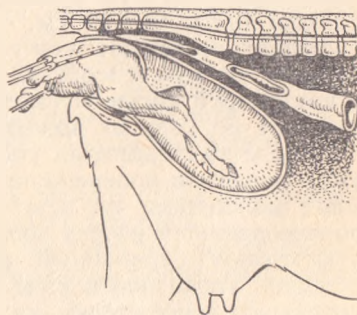


Рис. 72. Рассечение таза плода при головном предлежании.

стержень вакуфакта, а трубчатой пилой выпиливают позвонки. Лишенное позвоночника, тело плода растягивается в длину и уменьшается в объеме.

Кесарево сечение (Sectio caesarea)

Кесарево сечение — рассечение брюшной стенки и вскрытие полости матки для извлечения плода. Эту операцию применяют при заращении шейки матки, патологической узости таза, неустранимом перекручивании матки и в некоторых других случаях.

Кесарево сечение противопоказано при наличии в матке гниющих плодов или воспалительного процесса, сопровождающегося общим тяжелым состоянием организма беременной самки.

Кесарево сечение у овец и коз. Операцию проводят под алкогольным наркозом в сочетании с местным обезболиванием брюшной стенки. Для этого 60—80 г этилового спирта разбавляют водой 1:4 и заливают животному через рот. После появления признаков наркоза животное кладут на левый бок. На правой стороне живота от маклока до реберной дуги выстригают и выбривают шерсть. Поле операции дважды смазывают спиртовым раствором йода. Подготовленное операционное поле покрывают стерильной клеенкой, в которой делают продольный разрез длиной 20—22 см. Клеенку располагают разрезом на месте предполагаемого рассечения брюшной стенки и подшивают к коже. По линии предполагаемого разреза делают местное обезболивание брюшной стенки 0,5%-ным раствором новокаина.

Разрез брюшной стенки начинают на 10—15 см ниже маклока. Его ведут вдоль реберной дуги по ходу волокон внутреннего косо́го брюшного мускула. Длина разреза должна быть 18—20 см. При разрезе брюшной стенки послойно рассекают кожу, подкожную клетчатку, подкожный мускул и желтую брюшную фасцию. Наружный и внутренний косые мускулы и поперечный мускул раздвигают по ходу их волокон черенком скальпеля.

После разъединения указанных выше мышц захватывают пинцетом поперечную фасцию с брюшиной и разрезают ножницами на всю длину разреза тканей. Через образовавшийся разрез вводят руку в брюшную полость, отыскивают беременный рог матки и размещают его большой кривизной к ране. Затем круто изогнутой иглой продевают через стенку рога матки две лигатуры, рассекают между ними стенку матки, не повреждая карункулов. Края раны матки подшивают узловатым швом к краю

раны брюшной стенки, чтобы жидкость плодных пузырей после их вскрытия не попала в брюшную полость.

После подшивания краев раны матки делают небольшое отверстие в оболочках плода, через которое шприцем Жане отсасывают мочевую и околоплодную жидкость. После удаления жидкости расширяют отверстие в оболочках, в полость плодного пузыря вводят руку, берут плод за тазовые конечности и осторожно извлекают его наружу. Рот и ноздри плода освобождают от слизи, обтирают кожный покров и после появления дыхательных движений перевязывают пуповину. Если дыхательных движений нет, несколько раз сдавливают пуповину.

Операцию заканчивают отделением последа. Для облегчения этой операции полость матки можно заполнить на 1—2 мин стерильным 5—10%-ным раствором натрия хлорида, который потом удаляют шприцем с резиновой трубочкой.

После отделения последа снимают швы, соединяющие края матки с краями раны брюшной стенки, и зашивают рану послойно: на матку накладывают двухэтажный непрерывный шов из кетгута или тонкого шелка, на брюшину — непрерывный шов из кетгута, на мышцы и фасции брюшной стенки — тоже непрерывный шов из кетгута, а на кожу — узловатый из шелка. После наложения швов операционное поле смазывают спиртовым раствором йода и на рану накладывают клеевую повязку.

Иногда отделить послед полностью не удастся. В таких случаях подшивают края раны матки к краям брюшной стенки и лечат, как открытую рану.

Кесарево сечение у коров. Корову фиксируют в станке в стоячем положении или придают ей боковое или спинно-боковое положение в зависимости от оперативного доступа. Делают паралюмбальную анестезию 3%-ным раствором новокаина по Магда или паравертебральную анестезию по Башкирову. Для потенцирования анестезии за 1—1½ ч до операции внутримышечно вводят раствор диазина из расчета 1,5 мг сухого вещества на 1 кг массы животного. Перед инъекцией 2,5%-ный раствор диазина разбавляют пополам 0,5%-ным раствором новокаина.

Вскрывать брюшную стенку можно слева или справа вдоль реберной дуги, как у мелких жвачных.

Двухсторонние оперативные доступы по своему расположению на брюшной стенке принято делить на низкие, средние и высокие.

При использовании низкого оперативного доступа животное фиксируют в боковом или спинно-боковом положе-

нии. Наиболее удобным многие авторы считают параметризованный разрез, производимый параллельно ходу волокон прямого брюшного мускула.

Средние оперативные доступы можно выполнять на животном, фиксированном в стоячем положении. Из средних доступов применяют вертикальный и косой. Вертикальный разрез делают параллельно последнему ребру, косой — выше коленной складки; его начинают от голодной ямки и ведут в направлении мечевидного отростка грудной кости.

Высокие оперативные доступы в практике применяют редко.

Длина разреза брюшной стенки при любом доступе должна быть 35—40 см. Методика операции такая же, как у мелких жвачных.

После выведения плода и удаления последа в матку вводят порошок норсульфазола, стрептоцида или маточные палочки. Края раны матки соединяют двухэтажным швом из кетгута. Первый шов накладывают по типу елочки (по Шмидену), второй — по типу матрацного шва (по Ламберу).

Брюшную стенку зашивают трехэтажным швом: первый шов — непрерывный из кетгута № 4 на брюшину с поперечной фасцией; второй шов — непрерывный или узловатый из кетгута № 8 на каждую мышцу в отдельности; третий шов — узловатый из шелка № 10 на кожу. После наложения швов раневую поверхность смазывают спиртовым раствором йода, на рану накладывают клеевую повязку.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Оказание акушерской помощи при неправильных расположениях головы плода

Задание. Ознакомиться с акушерскими инструментами и их применением; овладеть методами выправления головы плода.

Необходимые материалы. Набор акушерских инструментов, фантом, фигурка плода (кукла) или мертвый, хорошо развитый плод коровы или кобылы, халаты, фартуки, мыло, полотенца.

Место занятия. Учебный кабинет.

Пояснение занятия. Преподаватель знакомит учащихся с акушерскими инструментами и объясняет их применение. Затем на фантоме он демонстрирует методы выправления неправильно расположенной головы плода.

При просмотре всех методов учащиеся в порядке очереди самостоятельно отрабатывают методы выправления головы плода при ее завороте набок, запрокидывании на спину, опускании на грудь и повороте вокруг своей оси со скручиванием шеи. Другие учащиеся наблюдают за работой, по просьбе преподавателя делают свои замечания о правильности выполнения их товарищами той или иной манипуляции.

Оказание акушерской помощи при неправильных расположениях конечностей плода, неправильных позициях и неправильных положениях плода

Задание. Овладеть методами выправления грудных и тазовых конечностей плода; оказания помощи при неправильных позициях плода; оказания помощи при неправильных положениях плода.

Необходимые материалы. Набор акушерских инструментов, фантом, фигурка плода (кукла) или хорошо развитый мертвый плод коровы или кобылы, халаты, фартуки, мыло, полотенца.

Место занятия. Учебный кабинет.

Пояснение занятия. В начале урока после контрольного вопроса о неправильных расположениях конечностей и тела плода преподаватель демонстрирует на кукле (или мертвом плоде) и фантоме неправильные расположения грудных и тазовых конечностей плода, неправильные позиции и неправильные положения и методы их выправления. Затем учащиеся самостоятельно выполняют продемонстрированные преподавателем методы родовспоможения. Другие учащиеся наблюдают за работой своих товарищей и по просьбе преподавателя делают замечания.

Фетотомия

Задание. Освоить методы фетотомии по ампутации головы, конечностей и по уменьшению объема плода.

Необходимые материалы. Набор акушерских инструментов, труп хорошо развитого плода или кукла плода, фантом, халаты, фартуки, мыло, полотенца.

Место занятия. Учебный кабинет.

Пояснение занятия. После краткого контрольного опроса о показаниях, противопоказаниях фетотомии и основных правилах ее выполнения преподаватель показывает, как ампутируют голову плода, его грудные и тазовые конечности, выполняют операции по уменьшению объема

нии. Наиболее удобным многие авторы считают парамедианный разрез, производимый параллельно ходу волокон прямого брюшного мускула.

Средние оперативные доступы можно выполнять на животном, фиксированном в стоячем положении. Из средних доступов применяют вертикальный и косой. Вертикальный разрез делают параллельно последнему ребру, косой — выше коленной складки; его начинают от голодной ямки и ведут в направлении мечевидного отростка грудной кости.

Высокие оперативные доступы в практике применяют редко.

Длина разреза брюшной стенки при любом доступе должна быть 35—40 см. Методика операции такая же, как у мелких жвачных.

После выведения плода и удаления последа в матку вводят порошок норсульфазола, стрептоцида или маточные палочки. Края раны матки соединяют двухэтажным швом из кетгута. Первый шов накладывают по типу елочки (по Шмидену), второй — по типу матрацного шва (по Ламберу).

Брюшную стенку зашивают трехэтажным швом: первый шов — непрерывный из кетгута № 4 на брюшину с поперечной фасцией; второй шов — непрерывный или узловатый из кетгута № 8 на каждую мышцу в отдельности; третий шов — узловатый из шелка № 10 на кожу. После наложения швов раневую поверхность смазывают спиртовым раствором йода, на рану накладывают клеевую повязку.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Оказание акушерской помощи при неправильных расположениях головы плода

Задание. Ознакомиться с акушерскими инструментами и их применением; овладеть методами выправления головы плода.

Необходимые материалы. Набор акушерских инструментов, фантом, фигурка плода (кукла) или мертвый, хорошо развитый плод коровы или кобылы, халаты, фартуки, мыло, полотенца.

Место занятия. Учебный кабинет.

Пояснение занятия. Преподаватель знакомит учащихся с акушерскими инструментами и объясняет их применение. Затем на фантоме он демонстрирует методы выправления неправильно расположенной головы плода.

При просмотре всех методов учащиеся в порядке очереди самостоятельно отрабатывают методы выправления головы плода при ее завороте набок, запрокидывании на спину, опускании на грудь и повороте вокруг своей оси со скручиванием шеи. Другие учащиеся наблюдают за работой, по просьбе преподавателя делают свои замечания о правильности выполнения их товарищами той или иной манипуляции.

Оказание акушерской помощи при неправильных расположениях конечностей плода, неправильных позициях и неправильных положениях плода

Задание. Владеть методами выправления грудных и тазовых конечностей плода; оказания помощи при неправильных позициях плода; оказания помощи при неправильных положениях плода.

Необходимые материалы. Набор акушерских инструментов, фантом, фигурка плода (кукла) или хорошо развитый мертвый плод коровы или кобылы, халаты, фартуки, мыло, полотенца.

Место занятия. Учебный кабинет.

Пояснение занятия. В начале урока после контрольного вопроса о неправильных расположениях конечностей и тела плода преподаватель демонстрирует на кукле (или мертвом плоде) и фантоме неправильные расположения грудных и тазовых конечностей плода, неправильные позиции и неправильные положения и методы их выправления. Затем учащиеся самостоятельно выполняют продемонстрированные преподавателем методы родовспоможения. Другие учащиеся наблюдают за работой своих товарищей и по просьбе преподавателя делают замечания.

Фетотомия

Задание. Освоить методы фетотомии по ампутации головы, конечностей и по уменьшению объема плода.

Необходимые материалы. Набор акушерских инструментов, труп хорошо развитого плода или кукла плода, фантом, халаты, фартуки, мыло, полотенца.

Место занятия. Учебный кабинет.

Пояснение занятия. После краткого контрольного вопроса о показаниях, противопоказаниях фетотомии и основных принципах ее выполнения преподаватель показывает, как ампутируют голову плода, его грудные и тазовые конечности, выполняют операции по уменьшению объема

грудной клетки и тазового пояса, а затем учащиеся с его помощью выполняют их сами.

Лечение коров при задержании последа

Задание. Освоить консервативные методы лечения коров при задержании последа и оперативный метод отделения задержавшегося последа.

Для проведения занятия подбирают двух коров с задержанием последа.

Необходимые материалы. 100 ЕД окситоцина, 6—8 мл питуитрина, 10 мл экстракта спорыньи, 2 мл 0,5%-ного раствора прозерина, 3 мл 0,1%-ного раствора карбахолина, 150 мл 10%-ного раствора кальция хлорида, 200—250 мл 40%-ного раствора глюкозы, 1000 мл 5%-ного раствора глюкозы, 100 мл 1%-ного раствора новокаина, 500 мл 0,25%-ного раствора новокаина, стрептоцид, норсульфазол, таблетки экзутера, метромакса, капсулы септиметрина, палочки неофура или другие, таблетки стрептоцида, норсульфазола натрия, инъекционные иглы, шприц, порошок-проводитель, перчатки гинекологические и хирургические, халаты, фартуки, мыло, полотенца.

Место занятия. Клиника техникума, ферма хозяйства.

Пояснение занятия. В начале занятия преподаватель проводит контрольный опрос о причинах задержания последа и методах лечения животных. Затем демонстрирует приготовленные заранее применяемые при этой болезни лекарственные вещества и лекарственные формы и при помощи учащихся выполняет процедуры по консервативному и оперативному отделению задержавшегося последа.

Консервативные методы лечения демонстрируют на одной больной корове, а оперативный — на другой.

Введение лекарств. Сущность консервативного метода отделения последа заключается в назначении различных лекарственных веществ. Методика их применения приводится ниже.

Окситоцин вводят подкожно или внутримышечно коровам через 6 ч после выведения плода, а второй раз — через 6 ч после первого введения в дозе 30—60 ЕД. Растворы прозерина или карбахолина вводят подкожно в область шеи коровам по 2—3 мл. Первый раз раствор назначают через 6 ч после выведения плода, а второй раз — через сутки.

Внутривенное вливание 100 ЕД окситоцина в 1000 мл 5%-ного раствора глюкозы капельным способом в подкожную брюшную молочную вену (рис. 73), внутриаортальное вливание 100 мл 1%-ного раствора новокаина или надплев-

ральную новокаиновую блокаду следует применять в день рождения плода. (О технике выполнения процедуры см. «Практическое занятие» на с. 179.)

40%-ный раствор глюкозы следует вливать внутривенно по 200—250 мл 2 раза в день, а 10%-ный раствор кальция хлорида — по 150 мл 1 раз в день в течение 2 дней.

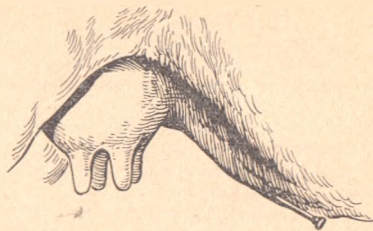


Рис. 73 Инъекция в подкожную брюшную молочную вену

Таблетки экзутера, метромакса, палочки неофура, капсулы септиметрина вводят как можно глубже в матку рукой. Перед их введением обрабатывают дезинфицирующим раствором половые губы самки, надевают гинекологическую перчатку. Рекомендуется вводить 1—2 таблетки экзутера или метромакса, 3—5 палочек неофура, 2—5 капсул септиметрина. При необходимости введение таблеток, палочек и капсул повторяют через каждые 24 ч.

Таблетки стрептоцида или норсульфазола натрия вводят, как и палочки, рукой или специальным таблетководителем по 10—30 штук.

Стрептоцид или норсульфазол натрия в форме порошка вводят с помощью специального порошокводителя или с помощью 20-граммового шприца, у которого для этого снимают нижнюю металлическую насадку, подогревая ее до расплавления свинцовой прокладки.

Последы отделяются под действием любого из названных лекарственных веществ или форм. Однако быстрее послед отделяется при комбинированном применении медикаментов. Например, подкожно инъецируют 2,5 мл 0,5%-ного раствора прозерина, в матку вводят 1—2 таблетки экзутера, а в подкожную брюшную молочную вену вливают капельным способом в течение 1—1 1/2 ч 100 мл окситоцина в 1000 мл 5%-ного раствора глюкозы.

Оперативное отделение последа выполняется так как об этом написано на с. 78.

Вопросы и задания к главе 5

- 1 (2) Объясните разницу между первичными и вторичными слабыми схватками и потугами
- 2 (2) Как лечить корову при первичных слабых схватках и потугах
- 3 (2) Как лечить кобылу при вторичных слабых схватках и потугах
- 4 (2) Какие медикаменты могут вызвать бурные схватки и потуги?

- 5 (1). Пользуясь текстом учебника, установите разницу между полным, неполным и частичным задержанием последа.
- 6 (1). Пользуясь текстом учебника, определите, в каком порядке выполняют процедуры оперативного отделения задержавшегося последа.
- 7 (1). Пользуясь текстом учебника, определите, какие процедуры надо выполнять во время родов, чтобы предупредить задержание последа.
- 8 (2). Дайте оценку консервативного и оперативного способов лечения при задержании последа.
- 9 (2). Какую помощь должны оказать корове животноводы, если в течение 6 ч после рождения ею плода послед не отделился?
- 10 (2). Как выполняют процедуры консервативного лечения при задержании последа у коров, овец и коз, свиней, кобыл?
- 11 (3). Составьте расписание выполнения процедур консервативного лечения коровы в 1-й и 2-й дни задержания последа.
- 12 (2). Как лечить кобылу в случае задержания последа?
- 13 (2). Как лечить козу в случае задержания последа?
- 14 (1). Пользуясь текстом учебника, уточните, как и с какой скоростью выводят плод при узости таза роженицы?
- 15 (2). Как отличить спазмы шейки матки от преждевременных потуг и узости шейки матки?
- 16 (3). Составьте список материалов, инструментов и растворов для анестезии шейки матки у коровы.
- 17 (2). Как определить, что плод живой при головном и при тазовом его предлежаниях?
- 18 (1). Что такое предлежание плода, положение плода, позиция плода, членорасположение плода?
- 19 (2). Плод в матке лежит головой к выходу из родовых путей, спиной — к спине матери, голова плода лежит на вытянутых грудных конечностях. Назовите акушерскими терминами положение, предлежание, позицию и членорасположение плода.
- 20 (2). Плод в матке лежит тазом к выходу из родовых путей, спиной расположен к правой стенке живота матери, одна тазовая конечность выгнута и виднеется из родовых путей, а другая подогнута под живот. Каковы положение, предлежание, позиция и членорасположение плода?
- 21 (3). Составьте перечень различных вариантов положений, предлежаний, позиций и членорасположений плода.
- 22 (3). Как придать роженице-корове положение на боку с приподнятым тазом, на спине и на животе?
- 23 (1). Какие возможны неправильные расположения головы плода?
- 24 (3). Как выправить голову плода, завернутую набок?
- 25 (1). Назовите полный перечень приемов выправления головы плода, завернутой набок.
- 26 (3). Как выправить голову плода кобылы, опущенную на грудь?
- 27 (1). Какие возможны неправильные расположения грудных конечностей плода?
- 28 (3). Как выправить конечность плода из плечевого предлежания?
- 29 (3). Как выправить конечность плода из седалищного предлежания?
- 30 (2). Как отличить грудные конечности плода от тазовых?
- 31 (1). Как выправляют плод из нижней позиции в верхнюю?
- 32 (1). Какие возможны неправильные положения плода?
- 33 (1). Как выправляют плод из неправильного положения?
- 34 (2). Как отличить крупноплодность от узости таза роженицы?
- 35 (3). Выпишите из учебника все термины и их определения, приведенные в главе 5 «Патология родов и родовспоможение».

Выворот и выпадение матки (Inversio et prolapsus uteri)

Выворот матки — частичное выпячивание (инвагинация) верхушки рога матки в свою расширенную среднюю часть или даже во влагалище. Выпадение матки — полный ее выворот с выходением наружу.

Выворот и выпадение матки наиболее часто наблюдаются у коров и коз, реже у других животных. Эта патология возникает обычно в первые часы после выведения плода или несколько позже и является осложнением родов.

Причины. Причинами выворота и выпадения матки сразу после родов являются быстрое извлечение плода при трудных или сухих родах. Выворот и выпадение матки у коров нередко наблюдают и после легко протекающих родов, когда малый плод выводится очень быстро и стенка матки не успевает подвергнуться ретракции и уменьшиться в объеме. Ее стенка еще остается очень тонкой, и она вывертывается вслед за плодом. Этому способствует большая покатость пола кзади.

Признаки. Выворот матки не проявляется какими-либо характерными внешними признаками. Животное беспокоится и сильно тужится. Пальпацией через влагалище удается прощупать в матке ее выпяченную часть.

При выпадении матки из половой щели свешивается грушевидной формы тело (рис. 74). Выпавшая матка быстро отекает, слизистая оболочка становится темно-красной, легко травмируется и кровоточит.

Лечение. Для прекращения потуг применяют заднюю эпидуральную анестезию. Затем в полость матки вводят руку, расправляют инвагинированный участок и вливают несколько литров теплого изотонического раствора натрия хлорида.

В случае полного выпадения матки ее срочно вправляют. Для этого после выполнения задней эпидуральной анестезии укладывают выпавшую матку на чистую клеенку, удаляют с матки загрязнения и обмывают ее поверхность раствором антисептика. Чтобы уменьшить объем матки, в ее мышечный слой за 5 мин до вправления вводят 40—50 ЕД окситоцина. При разрывах матки накладывают швы. После предварительной обработки выпавшую матку туго бинтуют длинным чистым полотенцем, смоченным в дезинфицирующем растворе. Бинтуют матку в направлении от верхушки к ее основанию. Затем обеими руками направляют матку в тазовую полость, разбинтовывая ее по

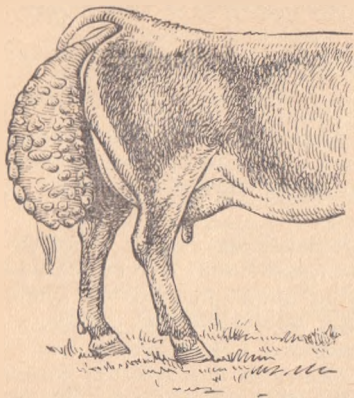


Рис 74 Выпавшая матка коровы

мере вправления. После этого в матку вводят руку, расправляют складки, засыпают в ее полость 15—20 г стрептоцида или норсульфазола натрия и вливают несколько литров теплого изотонического раствора натрия хлорида, а на половые губы накладывают кисетный шов. После вправления матки животное ставят в станок, оборудованный трамплином. В последующие дни после вправления матки проводят лечение животного, как при гнойно-катаральном эндометрите.

Если вправить матку не удастся, ее ампутируют. Предварительно исследуют матку, не проник ли в ее полость кишечник или мочевой пузырь. Для этого рассекают стенку матки, отступя на 15—20 см от ее шейки. При обнаружении в полости матки мочевого пузыря или петель кишечника их вправляют в брюшную полость.

На выпавшую матку накладывают кастрационную петлю. У крупных животных петлю делают из шпагата, а у мелких — из шелковой нитки. Петлю затягивают в 3—4 приема с 5—6-минутными перерывами. Матку отсекают на расстоянии 3—10 см от лигатуры.

Послеоперационное лечение состоит в регулярном введении во влагалище противовоспалительных средств, а при сильном отеке влагалища, кроме того, проводят катетеризацию мочевого пузыря 4 раза в сутки для удаления мочи.

После ампутации матки у животных периодически возникают нервные припадки, которые проходят самопроизвольно и чаще бесследно. Однако во избежание травм рекомендуется держать животное в темном помещении с мягкой подстилкой и давать бромистые соли (например, бромистый калий — 10—30 г) внутрь или назначать наркотические вещества.

При благоприятном исходе операции через 2—3 недели матка отпадает и выходит наружу.

Профилактика. Для профилактики выворота и выпадения матки плод во время родов извлекают постепенно, попеременно-усиленными натяжениями за его предлагающие члены и только во время схваток и потуг; после

плодения плода животное оставляют в лежачем положении, но так, чтобы задняя часть его тела была немного выше передней.

Послеродовые вульвит, вульвит и вагинит (Vulvitis, Vestibulitis et Vaginitis puerperalis)

Послеродовые вульвит (воспаление половых губ), вульвит (воспаление преддверия влагалища) и вагинит (воспаление влагалища) чаще протекают одновременно.

Причины. Травмы (ссадины, царапины, разрывы) слизистой оболочки половых губ, преддверия влагалища и инфицирование родовых путей при родовспоможении.

Признаки. Общее состояние животного угнетенное. Животное часто мочится небольшими порциями, сильно изгибает спину, тужится. Половые губы припухшие, при пальпации болезненные. Из половой щели выделяется экссудат, при подсыхании которого на половых губах и на коже образуются корочки. При осмотре влагалища на его слизистой оболочке обнаруживают серо-желтый налет, под которым нередко находят ссадины и язвы, слизистая оболочка гиперемирована, с кровоизлияниями.

Для лучшего определения места и степени поражения влагалища его осматривают с помощью влагалищного зеркала.

Лечение. После тщательного туалета половых губ влагалище орошают антисептическим раствором (калия перманганата 1:5000, фурацилина 1:5000, риванола 1:1000—2000, 2%-ным натрия бикарбоната, 3—10%-ным натрия хлорида, 3—4%-ным ихтиола) и вводят в его полость порошки, мази, линименты, эмульсии, таблетки или лекарственные палочки (см. «Практическое занятие» на стр. 180).

Обычно применяют порошок стрептоцида или норсульфазола. Из мазей рекомендуются 5%-ная ихтиоловая, водоформная или стрептоцидная. С целью обезболивания пораженных органов, а при сильных натуживаниях животному заднюю эпидуральную анестезию. Вместо мазей применяют эмульсию стрептоцида, линимент ксероформа или водоформа.

При разрывах половых губ накладывают швы и лечат как обычную рану.

Профилактика травмирования родовых путей заключается в правильном проведении родовспоможения и строгом соблюдении при этом правил асептики и антисепции.

Послеродовой острый гнойно-катаральный эндометрит (*Endometritis puerperalis catarrhalis purulenta acuta*)

Эндометрит — воспаление слизистой оболочки матки. Послеродовой острый эндометрит вначале бывает катаральным, но вскоре становится гнойно-катаральным.

Причины. Внесение патогенных микробов в матку при родовспоможении или оперативном отделении последа. Эндометрит может возникнуть в результате гниения последа, оставшегося в матке. Предрасполагает к возникновению эндометрита атония матки.

Признаки. Животное изгибает спину и тужится. Иногда ухудшается аппетит, снижаются упитанность и удои. Из влагалища выделяется слизисто-гнойный экссудат.

При исследовании влагалища обнаруживают, что шейка матки приоткрыта на 1—2 пальца. Из нее выделяется слизисто-гнойный экссудат. Ощупыванием матки через прямую кишку устанавливают увеличение одного из рогов матки.

Лечение. При лечении животных, больных послеродовым острым гнойно-катаральным эндометритом, проводят комплекс лечебных мероприятий, имеющих своей целью удаление из полости матки экссудата, создание в ней антисептических условий, стимулирование сокращений матки.

Экссудат удаляют из полости матки умеренным массажем ее через прямую кишку или отсасыванием с помощью катетера и шприца Жанэ.

Для создания в матке антисептических условий в ее полость вводят корове капсулы септиметрина — 2—5 шт., таблетки экзутера или метромакса — 1—2 шт., палочки неофура или фуразолидона — 3—5 шт., порошок или таблетки стрептоцида или норсульфазола — 10—15 г, 5%-ную мазь ихтиола — 50—100 г, эмульсию стрептоцида, линимент ксероформа или йодоформа — 50—100 мл, лефуран — 100—200 мл, йодоксид — 100—150 мл (см. «Практическое занятие» на стр. 180).

Для стимуляции сокращений матки применяют окситоцин (подкожно 30—60 ЕД), питуитрин (подкожно 6—8 мл), экстракт спорыньи (подкожно 10 мл) и др. Они вызывают уменьшение объема матки и тем способствуют ее освобождению от экссудата. Их вводят 1 раз в день 2—4 дня подряд. С этой же целью можно назначить 2—3 подкожные инъекции 0,5%-ного раствора прозерина в дозе 2—3 мл, 0,1%-ного раствора карбахолина — 2—3 мл или

1%-ного масляного раствора синестрола—2—3 мл с суточным интервалом между инъекциями (дозы даны для коровы).

Кроме вышеуказанных методов лечения, проводят курс пенициллинотерапии или сульфаниламидотерапии (дозы лекарственных веществ обычные), а также внутривенно вводят 200—250 мл 40%-ного раствора глюкозы и 100—150 мл 10%-ного раствора кальция хлорида, внутриаортально по Логвинову или по Воронину 100 мл 1%-ного раствора новокаина с добавлением по 500 тыс. ЕД пенициллина и стрептомицина или без них (дозы даны для коровы). Эффективно проведение надплевральной новокаиновой блокады по Мосину.

Профилактика: правильное кормление и содержание беременных животных; соблюдение правил асептики и антисептики при родовспоможении и отделении последа.

Послеродовой некротический метрит (*Motritis puerperalis necrotica*)

Некротический метрит—очень тяжелая, остро протекающая послеродовая болезнь, характеризующаяся поражением всех слоев матки.

Причины: травмы стенки матки, заражение ее патогенными микроорганизмами и их токсинами.

Признаки. Общее состояние животного угнетенное, аппетит уменьшен, жвачки нет, животное тужится, температура тела высокая, пульс и дыхание учащены.

Характерным признаком некротического метрита являются красноватые истечения из половой щели с примесью кровянистых масс. При исследовании рукой отмечается болезненность матки, слизистая оболочка родовых путей сухая, шероховатая и горячая.

Лечение и профилактика послеродового некротического метрита такие же, как и при послеродовой септицемии (см. ниже), но массаж и спринцевания матки недопустимы.

Послеродовой гангренозный метрит (*Motritis puerperalis gangrenosa*)

Гангренозный метрит—остро протекающая тяжелая болезнь, характеризующаяся гангренозным распадом тканей матки.

Причина. Гангренозный метрит возникает вследствие осложнения травм матки анаэробной инфекцией.

Признаки. Общее состояние животного угнетенное,

аппетита и жвачки нет. Температура тела повышенная, пульс и дыхание учащенные. Из влагалища выделяется бурая вонючая жидкость. Слизистая оболочка половых губ темно-красная, с красными полосами. Стенки матки плотные или тестоватые и не сокращаются при их пальпации.

Лечение и профилактика такие же, как и при послеродовой септицемии (см. ниже), но массаж и спринцевания матки недопустимы.

Послеродовая септицемия (*Sepsis puerperalis*)

Послеродовая септицемия — тяжело протекающая общая болезнь животного, возникающая в результате осложнения местного воспалительного процесса и характеризующаяся присутствием в крови микробов и их токсинов. (Септицемия — «гнилокровие».)

Послеродовая септицемия у кобыл и коров чаще встречается как осложнение аборта, а у собак и кошек — как осложнение патологических родов. Иногда и у крупных животных патологические роды осложняются послеродовой септицемией.

Возбудителями септицемии служат гемолитические стрептококки, стафилококки, кишечная палочка, пневмококки и некоторые другие микробы.

Признаки. Общее состояние животного угнетенное, аппетита и жвачки нет, температура тела высокая, дыхание поверхностное, пульс учащенный — у крупных животных до 100 ударов в минуту. Лактация или прекращается, или резко снижается; при этом выдаиваемое молоко синеватого или красноватого цвета.

Коровы и мелкие животные обычно на протяжении всей болезни лежат и безучастны к окружающему. Кобылы, наоборот, стоят и ложатся только перед смертью или при улучшении общего состояния.

При исследовании половых органов находят признаки остропротекающего гнойно-гнилостного воспаления, сопровождающегося истечением жидкости шоколадного цвета с неприятным запахом. Иногда в области травм и половых путях местная воспалительная реакция почти не проявляется. В этом случае раневая поверхность сухая, гноя нет, грануляции вялые. Такое течение процесса свидетельствует о слабости защитных сил организма.

Течение болезни у кобыл и мелких животных острое, и если не оказать помощь, то через 2—3 дня наступает смерть. У коров продолжительность септицемии до недели, а иногда и больше.

Лечение при послеродовой септицемии должно быть комплексным. Его рекомендуют проводить по следующей схеме.

Если в матке есть задержавшийся послед, его немедленно удаляют, а матку промывают раствором калия перманганата, фурацилина или йода 1:5000, раствором этикридина лактата 1:1000—2000, 1—2%-ным раствором натрия сульфата или натрия бикарбоната, 1%-ным раствором натрия хлорида, стрептоцида или ихтиола. Матку промывают до полного удаления из ее полости экссудата. Из матки начнет выделяться раствор такого же цвета, каким его вливали.

После промывания матки в ее полость вводят 2—5 капсул септиметрина, 3—5 палочек неофура или фуразолидона, 100—200 мл лефурана, 50—100 мл эмульсии стрептоцида, линимента ксероформа или йодоформа, 5%-ной ихтиоловой мази, 1—2 таблетки экзутера или метромакса.

Для стимулирования сокращений матки с целью освобождения ее полости от экссудата подкожно вводят окситоцин, питуитрин или экстракт спорыньи, а если их нет — раствор прозерина, карбахолина или синестрола (в дозах как при послеродовом гнойно-катаральном эндометрите).

Одновременно проводят общее лечение: проводят курс пенициллинотерапии или сульфаниламидотерапии, возможно 1—2 раза в день вводят раствор кофеина или камфоры, а внутривенно — растворы глюкозы, кальция хлорида и этикридина лактата.

Кроме назначения медикаментов, в рацион больных животных включают хорошее сено, концентраты и сочные корма. В кормушку кладут соль-лизунец. Поение не ограничивают. Если нет автопоилок, у больного животного должно постоянно стоять ведро с чистой водой.

Профилактика включает правильное кормление и содержание беременных животных, соблюдение правил асептики и антисептики при родовспоможении, устранение причин, могущих вызвать аборт.

Послеродовая пиемия (*Pyaemia puerperalis*)

Пиемия, или гноекровие, — общая тяжелая болезнь, возникающая в результате осложнения местного воспалительного процесса в половых органах и сопровождающаяся тромбозом кровеносных сосудов и гнойным расплавлением тромбов с образованием в различных органах и тканях метастатических абсцессов.

Причины. Послеродовая пиемия возникает в результате осложнения травм матки гноеродной инфекцией. Возбудителями пиемии являются стафилококки, а иногда пневмококки, кишечная палочка и др.

Признаки. Общее состояние больного животного угнетенное, температура тела повышена до 40—41° С. Отмечается сильная диарея. Лактация прекращается. В половых органах самки обнаруживают гнойно-гнилостный воспалительный процесс.

На 6—8-й день болезни появляются метастатические абсцессы в скакательных или тазобедренных суставах, в легких, вымени, печени или в других органах.

Характерно, что при появлении каждого нового метастаза температура тела резко повышается и ухудшается его общее состояние, а после созревания поверхностных абсцессов и выхода гноя наружу состояние больного животного улучшается. От постоянного лежания на теле животного появляются пролежни.

Лечение и профилактика такие же, как и при послеродовой септицемии. Созревшие абсцессы вскрывают и лечат по правилам хирургии.

Послеродовой парез (Coma puerperalis)

Послеродовой парез — тяжелая, быстро протекающая болезнь, сопровождающаяся полупараличом глотки, языка, желудочно-кишечного тракта и конечностей, а кроме того, коматозным состоянием. Эту болезнь называют еще родильным парезом или комой молочных животных.

Причины. Послеродовой парез наблюдают у высокопродуктивных коров, особенно в период их наивысшей продуктивности (у коров — в возрасте 6—12 лет). Способствуют появлению болезни обильное кормление концентрированными кормами, длительное стойловое содержание животных.

Механизм возникновения послеродового пареза пока не выяснен. Существует много теорий, раскрывающих причины появления болезни, однако большинство из них объясняют какой-то один процесс в развитии болезни и не дают полного освещения ее патогенеза.

Некоторые авторы считают, что послеродовой парез возникает в результате остро протекающей гипокальциемии (недостаток солей кальция в крови), возникающей от усиленного выделения солей кальция с молоком или от функционального истощения гипофиза и паращитовидной железы, управляющих обменом и мобилизацией кальция в организме. Другие авторы появление послеродового пареза

и объясняют слабой деятельностью коры надпочечников. Некоторые авторы считают, что послеродовой парез возникает в результате усиленной деятельности поджелудочной железы, которая вырабатывает слишком много инсулина, вызывающего гипогликемию (недостаток сахара в крови).

В крови больных животных отмечают внезапное снижение содержания общего кальция (гипокальциемия) и особенно ионов кальция, а также количества неорганического фосфора и повышение содержания магния (табл. 7).

Таблица 7. Содержание кальция, фосфора и магния в крови здоровых и больных послеродовым парезом коров, на 100 мл сыворотки (по данным Д. В. Хиббса)

Состояние	Кальция		Неорганический фосфор	Магний
	общий	ионизированный		
Здоровые	9,35	1,65	4,57	1,66
Больные послеродовым парезом	4,35	0,44	2,16	2,19

Известно, что в крови коровы находится 1,5—2 г кальция. Из крови кальций поступает в молоко и молоко. В 2 л молока содержится столько же, сколько его имеется во всей крови здоровой коровы. С возобновлением лактации происходит переход значительного количества кальция из крови в молоко. Поэтому период лактации характеризуется значительным снижением уровня кальция в крови животных. Однако у здоровых животных уровень кальция быстро восполняется, а у коров, болеющих послеродовым парезом, он остается на уровне приблизительно в 2 раза ниже, чем у здоровых коров.

Признаки послеродового пареза у животных разных видов и даже у одного и того же вида проявляются по-разному.

У коров признаки послеродового пареза проявляются обычно в течение 12—72 ч после выведения плода. Очень редко они могут появиться несколько позже этого срока или до родов, а иногда и во время родов. В начале болезни у коров уменьшается аппетит и прекращается жвачка, снижается легкое общее возбуждение, корова беспokoит-ся, без причин обмахивается хвостом, переступает с ноги на ногу, слабо и хрипло мычит. Иногда возбуждение коровы сопровождается ревом, буйством и т. д.

После проявления указанных выше признаков — а они отмечаются очень недолго и даже могут остаться незаме-

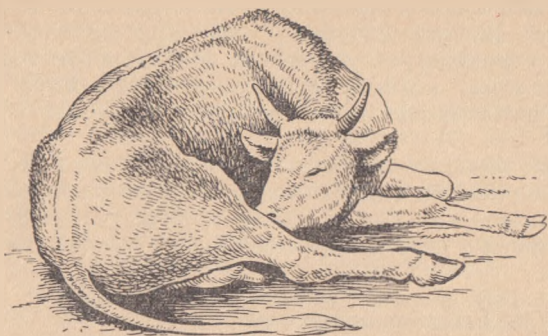


Рис. 75. Положение коровы при коматозной форме послеродового пареза.

ченными—большая корова падает и сразу же встает, но через некоторое время опять падает и остается лежать на груди с подогнутыми под себя конечностями. Зрачки у нее расширены, глаза полузакрыты, голова завернута на сторону, из полуоткрытого рта свешивается язык (рис. 75). При поворачивании за рога завернутая на сторону голова легко принимает естественное положение, но стоит отпустить ее, как она снова заворачивается на боковую стенку груди.

С развитием болезни проявляются признаки общего пареза. На уколы кожи иглой животное не реагирует. Перистальтика кишечника замедлена или прекращается, акт глотания нарушен, дефекации и мочеотделения не происходит. Сухие каловые массы скапливаются в прямой кишке, мочевой пузырь переполнен, рубец вздут.

Температура тела в начале заболевания обычно нормальная, но в период возбуждения животного она может быть слегка повышенной, а при развитии пареза постепенно понижается, иногда до 35°C . В это время дыхание замедленное, хрипкое, поверхности кожи тела, рогов и конечностей холодные.

При более легком течении болезни голова животного не повернута на сторону, а заметно S-образное искривление шеи, больные коровы могут самостоятельно встать, но передвигаются с трудом. Угнетение, понижение температуры тела, нарушение аппетита, перистальтики кишечника и другие признаки при легком течении болезни выражены в меньшей степени, чем при тяжелом.

Иногда послеродовой парез проявляется общим угнетением, вялостью, атонией желудочно-кишечного тракта.

У овец и коз послеродовой парез возникает в первые 1—3 дня после родов и протекает обычно с явлениями полупараличей или общего недомогания.

У свиней послеродовой парез появляется на 2—5-й день после родов. У больных свиней аппетит уменьшен, температура тела обычно в норме, при передвижении отмечают шаткость зада, молока в вымени нет. Свиноматка лежит на животе и не дает поросятам сосать. Поросята беспokoятся, визжат.

Лечение должно быть срочным, особенно при выраженных признаках болезни, иначе корова в течение 12—24 ч может погибнуть от тимпании.

С лечебной целью больной корове вводят подкожно 20—30 мл 20%-ного раствора кофеина, внутривенно—200—250 мл 10%-ного раствора кальция хлорида и 200—250 мл 40%-ного раствора глюкозы. Вместо кальция хлорида можно внутривенно вводить 20%-ный раствор кальция глюконата. Вскоре после применения указанных препаратов у животного наступает клиническое выздоровление.

Существенное значение для выздоровления животного имеет скорость вливания лекарственных растворов в вену. Без опасности вызвать смертельную блокаду сердца 200 мл 10%-ного раствора кальция хлорида можно вливать в вену коровы массой 400—450 кг в течение 12 мин; 250 мл 20%-ного раствора кальция глюконата надо влить в вену такой же корове не быстрее чем за 5 мин; 250 мл 40%-ного раствора глюкозы лучше вливать капельным способом.

Если по каким-либо причинам нельзя применить кальция хлорид или кальция глюконат и глюкозу, то с лечебной целью больной корове вдувают воздух в вымя. Для этого корове придают спинно-боковое положение и сдаивают молоко. Соски протирают спиртом или кончики сосков смазывают спиртовым раствором йода. В каждый сосок, начиная с нижних, с помощью аппарата Эверса (рис. 76) медленно накачивают воздух. Когда надуваемая четверть вымени станет тугой на ощупь, соски перевязывают марлевым бинтом на 1—1½ ч (не дольше 2 ч, иначе произойдет омертвление сосков). Если нет аппарата Эверса, можно воспользоваться шарами Ричардсона. Наполненное воздухом вымя осторожно массируют.

Тело коровы обрызгивают скипидаром или нашатырным спиртом и 10—15 мин растирают соломенными жгутами. Если в течение 6—8 ч после вдувания воздуха в вымя улучшения не наступило, воздух вдувают повторно, и еще лучше внутривенно вводить раствор кальция хлорида или глюконата и глюкозы.

ния бешенства больную корову на сутки изолируют от других коров.

Лечение. Больную корову переводят в темное помещение с мягкой подстилкой. Делают кровопускание. Внутрь назначают калия бромид (корове 10—20 г) и слабительные.

Пока не исключено бешенство, все лечебные процедуры выполняют с большой осторожностью.

Поедание последа

Самки всех животных имеют склонность к поеданию своего последа. Если у собак, кошек, свиней и крольчих поедание последа не отражается на их здоровье, то у коров, овец и коз после поедания ими последа развиваются тимпания, воспаление желудка и кишечника, часто наблюдается профузный понос, отмечается угнетение, ухудшение аппетита, повышение температуры тела, учащение пульса и дыхания; у кобыл наблюдаются колики.

Лечение. В первые дни назначают суточную голодную диету, а в последующие — легкопереваримый корм (сено и болтушку). С пойлом дают соляную кислоту (корове 1—2 столовые ложки разведенной соляной кислоты на ведро воды) или вливают через рот раствора слабительных солей и ихтиола.

Профилактика. Выделившиеся из родовых путей последа немедленно убирают и закапывают или сжигают.

Поедание приплода

Поедание приплода наблюдают у свиней, собак, кошек, кроликов и у некоторых других животных.

Поедают своих поросят чаще всего первородящие свиньи. У них этот порок обуславливается припадком нервного возбуждения, возникающего от болей, испытываемых животным во время родов, и водным голоданием. Однако в большинстве случаев причинами, предрасполагающими к поеданию самками своего приплода служат скормливание свиньям сырых мясных отходов и недостаток в кормах минеральных веществ и витаминов.

Профилактика поедания приплода свиноматками заключается в соблюдении нормальных условий содержания свиней и прежде всего в обеспечении их водой и кормами с достаточным количеством питательных веществ, витаминов и минеральных веществ и в предоставлении регулярных прогулок на свежем воздухе. Нельзя скормливать свиньям, особенно беременным, сырое мясо.

В помещениях, где свиноматки рожают, надо создать спокойную обстановку и не должно быть шума, раздражающего роженицу. Во время первого кормления поросят обязательно должна присутствовать свинарка.

В случае поедания свиноматкой поросенка весь оставшийся приплод немедленно отделяют от свиноматки и оставляют ее в покое. Затем, когда свиноматка успокоится, надевают ей намордник и подпускают поросят. В качестве намордника можно использовать металлическое кольцо диаметром 15 см из проволоки толщиной 0,6—0,8 см. Кольцо надевают на рыло свиньи и фиксируют при помощи тесьмы, которую завязывают за ушами. Если намордника нет, можно предупредить поедание поросят, обрызгав их слабым раствором креолина или лизола. Однако лучше ввести свиноматке внутримышечно 8—12 мл 2,5%-ного раствора аминазина. Приблизительно через 1 ч после инъекции у нее появляется хорошо выраженное сонливое состояние и нежелание двигаться, которое продолжается 6—8 ч, а после этого на протяжении 16—20 ч наблюдается состояние легкой сонливости. В течение всего этого времени и после него у свиноматки не наблюдается проявления агрессивных признаков и она не делает попыток к поеданию поросят.

Аминазин можно вводить легковозбудимым свиньям и перед самым опоросом, так как он не влияет на проявление и течение родового процесса.

После отъема поросят свиноматку с пороком поедания приплода выбраковывают для убоя, поскольку этот порок сохраняется и при последующих опоросах.

Залеживание после родов

Залеживание после родов характеризуется неспособностью животного самостоятельно подниматься после выведения плода. Эту болезнь чаще наблюдают у коров, реже у мелких жвачных и очень редко у свиней.

Причина. Послеродовое залеживание происходит в результате растяжения крестцово-тазового сочленения или травм запирательного или седалищного нервов, вызванных насильственным и грубым извлечением плода.

Признаки. Животное не поднимается после родов. Иногда оно пытается встать, опирается на запястные суставы, но зад поднять не может. Если поднять такое животное, оно сразу падает, поскольку не может удержать заднюю часть туловища.

Прогноз. При послеродовом залеживании прогноз сомнительный. Если после 2-недельного лечения не насту-

пает улучшения, лучше убить животное на мясо, так как в дальнейшем оно может погибнуть от истощения и сепсиса в результате развития пролежней.

Лечение такое же, как и при предродовом залеживании.

Профилактика заключается в правильном оказании помощи роженице при выведении плода. Если не удастся извлечь плод целиком, делают фетотомию, а не применяют грубую силу.

Субинволюция матки

Во время беременности матка увеличивается в размере, а после родов происходит ее обратное развитие, т. е. инволюция. В процессе инволюции матка уменьшается до размеров, характерных небеременному состоянию. Обычно инволюция матки завершается в течение 3 нед. Однако иногда этот процесс затягивается. Замедление инволюции матки и называют субинволюцией.

Причины. Субинволюция матки бывает после сильного растягивания ее стенок водяночным плодом, двойнями, тройнями, а также при персистентном желтом теле и задержании последа. Причинами массового заболевания коров субинволюцией матки могут быть неправильное кормление и отсутствие моциона.

Признаки. При нормальной инволюции матки лохии у коровы на 10—12-й день после родов светлеют и к 14—16-му дню прекращаются. В случае субинволюции матки лохии не светлеют, а становятся мутными, приобретают неприятный запах и выделяются продолжительное время после родов.

Тяжело протекающая субинволюция матки, возникающая в результате всасывания продуктов распада лохий, характеризуется вялостью самки, снижением аппетита и удоя, учащением пульса и дыхания. Температура тела остается в пределах нормы. Матка увеличена, глубоко свисает в брюшную полость, дряблая и не сокращается при поглаживании. Если шейка матки закрыта и лохии не выделяются наружу, матка увеличивается в объеме и флюктуирует.

При субинволюции матки нарушается половая функция, причем чаще наблюдают *анафродизию* (отсутствие половых циклов), и животное некоторое время остается бесплодным.

Диагноз. При постановке диагноза на субинволюцию матки обращают внимание на такие признаки, как длительное отделение лохий, изменение их цвета и отсутствие

в течение продолжительного времени полового возбуждения. С целью уточнения диагноза исследуют половые органы с помощью влагалищного зеркала и пальпацией матки рукой через прямую кишку.

Лечение. Принимают меры, направленные на поднятие общего тонуса организма, усиление сокращений матки и восстановление половых циклов. Для этого больным животным назначают ежедневный моцион на расстояние 2—4 км, подкожно (в дозах — в расчете на корову) вводят маточные средства (окситоцин — 30—60 ЕД, питуитрин — 6—8 мл, экстракт спорыньи — 10 мл и др.). С этой же целью подкожно вводят 0,5%-ный раствор прозерина — 2—3 мл, 0,1%-ный раствор карбахолина — 2—3 мл или 1%-ный масляный раствор синестрола — 2—3 мл.

Эффективны внутриаортальное (по Логвинову или по Воронину) вливание 100 мл 1%-ного раствора новокаина с добавлением по 500 тыс.—1 млн. ЕД пенициллина и стрептомицина или без них и надплевральная новокаиновая блокада по Мосину.

Положительное действие оказывают внутривенные вливания растворов глюкозы и кальция хлорида в обычных дозах. Очень эффективны массаж матки, отдавливание персистентного желтого тела (см. «Персистентное желтое тело»), а также отсасывание содержимого матки. В матку вводят противомикробные вещества, как при эндометрите (см. выше).

Профилактика. Надежными средствами профилактики субинволюции матки являются правильное кормление и обязательный ежедневный моцион.

При ежедневном активном моционе по 3—4 км в день инволюция половых органов у коров завершается к 24-му дню после родов; у коров, не пользующихся прогулками, этот процесс завершается значительно позже (А. И. Лобикова, В. С. Шипилов).

Кроме того, необходимо проведение мероприятий в плане акушерско-гинекологической диспансеризации.

Начиная с 4-го дня после родов за отелившимися коровами устанавливают повседневное наблюдение. Если в период с 4-го по 8-й день после родов лохии мутнеют или в них появляется примесь гноя, это указывает на развитие в матке патологического процесса. Таких коров исследуют вагинально и ректально и лечат в соответствии с диагнозом болезни.

На 10—14-й день после родов, независимо от количества и характера лохий, проводят вагинальное и ректальное исследование коров для выявления животных с патологией половых органов. По результатам исследова-

ния больных коров отделяют и лечат. Повторное плановое ректовагинальное исследование коров проводят через 3 нед после родов.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Методы лечения животных при болезнях влагалища

Задание. Научиться промывать влагалище и вводить в его полость мази, эмульсии и линименты, порошкообразные антисептики и палочки.

Для проведения занятия подбирают больных животных.

Необходимые материалы. В зависимости от характера выполняемых практических работ должны быть подготовлены следующие материалы:

для промывания влагалища—ножницы, вата, спиртовой раствор йода, стерильная резиновая трубка, стерильная воронка, спринцовка, влагалищное зеркало для мелких животных, посуда, лекарственные средства (растворы для разжижения экссудата и нейтрализации кислой среды влагалища—2—4%-ный натрия бикарбоната, 1%-ный натрия хлорида, соле-содовый; растворы для остановки кровотечения—3%-ный квасцов, 0,5%-ный полуторахлористого железа; антисептические растворы—0,2%-ный фурацилина, калия перманганата, йода, 0,1%-ный этикридина лактата; противогнилостные и дезодорирующие растворы—2—3%-ный перекиси водорода, 1:1000—2000 калия перманганата); перчатки хирургические, халаты, фартуки, мыло, полотенца;

для вливаний во влагалище—ножницы, вата, спиртовой раствор йода, резиновый катетер, шприц Жанэ, посуда, 2—5%-ный раствор ихтиола, 8—10%-ный раствор натрия хлорида, ихтиол и глицерин поровну или другие средства; перчатки хирургические, халаты, фартуки, мыло, полотенца;

для введения во влагалище ватно-марлевых тампонов—ножницы, вата, спиртовой раствор йода, марля, шелковые нитки, корнцанг, медикаменты (ихтиол и глицерин поровну, 2—3%-ный раствор ихтиола для смачивания ватно-марлевых тампонов); перчатки хирургические, халаты, мыло, полотенца;

для введения во влагалище мазей, линиментов и эмульсий—ножницы, вата, спиртовой раствор йода, шприц Жанэ, металлическая коробочка от шприца, мазь (5%-ная ихтиола, йодоформа, стрептоцида), эмульсия стрептоцида,

лимент (ксероформа, йодоформа); перчатки хирургические, халаты, мыло, полотенца;

для введения во влагалище порошкообразных средств, палочек, таблеток—ножницы, вата, спиртовой раствор йода, порошок дуватель, резиновая трубка, болусодаватель, зеркало влагалищное, стрептоцид или норсульфазол—10—15 г, лекарственные палочки; перчатки хирургические, халаты, мыло, полотенца;

Пояснение занятия. Преподаватель кратко излагает суть лечебной процедуры, выполняет ее на больном животном и предлагает учащимся сделать это самостоятельно. Занятие следует проводить с подгруппой учащихся.

Промывание влагалища. Во влагалище промывают теплыми (35—40° С) растворами лекарственных средств с целью разжижения и удаления экссудата, нейтрализации кислой среды во влагалище, остановки кровотечения или прекращения воспалительных и гнилостных процессов.

Перед промыванием влагалища хвост животного отводят в сторону и с помощью веревки привязывают к шее. Проводят тщательный туалет половых губ (удаляют загрязнения, выстригают шерсть и 2—3 раза смазывают спиртовым раствором йода).

Во влагалище промывают с помощью резиновой трубки и стеклянной воронки. Для этого указательный и средний пальцы левой руки вставляют сверху в половую щель и, приподняв вульву кверху, раздвигают половые губы. В образовавшееся отверстие вводят на небольшую глубину конец стерильной резиновой трубки. Ко второму ее концу помощник присоединяет стеклянную воронку и вливает теплый антисептический раствор.

Во влагалище промывают при раскрытой половой щели, чтобы не создать заточка жидкости и экссудата в матку. Для расширения вульвы можно воспользоваться влагалищным зеркалом для мелких животных.

У мелких животных влагалище промывают с помощью резиновой спринцовки.

Введение во влагалище ватно-марлевых тампонов. Ватно-марлевые тампоны вводят во влагалище, чтобы достигнуть еще более продолжительного воздействия медикаментов, чем при влагалищных вливаниях.

Прежде следует приготовить ватно-марлевые тампоны. Для этого берут комки ваты, обертывают их кусками марли и к каждому тампону привязывают нитку такой длины, чтобы она после введения тампона во влагалище висела из половой щели. Приготовленные тампоны смазывают в лечебном растворе (см. «Послеродовые вульвит,

вестибулит и вагинит»), обрабатывают половые губы, раскрывают их, корнцангом вводят тампоны во влагалище на нужную глубину и оставляют там от нескольких часов до суток. Для удаления тампонов достаточно потянуть их за нитку.

Введение во влагалище мазей, эмульсий и линиментов. Мазь в металлической коробке от шприца подогревают до жидкого состояния (температура 40—45° С), набирают в шприц Жанэ и присоединяют к нему катетер. После туалета половых губ катетер вводят во влагалище по его верхней стенке и выжимают из шприца мазь. Руку вводят в прямую кишку и слегка массируют влагалище для равномерного распределения мази.

Эмульсии и линименты вводят во влагалище так же, как и мази.

При необходимости более тщательного смазывания всей поверхности слизистой оболочки влагалища в него вводят влагалищное зеркало с осветителем, после чего ватным тампоном, зажатым в корнцанге, наносят на слизистую оболочку тонкий слой мази, эмульсии или линимента.

Мази, линименты и эмульсии можно вводить во влагалище и с помощью ватно-марлевых тампонов.

Введение во влагалище порошкообразных средств, палочек и таблеток. Для припудривания преддверия влагалища берут руками за половые губы, оттягивают их на себя и слегка раздвигают, а помощник при помощи порошокдувателя присыпает слизистую оболочку порошком стрептоцида или норсульфазола.

В более глубокие части влагалища порошкообразные лекарственные средства можно ввести одним из следующих способов.

Первый способ. Порошок засыпают в один из концов резиновой трубки и через раскрытые половые губы вводят его во влагалище. Порошок удаляют из трубки вдуванием воздуха в ее свободный конец.

Второй способ. Стерилизуют капсулу болюсодавателя погружением на 3—5 мин в кипяток и остужают. Затем всыпают в капсулу порошок, вводят болюсодаватель во влагалище и выталкивают порошок.

Третий способ. Обработанное общеизвестным способом влагалищное зеркало вводят во влагалище, раскрывают его и припудривают слизистую оболочку влагалища при помощи порошокдувателя.

Палочки вводят во влагалище корнцангом или рукой, на которую предварительно надевают хирургическую перчатку.

Таблетки вводят специальным таблетководителем, рукой или бюлусодавателем.

Методы лечения животных при болезнях матки

Задание. Освоить методы промывания матки антисептическими растворами, введение в ее полость антисептических растворов, мазей, линиментов, эмульсий, порошков, таблеток и палочек, а также технику вливания в аорту 1%-ного раствора новокаина по Логвинову и по Воронину и выполнение надплевральной новокаиновой блокады по Мосину.

Для проведения занятия выбирают корову с воспалением матки.

Необходимые материалы. В зависимости от характера практических работ должны быть подготовлены следующие материалы:

для промывания матки—ножницы, вата, спиртовой раствор йода, кружка Эсмарха, ирригаторы Виноградова и Акинова, маточный катетер пластмассовый или металлический, осеменительная пипетка, резиновая трубка, стеклянная воронка, лечебные растворы (для разжижения экссудата—2—4%-ный натрия бикарбоната, 1—2%-ный натрия карбоната, 1%-ный натрия хлорида, соде-содовый; антисептические—0,02%-ный калия перманганата, йода, фурацилина, 0,1%-ный этакридина лактата; противогнилостные и дезодорирующие—2—3%-ный перекиси водорода, 0,1%-ный калия перманганата), вазелин стерильный, зеркало влагалищное, перчатки хирургические и гинекологические, халаты, фартуки, мыло, полотенца;

для вливания растворов и введения мазей, линиментов, эмульсий, таблеток, капсул и палочек—ножницы, вата, спиртовой раствор йода, осеменительная пипетка, катетер, шприц 20-граммовый, растворы лечебных средств (0,1%-ный этакридина лактата, 0,02%-ный фурацилина, 1—2%-ный спиртовой раствор ихтиола), катетер металлический, шприц Жанэ, 5%-ная мазь ихтиола, стрептоцида или йодоформа, линимент ксероформа или йодоформа, эмульсия стрептоцида, лефуран, йодоксид, таблетководитель, таблетки норсульфазола, стрептоцида, капсулы септиметрина, таблетки экзутера, метромакса, палочки фуразолидона, неофура;

для внутриаортального вливания—ножницы, спиртовой раствор йода, вата на палочке, иглы 18 см длины, шприц Жанэ (или аппарат Тихонина), 1%-ный раствор новокаина—100 мл;

для надплевральной новокаиновой блокады — ножницы, спиртовой раствор йода, вата на палочке, иглы инъекционные длиной 10—12 см и диаметром 1,5 мм, шприц 20-граммовый, шприц Жанэ (или аппарат Тихонина), 0,5%-ный раствор новокаина — 250 мл.

Место занятия. Клиника техникума.

Пояснение занятия. Преподаватель демонстрирует учащимся лечебные процедуры, применяемые при лечении животных с болезнями матки, а затем предлагает им сделать это самостоятельно. Занятия следует проводить с подгруппой учащихся.

Промывание матки антисептическими растворами. В начале проводят туалет половых губ. Потом вводят в матку стерильный катетер. Делают это так.

Пальцы левой руки, кроме большого, вводят в анус, захватывают им за промежность и с помощью большого пальца раскрывают половую щель.

В образовавшееся отверстие, не касаясь половых губ, вводят катетер (металлический или стеклянный) и продвигают его до шейки матки.левой рукой, находящейся в прямой кишке, захватывают шейку матки, направляют в ее отверстие катетер и под контролем левой руки вводят его в глубь матки.

К наружному концу катетера с помощью резиновой трубки присоединяют стерильную стеклянную воронку и вливают раствор. Можно воспользоваться ирригатором Виноградова или Акатова. Однако целесообразнее промывать матку с помощью двуточного катетера, который обеспечивает одновременно с вливанием раствора в полость матки и удаление его оттуда вместе с экссудатом.

Раствор лечебного средства вливают в полость матки самотеком.

При отсутствии двуточного катетера раствор вливают в полость матки порциями по 0,5 л и каждый раз удаляют опусканием воронки (или кружки Эсмарха) до уровня скакательных суставов животного.

Матку промывают до тех пор, пока раствор, выделяющийся из матки, не будет содержать примеси экссудата.

После промывания матки из нее удаляют весь раствор.

Вливание в матку растворов, введение мазей, линиментов, эмульсий, таблеток и палочек. Предварительно проводят туалет половых губ, а затем вводят в матку раствор, мазь, линимент, эмульсию, таблетки или палочки.

Раствор в небольшом количестве вводят в матку так же, как и при ее промывании. Для этого пользуются осеменительной пипеткой и шприцем Жанэ. Количество раствора 50—100 мл.

Мазь в матку можно вводить при температуре окружающего воздуха не ниже 15° С тепла во избежание ее застывания в шприце.

Через шейку матки вводят катетер. Мазь подогревают до жидкого состояния (40—45° С), набирают в теплый шприц Жанэ, который сразу же после этого присоединяют к введенному в матку катетеру, и выжимают мазь. Мазь вводят в количестве 50—100 мл.

Эмульсию или *линимент* вводят в матку так же, как и мазь. Постоянное жидкое состояние эмульсий и линиментов позволяет вводить их в матку независимо от температуры окружающей среды. Эмульсии и линименты вводят в матку в количестве 50—100 мл. Доза лефурана—100—200 мл, а йодоксида—100—150 мл.

Таблетки удобно вводить с помощью таблетководителя, представляющего собой трубку со вставленным в нее толкателем и напоминающего болусодавитель.

Внутренний диаметр трубки должен соответствовать диаметру вводимых таблеток.

Инструмент обеззараживают кипячением, затем осушают, закладывают в него необходимое количество таблеток, вводят в матку и выталкивают таблетки. В матку можно вводить от 10 до 20 таблеток.

Палочки неофура или фуразолидона в количестве 3—5 шт. (капсулы септиметрина 2—5 шт.), таблетки метротера или метромакса 1—2 шт. вводят в матку рукой, предварительно надев на нее полиэтиленовую перчатку.

Внутриорбитальное вливание раствора новокаина у коров по Логвинову. Внутриорбитальное вливание раствора новокаина показано при эндометритах, субинволюции матки, задержании последа и при маститах.

Пункцию выполняют справа между поперечными отростками 4-го и 5-го поясничных позвонков. После обработки операционного поля берут иглу длиной 18 см, вводят ее по середине заднего края поперечного отростка 4-го поясничного позвонка и продвигают под углом 30° к средней сагиттальной плоскости до упора ее в тело позвонка. Затем конец иглы смещают на 0,5 см вправо от тела позвонка и продвигают еще в глубь тканей на 4—5 см. После прокола аорты появляется пульсирующая струя артериальной крови. К игле через резиновую трубку присоединяют шприц Жанэ (или аппарат Тихонина) со 100 мл 1%-ного раствора новокаина и под небольшим давлением на поршень шприца вливают раствор новокаина в аорту.

Внутриорбитальное вливание раствора новокаина у коров по Вороницу. Точка вкола иглы находится впереди послед-

У новорожденных наиболее часто наблюдают асфиксию, кровотечение из пупка, задержание мекония, воспаление пупка, пупочную грыжу и реже—врожденное отсутствие заднепроходного отверстия и контрактуру суставов.

Асфиксия новорожденных (Asphyxia neonatorum)

Под асфиксией новорожденных понимают болезнь, которая возникает при преждевременном переходе новорожденного или плода на легочное дыхание и сопровождается гибелью его от задушения или рождением плода, но со слабыми признаками жизни.

Причины различны. Наиболее часто асфиксия возникает во время родов, особенно при тазовом предлежании плода. От сдавливания пуповины нарушается кровообращение плода, вследствие чего в его крови накапливается углекислота, которая возбуждает дыхательный центр. При этом плод делает вдох, во время которого засасывает в дыхательные пути находящуюся вокруг его головы околоплодную жидкость. Вот почему в случае тяжелых родов, особенно с тазовым предлежанием плода, нужно стремиться скорее вывести его из родовых путей.

Асфиксия плода может быть и при головном предлежании, если происходит ущемление пуповины между его предлежащими частями тела и тазом матери (см. «Выпадение пуповины»).

Признаки. При легком течении асфиксии у новорожденного отмечают слабое хриплое дыхание, слабый частый пульс и синюшность слизистых оболочек.

При более тяжелом течении асфиксии плод не проявляет признаков жизни. Его слизистые оболочки бледные, а сердечные тоны еле прослушиваются.

Прогноз осторожный.

Лечение. Новорожденного немедленно кладут так, чтобы голова находилась ниже задней части тела. Рот и нос освобождают от слизи. Из ноздрей и трахеи отсасывают жидкость резиновой грушей или шприцем с резиновой трубкой. Затем применяют искусственное дыхание. Для этого новорожденного кладут на спину, акушер берет руками за реберные дуги и производит попеременное расширение и сужение грудной клетки, а помощник синхронно этому сближает и разводит передние конечности.

После оживления новорожденного помещают в отдельную клетку в теплом помещении и в течение нескольких дней, пока он не окрепнет, часто и понемногу кормят.

Кровотечение из пупка (Omphalorrhagia)

Кровотечение из пупка бывает в двух случаях. Иногда его наблюдают у слабых новорожденных, когда ослаблены дыхание и сердечная деятельность. В таком случае не происходит достаточного притока крови к легким и не проявляется в нужной степени присасывающее действие сердца. К кровотечению из пупка ведет тоже обрывание или отсечение пуповины сразу же после рождения плода, когда еще не появилось дыхания и пульсируют пупочные артерии.

Лечение. При кровотечении перевязывают пуповину стерильной ниткой и конец пуповины смазывают спиртовым раствором йода. Для усиления дыхательных движений делают искусственное дыхание.

Профилактика. Обрывать пуповину надо только после появления у новорожденного дыхательных движений, когда прекратится пульсация сосудов пуповины.

Задержание мекония

Во вторую половину внутриутробного развития плод периодически заглатывает жидкость амниона, переваривая часть которой всасывается в кровь плода, а из непереваренных остатков ее образуется так называемый меконий — *первородный кал*.

Меконий выделяется обычно сразу после рождения плода. Однако нередко наблюдается задержание мекония, ведущее к заболеванию новорожденного.

Причины. Наиболее частой причиной задержания мекония у новорожденных бывает слишком позднее выпаживание им молозива. Иногда у телят меконий задерживается и в тех случаях, когда при первом кормлении им дают не молозиво первого удоя, а молоко. Это бывает потому, что корову по каким-то причинам начали сдаивать еще до родов или продолжали доить до самых родов, без выпуска. Такое молоко содержит очень мало послабляющих веществ, в частности солей магния и молозивных телец, и при скармливании его телятам не изгоняет меконий.

Признаки и течение. На 2-й день после рождения новорожденный начинает беспокоиться и отказывается от молозива. Из анамнеза выясняют, что у новорожденного не было дефекации, а пальцем, введенным в анус, обнаруживают скопление густого, иногда плотного кала. Общее состояние новорожденного угнетенное. Иногда перед смертью у него развивается профузный понос.

У новорожденных наиболее часто наблюдают асфиксию, кровотечение из пупка, задержание мекония, воспаление пупка, пупочную грыжу и реже — врожденное отсутствие заднепроходного отверстия и контрактуру суставов.

Асфиксия новорожденных (Asphyxia neonatorum)

Под асфиксией новорожденных понимают болезнь, которая возникает при преждевременном переходе новорожденного или плода на легочное дыхание и сопровождается гибелью его от задушения или рождением плода, но со слабыми признаками жизни.

Причины различны. Наиболее часто асфиксия возникает во время родов, особенно при тазовом предлежании плода. От сдавливания пуповины нарушается кровообращение плода, вследствие чего в его крови накапливается углекислота, которая возбуждает дыхательный центр. При этом плод делает вдох, во время которого засасывает в дыхательные пути находящуюся вокруг его головы околоплодную жидкость. Вот почему в случае тяжелой родов, особенно с тазовым предлежанием плода, нужно стремиться скорее вывести его из родовых путей.

Асфиксия плода может быть и при головном предлежании, если происходит ущемление пуповины между предлежащими частями тела и тазом матери (см. «Выпадение пуповины»).

Признаки. При легком течении асфиксии у новорожденного отмечают слабое хриплое дыхание, слабый частый пульс и синюшность слизистых оболочек.

При более тяжелом течении асфиксии плод не проявляет признаков жизни. Его слизистые оболочки бледные, а сердечные тоны еле прослушиваются.

Прогноз осторожный.

Лечение. Новорожденного немедленно кладут так, чтобы голова находилась ниже задней части тела. Рот и нос освобождают от слизи. Из ноздрей и трахеи отсасывают жидкость резиновой грушей или шприцем с резиновой трубкой. Затем применяют искусственное дыхание. Для этого новорожденного кладут на спину, акушер берет руками за реберные дуги и производит попеременное расширение и сужение грудной клетки, а помощник синхронно этому сближает и разводит передние конечности.

После оживления новорожденного помещают в отдельную клетку в теплом помещении и в течение нескольких дней, пока он не окрепнет, часто и понемногу кормят.

Кровотечение из пупка (Omphalorrhagia)

Кровотечение из пупка бывает в двух случаях. Иногда его наблюдают у слабых новорожденных, когда ослаблены дыхание и сердечная деятельность. В таком случае не происходит достаточного притока крови к легким и не проявляется в нужной степени присасывающее действие сердца. К кровотечению из пупка ведет тоже обрывание или отсечение пуповины сразу же после рождения плода, когда еще не появилось дыхания и пульсируют пупочные артерии.

Лечение. При кровотечении перевязывают пуповину стерильной ниткой и конец пуповины смазывают спиртовым раствором йода. Для усиления дыхательных движений делают искусственное дыхание.

Профилактика. Обрывать пуповину надо только после появления у новорожденного дыхательных движений, когда прекратится пульсация сосудов пуповины.

Задержание мекония

Во вторую половину внутриутробного развития плод периодически заглатывает жидкость амниона, переваривая часть которой всасывается в кровь плода, а из непереваренных остатков ее образуется так называемый меконий — *первородный кал*.

Меконий выделяется обычно сразу после рождения плода. Однако нередко наблюдается задержание мекония, ведущее к заболеванию новорожденного.

Причины. Наиболее частой причиной задержания мекония у новорожденных бывает слишком позднее выпадение им молозива. Иногда у телят меконий задерживается и в тех случаях, когда при первом кормлении им дают не молозиво первого удоя, а молоко. Это бывает потому, что корову по каким-то причинам начали сдаивать еще до родов или продолжали доить до самых родов, без выпуска. Такое молоко содержит очень мало послабляющих веществ, в частности солей магния и молозивных телец, и при скормливании его телятам не изгоняет меконий.

Признаки и течение. На 2-й день после рождения новорожденный начинает беспокоиться и отказывается от молозива. Из анамнеза выясняют, что у новорожденного не было дефекации, а пальцем, введенным в анус, обнаруживают скопление густого, иногда плотного кала. Общее состояние новорожденного угнетенное. Иногда перед смертью у него развивается профузный понос.

У новорожденных наиболее часто наблюдают асфиксию, кровотечение из пупка, задержание мекония, воспаление пупка, пупочную грыжу и реже — врожденное отсутствие заднепроходного отверстия и контрактуру суставов.

Асфиксия новорожденных (Asphyxia neonatorum)

Под асфиксией новорожденных понимают болезнь, которая возникает при преждевременном переходе новорожденного или плода на легочное дыхание и сопровождается гибелью его от задушения или рождением плода, но со слабыми признаками жизни.

Причины различны. Наиболее часто асфиксия возникает во время родов, особенно при тазовом предлежании плода. От сдавливания пуповины нарушается кровообращение плода, вследствие чего в его крови накапливается углекислота, которая возбуждает дыхательный центр. При этом плод делает вдох, во время которого засасывает в дыхательные пути находящуюся вокруг его головы околоплодную жидкость. Вот почему в случае тяжелых родов, особенно с тазовым предлежанием плода, нужно стремиться скорее вывести его из родовых путей.

Асфиксия плода может быть и при головном предлежании, если происходит ущемление пуповины между предлежащими частями тела и тазом матери (см. «Выпадение пуповины»).

Признаки. При легком течении асфиксии у новорожденного отмечают слабое хриплое дыхание, слабый частый пульс и синюшность слизистых оболочек.

При более тяжелом течении асфиксии плод не проявляет признаков жизни. Его слизистые оболочки бледные, а сердечные тоны еле прослушиваются.

Прогноз осторожный.

Лечение. Новорожденного немедленно кладут так, чтобы голова находилась ниже задней части тела. Рот и нос освобождают от слизи. Из ноздрей и трахеи отсасывают жидкость резиновой грушей или шприцем с резиновой трубкой. Затем применяют искусственное дыхание. Для этого новорожденного кладут на спину, акушер берет руками за реберные дуги и производит попеременное расширение и сужение грудной клетки, а помощник синхронно этому сближает и разводит передние конечности.

После оживления новорожденного помещают в отдельную клетку в теплом помещении и в течение нескольких дней, пока он не окрепнет, часто и понемногу кормят.

Кровотечение из пупка (Omphalorrhagia)

Кровотечение из пупка бывает в двух случаях. Иногда его наблюдают у слабых новорожденных, когда ослаблены дыхание и сердечная деятельность. В таком случае не происходит достаточного притока крови к легким и не проявляется в нужной степени присасывающее действие сердца. К кровотечению из пупка ведет тоже обрывание или отсечение пуповины сразу же после рождения плода, когда еще не появилось дыхания и пульсируют пупочные артерии.

Лечение. При кровотечении перевязывают пуповину стерильной ниткой и конец пуповины смазывают спиртовым раствором йода. Для усиления дыхательных движений делают искусственное дыхание.

Профилактика. Обрывать пуповину надо только после появления у новорожденного дыхательных движений, когда прекратится пульсация сосудов пуповины.

Задержание мекония

Во вторую половину внутриутробного развития плод периодически заглатывает жидкость амниона, переваривая часть которой всасывается в кровь плода, а из непереваренных остатков ее образуется так называемый меконий — *первородный кал*.

Меконий выделяется обычно сразу после рождения плода. Однако нередко наблюдается задержание мекония, ведущее к заболеванию новорожденного.

Причины. Наиболее частой причиной задержания мекония у новорожденных бывает слишком позднее выпаживание им молозива. Иногда у телят меконий задерживается и в тех случаях, когда при первом кормлении им дают не молозиво первого удоя, а молоко. Это бывает потому, что корову по каким-то причинам начали сдаивать еще до родов или продолжали доить до самых родов, без выпуска. Такое молоко содержит очень мало послабляющих веществ, в частности солей магния и молозивных телец, и при скормливании его телятам не изгоняет меконий.

Признаки и течение. На 2-й день после рождения новорожденный начинает беспокоиться и отказывается от молока. Из анамнеза выясняют, что у новорожденного не было дефекации, а пальцем, введенным в анус, обнаруживают скопление густого, иногда плотного кала. Общее состояние новорожденного угнетенное. Иногда перед смертью у него развивается профузный понос.

Лечение. В случае задержания мекония новорожденному через рот вливают касторовое масло (50 мл) или раствор натрия сульфата (50—75 г натрия сульфата в 500 мл кипяченой остуженной теплой воды). После этого через 2—4 ч новорожденного поят молозивом.

Профилактика. Чтобы предупредить задержание мекония, в родильном отделении организуют постоянное дежурство и в течение первого часа после рождения дают новорожденному молозиво или помогают ему найти соски матери. Кроме того, следует своевременно производить запуск коров и воздерживаться от сдаивания их перед родами. В противном случае за несколько минут до дачи молока выпаивают новорожденному слабительное средство или дают молозиво первого или второго удоя другой коровы.

Воспаление пупка (Omphalitis)

Обычно пуповина у новорожденного подсыхает и в течение первых 10 дней жизни отпадает. Однако при проникновении в культю пуповины патогенной микрофлоры развивается воспаление пупка.

Признаки. При остром течении болезни пупок утолщенный, болезненный, горячий. Культя пуповины грязно-бурая, при надавливании на нее из пупочного отверстия выделяется гной.

Воспаление пупка у жеребят часто приводит к пиемии с образованием абсцессов в различных частях тела и очень часто в суставах, отчего эту болезнь у них называют «суставоломом».

У телят при длительном течении болезни в области пупка образуется абсцесс.

Лечение. Больного фиксируют в лежачем положении. Шерсть вокруг пупка выстригают, кожу очищают от загрязнений и смазывают спиртовым раствором йода. Пораженную культю пуповины удаляют. Пупок присыпают стрептоцидом и накладывают клеевую повязку. При повышении температуры тела проводят курс пенициллиновой терапии или сульфаниламидотерапии.

В случае образования абсцесса для отличия его от пупочной грыжи стерильным шприцем с иглой откачивают часть содержимого. Если будет установлен абсцесс, его вскрывают, удаляют гной и в полость абсцесса засыпают порошок стрептоцида.

Профилактика заключается в правильном приходе родов и хорошем уходе за новорожденным. При этом особенно тщательно обрабатывают пуповину.

Пупочная грыжа

Пупочная грыжа — выхождение петель кишечника под кожу через пупочное кольцо. Болезнь чаще наблюдают у поросят, реже у других животных.

Грыжу кишечника наблюдают у слабых, недоразвитых животных, со слабыми пупочными отверстиями. Очень редко пупочная грыжа бывает врожденной.

Признаки. При пупочной грыже в области нижней стенки живота появляется шаровидное образование, мягкое при прощупывании и вправляемое в брюшную полость через пупочное кольцо.

Лечение. В случае обнаружения у новорожденного пупочной грыжи делают хирургическую операцию — кишечник вправляют в брюшную полость и зашивают пупочное отверстие.

При консервативном лечении хороший эффект у поросят получают от добавления им в корм рыбьего жира.

Профилактика. Правильное кормление и содержание беременных животных и новорожденных.

Вопросы и задания к главе 7

- 1 (2). Объясните причины асфиксии новорожденных.
- 2 (1). Какие кровеносные сосуды входят в состав пуповины?
- 3 (2). Почему прекращается пульсация артерий пуповины с появлением дыхательных движений у новорожденного?
- 4 (2). Почему меконий не разлагается в кишечнике плода, находящегося в матке, но начинает разлагаться вскоре после рождения его?
- 5 (2). Как и в течение какого времени образуется меконий?
- 6 (2). Почему новорожденный должен получить при первом кормлении молозиво первого удоя?
- 7 (1). Как отличить грыжу в области пупка от абсцесса?
- 8 (2). Почему воспаление пупка у жеребят часто приводит к пиемии, тогда как у новорожденных животных других видов оно протекает обычно как местный процесс?
- 9 (3). Составьте расписание выполнения лечебных процедур на 5 дней лечения при гнойном воспалении пупка у новорожденного теленка.
- 10 (3). Выпишите все новые термины и их определения, содержащиеся в главе 7 «Болезни новорожденных и пороки их развития».

Глава 8. БОЛЕЗНИ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ КОРОВЫ

Молочная железа (glandula lactifera), или вымя (uber), коровы состоит из двух половин — правой и левой. Каждая половина молочной железы делится на две четверти, или доли, — переднюю и заднюю. Каждая четверть имеет

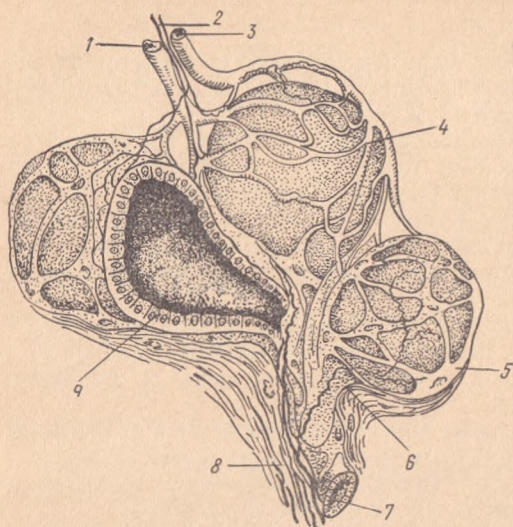


Рис. 78. Схема строения молочных альвеол (по Елисееву):

1—вена; 2—нервы; 3—артерия; 4—капилляры; 5—миоэпителий; 6—стекловидная кайма; 7—выводной проток; 8—разветвление нервных волокон; 9—железистый эпителий

Молоко вырабатывается в молочных альвеолах, представляющих собой круглые полостные образования диаметром 0,1—0,4 мм. Стенка альвеол состоит из трех слоев: железистого эпителия, слоя миоэпителиальных клеток и стекловидной каймы (рис. 78).

Железистый эпителий выстилает альвеолу изнутри и вырабатывает молоко. Его форма меняется в зависимости от функционального состояния: в покоем состоянии он кубический, во время образования молока—цилиндрический, а сразу после доения—плоский. Миоэпителиальные клетки способны сокращаться. Они сдавливают альвеолы и выжимают из них молоко в выводные протоки. Так называемая стекловидная кайма состоит из соединительной ткани и составляет наружный слой стенки альвеолы. От каждой альвеолы отходит выводной проток, стенка которого имеет такое же строение, как и стенка альвеолы. Однако секреция молока в выводном протоке происходит только в период усиленной лактации.

Выводные протоки нескольких альвеол, сливаясь между собой, образуют молочный канал, а несколько молочных каналов объединяются в молочные ходы. Молочные ходы впадают в цистерну.

Молочные каналы выстланы цилиндрическим эпителием, а молочные ходы и цистерны—двухслойным цилиндрическим эпителием. В стенках молочных каналов и ходов находится слой волокон гладких мышц.

В каждой четверти молочной железы имеется по одной молочной цистерне, представляющей собой полость, разделенную у основания соска круговой складкой на верхний — железистый отдел и нижний — сосковый. Молочная цистерна открывается на верхушке соска сосковым каналом, длина которого у коров 0,5—1,4 см.

Альвеолы, выводные протоки, молочные каналы, молочные ходы и цистерны составляют так называемую емкость молочной железы, так как в них к моменту доения скапливается около 100% молока.

Кровоснабжение молочной железы осуществляется в основном наружными срамными и частично промежностными артериями.

Наружная срамная артерия (a. pudenda externa) выходит из брюшной полости через паховый канал. У основания молочной железы от этой артерии отходят передняя и задняя артерии основания вымени, а в глубине железы она делится на переднюю и заднюю артерии вымени (рис. 79).

Промежностная артерия отходит от внутренней срамной артерии у выхода ее из тазовой полости, огибает седалищную вырезку и опускается вниз к вымени.

Вены молочной железы располагаются рядом с артериями и имеют такие же ветвления и названия. Кроме

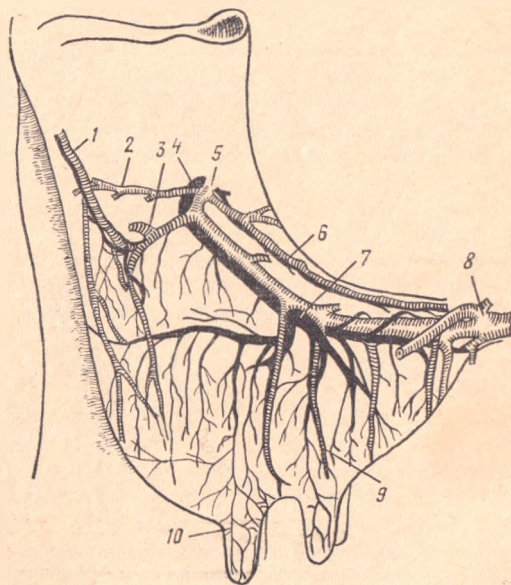


Рис. 79. Схема расположения артерий и вен молочной железы вымени:

1 — промежуточная вена; 2 — задние артерия и вена основания вымени; 3 — задние артерия и вена вымени; 4 — наружная срамная вена; 5 — наружная срамная артерия; 6 — передние артерия и вена основания вымени; 7 — передние артерия и вена вымени; 8 — промежуточная брюшная молочная вена; 9 — артерии и вены цистерн; 10 — дополнительные артерии.

того, от молочной железы в переднем направлении отходят подкожные брюшные молочные вены, образующиеся в результате слияния передней вены вымени с передней веной основания вымени.

Лимфатические сосуды молочной железы подразделяются на поверхностные и глубокие. Поверхностные лимфатические сосуды располагаются под кожей. Они собирают лимфу от сосудов кожи и фасций молочной железы и несут ее в надвыменные лимфатические узлы. Глубокие лимфатические сосуды собирают лимфу от молочных альвеол и несут ее в глубокие паховые лимфатические узлы, минуя надвыменные.

Надвыменные лимфатические узлы находятся над задними четвертями молочной железы и в норме плохо прощупываются.

Иннервация молочной железы осуществляется ветвями наружного семенного, подвздошно-пахового, подвздошно-подчревного и промежностного нервов (рис. 80). Наружный семенной нерв выходит из брюшной полости через паховый канал и разветвляется внутри молочной железы на несколько ветвей, которые сопровождают кровеносные сосуды. Подвздошно-паховый и подвздошно-подчревные нервы переходят на молочную железу с брюшной стенки и иннервируют кожу передних четвертей молочной желе-



Рис. 80. Схема иннервации молочной железы:
1—подвздошно-подчревный нерв; 2—подвздошно-паховый нерв; 3—
наружный семенной нерв; 4—промежностный нерв.

ны сбоку и спереди. Промежностный нерв подходит к молочной железе сзади и иннервирует кожу молочной железы задней и частично боковой поверхности.

Соски иннервируются ветвями наружного семенного нерва, которые подходят к каждому соску спереди и сзади.

Секреция молока у самки начинается после первых родов. Молоко образуется в альвеолах из продуктов, приносимых к вымени кровью, т. е. из так называемых «предшественников». Белок молока образуется в основном из аминокислот и глюкозы, лактоза (сахар молока) — из глюкозы крови, а молочный жир — из свободных жирных кислот и глицерина.

Секреция молока неразрывно связана с процессами его выведения. В молочной железе молоко образуется как во время доения, так и после него. После заполнения всей емкости молочной железы, когда давление молока в альвеолах и крови в капиллярах альвеол становится приблизительно одинаковым, образование молока прекращается.

Процессы секреции и выведения молока регулируются через нервную систему и с помощью гормонов. Раздражения кожи молочной железы, вызываемые новорожденным или дояркой, передаются по центростремительным нервам в головной мозг, а оттуда, если они благоприятны для отделения молока, в гипофиз. Гипофиз выделяет в кровь гормон окситоцин, который с кровью подходит к молочной железе и вызывает сокращение клеток миоэпителия альвеол и выводных протоков. Молоко устремляется в молочные каналы, ходы и цистерны. Происходит переполнение молоком молочной железы, отчего она и соски набухают.

На появление этих безусловных рефлексов большое влияние оказывают условные рефлексы. Так, приятные для животного раздражения во время доения способствуют полной отдаче молока, а неприятные вызывают задержку молока в молочной железе и даже могут привести к ее воспалению.

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ОВЦЫ, КОЗЫ, СВИНЬИ И КОБЫЛЫ

Молочная железа овцы и козы состоит из двух половин, между которыми отчетливо выражена межвыменная бороздка. Каждая половина железы имеет по одному соску. В молочную цистерну открывается от 6 до 12 молочных ходов неодинакового размера. Молочная цистерна сообща-

ется с внешней средой через один сосковый канал, открывающийся на верхушке соска. Длина канала 0,5—0,8 см.

Молочная железа свиньи состоит из 8—20 железистых пакетов, которые располагаются в два ряда, справа и слева от белой линии, по 4—10 железистых пакетов в каждом ряду. В каждом железистом пакете группируются две или три железы, имеющие такое же количество самостоятельных молочных цистерн, каждая из которых открывается на верхушке соска самостоятельным сосковым каналом.

Молочная железа кобылы состоит из двух половинок, каждая из которых без внешне заметных границ разделяется на две, реже три доли, представляющие собой самостоятельные железы. Соответственно количеству этих долей сосок каждой половины молочной железы имеет две или три молочные цистерны и столько же сосковых каналов, которые открываются на верхушке соска.

БОЛЕЗНИ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ РАССТРОЙСТВА ВЫМЕНИ

Серозный отек вымени (*Oedema uberis serosa*)

Серозный отек вымени — это опухание его в связи с выпотеванием в подкожную рыхлую соединительную ткань жидкой части крови.

Причины. Серозный отек вымени часто наблюдают у высокомолочных коров, особенно если перед родами их продолжали кормить по полной норме сочными и концентрированными кормами и не предоставляли прогулок.

Признаки. При сильном отеке вымени больное животное передвигается трудно. Вымя увеличено в объеме, причем задние четверти увеличены несколько больше передних. Иногда отек заметен и на нижней брюшной стенке. Соски не отекают и поэтому кажутся укороченными. Кожа отечных частей вымени толстая, безболезненная, влажная, холодная, тестоватая, и после надавливания пальцами на ней остаются медленно заполняющиеся ямки.

Обычно отек проходит через 10—12 дней после родов, но иногда процесс принимает хроническое течение. В этом случае пораженные участки вымени сильно уплотнены вследствие разрастания соединительной ткани. Удои понижаются.

Травма отечного вымени может повести к возникновению флегмоны вымени.

Лечение. Необходимо уменьшить приток крови к вымени и улучшить отток. Для этого исключают из рациона сочные и концентрированные корма, которые оказывают молокогонное действие, и скармливают только хорошее сено. Поение ограничивают. Больному животному назначают ежедневную проводку до полного выздоровления или в крайнем случае делают массаж вымени и сдаивают.

Некоторые специалисты применяют оперативный метод лечения отека вымени путем рассечения кожи на глубину 2 см в месте наиболее отечного участка. После этого отек быстро проходит и рана заживает без осложнения.

Профилактика. Для предупреждения серозного отека вымени, особенно у высокопродуктивных коров, им в период беременности ежедневно предоставляют прогулки, а за 2 нед до родов ограничивают скармливание сочных и концентрированных кормов.

Гиперемия вымени (*Hyperaemia uberis*)

Гиперемию вымени наблюдают после родов. Она характеризуется большим притоком артериальной крови к вымени и попаданием ее в молоко. Болезнь часто наблюдают у высокоудойных коров.

Признаки. Кожа вымени покрасневшая, вымя плотное, горячее, что свидетельствует о небольшом повышении местной температуры. Молоко с красноватым оттенком, иногда в нем обнаруживают мелкие сгустки крови. Примесь крови чаще бывает в молоке всех четвертей, но в молоке одной из четвертей вымени крови обычно больше, чем в других. При сепарировании молока кровь оседает на стенках сепаратора в виде слизисто-красного слоя.

Если такое молоко оставить в стакане на несколько часов, то на дно выпадут слоем эритроциты. Толщина слоя зависит от степени гиперемии вымени.

Диагноз. Прежде всего учитывают то, что все четверти вымени поражены одинаково (одинаково плотные, покрасневшие и с повышенной температурой) и что болезнь наблюдается после родов.

Гиперемию вымени следует отличать от ушиба и от случаев появления крови в молоке, связанных со скармливанием коровам веточного корма в больших количествах.

При ушибе вымени бывает поражена одна четверть, причем всегда можно обнаружить ушибленный участок вымени.

ется с внешней средой через один сосковый канал, открывающийся на верхушке соска. Длина канала 0,5—0,8 см.

Молочная железа свиньи состоит из 8—20 железистых пакетов, которые располагаются в два ряда, справа и слева от белой линии, по 4—10 железистых пакетов в каждом ряду. В каждом железистом пакете группируются две или три железы, имеющие такое же количество самостоятельных молочных цистерн, каждая из которых открывается на верхушке соска самостоятельным сосковым каналом.

Молочная железа кобылы состоит из двух половинок, каждая из которых без внешне заметных границ разделяется на две, реже три доли, представляющие собой самостоятельные железы. Соответственно количеству этих долей сосок каждой половины молочной железы имеет две или три молочные цистерны и столько же сосковых каналов, которые открываются на верхушке соска.

БОЛЕЗНИ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ РАССТРОЙСТВА ВЫМЕНИ

Серозный отек вымени (*Oedema uberis serosa*)

Серозный отек вымени—это опухание его в связи с выпотеванием в подкожную рыхлую соединительную ткань жидкой части крови.

Причины. Серозный отек вымени часто наблюдают у высокомолочных коров, особенно если перед родами их продолжали кормить по полной норме сочными и концентрированными кормами и не предоставляли прогулок.

Признаки. При сильном отеке вымени большое животное передвигается трудно. Вымя увеличено в объеме, причем задние четверти увеличены несколько больше передних. Иногда отек заметен и на нижней брюшной стенке. Соски не отекают и поэтому кажутся укороченными. Кожа отечных частей вымени толстая, безболезненная, влажная, холодная, тестоватая, и после надавливания пальцами на ней остаются медленно заполняющиеся ямки.

Обычно отек проходит через 10—12 дней после родов, но иногда процесс принимает хроническое течение. В этом случае пораженные участки вымени сильно уплотнены вследствие разрастания соединительной ткани. Удои понижаются.

Травма отечного вымени может повести к возникновению флегмоны вымени.

Лечение. Необходимо уменьшить приток крови к вымени и улучшить отток. Для этого исключают из рациона сочные и концентрированные корма, которые оказывают молокогонное действие, и скармливают только хорошее сено. Поение ограничивают. Больному животному назначают ежедневную проводку до полного выздоровления или в крайнем случае делают массаж вымени и сдаивают.

Некоторые специалисты применяют оперативный метод лечения отека вымени путем рассечения кожи на глубину 2 см в месте наиболее отечного участка. После этого отек быстро проходит и рана заживает без осложнения.

Профилактика. Для предупреждения серозного отека вымени, особенно у высокопродуктивных коров, им в период беременности ежедневно предоставляют прогулки, а за 2 нед до родов ограничивают скармливание сочных и концентрированных кормов.

Гиперемия вымени (*Hyperaemia uberis*)

Гиперемию вымени наблюдают после родов. Она характеризуется большим притоком артериальной крови к вымени и попаданием ее в молоко. Болезнь часто наблюдают у высокоудойных коров.

Признаки. Кожа вымени покрасневшая, вымя плотное, горячее, что свидетельствует о небольшом повышении местной температуры. Молоко с красноватым оттенком, иногда в нем обнаруживают мелкие сгустки крови. Примесь крови чаще бывает в молоке всех четвертей, но в молоке одной из четвертей вымени крови обычно больше, чем в других. При сепарировании молока кровь оседает на стенках сепаратора в виде слизисто-красного слоя.

Если такое молоко оставить в стакане на несколько часов, то на дно выпадут слоем эритроциты. Толщина слоя зависит от степени гиперемии вымени.

Диагноз. Прежде всего учитывают то, что все четверти вымени поражены одинаково (одинаково плотные, покрасневшие и с повышенной температурой) и что болезнь наблюдается после родов.

Гиперемию вымени следует отличать от ушиба и от случаев появления крови в молоке, связанных со скармливанием коровам веточного корма в больших количествах.

При ушибе вымени бывает поражена одна четверть, причем всегда можно обнаружить ушибленный участок вымени.

Появление крови в молоке, обусловленное скармливанием веточного корма, характерно тем, что в вымени не обнаруживают никаких отклонений от нормы.

Лечение. Животное переводят в чистое, хорошо вентилируемое помещение и не выпускают на пастбище. Категорически воспрещаются массаж вымени, втирание мазей и проводка животного. Дойть такое животное нужно осторожно и только руками.

Из рациона исключают сочные и концентрированные корма. Поение ограничивают наполовину.

При значительной примеси крови в молоке можно применить внутривенное вливание раствора кальция хлорида в обычных дозах. С целью уменьшения притока крови к вымени можно несколько раз дать больной корове внутрь натрия сульфат в средних дозах.

Профилактика такая же, как и серозного отека вымени.

Ушиб вымени (*Contusio uberis*)

Ушиб вымени возможен во время прыжков животного через изгороди, пни, кусты, при наступании на вымя лежащей коровы рядом стоящим животным, а также от ударов в область вымени рогами, камнями, палками и пр.

Признаки. Осмотром и пальпацией вымени обнаруживают припухшую, болезненную и уплотненную долю. Из пораженной четверти вымени выдаивают вместе с молоком сгустки крови.

При разрыве крупного кровеносного сосуда в области вымени образуется гематома.

Лечение. Животному предоставляют покой, т. е. в течение 3—4 дней не выпускают из помещения. Если в молоке обнаружены сгустки крови, то в первые 2 дня пораженную четверть сдаивают через молочный катетер, который перед введением в сосок опускают в кипящую воду на 5 мин, чтобы не занести в вымя патогенных микробов.

Если кровяные сгустки в соске настолько большие, что не выдаиваются, вводят в сосок 50 мл раствора, содержащего 0,5 г натрия хлорида и 1 г натрия бикарбоната, а затем слегка массируют сосок и через 20—30 мин сдаивают.

В первые 1—2 дня на область ушиба применяют холод, а через 3—4 дня ушибленную часть вымени смазывают мазями и слегка массируют. Гематому можно вскрыть и через 2 нед. Вскрытие гематомы ранее этого срока может повести к повторному кровоизлиянию.

Профилактика ушибов заключается в расчистке пастбищ от кустарников и пней; своевременном обезроживании крупного рогатого скота или в крайнем случае наиболее бодливых коров; устранении всех других причин, могущих вызвать травму вымени.

Раны вымени (*Vulnera uberis*)

Раны вымени наносятся при бодании, прыжках животных через изгороди, пни, кусты.

Признаки. Раны вымени бывают поверхностные и глубокие.

Поверхностные раны характеризуются поражением кожи и подкожной клетчатки. Эти раны не имеют каких-либо особенностей. Они кровоточат, а разорванные швы.

При глубоких ранах, когда поражается железистая ткань, а также проникающих ранах, когда повреждается стенка цистерны или молочного хода, через раневое отверстие вытекает молоко. Оно препятствует заживлению раны, в результате чего образуется молочный свищ, через который в ткани вымени могут проникнуть микробы и вызвать воспаление молочной железы с полной потерей молочной продуктивности пораженной четверти. Особенно плохо заживают раны цистерны и соскового канала.

Лечение. При поверхностных ранах проводят туалет вокруг раны, кожу смазывают спиртовым раствором йода, а рану засыпают порошком стрептоцида или смазывают раневую поверхность эмульсией стрептоцида или какой-либо антисептической мазью. При необходимости на рану накладывают швы.

При глубоких и проникающих ранах швы накладывают обязательно и в первые дни молоко из соска удаляют через катетер. Для этого вымя обезболивают по Башкирову (см. «Практическое занятие» на с. 222), а если рана на соске, то введением под кожу основания соска 1—2%-ного раствора новокаина. Фиксируют животное в лежачем положении. Затем проводят туалет раны, удаляют молочным катетером молоко из пораженной четверти, рану очищают ватным тампоном от крови и молока. После указанной подготовки повер-

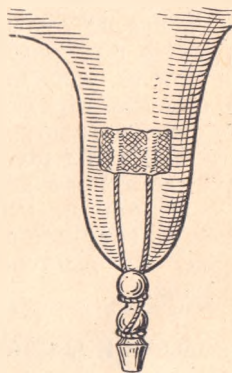


Рис. 81. Молочный катетер, укрепленный в соске лигатурами.

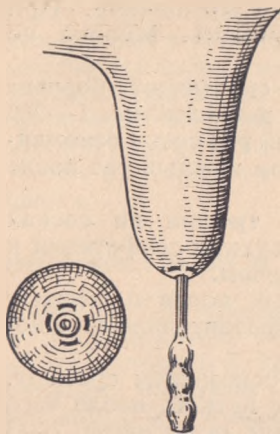


Рис. 82. Кисетный шов при недержании молока.

Крупные рыхлые камни растворяются от введения в цистерну 30—50 мл 1%-ного раствора поташа, после чего их разминают пальцами, вводят в цистерну растительное или вазелиновое масло и удаляют выдаиванием или выжиманием. Для удаления из цистерны крупных твердых камней делают продольный разрез боковой стенки соска, затем накладывают частые стежки узловатого шва, не затрагивающие слизистую оболочку. До заживления операционной раны в сосок вставляют и закрепляют за кожу соска укороченный молочный катетер.

Недержание молока (лакторрея) характеризуется произвольным истечением молока из соска. Это

наблюдает при недостаточном развитии сфинктера соскового канала. У животных с такой аномалией соска молоко из вымени выделяется постоянно или после наполнения его до определенного предела. При движении животного, когда вымя сдавливается задними конечностями, истечение молока усиливается.

Иногда самопроизвольное истечение молока у коров происходит во время течки, после испуга и в некоторых других случаях.

Лечение. Для устранения постоянного недержания молока после каждого доения смазывают концы сосков коллодием или надевают на них нетугие резиновые кольца. Однако лучше наложить кисетный шов вокруг отверстия соскового канала (рис. 82).

С этой же целью на верхушку соска иногда накладывают 1—2 узловатых шва, захватывающих не более одной четверти окружности соска.

ГИПОГАЛАКТИЯ И АГАЛАКТИЯ (Hypogalactia et agalactia)

Гипогалактия (снижение молочной продуктивности) и агалактия (полное прекращение лактации)—нарушения функции молочной железы при отсутствии каких-либо признаков ее заболевания.

Различают физиологическую и патологическую гипогалактию и агалактию.

Физиологические гипогалактию и агалактию наблюдают у животных после прекращения доения их в запуске или при отъеме сосунов.

Причинами патологической гипогалактии и агалактии считают перенапряжение организма высокопродуктивных коров вследствие доения их без запуска, плохое кормление, минеральное голодание, нарушение способности усваивать из кормов соли кальция, фосфора или другие минеральные вещества, входящие в состав молока, а также хронические болезни, передозировку гормональных препаратов, например синестрола, препарата СЖК или КЖК и другие причины.

Лечение и профилактика патологической гипогалактии и агалактии состоит в устранении и предупреждении всех тех причин, которые могут вызвать указанные функциональные расстройства.

Иногда наблюдают случаи рефлекторной гипогалактии. При рефлекторной гипогалактии у первотелок им внутривенно перед доением вводят 10—20 ЕД окситоцина. Если же гипогалактия обусловлена гипофункцией вымени, то скормливают зеленые корма, выпаивают по 3—4 л молозива 2 раза в день в течение 2 дней, внутривенно вливают 10—20 ЕД окситоцина перед дойкой, а при доении делают массаж вымени.

Свиньям при агалактии, вызванной расстройством рефлекторной регуляции выведения молока, внутривенно инъецируют окситоцин (5—15 ЕД) или подкожно вводят 0,5%-ный водный раствор прозерина (0,8—1 мл).

При гипофункции вымени у свиней им скормливают обрат и сочные корма, а перед подпуском поросят к свиноматке ей инъецируют окситоцин внутривенно.

МАСТИТЫ

Классификация маститов

Маститы, или воспаления молочной железы, чаще встречаются у коров и реже у самок животных других видов. Они причиняют большой экономический ущерб животноводческим хозяйствам. От больных маститами коров хозяйства недополучают много молока. Маститы часто служат причиной преждевременной выбраковки самок, а иногда и их гибели. Кроме того, при маститах снижается санитарное качество молока и нередко оно является причиной заболевания и гибели молодняка. Молоко от больных коров может быть причиной заболевания людей.

Экономический ущерб от маститов, обусловленный недополучением молока, вычисляют по формуле:

$$У = ЦМ_{гр}(П_1 - П_2),$$

где У — искомый денежный ущерб,
Ц — реализационная цена 1 ц молока,
М_{гр} — число коров, переболевших в течение года,
П₁ — количество молока, полученного от одной здоровой коровы,
П₂ — количество молока, полученное от одной коровы, переболевшей маститом за год, ц.

Убытки, понесенные хозяйством от вынужденного убоя коров по причине тяжелого воспаления вымени определяют по формуле:

$$У = ЦМ_y Ж_v - В_f,$$

где Ц — цена 1 кг живой массы здоровой коровы,
М_y — число вынужденно убитых коров,
Ж_v — живая масса одной коровы в среднем, кг,
В_f — фактическая выручка (по материалам бухгалтерии) при продаже мяса вынужденно убитых коров, руб.

В зависимости от причин, вызвавших мастит, степени поражения тканей, клинических признаков и других показателей маститы могут протекать различно.

А. П. Студенцов предложил следующую классификацию маститов:

- 1) серозный мастит;
- 2) катаральный мастит: а) катар цистерны и молочных ходов; б) катар альвеол;
- 3) фибринозный мастит;
- 4) гнойный мастит: а) гнойно-катаральный мастит; б) абсцесс вымени; в) флегмона вымени;
- 5) геморрагический мастит;
- 6) специфические маститы: а) ящур; б) актиномикоз вымени; в) туберкулез вымени.

Осложнения маститов (исходы):

- а) индурация вымени;
- б) гангрена вымени.

Эта классификация маститов основана на характеристике воспалительного процесса, а поэтому дает возможность поставить точный диагноз болезни и назначить правильное лечение больных животных.

Кроме этих маститов, характеризующихся хорошо выраженными клиническими признаками, имеются еще так называемые субклинические (скрытые) маститы, которые протекают без явных клинических признаков и выявляются лишь при исследовании молока.

Причины маститов

В зависимости от вида микробов, принимающих участие в возникновении воспалительного процесса в вымени, различают асептические маститы и инфицированные, т. е. осложненные патогенной микрофлорой.

Причинами асептических маститов являются: механические повреждения—сверхвысокий вакуум при механическом доении, передержка доильных станков на сосках, ручное доение щипком, травмирование слизистой оболочки соскового канала катетером, удары, уколы, ранения, трещины сосков; физические воздействия—переохлаждение вымени (обмывание вымени перед доением холодной водой, надевание на соски при доении холодных доильных стаканов), обморожения, ожоги; химические воздействия—втирание в вымя острораздражающих мазей, случайное попадание на вымя кислот и щелочей. Сюда же относятся и такие причины, как неправильный запуск коров, неправильное кормление, скармливание недоброкачественных кормов, резкий переход с одного корма на другой.

По данным Фрёркинга, в ФРГ при доении руками маститы регистрируют у 10% коров, а при машинном доении—у 40%.

Любая из названных причин может вызвать мастит самостоятельно. При этом в выдаиваемом из вымени секрете не обнаруживают патогенных микробов, в связи с чем такие маститы называют асептическими. Они составляют около 40% всех явных и скрытых маститов и возникают чаще всего от причин, связанных с неправильным доением коров (И. И. Архангельский и др.).

Микробы проникают в вымя галактогенным, гематогенным и лимфогенным путем.

Галактогенным путем, т. е. через сосковый канал, микроорганизмы часто заносятся в молочную железу при катетеризации сосков, вдувании воздуха в вымя, гнойничковых поражениях на руках доярок, грязном содержании коров, обмывании вымени грязной водой, обтирании вымени общим для многих животных полотенцем и в ряде других случаев. Лимфогенным путем, т. е. с лимфой, патогенная микрофлора заносится в молочную железу из инфицированных очагов поражения кожи молочной железы или окружающих тканей.

Гематогенным путем, т. е. с кровью, патогенная микрофлора и токсины часто попадают в молочную железу из кишечника, половых или других органов при их воспалении.

Кроме общеизвестной связи, осуществляемой через кровеносную систему организма, имеется и непосредственная связь вымени с половыми органами через промежуточные вены. Дело в том, что промежуточные вены служат анастомозами между кровеносными сосудами вымени и половых органов. Кровь в этих анастомозах течет то вверх, т. е. к половым органам, то вниз, т. е. к вымени. Поэтому воспаление вымени у коров часто является осложнением болезней половых органов.

Возбудителями маститов считают стафилококки, стрептококки, кишечную палочку, протей, синегнойную палочку, диплококки, грибок кандиды, возбудителей туберкулеза, бруцеллеза и др.— всего свыше 40 видов бактерий и грибов (В. И. Мутовин).

В секрете пораженной маститом четверти вымени обнаруживают в одних случаях патогенный микроб одного вида, в других — двух видов и более (смешанная инфекция).

Маститы могут возникать не только вследствие внедрения микробов в молочную железу извне, но и в результате активизации уже имеющейся в ней микрофлоры. Известно, что возбудителей маститов находят в молоке как больных, так и здоровых коров. Более того, присутствие маститного стрептококка и стафилококка в сосковом канале и даже в цистерне соска считают обычным явлением.

У здорового животного проникновению микробов из соскового канала в молочную железу препятствуют лизоцимы молока и некоторые анатомо-физиологические особенности соска.

Лизоцимы молока, являясь противомикробными веществами, вырабатываются в молочной железе постоянно при условии нормального физиологического состояния желудочно-кишечного тракта. Они способны ослабить и даже обезвредить попавшие в молочную железу микробы. Нарушение же процесса пищеварения ведет к резкому снижению и даже прекращению выработки лизоцимов. В результате вымя оказывается не защищенным от воздействия патогенных микробов, проникающих из соскового канала или извне. Поэтому неправильное кормление, скармливание недоброкачественных кормов, резкий переход с одного корма на другой и другие факторы, способные вызвать расстройство желудочно-кишечного тракта, служат первичными причинами инфицированных маститов.

Проникновению микроорганизмов из соскового канала в молочную железу препятствуют сужение сосковой

цистерны и превращение ее в промежутка между дойками и сплюснутый щелеобразный проток. Механизм такого сужения состоит в следующем. У коровы перед доением сосок набухший, полость его растянута молоком, приток которого обусловлен сокращением миоэпителия альвеол и выводных протоков; кровеносные сосуды стенки соска сужены и сравнительно мало наполнены кровью, тогда как после доения миоэпителий альвеол и выводных протоков расслаблен, давление молока в железе незначительно и соски немного уменьшаются в объеме. При этом кровеносные сосуды соска хорошо наполняются кровью и оттесняют к центру соска по всей его длине стенку сосковой цистерны, превращая ее полость в сплюснутый щелеобразный проток (рис. 83). В это время круговая складка цистерны в основании соска смыкается. В результате сосковая цистерна вместе с сосковым каналом создают длинный узкий канал, преодолеть который за

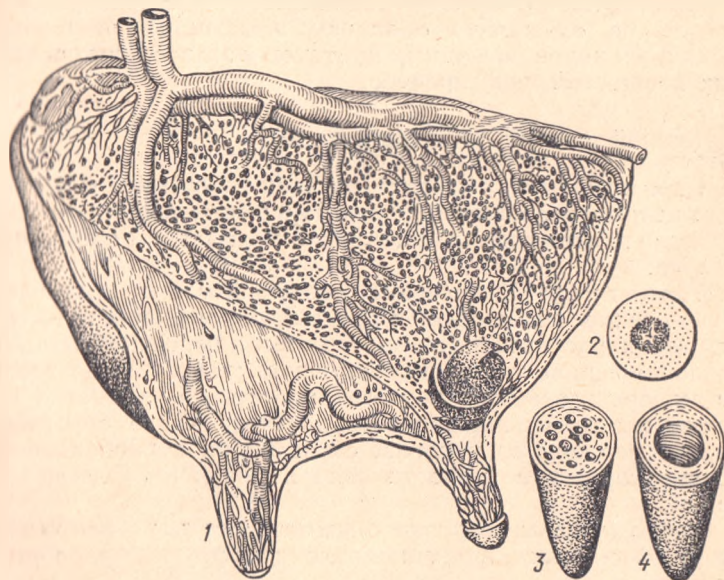


Рис. 83. Кровеносные сосуды вымени и сосков у коров:
 1—артерии и вены вымени; 2—поперечный разрез близ окончания соска (в центре виден сосковый канал); 3—поперечный разрез верхней части соска коровы в промежутке между двумя дойками (кровеносные сосуды изображены кружками, а неправильная щелеобразная фигура в центре представляет собой сократившуюся полость соска); 4—поперечный разрез соска в том же месте во время доения (полость соска растянута, в то время как кровеносные сосуды сокращены и сравнительно мало наполнены кровью).

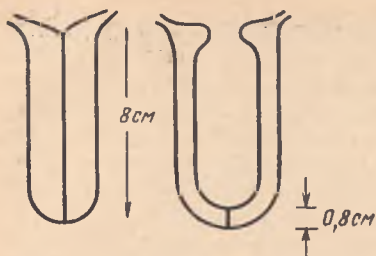


Рис. 84. Состояние сосковой цистерны до и во время дойки.

время от одной дойки до другой, чтобы попасть из соскового канала в железистую часть цистерны, микробы не могут (рис. 84).

Однако так функционирует лишь здоровый сосок. Если же кожа соска в трещинах, с фурункулами, поражена оспой или сосок был травмирован при доении или при неправильной

катетеризации, его функции нарушаются. В таких случаях в перерывах между дойками пораженный сосок не сокращается, а остается расслабленным; в нем скапливается молоко, в которое проникает микрофлора из соскового канала (а здесь она бывает всегда и у всех коров), размножается и с молоком поднимается вверх, распространяется на слизистую оболочку железистой цистерны, молочных ходов, выводных протоков и альвеол, вызывая в них воспалительный процесс.

Серозный мастит (*Mastitis serosa*)

Серозный мастит характеризуется гиперемией и обильным выпотом серозного экссудата в междольчатую соединительную ткань при относительно нормальном состоянии молока.

Причины. Как правило, серозный мастит возникает в первые дни после родов в результате попадания патогенной микрофлоры гематогенным путем в перенапряженную возобновленной лактацией молочную железу чаще всего из половых органов, реже из кишечника, а иногда из ранок кожи молочной железы. Очень часто серозный мастит наблюдают у коров, страдающих субинволюцией матки, когда в ее полости скапливаются и разлагаются лохии.

Возбудителями серозного мастита служат стрептококки, стафилококки, кишечная палочка и другие микроорганизмы.

Иногда серозный мастит возникает от неправильного машинного доения, в частности от передержки на сосках доильных стаканов. В данном случае в результате продолжающегося вакуума начинают отсасываться из кровеносных сосудов газы и ее жидкая часть. Если это повторяется часто, то в местах повреждения разрастается соединительная ткань,

вследствие чего пораженные четверти вымени уплотняются (хронический серозный мастит), что сопровождается уменьшением образования молока.

Патогенез. Под влиянием микроорганизмов, их токсинов и продуктов тканевого распада происходят раздражение сосудов и повышение проницаемости их стенки. В результате в междольчатую соединительную ткань выпотевает серозный экссудат, который, накапливаясь в значительном количестве в тканях, сдавливает альвеолы, выводные протоки, кровеносные и лимфатические сосуды. Это ведет к уменьшению секреции и затруднению выведения молока из альвеол. В дальнейшем из капилляров в ткани вымени проникают лейкоциты и лимфоциты — возникает очаговая или рассеянная клеточная инфильтрация. Секретный эпителий в пораженных очагах вымени перерождается и отторгается в полость альвеол. В молоке увеличивается количество лейкоцитов.

Признаки. Общее состояние животного зависит от степени воспалительного процесса и количества четвертей, вовлеченных в процесс. Возможны повышение температуры тела, угнетение, уменьшение аппетита и снижение удою.

Поражается одна четверть или половина молочной железы и редко вся молочная железа. Пораженная четверть молочной железы увеличена, плотная (каменистая), горячая, болезненная. Надвыменные лимфатические узлы увеличены. Количество выдаиваемого молока уменьшено, но качество его нормальное, особенно в начале болезни. По мере уплотнения молочной железы удои снижаются. При затяжном течении болезни возможны образование беловатых пленок в молоке и увеличение в нем осадка после центрифугирования.

Лечение. Прежде всего выясняют причину возникновения серозного мастита и устраняют дальнейшее инфицирование или интоксикацию молочной железы. Больной корове в течение всего периода лечения не дают сочных и концентрированных кормов и кормят только сеном.

При серозном мастите показан массаж молочной железы. Вымя растирают снизу вверх 3 раза в день по 10 мин. Массаж можно сочетать со втиранием мазей, например эвкалиптовой, ихтиоловой или камфорной. На молочную железу накладывают повязку из теплого материала, так называемый «навымник». Под суспензорий к пораженной четверти подкладывают грелку с горячей водой, завернутую в полотноце. Эффективны аппликации озокерита, прогревание молочной железы лампами Соллюкс или инфраруж или облучение кварцевой лампой.

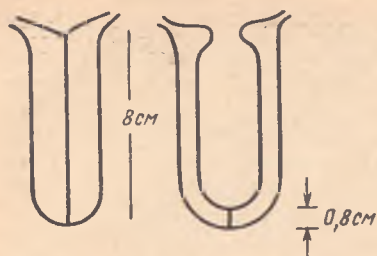


Рис. 84. Состояние сосковой цистерны до и во время дойки.

время от одной дойки до другой, чтобы попасть из соскового канала в железистую часть цистерны, микробы не могут (рис. 84).

Однако так функционирует лишь здоровый сосок. Если же кожа соска в трещинах, с фурункулами, поражена оспой или сосок был травмирован при доении или при неправильной катетеризации, его функции нарушаются. В таких случаях в перерывах между дойками пораженный сосок не сокращается, а остается расслабленным; в нем скапливается молоко, в которое проникает микрофлора из соскового канала (а здесь она бывает всегда и у всех коров), размножается и с молоком поднимается вверх, распространяется на слизистую оболочку железистой цистерны, молочных ходов, выводных протоков и альвеол, вызывая в них воспалительный процесс.

Серозный мастит (Mastitis serosa)

Серозный мастит характеризуется гиперемией и обильным выпотом серозного экссудата в междольчатую соединительную ткань при относительно нормальном состоянии молока.

Причины. Как правило, серозный мастит возникает в первые дни после родов в результате попадания патогенной микрофлоры гематогенным путем в перенапряженную возобновленной лактацией молочную железу чаще всего из половых органов, реже из кишечника, а иногда из ранок кожи молочной железы. Очень часто серозный мастит наблюдают у коров, страдающих субинволюцией матки, когда в ее полости скапливаются и разлагаются лохии.

Возбудителями серозного мастита служат стрептококки, стафилококки, кишечная палочка и другие микроорганизмы.

Иногда серозный мастит возникает от неправильного машинного доения, в частности от передержки на сосках доильных стаканов. В данном случае в результате продолжающегося вакуума начинают отсасываться из крошки газы и ее жидкая часть. Если это повторяется часто, то в местах повреждения разрастается соединительная ткань,

вследствие чего пораженные четверти вымени уплотняются (хронический серозный мастит), что сопровождается уменьшением образования молока.

Патогенез. Под влиянием микроорганизмов, их токсинов и продуктов тканевого распада происходят раздражение сосудов и повышение проницаемости их стенки. В результате в междольчатую соединительную ткань выпотевает серозный экссудат, который, накапливаясь в значительном количестве в тканях, сдавливает альвеолы, выводные протоки, кровеносные* и лимфатические сосуды. Это ведет к уменьшению секреции и затруднению выведения молока из альвеол. В дальнейшем из капилляров в ткани вымени проникают лейкоциты и лимфоциты — возникает очаговая или рассеянная клеточная инфильтрация. Секретный эпителий в пораженных очагах вымени перерождается и отторгается в полость альвеол. В молоке увеличивается количество лейкоцитов.

Признаки. Общее состояние животного зависит от степени воспалительного процесса и количества четвертей, пораженных в процесс. Возможны повышение температуры тела, угнетение, уменьшение аппетита и снижение удоя.

Поражается одна четверть или половина молочной железы и редко вся молочная железа. Пораженная четверть молочной железы увеличена, плотная (каменистая), горячая, болезненная. Надвыменные лимфатические узлы увеличены. Количество выдаиваемого молока уменьшено, но качество его нормальное, особенно в начале болезни. По мере уплотнения молочной железы удои снижаются. При затяжном течении болезни возможны образование беловатых пленок в молоке и увеличение в нем осадка после центрифугирования.

Лечение. Прежде всего выясняют причину возникновения серозного мастита и устраняют дальнейшее инфицирование или интоксикацию молочной железы. Больной корове в течение всего периода лечения не дают сочных и концентрированных кормов и кормят только сеном.

При серозном мастите показан массаж молочной железы. Вымя растирают снизу вверх 3 раза в день по 10 мин. Массаж можно сочетать со втиранием мазей, например салicyловой, ихтиоловой или камфорной. На молочную железу накладывают повязку из теплого материала, так называемый «навымник». Под суспензорий к пораженной четверти подкладывают грелку с горячей водой, завернутую в полотенце. Эффективны аппликации озокерита, прогревание молочной железы лампами Соллюкс или инфраруж или облучение кварцевой лампой.

В случаях тяжелого поражения молочной железы, сопровождающегося повышением температуры тела и угнетением животного, такое лечение может оказаться недостаточным и его следует дополнить назначением антисептических средств внутрь, внутривенно и внутримышечно.

Внутрь назначают стрептоцид—2 раза в день по 8—12 г или норсульфазол—2 раза в день по 10—12 г.

Внутримышечно вводят пенициллин и стрептомицин (на 0,5%-ном растворе новокаина—2 раза в день по 3—5 тыс. ЕД на 1 кг массы животного). Доза бициллина-3 или бициллина-5—4-6 млн. ЕД 1 раз в 3—5 дней.

Внутривенно применяют растворы: норсульфазола—10%-ный в дозе 100—150 мл, кальция хлорида—10%-ный в дозе 100—150 мл, глюкозы—40%-ный в дозе 200—250 мл.

Хороший эффект дает новокаиновая блокада нервов молочной железы, которую можно проводить по Банкирову или по Логвинову (см. «Практическое занятие» на с. 221).

При серозном мастите не рекомендуется вводить в молочную железу через сосок какие-либо лечебные средства.

Катаральный мастит (Mastitis catarrhalis)

Катаральный мастит—это воспаление вымени с преимущественным поражением эпителия слизистой оболочки молочной цистерны, молочных ходов и каналов, выводных протоков и альвеол.

В зависимости от локализации воспаления разделяют на катар цистерны и молочных ходов; катар альвеол.

Причины. Катар цистерны и молочных ходов наиболее часто возникает в результате проникновения через сосок патогенных микробов при несоблюдении асептики и антисептики во время катетеризации сосков, при фурункулезе вымени, трещинах сосков, при грязном содержании коров.

В случае воздействия на организм причин, предрасполагающих к заболеванию маститом (неправильное доение или кормление, резкий переход от одного корма к другому, недоброкачественные корма, переохлаждение вымени и др.), катаральное воспаление молочной железы могут вызвать и микробы, обитающие в сосковом канале.

Катар альвеол возникает в результате распространения воспаления на альвеолы с молочных ходов и каналов или с окружающей их соединительной ткани. В последнем слу-

чае имеет место занос инфекции гематогенным или лимфогенным путем.

Патогенез. Катаральное воспаление начинается гиперемией и воспалительным отеком слизистой оболочки цистерны и молочных ходов. В последующем покровный эпителий на отдельных участках подвергается перерождению и отторгается. В молоке появляются сгустки и хлопья казеина. Выводные протоки закупориваются, вследствие чего молоко застаивается в альвеолах. При этом молоко и продукты воспаления всасываются в кровь и обуславливают появление субфебрильной температуры. В межальвеолярной ткани и в альвеолах скапливаются в огромном количестве лейкоциты и лимфоциты. В молоке количество лейкоцитов по сравнению с нормой увеличивается в 5—10 раз и более.

Признаки. При катаральном мастите общее состояние животного удовлетворительное. Обычно поражается одна четверть вымени. Она немного опухает. В ее нижней части над соском ощущаются плотные узлы (свернувшееся молоко), закупоривающие молочные ходы.

Для катарального мастита характерно выделение во время доения водянистого содержимого с большим количеством хлопьев и сгустков створожившегося молока. При этом в случае катара цистерны и молочных ходов ненормальными бывают только первые порции молока, а при катаре альвеол ненормальное молоко выдвигается на протяжении всего доения.

Диагноз. Катаральный мастит диагностируют на основании изучения признаков болезни, состояния молочной железы и качества выдаиваемого экссудата. При возможности проводят бактериологическое исследование молока для определения возбудителя инфицированного мастита и его чувствительности к антибиотикам.

Лечение. Из рациона больной коровы исключают сочные и концентрированные корма. В первый же день лечения выполняют новокаиновую блокаду нервов вымени по Логвинову или по Башкирову.

При катаральном мастите обязательно делают массаж воспаленной четверти вымени при каждом доении больной животного, который проводят от верхних частей четверти вымени к соску с разминанием тестоватых сгустков свернувшегося молока и полным сдаиванием. Затем с помощью шприца и иглы вводят в подкожную брюшную молочную вену 20 ЕД окситоцина или питуитрина и повторяют сдаивание. Окситоцин и питуитрин способствуют более полному опорожнению вымени и особенно выдвиганию сгустков створожившегося молока.

После сдаивания в вымя вводят мастикур, мастисан или мастидин 1 или 2 раза в день.

После последнего случая внутривыменного применения этих препаратов молоко из больной четверти на протяжении следующих 5 дней сдаивают в отдельную посуду, кипятят и используют в корм животным, так как оно еще содержит примесь антибиотиков.

Если указанных препаратов нет, в вымя вводят различные антимикробные средства: 0,1%-ный раствор этакридина лактата (риванола) или 0,02%-ный раствор фурацилина, приготовленный на изотоническом растворе натрия хлорида или глюкозы, 1%-ный раствор стрептоцида или 1—5%-ный раствор норсульфазола натрия.

Больному животному назначают внутрь стрептоцид или норсульфазол, как и при серозном мастите.

Следует иметь в виду, что хорошие результаты лечения бывают от одновременного применения различных методов лечения в сочетании с правильным доением и ограничиваниями в кормлении.

При своевременном и правильном лечении больных животных клиническое выздоровление их часто отмечают уже в первые дни лечения. Однако прекращают лечение только при нормальных показаниях проб молока на мастидин, димастин и отстаиванием. Преждевременное прекращение лечения ведет к рецидиву или переходу катарального мастита в гнойно-катаральный, фибринозный или геморрагический.

Фибринозный мастит (Mastitis fibrinosa)

Фибринозным маститом называют такое воспаление вымени, при котором в его межучасточной соединительной ткани, альвеолах, выводных протоках, молочных каналах, ходах и молочной цистерне происходит обильное отложение фибрина.

Причины. Фибринозный мастит возникает из катарального мастита или проявляется как самостоятельная болезнь, например при сепсисе, когда в ослабленную ткань молочной железы попадают гематогенным путем высоковирулентные патогенные микробы (стрептококки, золотистый стафилококк, кишечная палочка и др.).

Патогенез. Фибринозный процесс начинается обильным выпотом из сосудов экссудата, богатого фибриногеном и клеточными элементами. Фибриноген превращается в фибрин, который в виде пленок заполняет полости альвеол и выводных протоков, оседает на слизистой оболочке молочных каналов, молочных ходов и цистерны,

Железистый эпителий альвеол и выводных протоков частично или полностью разрушается. В альвеолах и вокруг них образуется воспалительный инфильтрат.

Фибринозные отложения и воспалительный инфильтрат сдавливают кровеносные сосуды, в результате чего нарушаются кровообращение и обмен веществ в тканях. Мелкие кровеносные сосуды подвергаются тромбозу. В дальнейшем образуются очаги некроза и гнойного распада.

Признаки. При фибринозном мастите общее состояние животного угнетенное, температура тела повышена, аппетит уменьшен, удои резко понижен. Пораженная четверть молочной железы увеличена, покрасневшая, плотная, горячая и болезненная. При пальпации цистерны ощущается крепитация отложившегося на ее слизистой оболочке фибрина. На 2—3-й день из пораженной четверти выдвигается лишь несколько капель сыворотки или гнойного экссудата с примесью сгустков и желтых фибриновых крошек.

Диагноз. Диагностируют фибринозный мастит на основании оценки общего состояния больного животного, признаков поражения вымени и характера выдаиваемого экссудата. Для определения возбудителя и его чувствительности к антибиотикам проводят бактериологическое исследование содержимого больной четверти вымени.

Лечение. Из рациона больной коровы исключают сочные и концентрированные корма до улучшения ее общего состояния. Запрещаются доение щипком, пастьба или проводка коровы. Лишь в стадии разрешения фибринозного мастита проводят легкий массаж пораженной четверти вымени.

Лечение коровы при фибринозном мастите требует большого старания и очень строгого выполнения комплекса лечебных процедур: применение методов новокаиновой терапии; внутримышечное введение антибиотиков; внутривенное вливание растворов кальция хлорида, глюкозы и норсульфазола, назначение внутрь сульфаниламидов; интрацистернальное вливание антимикробных средств. Все эти виды терапии надо соответствующим образом сочетать.

В первые 2 дня лечения проводят новокаиновую блокаду, причем в первый день по Логвинову, а во второй — по Башкирову или наоборот. На третий день в дойную вводят 100 мл 1%-ного раствора новокаина по Логвинову или по Воронину.

Внутримышечно вводят пенициллин и стрептомицин — 2 раза в день (3—5 тыс. ЕД на 1 кг массы животного на

0.5%-ном растворе новокаина). Доза бициллина-3 или бициллина-5 — 4—6 млн. ЕД 1 раз в 3—5 дней.

Внутривенно вливают раствор кальция хлорида (10%-ного раствора — 100—150 мл) и глюкозы (40%-ного раствора — 200—250 мл). Кроме того, назначают сульфаниламидные препараты, например норсульфазол. Внутривенно вливают 100—150 мл 10%-ного раствора норсульфазола и сразу же дают внутрь 10—12 г порошка норсульфазола. Такое сочетание внутривенного вливания с пероральным применением сульфаниламида надо делать потому, что лечебная концентрация препарата в крови наступает сразу же после его вливания в вену, но эффективная концентрация быстро падает и к тому времени, когда введенный в вену сульфаниламид выделится почками, начинает действовать препарат, всосавшийся из желудочно-кишечного тракта. В дальнейшем для поддержания в крови лечебной концентрации препарата необходимо вводить его через рот 2 раза в день по 10—12 г.

В вымя через сосок вводят те же антимикробные средства, что и при катаральном мастите. Для полного опорожнения вымени следует вливать внутривенно окситоцин или питуитрин в дозе 20 ЕД.

Гнойно-катаральный мастит (Mastitis catarrhalis purulenta)

Гнойно-катаральным маститом называют воспаление молочных протоков, цистерны и альвеол вымени с наличием примесей гноя в воспалительном экссудате.

Причины. Гнойно-катаральный мастит развивается из катарального в результате проникновения в молочную железу патогенных гноеродных микробов.

Патогенез. При остро протекающем гнойно-катаральном мастите слизистая оболочка цистерны, молочных ходов и молочных каналов гиперемирована и отечна. В дальнейшем происходит клеточная инфильтрация, эпителий перерождается и отторгается. Нередко на воспаленной слизистой оболочке видны точечные кровоизлияния. В альвеолах и молочных протоках обнаруживают экссудат, содержащий форменные элементы крови, гнойные тельца, гистиоциты и клетки эпителия. Отдельные группы альвеол перерождаются; вокруг них образуется лейкоцитарный вал. Значительной лейкоцитарной инфильтрации подвергаются соседние с ним участки вымени.

С развитием хронического процесса происходят медленное перерождение и атрофия паренхимы вымени и замещение ее волокнистой соединительной тканью. В

молочных ходах формируются ретенционные кисты, которые обрастают соединительной тканью и превращаются в плотные узлы, а иногда и гнойники.

Признаки. При остром течении гнойно-катарального мастита температура тела у больного животного повышается, пораженная четверть вымени увеличена, покрасневшая, горячая и болезненная, выдаиваемое молоко водянистое, содержит примесь гноя и хлопья желтоватого или красноватого цвета.

Хроническое течение гнойно-катарального мастита вызывает уменьшение соответствующей четверти вымени и соска; молоко слизисто-гнойное и выдаивается в небольшом количестве.

Диагноз. Диагностируют гнойно-катаральный мастит на основании клинических признаков. Для определения возбудителя инфицированного мастита и его чувствительности к антибиотикам проводят бактериологическое исследование молока.

Лечение. При гнойно-катаральном мастите содержание больного животного, кормление, поение и сдаивание проводят также, как и при катаральном мастите. При остро протекающем гнойно-катаральном мастите эффективны новокаиновая блокада, внутримышечное введение антибиотиков и внутривенное вливание растворов кальция хлорида, глюкозы и норсульфазола.

Хронически протекающие гнойно-катаральные маститы часто не поддаются излечению и могут послужить источником инфицирования других четвертей вымени. Поэтому и пораженную четверть вымени вводят под давлением из шприца 50—100 мл 5%-ного спиртового раствора йода и тщательно массируют его. После кратковременного обострения воспаления и гибели микробов под воздействием раствора йода молочные ходы, альвеолы и выводные протоки зарастают соединительной тканью и четверть вымени перестает функционировать. В остальных четвертях вымени лактация усиливается, и молочная продуктивность коровы почти восстанавливается.

Животных с абсцессами или флегмоной молочной железы лечат по правилам хирургии.

Геморрагический мастит (Mastitis haemorrhagica)

Геморрагический мастит — это остро протекающее воспаление вымени с кровоизлияниями в междольчатую соединительную ткань, в альвеолы, молочные протоки и шестерну.

Причины. Геморрагический мастит возникает на почве серозного или катарального мастита, иногда он является результатом септического процесса, протекающего в других частях организма.

Патогенез. В основе геморрагического мастита лежат тяжелые расстройства кровообращения в тканях вымени. Вследствие высокой проницаемости и ломкости сосудов происходит массовое выхождение форменных элементов и цельной крови в периваскулярные пространства, альвеолы и молочные ходы. Ткани вымени сильно пропитываются воспалительным экссудатом с примесью эритроцитов. Происходит тромбоз мелких кровеносных сосудов и нарушаются кровообращение и трофика тканей. Эпителий альвеол и молочных протоков перерождается и отторгается. Продукты распада тканей всасываются в кровь и обуславливают, наряду с высокой лихорадкой, желтуху, которую легко обнаружить по окраске склеры.

Признаки. Общее состояние животного угнетенное. Температура тела повышена, пульс и дыхание учащены. Обычно поражается половина молочной железы, которая становится горячей, болезненной, с красными или багровыми пятнами на коже. Молоко водянистое, красноватое или красное, с мелкими хлопьями.

Диагноз. Диагностируют геморрагический мастит на основании клинических признаков.

Лечение. Корову, больную геморрагическим маститом, лечат так же, как и больную фибринозным маститом (см. выше).

Субклинические (скрытые) маститы

Скрытые маститы характеризуются тем, что протекают без видимых клинических признаков, а о заболевании ими коров судят по результатам исследования молока.

Причины субклинических маститов, по-видимому, те же, что и клинически выраженных маститов.

Скрытые маститы встречаются очень часто. Их наблюдают в течение года более чем у половины коров хозяйства.

Субклинические маститы причиняют хозяйствам большой экономический ущерб. Четверть вымени, пораженная субклиническим маститом, дает молока на 10% меньше, чем соседняя здоровая четверть.

Диагноз. Диагностируют субклинические маститы на основании лабораторного исследования молока путем добавления к нему мастидина, димастина и отстаиванием (см. «Практическое занятие» на с. 221). По возможности

проводят подсчет лейкоцитов в молоке и бактериологическое исследование молока для определения возбудителя в случае инфицированного мастита и его чувствительности к антибиотикам.

Лечение. После диагностирования субклинического мастита корову переводят на ручное доение, кормят только сеном, содержат в стойле.

Больной корове делают новокаиновую блокаду нервов вымени по Логвинову или по Башкирову.

Для лучшего опорожнения вымени после каждого доения 2—3 раза вводят в вену по 20 ЕД окситоцина или питуитрина, после чего тщательно сдаивают все четверти вымени, энергично массируя вымя от верхних частей к соскам.

Специфические маститы

Ящур вымени. В случае ящурной эпизоотии у больных коров на сосках появляются афты и язвочки. Они обуславливают появление маститов, чаще гнойно-каатаральных.

Ящурные поражения на сосках смазывают спиртовым раствором йода, йод-глицерином или другими медикаментами, а в целях устранения болезненности при доении пораженные участки сосков смазывают 3—5%-ной мазью кокаина или опорожняют четверти молочной железы с помощью молочного катетера.

В хозяйстве проводят противоящурные мероприятия.

Актиномикоз вымени возникает в результате внедрения в ткани молочной железы лучистого гриба, образующего в ней колонии (друзы). От раздражения тканей грибом в очаге поражения появляется гной, происходит разращение соединительной ткани.

В начале болезни в паренхиме молочной железы прощупывают узлы величиной от боба до куриного яйца, которые потом превращаются в абсцессы. Гнойники вскрываются наружу или внутрь молочной железы.

Для уточнения диагноза исследуют гной. В нем находят друзы лучистого гриба, представляющие собой крупинки желтого цвета, хорошо различимые невооруженным глазом и особенно под микроскопом. Очень характерно также наличие на молочной железе длительно не заживающих язв с розоватыми неровными краями.

Пораженная четверть молочной железы увеличенная и твердая.

С лечебной целью в актиномикозные очаги вводят шприцем с иглой 1 млн. ЕД пенициллина в 0,5%-ном

растворе новокаина, а внутрь дают калия йодид — корове 2 раза в день по 5 г в водном растворе. Вместо этого лечения можно применять хирургическую операцию по иссечению актиномикозного фокуса.

Туберкулез вымени. При туберкулезе у животных иногда поражается и молочная железа. Это признак генерализованного туберкулеза.

Туберкулезные поражения имеют вид мельчайших узелков, рассеянных в паренхиме молочной железы (миллиарная форма), или одиночных туберкулезных очагов.

Пораженная четверть молочной железы увеличена, очень плотная, местная температура не повышена. Надвыменный лимфатический узел пораженной стороны увеличен.

Уточнение диагноза на туберкулез молочной железы проводят двукратно — внутрикожной и глазной пробами на туберкулин и в случае положительной реакции животное выбраковывают.

Особенности маститов у овец, коз, свиней и кобыл

У овец и коз маститы клинически проявляются так же, как у коров, поэтому и лечение применяют такое же.

При серозном, катаральном и гнойно-катаральном маститах у овец эффективна инъекция 600 тыс. ЕД бициллина-3 или бициллина-5 в 40—60 мл 0,5%-ного раствора новокаина. Препараты вводят в рыхлую соединительную ткань над пораженной половиной вымени. Овцу фиксируют в спинно-боковом положении. Укол иглой 10—12 см длины делают спереди. При необходимости через 3—4 сут делают повторную инъекцию (В. Я. Никитин).

Некоторым исключением является гангренозный мастит овец, вызываемый *Bact. mastitidis ovis*. Он часто проявляется в форме энзоотии.

При гангренозном мастите температура тела повышена, аппетита нет. Отмечают хромоту на тазовые конечности. Больная овца не подпускает ягненка к молочной железе. Пораженная половина или вся молочная железа увеличена, очень болезненная, горячая и плотная. Кожа на молочной железе гиперемирована и покрыта синеватыми или сине-багровыми пятнами. Из соска можно выдвинуть небольшое количество серо-красного экссудата с ихорозным запахом.

Отсутствие своевременной лечебной помощи вызывает гибель овцы в течение первой недели болезни.

С целью ликвидации гангренозного мастита больных

овец отделяют, из овчарни убирают навоз и делают дезинфекцию. Ягнят больных овец подкармливают коровьим молоком по 8—10 раз в день. С лечебной целью интритримышечно вводят пенициллин или бициллин и проводят новокаиновую блокаду у основания молочной железы, а с профилактической целью овец вакцинируют.

У свиней чаще бывает серозный мастит и реже другие виды. Поражаются 1—2 молочных холма или больше. Они становятся красными, горячими, болезненными и плотными. При серозном мастите выдаивается относительно нормальное молоко, а при других видах — секрет с примесью хлопьев створожившегося молока или экссудата. Лечение заключается в частом сдаивании пораженных холмов молочной железы, втирании в них камфорного масла или йодо-ихтиоловой мази и интритримышечном введении пенициллина или бициллина.

Гнойники вскрывают и лечат обычным способом под клеевой повязкой.

У кобыл, обычно кумысных, наиболее часто встречаются катаральный и гнойно-катаральный маститы и реже другие виды. Поражается половина или вся молочная железа. Общее состояние кобылы угнетенное, иногда понижается температура тела и отсутствует аппетит. Кобыла не подпускает жеребенка к молочной железе.

При лечении необходимо ограничить дачу кобыле концентрированных кормов. Пораженную половину железы часто сдаивают и смазывают мазями. Интритримышечно назначают антибиотики.

Осложнения маститов (исходы)

Индурация вымени. Под индурацией вымени понимают патологический процесс, характеризующийся разрастанием соединительной ткани в молочной железе с одновременной атрофией железистого эпителия альвеол.

Индурация возникает при хроническом серозном отеке вымени, хроническом серозном мастите, хроническом гнойно-катаральном мастите, флегмоне молочной железы и некоторых других процессах, сопровождающихся разрастанием соединительной ткани.

Обычно в начале индурации четверть молочной железы бывает несколько увеличена, затем она уменьшается и остается плотной, безболезненной. Из нее выдаивается небольшое количество слизистого молока с хлопьями, неприятного на вкус.

Лечение неэффективно. Животных с индурацией половины железы выбраковывают.

Гангрена вымени возникает в результате попадания в молочную железу анаэробных патогенных микробов через раны молочной железы, сосковый канал или гематогенным путем. При этом общее состояние животного ухудшается, повышается температура тела, учащаются пульс и дыхание, развивается атония преджелудков. Постепенно нарастают явления септицемии.

Пораженная четверть или половина молочной железы сильно увеличена. На ее покрасневшей коже видны синеватые пятна. Сосок черного или сине-красного цвета. При пальпации обнаруживают крепитацию от скопления газов в пораженных частях молочной железы. Из них можно выдоить небольшое количество серо-грязного или красно-бурого секрета, имеющего неприятный запах.

В дальнейшем гангренозные участки молочной железы постепенно распадаются, образуются язвы с неровным серым дном, покрытым гнилостным мажущимся экссудатом. Больное животное изолируют, предоставляют ему покой и полноценные корма. Внутримышечно назначают антибиотики, внутривенно — растворы глюкозы и кальция хлорида. В молочную железу через сосок по 2 раза в день вводят мастикур, мастисан, мастицид или растворы антимикробных средств.

Поверхность гангренозных язв в первые дни смазывают 2%-ным теплым раствором калия перманганата, а затем присыпают порошком стрептоцида.

Профилактика маститов

Профилактика маститов включает большой комплекс зооветеринарных мероприятий, главными из которых являются следующие.

Правильно кормить самок на протяжении всей лактации и особенно в предродовой и послеродовой периоды. Не включать в рацион недоброкачественные корма и не делать резкого перехода с одного корма на другой, так как это вызывает расстройство пищеварения, в результате чего в молоке снижается количество лизоцимов, способных лизировать микробы, проникающие в молочную железу.

Правильно доить коров, а именно:

1. Доить в строго определенное время. Это приучает их организм к режиму и позволяет получать больше молока.

При привязном содержании соблюдать очередности. При нарушении очередности доения снижается удой на 20%, а систематическое нарушение режима дня и очередности доения приводит к воспалению вымени.

2. Правильно подмывать вымя, обязательно проточной водой температуры 40—45° С из шланга от подвешенного сосуда, и вытирать разовыми бумажными полотенцами или хлопчатобумажными, но пропитанными 1%-ным раствором хлорамина.

3. После подмывания делать массаж вымени в течение 35—40 с, осторожно разминая и поглаживая его ладонями. После массажа сдаивают первые струйки молока в отдельную посуду и сразу же надевают на соски доильные стаканы.

4. При температуре на ферме ниже 10° С обязательно подогревать доильные стаканы перед доением, погружая их в ведро с теплой водой (температура 40—45° С).

5. Поддерживать нормальное давление в вакуумпроводе (не выше 380—400 мм рт. ст.). Регулярно проверять величину вакуума переносным вакуумметром на линии трубопровода в его начале, середине, конце и у вакуум-насоса и по результатам проверки регулировать вакуум.

6. Не передерживать доильные стаканы (доить 5—6 мин). Коров с неравномерным развитием четвертой вымени додаивать руками, сочетая додаивание с заключительным массажем.

7. После доения насухо вытирать соски и слегка смазывать вазелином или маслом, чтобы предупредить высыхание кожи и образование трещин, а кончики сосков — дезинфицирующей эмульсией.

8. Соблюдать чистоту содержания коров, вымени, доильной посуды и рук. Регулярно мыть и дезинфицировать доильную аппаратуру. По окончании дойки доильную аппаратуру промывают холодной водой, моюще-дезинфицирующими растворами (0,5%-ный раствор кальцинированной соды, рабочий раствор хлорной извести, 0,5%-ный раствор дезмола, 1%-ный раствор санита и др.) и горячей водой. Коллектор разбирают и моют один раз в сутки. Ногти на руках у доярок должны быть коротко острижены, чтобы во время додаивания и массажа не царапать соски и вымя и чтобы легче было поддерживать чистоту рук.

9. Регулярно заменять сосковую резину.

10. В целях своевременного выявления коров, больных скрытым маститом, необходимо систематически, один раз в месяц, производить клинический осмотр коров и исследование молока на мастит.

При обнаружении скрытого мастита или при подозрении на явный мастит корову переводят на ручное доение и доят руками до полного выздоровления.

Правильно запускать коров, т. е. прекращать доение перед отелом. Коров запускают за 2 мес (минимум за 1 1/4) до срока предполагаемого отела. Запускают корову, особенно обильномолочную, постепенно. Для этого из рациона исключают корнеплоды, силос, сокращают количество концентратов, а в пастбищный период прекращают пастбищу, ставят корову в стойло и кормят ее только сеном вволю. Одновременно с этим переводят корову на двукратное доение. Через 5—6 дней корову начинают доить по одному разу в день, затем один раз в 2 дня, а когда удой снизится до 1,5—2 л, доение прекращают. Через 7—10 дней после запуска проводят клиническое исследование вымени и его содержимого.

В сухостойный период у здоровых коров выделяется небольшое количество густого секрета или его совсем нет. Если у коровы мастит, то в этот период содержимое вымени жидкое, с хлопьями, при отстаивании дает осадок. Поэтому скрытый мастит у коров после запуска можно определить даже при пробном сдаивании.

Для подтверждения клинического диагноза используют пробу отстаивания молока.

С лечебной целью в сосок больной четверти вводят 300 тыс. ЕД бициллина-3 в 10 мл 0,5%-ного раствора новоклина (повторно вводят через 14 дней) или содержимое одного тюбика мастикура (повторно вводят через 7 дней).

Коров с болезнями вымени, матки и желудочно-кишечного тракта отделять от коров общего стада в отдельное помещение или в крайнем случае размещать их отдельно в том конце двора, через который удаляют навоз. Доить их надо в последнюю очередь.

Всех доярок регулярно направлять на медицинский осмотр. В случае заболевания их ангиной или гнойничковым поражением рук освобождать от работы до полного выздоровления.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Исследование животных при болезнях молочной железы

Задание. Освоить клинические методы исследования больного животного и лабораторное исследование молока.

Для проведения занятия подбирают корову, больную маститом.

Необходимые материалы. Термометр, вата, вазелин, ведро для сдаивания молока, пробирки, колбочки по 100 мл, штатив для пробирок, пищевой термос, автомат

влювики, молочно-контрольные пластинки, 2%-ный раствор мастидина, 5%-ный раствор димастина, халаты, мыло, полотенца.

Место занятия. Клиника техникума, молочная ферма.

Пояснение занятия. Вначале преподаватель разъясняет учащимся, как собирать анамнез перед исследованием больной коровы, демонстрирует клинические методы общего исследования животного, методы исследования молочной железы и сосков. Предлагает учащимся выполнить эти методы на животном и высказать свое мнение о состоянии молочной железы и сосков. Затем сдаивают корову, набирают в пробирки порции молока из каждой четверти молочной железы, делают органолептическую оценку взятых проб и проводят лабораторное исследование молока на мастит.

Анамнез и клиническое исследование больного животного. Для распознавания болезней молочной железы прежде всего собирают подробный анамнез, а затем проводят тщательное исследование больного животного, молочной железы и молока.

При сборе анамнеза важно получить подробные ответы на следующие вопросы: когда появилась болезнь; была ли подобная болезнь у данного животного в прошлом; когда были роды и как они протекали; каковы общее состояние больного животного и качество молока в начале доения, в середине и в конце (цвет молока, примеси, запах, вкус).

После сбора анамнеза измеряют температуру тела, определяют пульс, дыхание, а у жвачных — и руминацию. По этим показателям судят о степени поражения молочной железы и организма животного. При тяжелых поражениях молочной железы повышается температура тела животного, учащаются пульс и дыхание, а у жвачных ослабляется руминация.

Непосредственное исследование молочной железы проводят путем осмотра и пальпации.

При осмотре определяют величину четвертей и сосков и состояние кожи молочной железы. Прежде всего осматривают невыдоенное вымя с боков и сзади и сравнивают между собой половины и четверти железы. При остром воспалении отдельных четвертей молочной железы они несколько увеличены в объеме, что хорошо заметно при внешнем осмотре. Хроническое воспаление, наоборот, характеризуется уменьшением объема пораженных четвертей.

Осматривают кожу молочной железы и сосков, обращая особое внимание на ее цвет, нет ли на ней ран, трещин, сыпи.

Пальпацией молочной железы определяют болезненность, плотность, влажность, местную температуру, толщину кожи, отечность, возможность оттянуть кожу и складку.

Пальпируют и надвыменные лимфатические узлы. Для этого захватывают складку кожи ниже узла, сдвигают ее несколько кверху и, захватив верхний участок задней четверти вымени, прощупывают ее, а над ней — и лимфатический узел соответствующей стороны. Так же исследуют другой лимфатический узел. Правой рукой удобнее прощупывать левый узел, а левой — правый.

При некоторых видах остро протекающих маститов лимфатические узлы увеличены, а при хронически протекающих они не только увеличены, но часто и тверды.

Сосок при исследовании захватывают пальцами у основания и, перемещая пальцы к верхушке соска, определяют состояние его тканей и содержимого цистерны: нет ли в ней молочных камней, плотных сгустков и воспалительного отека слизистой оболочки или стенки соска.

При исследовании молочной железы и сосков обязательно сдаивают все молоко и тщательно исследуют его свойства.

Следует иметь в виду, что у совершенно здоровых коров первые струйки молока могут содержать небольшие хлопья.

Для определения примесей в молоке пользуются специальной кружечкой с сеткой или черной марлей. В эту кружечку сдаивают начальные порции молока. Молочную пену осторожно смывают водой.

При фильтрации молока от маститных коров на фильтре могут оставаться хлопья створожившегося молока, ярко-желтые крупинки фибрина, сгустки крови и т. п.

Молоко из пораженных четвертей вымени сдаивают в отдельную посуду.

По окончании доения железу осматривают и определяют степень ее уменьшения. Затем глубоко прощупывают четверти вымени. У здоровых коров в четвертях ощущается мягкая эластичность и мелкая зернистость молочной железы. Пораженные четверти обычно болезненны, отечны, ткань уплотнена.

В заключение оценивают результаты исследования вымени, сосков и молока и на основании полученных данных ставят клинический диагноз.

Лабораторное исследование молока на мастит. Лабораторным исследованием молока выявляют субклинические формы мастита и определяют эффективность лечения больных маститом.

Перед взятием пробы молока вымя подмывают и насухо вытирают. Пробы молока для исследования берут после сдаивания первых струек.

Из лабораторных методов чаще применяют бромтимоловую пробу, пробу с мастидином, пробу с димастином (так называемые стойловые пробы), пробу отстаивания молока, бактериологическое исследование и реже другие.

Проба с мастидином основана на выявлении увеличенного количества лейкоцитов в молоке и изменения в нем концентрации водородных ионов, что наблюдается у коров с субклиническими маститами.

Для исследования молока готовят 2%-ный раствор мастидина на свежей дистиллированной воде.

Молоко исследуют на молочноконтрольных пластинках с четырьмя углублениями. В каждое углубление пластинки выдаивают из соответствующей четверти вымени по 1 мл молока, добавляют (из флакона с автоматом-шпательником) по 1 мл раствора мастидина и перемешивают палочкой в течение 15—20 с.

Реакцию учитывают по цвету смеси (что указывает на изменение концентрации водородных ионов) и степени образования в этой смеси желеобразного сгустка (который показывает на увеличение лейкоцитов в молоке).

При исследовании молока от здоровых коров цвет смеси светло-сиреневый и молоко не образует сгустка.

В случае окрашивания смеси в цвет от светло-сиреневого до фиолетового и образования слабого сгустка, который нельзя выбросить палочкой из луночки пластинки, реакцию считают сомнительной, имея в виду субклинический мастит.

Если реакция на субклинический мастит положительная, то смесь окрашивается в цвета от темно-сиреневого до фиолетового и в ней обнаруживают более или менее плотный сгусток в виде сырого белка куриного яйца, который можно выбросить из луночки палочкой.

Проба с димастином аналогична пробе с мастидином. Молоко наливают на молочноконтрольные пластинки, добавляют к нему 5%-ный раствор димастина и перемешивают палочкой в течение 30 с. При положительной реакции смесь приобретает красный цвет и в ней образуется сгусток.

Проба отстаивания молока. Молоко, взятое из каждой четверти молочной железы у коровы, давшей положительную пробу на мастидин или димастин, наливают в отдельные стерильные пробирки, закрывают стерильными пробками и ставят на 16—18 ч в холодильник, ледник или в пищевой термос со льдом (чтобы температу-

ра была 4—6° С), после чего определяют наличие осадка, его относительный объем и характер (осадок слизистый, плотный, рыхлый, кремовый, белый, в виде крови и т. д.), цвет и густоту молока и сливок. В молоке здоровых коров осадка нет.

Бактериологическое исследование проводят с целью выявления общего количества микрофлоры и ее состава.

Для бактериологического исследования направляют в лабораторию 10—15 мл стерильно взятого молока.

Лечение коров при болезнях вымени

Задание. Освоить технику блокады нервов вымени (рис. 85) и других методов новокаиновой терапии, интрацистернальных вливаний, массажа и нанесения мазей на вымя, применения озокеритотерапии, прогревания вымени лампами Соллюкс или инфраруж, облучения ртутно-кварцевой лампой и применения холода на вымя.

Для проведения занятия подбирают корову, большую маститом.

Необходимые материалы. Для выполнения лечебных процедур при болезнях вымени должны быть подготовлены следующие материалы:

для блокады нервов вымени — ножницы, вата, спиртовой раствор йода, шприц Жанэ (или аппарат Тихонина),

резиновая трубочка длиной 30 см, шприц 20-граммовый, иглы инъекционные (для новокаиновой блокады), раствор новокаина 0,5%-ный — 150 мл (или 1%-ный — 100 мл), приготовленный на изотоническом растворе натрия хлорида, халаты, мыло, полотенца;

для интрацистернальных вливаний — молочный катетер, резиновая трубочка длиной 60 см, воронка



Рис. 85. Введение новокаинового раствора над задней четвертью молочной железы.

стеклянная (или цилиндр от шприца Жанэ), соле-содовый раствор — 100—150 мл (его состав: 1 г натрия хлорида, 2 г натрия гидрокарбоната и 100 мл дистиллированной воды), спирт 65%-ный — 10—20 мл, окситоцин — 20 ЕД, питуитрин — 8 мл, шприц 10-граммовый, иглы инъекционные — 3 шт., спиртовой раствор йода — 10 мл, ножницы, вата, мистцид — 2 флакона, мастисан — 2 флакона, мастикур — 2 флакона, бициллин-3 — 2 флакона по 300 тыс. ЕД, 0,5%-ный раствор новокаина — 2 ампулы по 10 мл, шприц 20-граммовый — 2 шт., 0,02%-ный раствор фурацилина — 200 мл, 1%-ный раствор стрептоцида — 200 мл, 2%-ный (или 3%-ный) раствор норсульфазола натрия — 200 мл, халаты, мыло, полотенца;

для массажа вымени — халаты, мыло, полотенца и при необходимости — мази (салициловая, камфорная или ихтиоловая);

для тепловых процедур — озокерит медицинский обезжележенный или озокерит-стандарт с температурой плавления 52—68° С, кастрюля, кювета размером 36×46 см, клеенка, кусок байки размером 80×120 см, 3 тесемочных ремня (или тонкие веревки), лампы Соллюкс и инфраруж, халаты;

для светолечения — ртутно-кварцевая лампа с горелкой ПРК-2, вазелин, халаты;

для холодных процедур — пузырь для льда, кусочки льда, полотенце, 3 тесемочных ремня (или тонкие веревки), кусок байки размером 80×120 см;

Место занятия. Клиника техникума.

Пояснение занятия. Преподаватель кратко излагает учащимся каждую лечебную процедуру, проводимую при маститах, затем поручает им стерилизацию необходимых растворов и инструментов и вместе с ними выполняет лечебные процедуры на больной корове. Занятие следует проводить с подгруппой учащихся.

Методы новокаиновой терапии. При болезнях вымени выполняют один из следующих методов новокаиновой терапии.

Блокада нервов вымени. Блокада нервов вымени показана при серозном, катаральном и маститах других видов.

Существует несколько методов блокады.

Для короткой блокады наружного семенного нерва по Логвинову 100—150 мл 0,5—1%-ного стерильного раствора новокаина, приготовленного на изотоническом растворе натрия хлорида, вводят в область наружного пахового кольца (к месту выхода наружного семенного нерва). Иглу вводят сзади над основанием вымени, отступая на 1—2 см

от средней линии в сторону пораженной четверти, и продвигают сверху вниз и вперед на 8—12 см по направлению карпального сустава той же стороны. Введенную иглу соединяют со шприцем с помощью резиновой трубочки (рис. 85) и, смещая ее конец в разные стороны, равномерно распределяют раствор в участке блокады. К раствору новокаина добавляют 200—300 тыс. ЕД пенициллина.

При блокаде по Башкирову наружного семенного, подвздошно-пахового нервов и пограничного симпатического ствола, которые в основном и обеспечивают иннервацию вымени, в область поясницы с каждой стороны вводят по 80—100 мл 0,5%-ного раствора новокаина. Для этого после подготовки операционного поля вводят иглу между поперечными отростками 3-го и 4-го поясничных позвонков на расстоянии 6—7 см от средней линии туловища и продвигают ее вниз и вперед под углом 55—60° к средней плоскости туловища на глубину 6—9 см (рис. 86). Когда игла коснется тела позвонка, ее оттягивают на 2—5 мм назад и вводят раствор. Для обезболивания вымени в эти же точки вводят по 20—25 мл 3%-ного раствора новокаина с каждой стороны поясницы. Обезболивание всего вымени, кроме области молочного зеркала, наступает через 15 мин, сопровождается расслаблением сфинктеров сосков и продолжается 2—3 ч.

Надплевральная новокаиновая блокада по Мосину. Ее делают однократно (о технике блокады см. «Практическое занятие» на с. 179).

Внутриаортальное вливание раствора новокаина (по Логвинову или по Воронину). При этом в виде новокаиновой терапии 100 мл 1%-ного раствора новокаина вводят в брюшную аорту. Промежутки между вливаниями 48 ч (о технике внутриаортального вливания см. «Практическое занятие» на с. 179).

Интрацистериальное вливание. Корову коротко привязывают за рога или фиксируют в станке. На

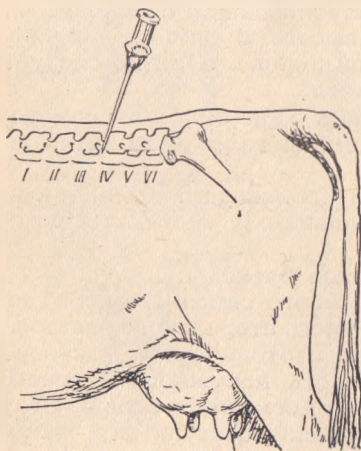


Рис. 86. Место введения иглы при блокаде нервов молочной железы.

носовую перегородку накладывают носовые щипцы. Тазовые конечности выше скакательных суставов фиксируют скользящей петлей. Сосок пораженной четверти вымени протирают тампоном, смоченным 65%-ным спиртом.

Перед вливанием лекарства пораженную четверть вымени освобождают от экссудата. Для этого молоко тщательно сдаивают, а затем вливают в вену 20 ЕД окситоцина или питуитрина и снова тщательно сдаивают. Наиболее удобно вводить эти препараты в подкожную брюшную молочную вену. Для этого в области середины длины вены настригают шерсть, кожу дважды смазывают 5%-ным спиртовым раствором йода и вводят в вену инъекционную иглу (чтобы не образовалась гематома, игла должна быть не толще 1,2 мм). После появления из павильона иглы крови к игле присоединяют шприц и медленно вливают препарат.

Если окситоцина или питуитрина нет, молоко тщательно сдаивают, а потом вливают корове в сосок 50—150 мл соле-содового раствора или 0,5%-ный раствор нашатырного спирта на молоке для разжижения экссудата и через 15—20 мин снова доят.

Только после удаления экссудата в сосок воспаленной четверти вымени вливают мастикур, мастицид, мастисан или один из следующих антимикробных растворов: 0,1%-ный этакридина лактата (риванола), 0,02%-ный фурацилина, 1%-ный стрептоцида, 1—5%-ный норсульфазола натрия или другие, приготовленные на изотоническом растворе натрия хлорида или глюкозы, или на стерильном снятом молоке. Их вводят 2 раза в сутки после доения.

Массаж вымени проводят при серозном и катаральном маститах. Легкий массаж показан также при гнойно-катаральном мастите и в стадии разрешения фибринозного мастита.

При серозном мастите массаж проводят для ускорения рассасывания серозного выпота из междольчатой соединительной ткани по лимфатическим сосудам. Поэтому вымя массируют снизу вверх, отесняя кверху, к лимфатическим узлам, серозный экссудат.

При катаральном мастите массаж применяют с целью разрушения и удаления из вымени сгустков свернувшегося молока, закупоривающих молочные ходы. При катаральном, а также и при гнойно-катаральном маститах массаж выполняют сверху вниз, сопровождая его тщательным выдаиванием экссудата, причем делают это так, как при тщательном массаже во время доения.

Массаж делают 2—3 раза в день по 10 мин с

одновременным втиранием камфорного масла, салициловой, камфорной, ихтиоловой, йодной мазей или без них. Через 6—8 ч мазь смывают теплой водой с мылом и насухо вытирают вымя.

Применение тепловых процедур. Из тепловых процедур при маститах применяют озокеритотерапию и облучение вымени лампами.

Озокеритотерапия. Подогретый озокерит оказывает на вымя длительное и глубокое тепловое воздействие. Озокерит показан как при остро, так и при хронически протекающих маститах.

Техника применения озокерита с лечебной целью следующая (по И. Л. Якимчуку). Озокерит расплавляют нагреванием в кастрюле и вливают в кювету, выстланную клеенкой. Толщина слоя должна быть приблизительно 2 см. После снижения температуры озокерита до 60—65° С его вместе с клеенкой накладывают снизу на выдоенное вымя и фиксируют с помощью куска байки и тесемочных ремней, завязываемых на поясице коровы. Озокерит накладывают на вымя один раз в сутки (можно 2 раза) на 1½—6 ч.

Прогревание вымени лампами Соллюкс и инфраруж. Под влиянием прогревания лампами улучшается кровообращение, рассасывается экссудат, уменьшаются боли. Прогревание показано при серозном, катаральном и фибринозном маститах.

Для приготовления вымени корову фиксируют в станке. Лампу устанавливают напротив пораженной четверти вымени на расстоянии 60—80 см. Прогревают вымя по 30—60 мин 2 раза в день в течение 5—10 дней.

Облучение вымени кварцевой лампой. Кварцевой лампой вымя облучают обычно при серозном мастите. Корову фиксируют в станке. Соски вымени для предупреждения ожогов смазывают вазелином. Лампу устанавливают на расстоянии 75—100 см от пораженной четверти вымени и облучают по 5—20 мин.

Применение холода на вымя. Под влиянием холода происходит сужение кровеносных сосудов, что предотвращает выхождение из них жидкой части крови и, следовательно, предупреждает развитие обширного воспаления. Холод на вымя применяют при ушибах и кровотечениях.

Техника применения холода на вымя заключается в следующем. На вымя с помощью тесемочных ремней накладывают кусок байки. В резиновый пузырь кладут куски льда, снег или наливают холодную воду, заворачивают его в полотенце и закладывают под байковую повязку к пораженной четверти вымени.

Холод назначают в течение 30—60 мин, после чего делают перерыв на 20—30 мин, иначе в области его применения может наступить парез кровеносных сосудов.

Вопросы и задания к главе 8

1 (1). Перерисуйте из учебника в тетрадь схему строения молочных желез, показанную на рисунке 78.

2 (1). Перерисуйте из учебника в тетрадь схему расположения артерий и вен молочной железы коровы, показанную на рисунке 79.

3 (1). Перерисуйте из учебника в тетрадь схему иннервации молочной железы, показанную на рисунке 80.

4 (1). Как изменяется форма железистого эпителия в зависимости от его функционального состояния?

5 (3). Изобразите в виде графической кривой уровень продуктивности коровы в течение 10 лактаций.

6 (1). Из каких предшественников молока образуются белок, лактоза и молочный жир?

7 (3). На основе текста учебника составьте схематический рисунок нейрогуморальной регуляции процесса выведения молока.

8 (2). Можно ли вливать лекарственные препараты интрацистернально у овец, коз, свиней и кобыл?

9 (2). В какое время года отек вымени у коров регистрируют чаще всего и почему?

10 (2). Почему у одних коров отек вымени выражен сильнее, чем у других?

11 (2). По каким признакам дифференцируют серозный отек вымени у коров и гиперемию вымени?

12 (1). Как лечить корову при отеке вымени?

13 (2). Почему запрещается массаж вымени при его гиперемии?

14 (2). Как отличить ушиб вымени от его гиперемии?

15 (2). Какие поверхности вымени у коров наиболее часто подвергаются ранениям и ушибам и почему?

16 (1). Как лечить корову при ушибе вымени?

17 (2). Как отличить фурункулез вымени от оспы вымени у коровы?

18 (2). Как предупредить появление трещин на сосках у коров?

19 (2). Можно ли тугодойных коров использовать как коров-формильниц?

20 (2). Почему окситоцин эффективен при рефлекторной гипогалактии и может ли он быть полезным при гипогалактии, связанной с гипофункцией вымени?

21 (1). На с. 204 учебника рассмотрите классификацию маститов и перечислите ее в свои тетради.

22 (3). Определите экономический ущерб от маститов у коров при удоях: 1) в стаде 200 коров со среднегодовым удоем 4000 кг молока от каждой здоровой коровы, из них 4 коровы болели маститами с клиническими признаками в течение 2 нед и 128 коров — субклиническими маститами в течение 1 нед; 2) потери от вынужденного убоя одной коровы составили 300 руб.; 3) лечение одной коровы с клиническими признаками мастита обошлось в среднем в 60 руб., а с субклиническими — в 48 руб.; 4) стоимость 1 кг молока в хозяйстве — 21 коп.

23 (1). В результате чего возникает асептический мастит?

24 (1). Какой путь проникновения инфекции в вымя называют гематогенным, лимфогенным?

25 (2). Могут ли патогенные микробы, попавшие в сосковый канал, вызвать мастит, если нет предрасполагающих факторов, и почему?

26 (2). Какие защитные факторы предохраняют вымя от воспаления?

- 27 (2). Чем отличается серозный мастит от серозного отека?
- 28 (3). Составьте расписание выполнения лечебных процедур на первые 3 дня лечения при тяжелой форме серозного мастита у коровы.
- 29 (2). Какие причины вызывают катаральный мастит и как предупредить его возникновение?
- 30 (2). Как при доении полностью освободить от экссудата четверть вымени, пораженную маститом?
- 31 (2). Следует ли применять окситоцин при катаре цистерны и молочных ходов?
- 32 (3). Составьте график выполнения лечебных процедур на 3 дня лечения при катаральном воспалении цистерны и молочных ходов одной четверти вымени у коровы.
- 33 (3). Составьте график выполнения лечебных процедур на 5 дней лечения при катаральном воспалении альвеол одной четверти вымени у коровы.
- 34 (3). Составьте график выполнения лечебных процедур на 5 дней лечения при фибринозном мастите одной четверти вымени у коровы.
- 35 (2). Что общего у гнойно-катарального и катарального маститов и в чем их различия?
- 36 (3). Составьте график выполнения лечебных процедур на 5 дней лечения при остром гнойно-катаральном мастите одной четверти вымени у коровы.
- 37 (2). Чем отличается геморрагический мастит от фибринозного?
- 38 (1). Что характерно для субклинического мастита?
- 39 (2). Что общего между блокадами нервов вымени по Логвинову и по Башкирову и чем они отличаются одна от другой?
- 40 (1). Как правильно ввести корове в вену окситоцин?
- 41 (1). Как правильно массировать вымя при серозном и катаральном маститах?
- 42 (1). В каком порядке проводят заключительный массаж полони и четвертей вымени?
- 43 (1). Как правильно провести запуск коровы?
- 44 (3). Составьте график выполнения лечебных процедур при серозном мастите у свиньи.
- 45 (3). Определите время доения одной коровы при условии выполнения всех операций: подмывания и массажа вымени, доения аппаратом, вытирания сосков насухо после доения, смазывания сосков вазелином, а кончиков сосков — дезинфицирующей эмульсией.
- 46 (3). Выпишите из учебника все новые термины и их определения, встречающиеся в главе 8 «Болезни молочной железы».

Раздел второй Гинекология сельскохозяйственных животных

Глава 9. Понятие о яловости и бесплодии, их причины и профилактика

Яловость — отсутствие оплодотворения у коров, овец и коз по истечении физиологических сроков после родов и у молодых самок после наступления зрелости организма.

Неоплодотворение по истечении физиологических сроков после родов у кобыл и свиней принято определять как прохолостение.

К яловым относят всех коров, у которых по тем или иным причинам не наблюдалось полового возбуждения или они остались неоплодотворенными по истечении 3 мес после отела. Взрослых телок относят к яловым, если они остались неоплодотворенными или у них не было полового возбуждения по истечении 45—60 дней после достижения ими 18-месячного возраста, нормального развития организма и 70% массы, принятой для животных данной породы.

Яловость причиняет большой экономический ущерб. Из-за яловости животных хозяйства недополучают значительное количество молодняка; яловые молочные животные дают мало молока, которого не хватает для покрытия затрат на их кормление и содержание; хозяйства вынуждены затрачивать средства на дополнительное осеменение или лечение яловых животных. Поэтому считают, например, что каждая яловая корова приносит хозяйству ущерб на сумму 300—600 руб. в год. Убытки от неполного получения приплода исчисляют умножением стоимости новорожденного теленка на количество яловых коров, а от неполного получения молока — по той же формуле, которую применяют и при исчислении убытков от маститов. К ним прибавляют затраты на дополнительное осеменение, на оплату труда техника по искусственному осеменению сельскохозяйственных животных за дополнительное осеменение, а при заболевании животного — на стоимость медикаментов, израсходованных на лечение, и на оплату труда ветеринарного специалиста.

Бесплодие — это временное или постоянное нарушение способности зрелого организма производить потом-

ство, т. е. неспособность взрослого животного к размножению. Бесплодие у рогатого скота является одной из причин яловости, а у кобыл и свиней — прохолостов.

Причинами яловости и прохолостов принято считать недостатки в организации и проведении осеменения; нарушение способности к размножению — бесплодие.

К недостаткам в организации и проведении осеменения относят: 1) отсутствие в хозяйстве плановой работы по воспроизводству стада; неправильное получение, разбавление, хранение или транспортировка спермы; осеменение спермой низкого качества; нарушение правил техники осеменения самок; невыявление или пропуск полового возбуждения в первые месяцы после родов, особенно зимой, когда половой цикл проявляется слабо; неумелый выбор времени осеменения; осеменение недоразвитых самок; недостаточная квалификация техников по искусственному осеменению; недостаточное количество, неполноценность или неправильное использование производителей.

К причинам, обуславливающим бесплодие, относят: неправильное или неполноценное кормление; неправильное содержание; чрезмерную эксплуатацию; старость; врожденные пороки; болезни половых органов и другие болезни животных.

Для профилактики яловости и прохолостов, возникающих в результате недостатков в организации и проведении осеменения, важнейшее значение имеет строгое выполнение следующих требований.

В целях правильной организации искусственного осеменения или случной кампании в хозяйстве еще до начала года составляют план работы по воспроизводству стада, обсуждают его на производственном совещании работников ферм с участием руководителей и специалистов хозяйства. Определяют роль каждого работника и его конкретные задачи по реализации указанного плана, его права, обязанности и материальную заинтересованность в выполнении плана.

При искусственном осеменении самок соблюдают все правила осеменения, указанные в соответствующей инструкции.

Работники животноводства должны уметь своевременно и правильно выявлять признаки течки, общего возбуждения и охоты у самок, чтобы обеспечить плодотворное их осеменение. Необходимо вести постоянное наблюдение за осемененными самками и своевременно выявлять у них случаи повторной течки и полового возбуждения.

Через 1 $\frac{1}{2}$ —2 мес после осеменения надо исследовать на беременность всех коров и телок, у которых за это время

не наблюдалась течка. В случае обнаружения животных с болезнями половых органов проводят их лечение.

Осеменение или случку молодых телок проводят в 18-месячном возрасте, точнее после достижения ими 70% живой массы полновозрастных коров данной породы. Ориентировка на такой процент живой массы телок позволяет воздерживаться от слишком раннего и не допускать слишком позднего их осеменения или случки.

На тех фермах, где пока нет возможности применять искусственное осеменение, организуют ручную или вольную случку маток с высокоценными и хорошо развитыми производителями.

Профилактику бесплодия, возникающего от неправильного кормления и содержания, чрезмерной эксплуатации и т. д., приводят при описании этих причин бесплодия.

БЕСПЛОДИЕ ОТ НЕПРАВИЛЬНОГО КОРМЛЕНИЯ

Неправильное кормление, как и другие неблагоприятные факторы, плохо отражается на проявлении функций всех физиологических систем организма и в первую очередь на половой функции. Поэтому неправильное кормление является частой причиной бесплодия.

Неправильное кормление может быть в виде недокармливания, перекармливания или в результате качественной недостаточности рациона (недостаток отдельных витаминов или минеральных веществ).

Признаки. При недостаточном кормлении снижается упитанность, прекращаются половые циклы или они проявляются, но как неполноценные, чаще как ановуляторные. Яичники уменьшены и более плотны, чем в норме. В них нет фолликулов, но иногда бывают персистентные желтые тела.

Недостаточное кормление молодых самок может повести к инфантилизму, т. е. недоразвитию («инфантильный» — взрослый организм, обладающий свойствами детского возраста).

Иногда в рационах, содержащих необходимое количество кормовых единиц и переваримого протеина, недостает отдельных компонентов корма, например каротина (провитамина А), витаминов Е, В, D, солей кальция, фосфора, натрия, микроэлементов кобальта, железа, цинка, йода, меди, марганца, молибдена, фтора и др.

При недостатке в кормах каротина вначале задерживается проявление течки и охоты после родов, снижается оплодотворенность при осеменении, затем происходят уменьшение и уплотнение яичников и наступает перерож-

дение эпителия слизистой оболочки матки. Недостаток в рационе витаминов Е, В, D вызывает ряд весьма характерных изменений в организме животного. Например, при недостатке витаминов Е происходит рассасывание зародыша или рождение недоношенных или мертвых плодов; при В-авитаминозе наблюдают дегенерацию яичников и нарушение половых циклов; при D-авитаминозе нарушается фосфорно-кальциевый обмен.

Недостаток в кормах солей кальция, фосфора, натрия, микроэлементов кобальта, железа, йода, меди, марганца и некоторых других обуславливает различные расстройства организма, которые могут быть причиной бесплодия.

Обильное кормление как причину бесплодия обычно наблюдают у коров при избыточном кормлении их концентратами. Животные жиреют, а их паренхиматозные органы, в том числе и яичники, подвергаются дегенерации. Яичники уменьшенные в объеме и плотные; фолликулов и желтых тел нет, бывают кисты. Матка дряблая.

Бесплодие может быть и при обильном кормлении бардой, свекловичным жомом, при скармливании силоса плохого качества с повышенным содержанием кислот, что приводит к снижению резервной щелочности крови и нарушению обменных процессов в организме.

Недостаточное кормление производителей или отсутствие в их рационе необходимых витаминов и минеральных веществ вызывает ослабление их половой активности, снижение концентрации и резистентности сперматозоидов.

Лечение и профилактика. Для предупреждения бесплодия, возникающего в результате неправильного кормления, необходимо создавать в хозяйстве прочную кормовую базу, т. е. иметь достаточное количество сочных, грубых и концентрированных кормов, правильно их хранить и готовить к скармливанию. На корову с удоем 3—4 тыс. кг надо иметь 3,6—4,8 тыс. кормовых единиц с содержанием 108 г переваримого протеина в кормовой единице.

Корма (особенно сено и силос) должны быть проверены в лаборатории на содержание в них протеина, витаминов, минеральных веществ, а силос, кроме того, и на кислотность.

В зимний стойловый период следует, хотя бы выборочно, исследовать сыворотку крови животных на содержание каротина, витамина А, белка, солей кальция и фосфора и на резервную щелочность.

Результаты этих исследований помогут хозяйствам принять меры по повышению питательности кормов и предупреждению бесплодия.

С целью профилактики гиповитаминозов в рацион животных включают хорошее сено или сеновую муку, красную морковь, гидропонную зелень из овса или кукурузы.

В кормушках у животных всегда должна быть поваренная соль — лизунец, а в корма нужно добавлять трикальцийфосфат, недостающее количество микроэлементов (кобальт, железо, йод, медь, марганец) или других веществ в виде специальных солевых смесей, брикетов или таблеток.

В осенне-зимний период, особенно в условиях северных и северо-западных областей, необходимо облучать животных ультрафиолетовыми лучами. С этой целью применяют лампы ПРК-2 (облучать по 20—30 мин) или лампы ПРК-7 (облучать по 2—3 мин) 2—3 раза в неделю с расстояния 0,75—1 м.

Животных надо в достатке обеспечивать питьевой водой.

БЕСПЛОДИЕ ОТ НЕПРАВИЛЬНОГО СОДЕРЖАНИЯ

Скученное содержание животных или содержание их в холодных, сырых, грязных и плохо вентилируемых и плохо освещенных помещениях, как и избыток света или тепла, вызывают бесплодие.

Отсутствие моциона тоже ведет к нарушению обмена веществ и угнетению половой функции.

Признаки. У самок не проявляются половые циклы. При вагинальном и ректальном исследовании в их половых органах не находят отклонений от нормы. Безрезультатно также и исследование самцов.

Прогноз обычно благоприятный.

Лечение и профилактика. Необходимо содержать животных в помещениях, отвечающих основным зоогигиеническим нормативам, и ежедневно выпускать на прогулку.

В южных районах страны надо устраивать навесы для содержания под ними животных в жаркие летние дни.

БЕСПЛОДИЕ ОТ ЧРЕЗМЕРНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Бесплодие от чрезмерной эксплуатации (эксплуатационное бесплодие) обычно наблюдают у тех кобыл, которые длительно выполняют тяжелую работу, а у коров-кормилиц и свиней — в подсосный период.

К эксплуатационному бесплодию относится и бесплодие коров-первотелок, наблюдающееся после очень ранней случки телок (ранней племенной эксплуатации).

У производителей эксплуатационное бесплодие возникает в результате полового истощения, вызванного половой перегрузкой или тяжелой и утомительной работой.

Признаки бесплодия, вызванного чрезмерной эксплуатацией, самые разнообразные. У одних кобыл отмечают анафродизию (отсутствие половых циклов), у других, наоборот, нимфоманию (усиленное или непрерывное половое возбуждение). При анафродизии яичники уменьшены и плотны, а во время нимфомании в них обнаруживают длительно не лопающиеся фолликулы.

У коров при эксплуатационном бесплодии отмечают анафродизию, при этом в яичнике находят персистентное желтое тело.

Прогноз такого бесплодия обычно благоприятный.

Лечение и профилактика. Кобыл на несколько дней освобождают от работы, а потом используют на легкой работе. Этого бывает достаточно для восстановления половых циклов.

Коров-кормилиц переводят на машинное или ручное доение и, кроме того, удаляют задержавшееся желтое тело.

Для предупреждения эксплуатационного бесплодия необходимо установить определенный режим работы для кобыл и производителей, не допускать к осеменению очень молодых телок, чаще менять коров-кормилиц, закрепленных для кормления телят, или выращивать телят на искусственном молоке.

Половое истощение производителей предупреждают установлением определенного режима получения спермы при искусственном осеменении или подбором оптимального количества маток при вольной или ручной случках.

БЕСПЛОДИЕ ПО ПРИЧИНЕ СТАРОСТИ

С наступлением старости ослабляется и даже прекращается половая функция. Старость наступает у крупного рогатого скота в возрасте 15—20 лет, у лошадей—20—25 лет, у овец, коз и свиней—6—8 лет.

Животных, достигших этого возраста, выбраковывают

БЕСПЛОДИЕ ОТ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ

К врожденным порокам, вызывающим бесплодие у животных, относят инфантилизм, фримартинизм и гермафродитизм.

Инфантилизм характеризуется недоразвитием половых органов или отсутствием половых циклов у животного,

достигшего случного возраста, что объясняется недостаточной функцией нервной системы и желез внутренней секреции. Указанные функциональные расстройства часто возникают вследствие близкородственного разведения или плохого кормления беременных животных.

Инфантильная самка, достигшая случного возраста, не приходит в охоту и остается бесплодной. Исследованием устанавливают уменьшение объема половых органов, особенно матки и яичников.

Некоторые специалисты с целью стимулирования половой функции применяют СЖК, эстрогенные препараты и другие лечебные средства. Лечебный эффект бывает не всегда.

Фримаргинизм — неполный гермафродитизм, при котором одновременно наблюдают недоразвитие половых органов и переразвитие клитора.

Фримаргинизм чаще отмечают у телок и реже у самок животных других видов из числа разнополых двоен. Объясняется это следующим. Между плацентами разнополых двоен имеются анастомозы. Половые гормоны плода самца, проникая через эти анастомозы в организм плода самки, подавляют ее половые гормоны, в результате чего самка рождается фримартином. Поэтому при рождении разнополых двоен необходимо внимательно исследовать половые органы самок и браковать фримартинов. Повторное исследование телок из разнополых двоен проводят при комплектовании стада, когда они достигают 16—18-месячного возраста.

Гермафродитизм — двуполость, т. е. когда у одного и того же индивидуума развиваются половые органы самца и самки. Гермафродитов необходимо браковать на мясо.

Для правильного пополнения стада в каждом хозяйстве создают отдельные фермы по выращиванию ремонтного молодняка, отбирают для них только хорошо развитый молодняк от высокопродуктивных маток и создают им нормальные условия кормления и содержания.

БЕСПЛОДИЕ ВСЛЕДСТВИЕ БОЛЕЗНЕЙ

Болезни вредно отражаются на физиологических функциях животных и прежде всего на половых процессах. У больных животных половые рефлексы проявляются слабо, что делает невозможным зачатие. К числу таких болезней относятся различные инфекционные, инвазионные и некоторые внутренние незаразные болезни, которые изучаются при прохождении соответствующих дисциплин.

Топография матки может быть различной. У несбеременных коров матка располагается на дне тазовой полости, чуть справа, а ее рога свешиваются в брюшную полость. Под влиянием патологических процессов, скопления кала в прямой кишке, при переполнении мочевого пузыря матка может смещаться в брюшную полость, вверх, влево, вправо и даже перекручиваться по продольной оси. Для исключения патологических смещений матки необходимо попытаться придать ей нормальное положение.

У кобылы матка занимает срединное положение, а ее рога отходят от тела матки вперед, вверх и в стороны.

При гинекологическом исследовании определяют величину тела и рогов матки, симметрию рогов, наличие ригидности, их консистенцию. У коровы рога матки одинаковой величины или один из них чуть толще в результате прошлой беременности. В сокращенном состоянии (при ригидности) рога плотные. Между рогами хорошо прощупывается бороздка. При патологии, так же как и при беременности, один из рогов матки больше другого и не сокращается при пальпации. Но при воспалении стенка увеличенного рога матки толстая и дряблая, а во время беременности она тонкая и эластичная.

Яйцепроводы находятся у верхушек рогов матки. У здоровых животных они прощупываются в виде толстой нитки и то только на некотором расстоянии от верхушки рогов матки. При воспалении яйцепроводы сильно утолщены или на них можно прощупать узлы или флюктуирующие пузыри различной величины.

Яичники у коров прощупываются справа и слева от матки. Их поочередно захватывают в руку и определяют величину, форму, консистенцию, чувствительность и характер поверхности. У здоровой коровы яичники величиной с желудь. При плохом кормлении они уменьшены в объеме и прощупываются в виде пластинки или шарика величиной с боб или даже меньше.

При наличии в яичниках фолликулов, кист или желтых тел они увеличены. Большие кисты можно определить при однократном исследовании, но мелкие кисты легко спутать с фолликулами. Созревший фолликул у коровы имеет диаметр приблизительно 1,5 см и прощупывается в виде напряженного пузырька. Такая же по величине и мелкая киста. Если в яичнике несколько фолликулов или мелких кист, он бугристый. Чтобы отличить фолликулы от мелких кист, необходимо исследовать самку повторно через 7—10 дней. К этому сроку фолликул уже лопнет, а киста, как правило, еще сохранится. Желтое тело почти

целиком находится в яичнике, и только небольшая его часть выступает над ним в виде бугорка или грибовидного нароста. Желтое тело у коров достигает наибольшей величины приблизительно к 7—9-му дню после начала охоты. В этот период желтое тело прощупывается в виде мягкого образования, в дальнейшем оно приобретает вначале упругую, а затем плотную консистенцию и уменьшается в объеме.

Желтое тело полового цикла формируется так же, как и желтое тело беременности, но в промежутке от 8-го дня после овуляции до следующей охоты оно рассасывается. Чтобы отличить желтое тело беременности от желтого тела полового цикла, надо узнать из анамнеза срок последней охоты и последнего осеменения и сопоставить эти данные с результатами исследования яичников и матки, а иногда приходится делать повторные исследования через 3—4 нед.

У кобыл яичники в стадии уравнивания величиной с куриное яйцо, бобовидной формы и плотной консистенции. Во время овуляции яичник может достигнуть величины по длине 15 см. Желтое тело беременности у кобыл прощупывается в течение 4 мес. и совершенно редуцируется уже к концу первой половины беременности.

У мелких животных гинекологическое исследование проводят в той же последовательности, что и у коров, но из-за невозможности ректального исследования иногда проводят диагностическую лапаротомию с соблюдением правил асептики и антисептики.

Гинекологическое исследование производителей слагается из общего их осмотра, исследования половых органов, рефлексологического исследования и оценки спермы.

При общем осмотре производителя обращают внимание на суставы и копыта, особенно тазовых конечностей. Они должны быть хорошо развитыми и не иметь пороков.

Осмотром и пальпацией определяют состояние мошонки, семенников и придатков, препуция и полового члена. Нормальная кожа мошонки нежная и собирается в складки. Через нее хорошо прощупываются семенники и придатки, которые свободно перемещаются в мошонке. Семенники здоровых животных упругие, а их поверхность ровная и гладкая. Половой член помещается в препуции, а при эрекции он свободно выходит из него. При болезнях кожа мошонки утолщается, становится тестоватой; дряблые семенники имеют спайки с общевлагалищной оболочкой и не перемещаются в мошонке или же в них обнаруживаются узлы и уплотнения; препуций утолщен, его отверстие сужено.

Рефлексологическое исследование (пробная садка) проводят в спокойной обстановке. Внимательно наблюдают за проявлением половых рефлексов — обнимательного, совокупительного, эрекции и эякуляции. Яркое их проявление свидетельствует о высокой половой активности производителя.

Оценка спермы — очень важный критерий оценки пригодности производителя. Определяют количество эякулята, концентрацию и активность сперматозоидов в сперме и некоторые другие показатели. Оценку спермы изучают в разделе «Искусственное осеменение сельскохозяйственных животных».

На основании результатов исследования делают заключение о пригодности производителя.

Для сравнения частоты заболеваемости животных на разных фермах сейчас широко пользуются цифровым показателем, который получают делением числа животных, больных определенной болезнью, на общее количество животных фермы. Например, при исследовании 200 коров фермы у 10 диагностирован эндометрит. Следовательно, частота заболевания коров эндометритом на этой ферме равна 0,05 (10:200). Сравнением цифр, обозначающих частоту заболеваний животных какой-то болезнью на разных фермах, можно определить их благополучие по этой болезни.

Вопросы и задания к главе 9

1 (2). Можно ли назвать яловой овцу, кобылу, свинью?

2 (2). Можно ли назвать бесплодной козу, свинью, кобылу?

3 (3). Определите экономический ущерб от 70 яловых коров хозяйства, если известны такие данные: стоимость теленка равна стоимости 1,5 ц молока; от каждой яловой коровы недополучено по 2 т молока в год; стоимость безрезультатных осеменений каждой коровы равна 30 руб.; расходы на оплату труда ветеринарного специалиста и на лечение каждой яловой коровы составили 7 руб.

4 (1). Какие различают виды неправильного кормления?

5 (2). Как поставить диагноз на бесплодие от неправильного кормления?

6 (1). Сколько кормовых единиц и переваримого протеина надо иметь на корову с удоем 3—4 тыс. кг?

7 (1). Когда наступает старческое бесплодие у коров, кобыл, овец и свиней?

8 (3). Составьте таблицу дифференциальной диагностики бесплодия от неправильного кормления, чрезмерной эксплуатации и по причине старости.

9 (1). Чем характеризуется врожденный инфантилизм, фримартинизм и гермафродитизм?

10 (1). Как поступить с инфантильными самками, фримартинами и гермафродитами?

11 (3). Выпишите из учебника все новые термины и их определения, встречающиеся в главе 9 «Понятие о яловости и бесплодии, их причины и профилактика».

Глава 10. ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИЕ БОЛЕЗНИ

БОЛЕЗНИ ПОЛОВЫХ ОРГАНОВ САМОК

Раны половых губ (*Vulnera vulvae*)

Раны половых губ чаще наносятся рогами при бодании. У животных с узкой вульвой половые губы во время родов иногда разрываются или их рассекают преднамеренно.

Лечение. При больших ранах на них накладывают узловатые швы. Лекарственные средства лучше применять в форме мазей. Их наносят на раневую поверхность 1—2 раза в день до заживления раны. Летом, кроме того, рану припудривают отпугивающими насекомых средствами (нафталин, йодоформ и др.). Для этого применяют йодоформдегтярный линимент. Он не только отпугивает насекомых, но и дает хороший лечебный эффект.

Профилактика. Прием родов нужно проводить так, чтобы исключить возможность разрыва половых губ. Следует также своевременно обезроживать бодливых коров.

Воспаление преддверия влагалища и влагалища (*Vestibulitis et vaginitis*)

Воспаление преддверия влагалища (вестибулит) и воспаление влагалища (вагинит) могут быть причиной бесплодия самок. Тяжело протекающие вестибулиты и вагиниты вызывают расстройство половой функции; легко протекающие обычно не нарушают полового цикла, но вызывают гибель спермиев при естественном осеменении жвачных животных.

Среда даже в здоровом влагалище неблагоприятна для спермиев, поэтому у коров и овец при естественном осеменении гибнет до 95% спермиев и только 5% половых клеток успевает уйти в шейку матки, где среда для них благоприятная.

Обычно среда влагалища нейтральная или слабощелочная, при воспалительных процессах она становится кислой. В такой среде активность спермиев ослабевает, а лейкоциты, спермотоксины и спермолизины вызывают их гибель.

Причины. Вестибулиты и вагиниты возникают в результате осложнения травм, полученных во время родов или небрежного осеменения; иногда они являются следствием раздражающего влияния экссудата, выделяющегося из воспаленной матки.

В норме во влагалище только у 25—40% коров не обнаруживают микроорганизмов, а у остальных находят стафилококки, стрептококки, кишечную палочку или другие микробы. Названная микрофлора, как правило, не имеет выраженных патогенных свойств, и поэтому ее называют дремлющей инфекцией. Однако при появлении на слизистой оболочке ссадин, царапин или ран вирулентность микробов повышается, и начинается воспаление.

Признаки. Различают серозное, катаральное, гнойное и флегмонозное воспаления слизистой оболочки преддверия влагалища и влагалища.

При серозном вульвите и вагините общее состояние самки нормальное. Слизистая оболочка преддверия влагалища и влагалища припухшая и покрыта точечными и полосчатыми кровоизлияниями. После мочеиспускания больное животное долго стоит сгорбившись и с приподнятым хвостом.

При катаральном вульвите и вагините общее состояние самки удовлетворительное. Выделяющийся из половой щели экссудат засыхает на нижней поверхности хвоста в виде корочек. Слизистая оболочка влагалища гиперемирована, отечна и покрыта катаральным экссудатом.

Гнойные вульвит и вагинит часто возникают вследствие осложнения серозного или катарального воспаления в результате попадания во влагалище гноеродной микрофлоры. Общее состояние самки угнетенное. Иногда уменьшается аппетит и снижается удой, повышается температура тела. Из половой щели выделяется гнойный экссудат, который пачкает хвост животного, а подсыхая, образует желтоватые корочки.

При мочеиспускании и дефекации самка изгибает спину, стонет и долго стоит сгорбившись и тужится.

Слизистая оболочка влагалища и особенно преддверия влагалища отечная, красная, покрыта гноем. При хроническом воспалении обнаруживают изъязвления и спайки.

Флегмонозные вульвит и вагинит возникают в результате осложнения гнойного воспаления половых органов или на почве обширных травм. Слизистая оболочка отечная, некротизирована и изъязвлена, а в подслизистом слое и в мышечной оболочке можно обнаружить абсцессы. Во влагалище скопления гнойно-ихорозных масс.

При хронически протекающем флегмонозном воспалении на слизистой оболочке видны рубцы и спайки.

Прогноз. При серозном и катаральном вульвите и вагините прогноз благоприятный, а при гнойном и флегмонозном — осторожный.

Лечение. Влагалище промывают слабыми растворами антисептиков и вливают теплый антисептический раствор или вводят ватно-марлевые тампоны, эмульсии, линименты, мази, палочки, таблетки, порошкообразные средства (см. «Практическое занятие» па с. 180). Абсцессы вскрывают, язвы прижигают 1%-ным раствором медного купороса или азотнокислого серебра.

Если вульвит и вагинит возникли под влиянием раздражающего действия экссудата, истекающего из матки, проводят лечение основной болезни.

Самки со слабовыраженными патологическими процессами во влагалище обычно приходят в охоту и осеменяются, но остаются бесплодными. Поэтому для удаления из влагалища экссудата и нейтрализации в нем кислой среды его за 10—20 мин до осеменения промывают теплым 2—3%-ным раствором натрия гидрокарбоната, приготовленным на прокипяченной воде.

Профилактика. Во время родов строго соблюдают правила асептики и антисептики. Искусственное осеменение животных должны проводить только квалифицированные специалисты. При обнаружении животных с болезнями матки их своевременно лечат, чтобы не допускать перехода воспалительного процесса из матки на влагалище.

Воспаление шейки матки (Cervicitis)

При воспалении шейки матки бесплодие возникает вследствие скопления в ее канале воспалительных продуктов, губительно действующих на сперми.

Причины. Воспаление шейки матки чаще всего возникает в результате распространения воспалительного процесса по продолжению из матки или влагалища. Иногда воспаление шейки матки возникает как самостоятельная болезнь, например от травм инструментами или веревочными петлями во время родов или от травм осеменительной пипеткой складок слизистой оболочки при искусственном осеменении, а также от осеменения спермой, сильно загрязненной микрофлорой.

Признаки. Шейка матки приоткрыта на 1—2 пальца. Ее слизистая оболочка покрасневшая, с кровоизлияниями и покрыта слизисто-гнойным или гнойным экссудатом.

Хроническое воспаление шейки матки характеризуется разрастанием складок ее слизистой оболочки, отчего при осмотре со стороны влагалища последняя напоминает цветную капусту. При ректальном исследовании отмечают, что при остром воспалении шейка матки увеличена, а

при хроническом — она более плотная, чем обычно. В случае зарращения канала шейки матки нет признаков течки, так как слизь во влагалище не поступает, а скапливается в полости матки.

Лечение. Влагалищную часть шейки матки смазывают йод-глицерином, ихтиоловой мазью, эмульсией стрептоцида, линиментом, а в шейку матки и во влагалище к шейке матки вводят фуразолидоновые палочки.

Если воспаление шейки матки возникает вследствие поражения матки или влагалища, лечение должно быть направлено на устранение основной болезни.

В случае зарращения шейки матки животное выбраковывают.

Профилактика. Во время родов строго соблюдают правила асептики и антисептики, исключают причины, могущие вызвать послеродовые болезни, соблюдают чистоту при получении спермы и правильно ее вводят в шейку матки при искусственном осеменении животных.

Хроническое воспаление матки (Endometritis chronica)

При воспалении матки причиной бесплодия могут быть нарушение половых циклов, гибель спермиев из-за наличия в полости матки экссудата, гибель опустившегося из яйцепровода в матку зародыша от невозможности прикрепления его к слизистой оболочке, подвергшейся патологическим изменениям.

В зависимости от характера воспалительного экссудата различают следующие виды хронических эндометритов: хронический катаральный, хронический гнойно-катаральный и хронический гнойный.

Причины. Хронические эндометриты возникают под влиянием патогенной микрофлоры, попавшей в матку во время родов, в послеродовой период, при искусственном осеменении, а также в результате перехода воспалительного процесса из влагалища или шейки матки на тело и рога матки. Очень часто хронические эндометриты являются следствием острых послеродовых эндометритов и субинволюции матки.

Признаки. Аппетит у больной самки сохранен или несколько понижен. Лихорадка наблюдается лишь при тяжело протекающих эндометритах. Несмотря на удовлетворительное кормление, у больного животного снижается упитанность. Половые циклы могут проявляться, но оплодотворения после осеменения не происходит. Иногда половые циклы регулярно проявляются на протяжении

нескольких месяцев. Из половой щели выделяется слизистый, слизисто-гнойный или гнойный экссудат.

При вагинальном исследовании во влагалище находят слизистый, слизисто-гнойный или гнойный экссудат. Слизистая оболочка влагалища отечная, гиперемированная, а иногда с кровоизлияниями или изъязвлениями. Шейка матки приоткрыта. Складки слизистой оболочки шейки матки утолщены, гиперемированы и покрыты экссудатом.

При ректальном исследовании обнаруживают увеличение одного или обоих рогов матки. Стенка матки утолщена, дряблая. Если шейка матки открыта, то при осмотре ее через влагалище, во время пальпации матки, происходит усиленное выделение из ее полости экссудата.

Иногда шейка матки бывает закрыта и экссудат скапливается в матке. Скопление в матке катарального экссудата называют *гидрометрой* (hydrometra), а гнойно-гнойно-*пиометрой* (pyometra). При гидрометре и пиометре матка увеличена, опущена в брюшную полость, флюктуирует.

Так называемый скрытый хронический эндометрит представляет собой слабопроявляющийся хронический катаральный эндометрит, при котором почти единственным признаком являются безрезультатные неоднократные осеменения и некоторое увеличение матки.

При хронических воспалениях матки в яичниках обычно находят задерживающееся желтое тело или кисту.

У мелких животных признаки хронического эндометрита примерно такие же, как и у крупных. В связи с невозможностью ректального исследования у мелких животных матку прощупывают через брюшную стенку (кроме свиней, у которых не удается прощупать матку).

Диагноз на хронический эндометрит ставят на основании результатов наружного осмотра, вагинального и ректального исследований.

Для уточнения диагноза на скрытый хронический катаральный эндометрит проводят пробное промывание матки стерильным изотоническим раствором натрия хлорида. Вытекающую при этом из матки по катетеру жидкость собирают в стаканчик и просматривают на свету. Помутнение жидкости, наличие в ней хлопьев, слизи или гноя указывает на воспаление матки.

Прогноз. При надлежащем лечении прогноз в отношении восстановления здоровья самки благоприятный, а ее воспроизводительной способности — осторожный. Без лечения животные постепенно истощаются и даже гибнут.

Лечение. При катаральном, гнойно-катаральном или гнойном эндометрите лечение должно включать комплекс

процедур, имеющих своей целью восстановление нормальных процессов в матке. Важнейшими из этих процедур являются освобождение матки от экссудата, введение в ее полость антисептических средств и применение медикаментов, вызывающих сокращение матки. Для удаления экссудата матку массируют через прямую кишку, отсасывают его через катетер шприцем Жанэ и промывают матку раствором антисептика (см. «Практическое занятие» на с. 180).

Промывают матку 1%-ными растворами натрия хлорида, натрия гидрокарбоната, соле-содовым раствором, растворами ихтиола, стрептоцида или 0,1%-ными растворами калия перманганата, этикридина лактата (риванола), 0,02%-ным раствором фурацилина. Раствор в полость матки вводят подогретым до 45° С, порциями по 150—200 мл, самотеком. После вливания порции раствора делают легкий массаж матки от верхушек рогов к шейке для удаления раствора. Делают 2—3 таких промывания или больше до выделения раствора без примеси экссудата.

При хроническом эндометрите, особенно гнойном, эффективно введение в полость матки 3%-ного раствора перекиси водорода, который, кроме бактерицидного действия, способствует разрыхлению и удалению экссудата. После удаления экссудата в матку вводят одно из следующих антисептических средств: фуразолидоновые палочки, капсулы метромакса или лекарственные свечи (1—2), эмульсию стрептоцида, жидкую мазь Вишневского, йодинол, люголевский раствор, 5%-ный ихтиол на рыбьем жире, подогретую 5%-ную ихтиоловую мазь (все в дозе 50—100 мл).

Растворы, мази и эмульсии вводят с помощью осеменительной пипетки или катетера и шприца Жанэ и обязательно подогретыми до 45° С.

Кроме удаления экссудата из матки и введения в ее полость антисептических средств, применяют медикаменты, стимулирующие сокращения матки для быстрого удаления экссудата. С этой целью корове подкожно вводят экстракт спорыньи, 0,05%-ный раствор эрготала, 0,02%-ный раствор эргометрина, 0,05%-ный раствор эрготамина в дозе 10—15 мл, 2%-ный синестрол в дозе 3—5 мл, 0,5%-ный раствор прозерина или 0,1%-ный карбохолина в дозе 2—3 мл. Можно инъецировать и 30—60 ЕД окситоцина или 6—8 мл питуитрина, но поскольку чувствительность матки при хронических эндометритах к ним понижается из-за низкого уровня содержания эстрогенов в крови, то предварительно, перед введением окситоцина или питуитрина, подкожно вводят 2%-ный раствор сине-

строла или другой эстрогенный препарат в дозе 3—5 мл.

Такое комплексное лечение, сочетающее в себе удаление экссудата, введение в матку лекарственных средств и применение медикаментов, стимулирующих сокращения матки, повторяют через каждые 3—5 дней до полного клинического выздоровления животного. Кроме того, если в яичниках обнаружены кисты или задержавшееся желтое тело, проводят соответствующее лечение (см. ниже), так как пока они остаются в яичнике, лечение малоэффективно.

Из общеукрепляющих лечебных средств внутривенно вводят растворы глюкозы и кальция хлорида, проводят физиотерапевтические процедуры и др. У мелких животных лечение при хронических эндометритах заключается в промывании матки, назначении маточных средств и антибиотиков.

Очень важными для выздоровления больного животного являются правильное кормление и ежедневный моцион. Когда после выздоровления у самки наступает течка, рекомендуется перед осеменением промыть ей матку 1%-ным раствором натрия гидрокарбоната.

Профилактика. Для профилактики хронических эндометритов важнейшее значение имеют: правильное кормление, содержание и использование животных и хороший уход за ними; соблюдение при родовспоможении основных правил асептики и антисептики; своевременное и правильное удаление из матки задержавшегося последа; эффективное лечение животных, страдающих острыми формами эндометритов; предупреждение заноса в хозяйство бруцеллеза, трихомоноза, вибриоза и других заразных болезней, при которых поражаются половые органы.

Воспаление яйцепроводов (Salpingitis)

При воспалении яйцепроводов, или сальпингите, бесплодие возникает вследствие затруднения продвижения спермиев по каналам яйцепроводов из-за сильного набухания их слизистой оболочки или в результате гибели спермиев, яйцеклеток или зиготы от губительного действия на них воспалительного экссудата, скапливающегося в просвете яйцепроводов при их воспалении. Иногда причиной бесплодия при сальпингите является отсутствие оплодотворения яйцеклеток из-за невозможности встречи со спермиями ввиду зарастания просветов яйцепроводов.

Причины. Воспаление яйцепроводов вызывает патогенная микрофлора, проникающая в яйцепроводы из матки или из брюшной полости.

Признаки. Воспаление яйцепроводов может протекать в виде катарального, гнойного, туберкулезного процессов, а иногда наблюдается водянка яйцепроводов.

Наружным осмотром животного и вагинальным исследованием при поражении только яйцепроводов не удается обнаружить признаков болезни, дающих основание для постановки диагноза.

При ректальном исследовании животных с катаральным или гнойным воспалением яйцепроводов или с водянкой яйцепроводов в последних прощупываются замкнутые полости в виде кистовидных вздутий величиной с голубиное яйцо и больше. Яйцепроводы, пораженные туберкулезом, напоминают узловатые тяжи толщиной от соломинки до пальца.

Лечение животных с воспалением яйцепроводов не разработано. Самка с поражением одного яйцепровода годна для размножения, а с поражением обоих — подлежит выбраковке.

Воспаление яичников (Ovaritis, s.oophoritis)

При воспалении яичников бесплодие возникает вследствие нарушения их функции, в результате чего приостанавливается развитие яйцеклеток или прекращается образование половых гормонов.

Причины. Воспаление яичников, или оофорит, возникает в результате их инфицирования при отдавливании желтого тела, непомерно сильном массаже, раздавливании и пункции кист. Кроме того, оварииты часто являются осложнениями эндометритов, но обычно при этой болезни они остаются незамеченными.

Признаки. Воспаление яичников может быть серозным или гнойным, а протекать остро или хронически. Симптомы болезни нехарактерны. При остром течении отмечают угнетение животного, ухудшение аппетита и снижение удоя у коров. Однако эти признаки можно наблюдать и при многих других болезнях.

Ценные данные получают при ректальном исследовании животного. При остром воспалении яичник увеличен, болезнен при пальпации. Иногда при ощупывании яичника ощущается флюктуация. Серозное хроническое воспаление сопровождается разращением соединительной ткани, отчего яичник увеличивается, становится плотным, а его поверхность бугристой, т. е. развивается так называемый склероз яичника.

Диагноз. Диагностируют оварииты на основании дан-

ных общего и ректального исследований. При затруднениях в постановке диагноза животное исследуют повторно через 3—4 нед.

Прогноз. При остро протекающем серозном воспалении яичников прогноз осторожный, а при гнойном воспалении или склерозе обоих яичников — неблагоприятный.

Лечение. Показаны антибиотики или сульфаниламидные препараты в обычных дозах. Самок со склерозом обоих яичников выбраковывают.

Профилактика заключается в строгом выполнении правил асептики и антисептики при пункциях кист и правил массажа яичников или отдавливании желтого тела.

Персистентное желтое тело (*Corpus luteum persistens*)

У здоровых коров к концу первого месяца после родов (по Лялину — к 20—23-му дню) в яичнике рассасывается желтое тело беременности, а если оно сохраняется дольше этого срока, то его называют персистентным, т. е. задержавшимся. Это желтое тело тоже вырабатывает гормон прогестерон, как и желтое тело полового цикла или желтое тело беременности. Гормон тормозит рост фолликулов, вследствие чего возникает бесплодие.

Причины задержания желтого тела разнообразны и недостаточно изучены. Задержавшееся желтое тело часто обнаруживают у коров в стойловый период при неполноценном кормлении и отсутствии моциона (в пастбищный период желтое тело рассасывается своевременно). Его также находят у коров при скоплении в матке лохий, при мацерации плода и при эндометрите.

Желтое тело долго сохраняется после родов у высокопродуктивных коров, за что его некоторые специалисты неправильно называют «лактационным» желтым телом.

Признаки. При задержании желтого тела половые циклы у самок не проявляются (анафродизия), а если и проявляются, то как неполноценные. Шейка матки обычно закрыта. Если же она раскрыта, то из матки выделяется слизь.

Во время ректального исследования устанавливают, что шейка матки увеличена, рога ее асимметричны, стенка матки утолщена или, наоборот, тонкая и мягкая. Матка дряблая. В одном яичнике, чаще в правом, находят желтое тело.

Следует иметь в виду, что при однократном исследовании животного трудно отличить задержавшееся желтое

тело от желтого тела беременности. Поэтому из анамнеза надо выяснить, осеменялась ли самка после последних родов, и если осеменялась, то когда.

Если и это не помогает дифференциации желтых тел, то надо записать данные состояния яичников и матки, а затем исследовать повторно через 3—4 нед.

Лечение. Желтое тело можно отдавливать, делать массаж яичника, вводить СЖК в комбинации с нейротропными препаратами, назначать внутрь смесь ихтиола со скипидаром.

После отдавливания желтого тела прекращается тормозящее влияние гормона прогестерона на гипофиз, вследствие чего начинают быстро расти фолликулы, а это, в свою очередь, ведет к тому, что матка освобождается от содержимого и самка обычно в течение 10 дней приходит в охоту.

Инволюцию задержавшегося желтого тела у коров можно вызвать массажем яичника путем легкого разминания пальцами. Трехкратный с промежутком в 3 дня массаж вызывает рассасывание задержавшегося желтого тела у 46—100% коров (Н. Н. Ермаченков).

Задержавшееся желтое тело рассасывается у коров под влиянием инъекций нейротропных препаратов в сочетании с СЖК. Для этого подкожно инъецируют 2 мл 0,5%-ного прозерина, или 0,1%-ного карбахолина, или 1%-ного фурамона двукратно с интервалом в 48 ч, а через 4—5 дней — 1—2 тыс. МЕ СЖК.

А. Ю. Тарасевич с целью инволюции задержавшегося желтого тела назначал коровам внутрь в слизистом отваре смесь ихтиола и скипидара по 15 мл каждого.

При наличии патологических процессов в матке применяют соответствующее лечение.

Профилактика заключается в правильном кормлении животных и предоставлении им ежедневных прогулок при стойловом содержании.

Киста яичника (*Cysta ovarii*)

Киста яичника (рис. 87) — полость, наполненная серозным или слизистым содержимым. Кисты образуются из неразорвавшихся фолликулов в результате перерождения и скопления в них жидкости. Такие кисты называют фолликулярными. Иногда кисты образуются и из желтых тел. Чаще в яичнике бывает одна киста, но иногда там их находят много. Кисты могут быть величиной от горошины до яйца и более. Киста яичника нарушает их функцию и поэтому вызывает бесплодие.

Рис. 87. Киста яичника:

1—рога матки; 2—правый яичник с желтым телом; 3—киста левого яичника.



Причины возникновения кист в яичниках недостаточно изучены.

Предрасполагают к образованию кист неправильное кормление и отсутствие моциона, а непосредственной причиной, вызывающей образование кист, многие считают расстройство функции гипофиза. Некоторые исследователи указывают на наличие в организме какого-то фактора, тормозящего развитие фолликулов.

Появлению кист в яичниках очень часто предшествуют воспалительные процессы в матке, яйцепроводах или яичниках. Кроме того, часто кисты в яичниках рецидивируют, если не закончен патологический процесс в матке. Отсюда можно сделать вывод, что появление кист в яичниках — явление вторичное.

Иногда в одном яичнике находят кисту и задержавшееся желтое тело.

Признаки. В начале болезни при развитии фолликулярных кист возможна нимфомания, возникающая в результате избыточного количества эстрогенных гормонов. При этом охота у самки проявляется через короткие промежутки и продолжается по 5—6 дней, а потом становится непрерывной. Половое влечение выражено очень сильно. Взгляд у коровы становится неподвижным, глаза блестят. Корова часто мочится, прыгает на других коров, плохо ест и постепенно худеет. Удой уменьшается, а молоко становится солоноватым, неприятным на вкус и свертывается при кипячении. При наличии в стаде быка корова покрывается много раз, но безрезультатно. В дальнейшем, если не произошло поражение другого яичника, половые циклы восстанавливаются или развивается анафродизия.

Для кист яичников характерны расслабление связочного аппарата таза, появление глубоких впадин между корнем хвоста и седалищными буграми и образование ямок на верхних частях половых губ, что особенно хорошо выражено при длительном течении болезни.

Если эпителий фолликулярных кист начинает выраба-

стимуляции половой функции, как и при гипофункции яичников (см. ниже). Без такой предварительной подготовки животных стимуляция половых процессов безрезультатна.

Профилактика. Маточное поголовье обеспечивают полноценными кормами, улучшают условия содержания, своевременно выбраковывают старых самок, лечат больных животных и не допускают слишком молодых телок к осеменению.

Гипофункция яичников (Hypofunctio ovariorum)

Гипофункция яичников — ослабление их функции при отсутствии какой-либо выраженной местной или общей патологии в организме.

Причины. Причинами гипофункции яичников служат недостаток в кормах витаминов, отдельных минеральных веществ или отсутствие прогулок.

Признаки. Гипофункция яичников характеризуется половым покоем у животного при клинически нормальном его состоянии.

При гинекологическом исследовании самки не находят каких-либо патологических процессов в половых или других органах.

Лечение. При гипофункции яичников устраняют погрешности в кормлении животных, организуют ежедневный активный моцион и проводят стимуляцию половой функции.

Эффективен массаж яичников и матки. Яичники массируют легким разминанием их пальцами, а матку — поглаживанием спереди назад и легким сдавливанием ее в руке. Продолжительность сеанса массажа 5 мин. Повторно массаж назначают через 3 дня. В результате двукратного массажа яичников и матки даже зимой в охоту приходит до 75% коров, страдающих гипофункцией яичников.

Неплохие результаты получают от компрессии сосудов яичников или аорты. Для этого захватывают пальцами связку яичников и сдавливают 3—4 раза. Продолжительность сдавливания связки 30 с, промежутки между сдавливаниями 1—2 мин. Вместо связки можно сдавливать задний конец брюшной аорты, который легко прощупывается под позвонками. Конец аорты придавливают пальцами снизу к телам позвонков 4—5 раз. Продолжительность сдавливания 30 с, промежутки между сдавливаниями 1—2 мин.

Для стимуляции половой функции рекомендуют применять СЖК: коровам—2,5—3 тыс. МЕ, первотелкам—2,5 тыс. МЕ, телкам—2 тыс. МЕ. Препарат вводят один раз, применение завышенных доз СЖК не разрешается. Препарат следует вводить за 2—3 дня до предполагаемой охоты.

Если после первого введения СЖК охота не наступила, препарат вводят повторно через 21—22 дня.

Применять СЖК противопоказано в хозяйствах, не обеспеченных кормовой базой, неблагополучных по инфекционным болезням, а также истощенным животным, с болезнями внутренних органов, с воспалительными процессами или необратимыми изменениями в половых органах (двусторонняя киста яичников, склероз яичников, заращение шейки матки, непроходимость яйцепроводов и др.) и при старческом бесплодии.

Более эффективная стимуляция половой функции у коров происходит при использовании СЖК в комбинации с раствором нейротропного препарата (0,5%-ный прозерин, 0,1%-ный карбахолин, 1%-ный фурамон). Для этого предварительно вводят подкожно 2 мл водного раствора одного из нейротропных препаратов двукратно с интервалом в 24 ч, а через 4—5 дней инъецируют 1—2 тыс. МЕ СЖК.

Некоторые исследователи с целью стимулирования половой функции у коров рекомендуют промывать матку теплым раствором кальция глюконата. Для этого с помощью осеменительной пипетки вливают в полость матки 200 мл 20%-ного раствора кальция глюконата, приготовленного на 4%-ном растворе борной кислоты, и сразу отсасывают раствор. Половое возбуждение после такого лечения наступает в среднем через $6\frac{1}{2}$ дней и наблюдается у 72% коров.

Профилактика. Понижение половой функции у коров можно предупредить, обеспечив их полноценным кормлением и нормальными условиями содержания.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Лечение коров при гинекологических болезнях

Задание. Освоить технику выполнения массажа матки и яичников, отдавливание (энуклеацию) желтого тела и пункцию кисты яичника.

Необходимые материалы. Инструменты для фиксации животных, гинекологические перчатки, вазелин, халаты, мыло, полотенца, шприц, иглы инъекционные—3 шт., 25

мл 1,5%-ного раствора новокаина, ножницы, вата, 5%-ный спиртовой раствор йода, 25 мл 2%-ного спиртового раствора йода, иглы Боброва—2 шт., 2 резиновые трубочки длиной 5 и 30 см, антисептическая мазь или эмульсия стрептоцида.

Место занятия. Клиника техникума, ферма хозяйства.

Пояснение занятия. Преподаватель кратко излагает методику массажа матки и яичников и энуклеации желтого тела, а затем учащиеся с его помощью выполняют их на подопытных коровах. На одной из коров преподаватель демонстрирует пункцию кисты яичника.

Массаж матки и яичников—один из эффективных методов стимуляции половой функции у коров при гипофункции яичников. Кроме того, яичник массируют для удаления задержавшегося желтого тела, матку—при ее атонии или скоплении в ней экссудата, а также для удаления из матки введенного в нее лекарственного раствора.

Методика массажа следующая. После фиксации животного, подготовки рук и освобождения прямой кишки от кала (все это делают, как и при ректальном исследовании на беременность) находят шейку матки, рога матки, яйцепроводы и, наконец, яичники и только после оценки их состояния приступают к массажу.

Массируют матку поглаживанием, чередуя его с легким сжиманием матки в руке. Для этого продвигают руку вперед за рога матки и слегка согнутыми пальцами проводят по ее рогам в направлении к шейке матки, прижимая их к дну таза. После 3—5 поглаживаний захватывают в руку один или сразу два рога матки и слегка сжимают в руке 3—5 раз. Затем снова поглаживают и так повторяют несколько раз в течение 2—3 мин. Более продолжительный, а тем более грубый массаж недопустим, так как возможно травмирование слизистой оболочки матки.

Массаж яичников делают иначе. Захватывают яичник за связку и удерживают ее средним и безымянным пальцами, а указательным и большим прощупывают яичник и слегка разминают его. После массажа одного яичника массируют другой.

На массаж обоих яичников и матки затрачивают приблизительно 5 мин.

Энуклеация желтого тела. Обычно отдают перистентное желтое тело, которое задерживает наступление охоты. Удаляют его и при эндометрите, так как желтое тело препятствует выздоровлению животного.

Для энуклеации желтого тела животное фиксируют и

станке или с помощью носовых щипцов. Прямую кишку освобождают от кала. Яичник захватывают так, чтобы средний и безымянный пальцы сдавливали связку яичника, а сам яичник находился между большим и указательным пальцами. Большим пальцем надавливают под основанием желтого тела, в результате чего оно отторгается.

При податливости тканей яичника А. П. Студенцов рекомендовал захватывать желтое тело у его основания концами большого, указательного и среднего пальцев и, сдавив ими, вылушивать тело.

Если не удастся отделить желтое тело одной рукой, Н. Ф. Мышкин предлагал вводить другую руку во влагалище и отдавливать желтое тело двумя руками.

Если задержавшееся желтое тело не поддается отделению, проводят массаж яичника по 3—5 мин через каждые 3 дня. После трех сеансов массажа желтое тело рассасывается.

Пункция кисты яичника. Пункцию делают при кистозном поражении яичника. Для пункции кисты яичника корову фиксируют в станке. На носовую перегородку накладывают носовые щипцы. Проводят заднюю эпидуральную анестезию. Одну руку вводят в прямую кишку и захватывают ею яичник, подлежащий пункции. В подготовленное на крупе операционное поле вводят иглу для кровопускания и продвигают ее сквозь стенку таза в тазовую полость. Яичник с кистой оттягивают назад и подводят к игле. После прокалывания стенки кисты и отсасывания содержимого в полость кисты вводят 2—3 мл 2%-ного спиртового раствора йода.

Овариоэктомия у коров

Задание. Освоить овариоэктомию у коров.

Необходимые материалы. Инструменты для фиксации животных, ножницы 2 шт., вата, спиртовой раствор йода, антисептический раствор—1000 мл (0,1%-ный этикридина лактата, 0,02%-ный фурацилина, 2—3%-ный натрия гидрокарбоната), шприц 20-граммовый, иглы инъекционные—5 шт., скальпели—2 шт., экразер, пинцет Кохера—2 шт., 0,5%-ный раствор нашатырного спирта—1000 мл, халаты, фартуки, мыло, полотенце.

Место занятия. Клиника техникума.

Пояснение к занятию. После краткого изложения показаний к овариоэктомии у коров преподаватель демонстрирует ее выполнение на подопытной корове.

Показания и техника овариоэктомии у коров. Яичники удаляют при кистах или в других случаях, а иногда в целях улучшения откорма выбракованных животных.

Корову фиксируют в станке. На носовую перегородку

накладывают носовые щипцы. Овариоэктомию у коров проводят посредством рассечения стенки влагалища (колпотомия) или вскрытия брюшной полости (лапаротомия).

При овариоэктомии посредством колпотомии предварительно освобождают прямую кишку от каловых масс, выстригают шерсть на половых губах, обмывают их с мылом, вытирают чистой салфеткой и дважды смазывают спиртовым раствором йода. Хвост животного отводят в сторону и с помощью веревки привязывают за шею. Влагалище промывают 0,1%-ным раствором этикридина лактата, 0,02%-ным раствором фурацилина или 2—3%-ным раствором натрия гидрокарбоната. Для обезболивания делают заднюю эпидуральную анестезию. После такой подготовки к операции берут скальпель, зажимают его лезвие указательным и большим пальцами и вводят руку во влагалище. Захватывают шейку матки мизинцем и оттягивают ее вниз. Когда свод влагалища станет натянутым, в этот момент его и протыкают скальпелем. Рану делают такой величины, чтобы через нее можно вывести во влагалище яичник. Два пальца — указательный и средний — вводят через рану в брюшную полость, находят там яичник, выводят его во влагалище и отжимают экразером. Таким же способом при необходимости отделяют и второй яичник. Рану во влагалище после операции не зашивают.

Овариоэктомию через лапаротомию делают в правой голодной ямке. Для этого готовят поле операции и производят местное обезболивание. Скальпелем делают разрез длиной 10—12 см от маклока в направлении вперед и вниз. Рассекают кожу. Ткани до поперечной фасции разъединяют тупым способом. Захватывают пинцетом поперечную фасцию с брюшиной и делают в ней разрез длиной 4—5 см. В этот разрез вводят указательный и средний пальцы правой руки. Левую руку вводят в прямую кишку и, отыскав яичник, передают его в правую и выводят через рану наружу. Помощник захватывает яичник раневыми щипцами, накладывает экразер, эмаскулятор или щипцы Занда на связку яичника и отделяет его.

Если необходимо иссечь кисту, яичник сдавливают артериальным жомом или пинцетом Кохера. Пораженную часть яичника вместе с кистой срезают скальпелем или ножницами. Кисту удаляют вместе с оболочками, щадя крупные кровеносные сосуды. После того как убедились, что нет кровотечения, культю яичника смазывают эмульсией стрептоцида и вправляют в брюшную полость. Рану закрывают швами в три этажа: первый — кетгутный — накладывают на брюшину с поперечной фасцией; второй — тоже кетгутный — на желтую брюшную фасцию и

наружную косую мышцу и третий — узловатый шелковый шов — накладывают на кожу.

Оперативные методы подготовки быков-пробников

Задание. Освоить оперативные методы подготовки быков-пробников.

Место занятия. Клиника техникума.

Операция отведения пениса в сторону по В. С. Шишилову. Необходимые материалы: повальный ремень, тесемочные ремни длиной по 3 м — 3 шт., бритва, ножницы — 2 шт., шприц 20-граммовый, иглы инъекционные — 3 шт., скальпель — 2 шт., пинцет Кохера — 4 шт., шелковые нитки № 6, иглы хирургические кожные — 3 шт., иглодержатель, палочки с накрученной на них гигроскопической ватой — 4—6 шт., мыльный спирт, 0,5%-ный раствор нашатырного спирта, салфетки марлевые, спирт вишневый, 5%-ный спиртовой раствор йода, 2%-ный раствор новокаина — 100 мл, коллодий, вата гигроскопическая, халаты, фартуки, мыло, полотенца.

Суть операции состоит в перемещении полового члена вместе с препуцием в правую сторону под углом 70—80°. Это не дает возможности быку ввести половой член во влагалище коровы при садке.

Перед операцией быка фиксируют на операционном столе.

На 15 см вперед и влево от отверстия препуция и на 30 см кзади и вправо от него выбривают шерсть. Жесткие волосы по краям препуция не бреют, а лишь укорачивают до 5 см. Выбритую поверхность кожи протирают 0,5%-ным раствором нашатырного спирта и осушают марлевыми салфетками. Затем кожу протирают 70%-ным спиртом и смазывают 5%-ным спиртовым раствором йода.

Намечают линию разреза. Она проходит приблизительно в 3 см спереди и с боков отверстия препуция и продолжается назад вдоль препуция на 12 см от отверстия препуция. Кроме того, намечают линию разреза кожи, которая должна находиться под углом 70—80° вправо от линии препуция, куда предполагается перенесение и вшивание передней отпрепарированной части препуция. По линиям намечаемых разрезов инъецируют 2%-ный раствор новокаина и затем после операции второй раз смазывают 5%-ным спиртовым раствором йода.

После наступления анестезии рассекают кожу спереди и с боков отверстия препуция, а также вдоль него и отпрепаровывают от окружающих тканей. Кровотокающие сосуды лигируют шелком. Затем разрезают кожу на брюшной стенке правее препуция, под углом 70—80° к нему, на всю длину отпрепарированной части препуция, раздвигают края раны, помещают в нее препуций и сшивают края кожи узловатым швом (шелком). После

этого соединяют узловатым швом края дефекта от препуция. Сшитые раневые края обильно смазывают 5%-ным спиртовым раствором йода и накладывают на них ватно-коллодийную повязку.

Швы снимают на 12-й день после операции, и быка выпускают в выгульный двор к коровам для диагностики охоты.

Операция вазэктомии по А. Я. Красницкому. Необходимые материалы: тесемочные ремни длиной 2,5 м—4 шт., ножницы—2 шт., шприц 20-граммовый, иглы инъекционные—3 шт., скальпели—2 шт., шелковые нитки № 6, иглы хирургические кожные—3 шт., иглодержатель, вата гигроскопическая, салфетки марлевые, спирт, 5%-ный спиртовой раствор йода, 2%-ный раствор новокаина—20 мл, коллодий, 0,5%-ный раствор нашатырного спирта.

Операция состоит в иссечении части обоих семяпроводов. Для этого быка валят по способу Мадсена и фиксируют в левом боковом положении. На задней стороне области шейки мошонки выстригают шерсть, кожу протирают спиртом и смазывают 5%-ным спиртовым раствором йода. Подкожно по линии предполагаемых разрезов вводят по 10 мл 2%-ного раствора новокаина, после чего поле операции повторно смазывают 5%-ным спиртовым раствором йода.

С наступлением анестезии семенники отодвигают максимально ко дну мошонки. В области шейки мошонки, отступя на 1 см вправо и влево от шва мошонки, делают два разреза кожи длиной по 4 см. Затем в одной из ран осторожно рассекают мускульно-эластическую оболочку и фасцию. После этого вскрывают общую влагалищную оболочку. Делать это надо весьма осторожно, чтобы не повредить кровеносные сосуды семенного канатика. Поэтому общую влагалищную оболочку захватывают двумя пинцетами у левого и правого краев раны так, чтобы образовалась складка поперек раны, и скальпелем надрезают вершину складки. Затем в разрез общей влагалищной оболочки вводят тупоконечные ножницы и удлиняют его до нужной величины.

После вскрытия общей влагалищной оболочки обнажается семенной канатик. В нем на темном фоне вен отчетливо выделяется матовый семяпровод. Его захватывают пинцетом, извлекают из раны, перевязывают шелковой ниткой и перерезают ножницами так, чтобы нитка осталась на центральном конце семяпровода. От периферического конца семяпровода отрезают часть его длиной 1—2 см. После этого на кожу раны накладывают узловатый шов из шелка и аналогичным образом иссекают второй семяпровод. По окончании операции раны обильно

смазывают 5%-ным спиртовым раствором йода и накладывают на них ватно-коллодийную повязку.

Раны заживают по первичному натяжению. Швы снимают на 8—10-й день и используют быка как пробника.

В. С. Шипилов предложил эту же операцию делать на передней стороне шейки мошонки.

Операция удаления хвоста придатка по В. Я. Андреевскому. Необходимые материалы: тесемочные ремни длиной 2,5 м—4 шт., носовые щипцы, ножницы—2 шт., шприц 20-граммовый, иглы инъекционные—3 шт., скальпель—2 шт., нитки шелковые № 6, иглы хирургические кожные—3 шт., иглодержатель, спирт, спиртовой раствор йода 5%-ный, 3%-ный раствор новокаина—20 мл, коллодий, вата гигроскопическая, халаты, фартуки, мыло, полотенце.

Суть операции состоит в иссечении хвостов обоих придатков семенников, чтобы сделать невозможным попадание спермиев в семяпроводы.

Быка, если он не старше 12—15 мес, фиксируют в стоячем положении в фиксационном станке. На носовую перегородку накладывают носовые щипцы.

После туалета кожи мошонки помощник захватывает мошонку за шейку большим и указательным пальцами и оттягивает ее назад. Кожу мошонки в области хвоста придатка при необходимости очищают, шерсть выстригают, после операции смазывают 5%-ным спиртовым раствором йода.

В области каждого хвоста придатка на разную глубину вводят 8—10 мл 3%-ного раствора новокаина. Когда через 5—7 мин наступает анестезия, наносят разрезы на хвостах придатков, каждый на 3—4 см влево и вправо от шва мошонки, рассекая кожу, мускульно-эластическую оболочку, фасцию и общую влагалищную оболочку. Разрез делают такой длины, чтобы через него мог выйти только хвост придатка.

Пинцетом Кохера захватывают хвост придатка, вытягивают его из раны и отсекают вместе с начальной частью семяпровода. На края раны накладывают узловатый шов—2—3 стежка. Рану обильно смазывают 5%-ным спиртовым раствором йода, покрывают тонким слоем ваты и заливают коллодием.

Швы снимают через 10—12 дней.

Вопросы и задания к главе 10

1 (2). Каковы экономические последствия акушерских и гинекологических ранений половых губ?

2 (2). Возможно ли оплодотворение у коровы, больной вагинитом, если ее осеменить искусственно?

3 (1). Какова кислотность нормальной среды влагалища?

- 4 (1). Как часто обнаруживается дремлющая инфекция во влагалище здоровых коров?
- 5 (3). Составьте схему дифференциального диагноза различных видов гинекологического вагинита.
- 6 (1). Как добиться плодотворного осеменения у коровы, болеющей слабовыраженным вагинитом?
- 7 (3). Составьте график выполнения лечебных процедур на 10 дней лечения при гнойном вагините.
- 8 (2). На какую глубину надо вводить лекарственные палочки при цервиците?
- 9 (1). Каковы конкретные причины бесплодия при хроническом эндометрите?
- 10 (1). Какой экссудат выделяется при различных видах хронического эндометрита?
- 11 (2). Комплекс каких лечебных процедур проводят при хроническом гнойном эндометрите у коровы?
- 12 (3). Составьте график выполнения лечебных процедур на 10 дней лечения при хроническом гнойно-катаральном эндометрите у коровы.
- 13 (3). Составьте график выполнения лечебных процедур на 7 дней лечения при хроническом катаральном эндометрите у коровы.
- 14 (3). Составьте график выполнения лечебных процедур на весь предполагаемый срок лечения при скрытом катаральном эндометрите у коровы.
- 15 (2). Какие сведения анамнеза могут указывать на сальпингит?
- 16 (1). Чем характеризуется серозный хронический оофорит?
- 17 (3). Составьте график выполнения лечебных процедур на весь предполагаемый срок лечения при гнойном оофорите у коровы.
- 18 (2). Почему не происходит рассасывания желтого тела беременности после родов у коров в случае недостаточного кормления и отсутствия моциона?
- 19 (1). Какие симптомы у коров при персистентном желтом теле?
- 20 (2). Как отличить задержавшееся желтое тело от циклового и желтого тела беременности?
- 21 (1). Как лечат коров при персистентном желтом теле?
- 22 (2). При ректальном исследовании в яичнике коровы обнаружен пузырек диаметром 2 см. Что это — киста или фолликул?
- 23 (3). Составьте таблицу дифференциальной диагностики персистентного желтого тела и кисты яичника у коровы.
- 24 (3). Составьте график выполнения лечебных процедур на весь предполагаемый срок лечения при кисте яичника у коровы при условии, если оно заключается в раздавливании кисты и инъекции прогестерона.
- 25 (1). В каких случаях можно применить СЖК и нейротропные препараты при кисте яичника?
- 26 (3). Составьте график выполнения лечебных процедур на весь предполагаемый срок лечения коровы при атрофии обоих яичников.
- 27 (2). Чем отличается атрофия яичников от гипофункции их?
- 28 (3). Составьте график выполнения лечебных процедур на весь предполагаемый срок лечения при гипофункции яичников при условии, что с лечебной целью будут применяться инъекции прозерина и СЖК.
- 29 (3). Выпишите из учебника все новые термины и их определения, встречающиеся в главе 10 «Гинекологические болезни».

Введение	3
Раздел первый	
АКУШЕРСТВО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ	
Глава 1. Анатомия и физиология половых органов сельскохозяйственных животных	8
Половые органы самок	8
Половые органы коровы	8
Особенности половых органов овец, коз, свиней, кобыл и самок животных других видов	13
Половая зрелость и возраст первого осеменения	14
Овогенез	15
Половой цикл	18
Видовые особенности течения половых циклов у сельскохозяйственных животных	22
Половые органы самцов	25
Особенности половых органов самцов животных разных видов	28
Сперматогенез	31
Половой акт	32
Случка животных	33
<i>Практическое занятие</i>	35
Анатомические и топографические особенности половых органов самок	35
Определение течки, полового возбуждения, охоты и овуляции у сельскохозяйственных животных	36
Анатомические и топографические особенности половых органов самцов	38
Глава 2. Физиология и диагностика беременности	39
Оплодотворение	39
Развитие плода и плодных оболочек	41
Плодные оболочки и плацента	44
Питание плода	47
Кровообращение плода	48
Анатомические и физиологические изменения в организме беременной самки	50
Плодовитость животных	52

Повышение плодовитости животных гормональными препаратами	53
Продолжительность беременности	54
Методы диагностики беременности	55
Клиническая диагностика беременности	56
Диагностика беременности коров	56
Диагностика беременности кобыл	61
Диагностика беременности овец и коз	64
Диагностика беременности свиней	65
Лабораторная диагностика беременности	66
<i>Практическое занятие</i>	68
Строение плодных оболочек и плацент сельскохозяйственных животных	68
Клинические методы диагностики беременности сельскохозяйственных животных	71
Лабораторные методы диагностики беременности коров	72
Глава 3. Физиология родов и послеродового периода, кормление новорожденных и рожениц и уход за ними	74
Родильные помещения	74
Таз домашних животных	76
Причины наступления и признаки приближения родов	77
Роды и их продолжительность	79
Особенности родов у животных разных видов	81
Помощь при нормальных родах	83
Правила приема новорожденных	85
Содержание и кормление новорожденных	86
Кормление и содержание рожениц	89
Послеродовой период	90
<i>Практическое занятие</i>	91
Оказание помощи животным при нормальных родах	91
Глава 4. Патология беременности	94
Выпадение влагалища	94
Кровотечение из половых органов	97
Преждевременные потуги	98
Перекручивание матки	99
Залеживание беременных	100
Водянка плодных оболочек	102
Опускание и перегиб матки	102
Внематочная беременность	103
Аборт	103
<i>Практическое занятие</i>	108
Техника выполнения задней эпидуральной анестезии и наложения швов для фиксации влагалища	108
Глава 5. Патология родов и родовспоможение	113
Патологические роды вследствие нарушения динамики родовой деятельности и патологии родовых путей	113

Слабые схватки и потуги	113
Бурные схватки и потуги	114
Задержание последа	115
Узость таза	120
Спазмы шейки матки	122
Узость шейки матки	123
Подготовка к родовспоможению и акушерские инструменты	124
Подготовка к оказанию акушерской помощи	124
Основные правила акушерской помощи	128
Акушерские инструменты и их применение	130
Родовспоможение при неправильных расположениях плода	134
Неправильные расположения головы плода	134
Неправильные расположения грудных конечностей плода	138
Неправильные расположения тазовых конечностей плода	140
Неправильное расположение хвоста плода	142
Неправильные позиции плода	142
Неправильные положения плода	144
Родовспоможение при двойнях	147
Родовспоможение при крупноплодности	147
Болезни и аномалии плода, затрудняющие роды, и помощь при них	148
Особенности родовспоможения у мелких животных	149
Акушерские операции	150
Фетотомия	150
Кесарево сечение	156
<i>Практическое занятие</i>	158
Оказание акушерской помощи при неправильных расположениях головы плода	158
Оказание акушерской помощи при неправильных расположениях конечностей плода, неправильных позициях и неправильных положениях плода	159
Фетотомия	159
Лечение коров при задержании последа	160
Глава 6. Патология послеродового периода	163
Выворот и выпадение матки	163
Послеродовые вульвит, вульвовагинит и вагинит	165
Послеродовой острый гнойно-катаральный эндометрит	166
Послеродовой некротический метрит	167
Послеродовой гангренозный метрит	167
Послеродовая септицемия	168
Послеродовая пиемия	169
Послеродовой парез	170
Послеродовая эклампсия	174
Послеродовое помешательство	175
Поедание последа	176
Поедание приплода	176
	269

Залеживание после родов	177
Субинволюция матки	178
<i>Практическое занятие</i>	180
Методы лечения животных при болезнях влагалища	180
Методы лечения животных при болезнях матки	183
Глава 7. Болезни новорожденных и пороки их развития	187
Асфиксия новорожденных	188
Кровотечение из пупка	189
Задержание мекония	189
Воспаление пупка	190
Пупочная грыжа	191
Глава 8. Болезни молочной железы	191
Анатомия и физиология молочной железы коровы	191
Особенности строения молочной железы овцы, козы, свиньи и кобылы	195
Болезни и функциональные расстройства вымени	196
Серозный отек вымени	196
Гиперемия вымени	197
Ушиб вымени	198
Раны вымени	199
Фурункулез вымени	200
Болезни и аномалии сосков	200
Гипогалактия и агалактия	202
Маститы	203
Классификация маститов	203
Причины маститов	205
Серозный мастит	208
Катаральный мастит	210
Фибринозный мастит	212
Гнойно-катаральный мастит	214
Геморрагический мастит	215
Субклинические (скрытые) маститы	216
Специфические маститы	217
Особенности маститов у овец, коз, свиней и кобыл	218
Осложнения маститов (исходы)	219
Профилактика маститов	220
<i>Практическое занятие</i>	222
Исследование животных при болезнях молочной железы	222
Лечение коров при болезнях вымени	226

Раздел второй

ГИНЕКОЛОГИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Глава 9. Понятие о яловости и бесплодии, их причины и профилактика	233
Бесплодие от неправильного кормления	235

Бесплодие от неправильного содержания	237
Бесплодие от чрезмерной эксплуатации	237
Бесплодие по причине старости	238
Бесплодие от врожденных пороков	238
Бесплодие вследствие болезней	239
<i>Практическое занятие</i>	240
Методика гинекологического исследования	240
Глава 10. Гинекологические болезни	245
Болезни половых органов самок	245
Раны половых губ	245
Воспаление преддверия влагалища и влагалища	245
Воспаление шейки матки	247
Хроническое воспаление матки	248
Воспаление яйцепроводов	251
Воспаление яичников	252
Персистентное желтое тело	253
Киста яичника	254
Атрофия яичников	257
Гипофункция яичников	258
<i>Практическое занятие</i>	259
Лечение коров при гинекологических болезнях	259
Овариоэктомия у коров	261
Оперативные методы подготовки быков-пробников	263

Николай Нестерович Ермаченков

**АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ**

Заведующий редакцией *В. Г. Федотов.*

Редактор *А. М. Ярных.*

Художественный редактор *Н. М. Коровина.*

Технические редакторы *Е. К. Гарнухин, Н. В. Суржсва.*

Корректор *А. И. Болдусва.*

ИБ № 3024

Сдано в набор 03.01.83. Подписано к печати 24.05.83.
Т-06684. Формат 84×108^{1/32}. Бумага тип. № 2. Гарнитура
«Таймс». Печать высокая. Усл. печ. л. 14,28. Усл. кр.-отт.
14,28. Уч.-изд. л. 17,22. Изд. № 45. Тираж 70 000 экз.
Заказ № 1185. Цена 80 коп.

Ордена Трудового Красного Знамени издательство
«Колос», 107807, ГСП, Москва, Б-53, ул. Садовая-Спасс-
кая, 18.

Набрано в ордена Октябрьской Революции и ордена
Трудового Красного Знамени Первой Образцовой типо-
графии имени А. А. Жданова Союзполиграфпрома
при Государственном комитете СССР по делам изда-
тельств, полиграфии и книжной торговли. Москва, М-54,
Валовая, 28.

Отпечатано с фотополимерных форм в Московской
типографии № 11 Союзполиграфпрома при Государ-
ственном комитете СССР по делам издательств, полигра-
фии и книжной торговли.
Москва, 113105, Нагатинская ул., д. 1.

