



АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРАНСАБДОМИНАЛЬНОГО РОДОРАЗРЕШЕНИЯ У ЖИВОТНЫХ

Виденин Владимир Николаевич, д-р.ветеринар.наук., проф., orcid.org/0000-0001-9909-4163

Батраков Алексей Яковлевич, д-р.ветеринар.наук, проф., orcid.org/0000-0002-3021-1269

Нечаев Андрей Юрьевич, д-р.ветеринар.наук, доц., orcid.org/0000-0001-9035-0036

Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, Россия

РЕФЕРАТ

Целью выполненных исследований было проведение анализа результативности трансабдоминального родоразрешения у коров черно-пестрой голштинизированной породы в условиях современных промышленных комплексов, а также у беспородных кошек и собак в зависимости от характера патологий и послеоперационного лечения родильниц.

Клиническая эффективность трансабдоминального родоразрешения зависела от общего состояния рожениц, выраженности интоксикации организма, состояния родовых путей и плода при поступлении на операцию. Анализ результатов операций свидетельствует о том, что характер течения послеоперационного периода, отсутствие или развитие метрита и перитонита определяли положительный эффект и исход операции.

Своевременное трансабдоминальное родоразрешение с использованием современных антибиотиков в сочетании с иммуностимулятором тимогеном у собак приводило к благоприятному исходу с живыми плодами в 92-97 % случаев, с мертвыми в 64-82% случаев. При этом коровы с живыми плодами выживали в 98% случаев, с мертвыми - в 91,7%.

Ключевые слова: трансабдоминальное родоразрешение, послеоперационный перитонит, метрит, тимоген, эмфизематозный плод, ампутация матки, овариогистерэктомия.

ВВЕДЕНИЕ

Оперативное родоразрешение имеет широкий спектр показаний, требует анестезиологического обеспечения и введения препаратов, направленных на уменьшение отрицательного влияния этой операции, как на материнский организм, так и на плод. Как свидетельствуют наши многолетние клинические наблюдения, у роженицы и у новорожденного могут иметь место осложнения, связанные с побочным действием средств анестезиологической защиты и воспалением тканей в области хирургического вмешательства вплоть до развития послеоперационного метрита и перитонита [1, 5, 7].

Для уменьшения вероятности развития осложнений со стороны роженицы и обеспечения жизнеспособности плодов актуальным является применение наркозно-дыхательных аппаратов с респираторной поддержкой и ингаляцией кислорода, проведение мониторинга состояния сердца, печени, почек, использование дыхательных аналептиков, стресс-протекторов, гепатопротекторов, препаратов, снижающих интоксикацию у роженицы, особенно, при наличии мертвых плодов эмфизематозного характера. В таких случаях требуется индивидуальный подход при подготовке животного к операции и при разработке оптимального алгоритма лечения [8].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Оперативное лечение животных, требующих трансабдоминального родоразрешения проводили после тщательного клинического обследования. При этом обращали внимание на общее со-

стояние организма, его сердечно-сосудистой системы и пищеварения, характера течения настоящих родов и предыдущих, на ранее проводимые мероприятия при родовспоможении, на состояние родовых путей и матки, положение плодов. Перед операцией с целью профилактики интра- и послеоперационных осложнений учитывались следующие моменты:

1) При фиксации крупных животных в стоячем положении при оперативном родоразрешении животное может внезапно лечь или упасть, что неизбежно приводит к угрозе эвентрации кишечника, бактериальному загрязнению лапаротомной раны и брюшной полости. В связи с этим в стоячем положении мы оперировали коров в удовлетворительном состоянии в станке с поддерживающими ремнями, а также в неотложных случаях при мацерации и мумификации плода, когда плоды были небольшими и топографически находились в области голодной ямки. При этом у коров оперативный доступ выполняли в стоячем положении, отступая на расстоянии 10-ти см от маклока, по ходу волокон внутреннего косого мускула живота. Длина разреза определялась величиной плода. Анестезию брюшной стенки делали по Б.А.Башкирову в сочетании с блокадой чревных нервов по В.В.Мосину [6]. При этом коровам внутримышечно вводили ксиллавет в дозе 0,1 мг/кг. Непосредственно перед разрезом брюшной стенки делали подкожную инфильтрацию 0,5% раствором новокаина по линии разреза.

2) Плод извлекали быстро, чтобы он не захлебнулся околоплодными водами, а сделал

своевременно первый вдох вне полости матки. Благоприятным признаком при проведении оперативного вмешательства являлось выраженное сокращение матки, которое обеспечивало высокую герметичность шва и энергичное отделение содержимого матки. У коров, при невозможности полного отделения последа во время операции, тщательно его отделяли в области разреза матки с целью предупреждения его подхвата при наложении швов. При этом в большинстве случаев кесарево сечение осуществлялось при фиксации коров в лежачем положении на правом боку. Проводили антисептическую обработку поля операции (мойка с мылом, выбривание волоса, двойное обеззараживание 5% йода). Анестезия выполнялась также как при фиксации в стоячем положении.

При фиксации коров в лежачем положении нами использовался оперативный доступ к беременному рогу матки через прямую мышцу живота (вентролатеральный разрез слева), обеспечивающий оптимальные условия для работы хирурга. При этом способе операции животное фиксировали в правом боковом положении, левую тазовую конечность слегка поднимали и отводили назад. Брюшную стенку разрезали на протяжении 35-40 (45) см. Разрез осуществляли на уровне переднего края вымени на 14-15 см выше его основания, или на 10-12 см выше левой подчёркнутой вены живота.

После разреза кожи, фасции, наружного листка влагалища прямой мышцы живота разъединяли черенком скальпеля указанную мышцу по ходу её волокон. Затем в центре раны захватывали пинцетом внутренний листок влагалища прямой мышцы живота и надрезали его по направлению кожной раны. Затем через этот надрез вводили в брюшную полость два пальца и под их контролем с помощью кишечных ножниц удлиняли разрез внутреннего листка до размера лапаротомной раны.

После эквентрации матки гистеротомию делали по большой кривизне в соответствии с размером плода. Для закрытия раны матки использовали мононити, которые рассасываются в течение 30-40 суток, применяя двухэтажный шов Садовского-Плахотина. Длительность операции у коров в среднем составляла не более 50-70 минут во избежание инфицирования внутренних органов, застоя крови в них и переохлаждения организма.

При полном отделении последа вместе с живым плодом, и выраженным сокращением матки в её полость вводили 5-6 свечей с фуразолидоном или ихтиолом. Если же плод был мёртв и полость матки инфицирована, то её промывали тёплым раствором этикридина лактата (риванола) в концентрации 1:1000 или раствором фурацилина 1:5000 в количестве 2-3 л. После удаления жидкости из матки, перед закрытием её полости, вводили 8-10 указанных свечей. Если же в матке оставался послед, то в её полость вводили 10-12 свечей с ихтиолом, суппозитории йодопена или 3 капсулы септометрина.

Брюшную стенку при вентролатеральном разрезе зашивали следующим образом: швом Ревердена нитью из поликона № 10 захватывали

брюшину и внутренний листок влагалища прямой мышцы живота. При этом, когда просвет раны уменьшался до 3-4 см, с лечебно-профилактической целью в брюшную полость вводили 200-300 мл 0,5% раствора новокаина с диоксидином или антибиотиками широкого спектра действия. Затем раневую поверхность промывали 0,5% раствором катапола или 0,1% этония, обладающими широким спектром антибактериального действия. На прямую мышцу живота у коров с целью профилактики послеоперационных грыж живота накладывали 3-4 стежка узловатого шва. Наружный листок влагалища прямой мышцы живота ушивали или И-образным швом или П-образным в дубликатуру, после чего повторяли санацию раны 0,5% раствором катапола или 0,1% этония. Кожную рану зашивали вертикально-петлевидным швом и обрабатывают 0,5% раствором катапола или септонеком.

Следует отметить, что вначале после операции при благоприятном течении раневого процесса в области разреза швы с кожи снимали у коров спустя 10-12 суток. Однако, наши наблюдения показали, что при таком продолжительном времени нахождения швов часто возникали их загрязнение подстилкой или инфицирование микрофлорой при соприкосновении шва с полом стойла во время отдыха животного и проводило к лигатурным свищам, нагноению и даже расхождению нескольких стежков. Позднее мы стали снимать швы на 7-8 сутки после операции и не наблюдали негативных последствий [2].

В послеоперационный период в течение 5-7 суток корове назначали антибиотики в рекомендуемых дозах, а кошкам и собакам дополнительно, начиная с третьих суток после операции, инъектировали тимоген согласно инструкции [4]. При наличии последа в матке с интервалом в двое суток делали сакральную эпидуральную анестезию. При живых плодах и выраженной ригидности матки маточные средства не применяли.

Под нашим наблюдением находилось 48 коров в возрасте от 3 до 9 лет, чёрно-пестрой породы со следующими показаниями к операции: эмфизема плода – 2, скручивание шейки матки – 5, нераскрытие цервикального канала шейки матки – 4, крупный плод – 25, неправильное членорасположение плода – 12.

Под наблюдением после трансабдоминального родоразрешения было 67 собак и 87 кошек в возрасте от 1,5 до 8-ми лет.

У 56 кошек были обнаружены живые плоды. Из них гипотонию матки наблюдали у 18-ти, неправильное членорасположение у 12-ти, слабость родовой деятельности у 11, несоответствие размеров плода и родовых путей у 9, заворот матки у 6-ти животных.

У 31-й кошки с мертвыми плодами, у 17-и из них наблюдали гипотонию или атонию матки, 3-х из них с разрывом матки, у 5-ти крупный плод, у 3-х заворот матки, у 3-х эмфизема плода.

Из поступивших на операцию 67-ми собак, из них с живыми плодами было 39, а 28 голов с мертвыми. Из 39 рожиц с живыми плодами с гипотонией матки и слабостью родовой деятель-

ности было выявлено у 22-х собак, с заворотом шейки матки у 2-х, послеоперационными спайками матки с брюшной стенкой у 3-х, неправильное членорасположение плода у 7, крупноплодие - у 5-ти. Своевременно на лечение в клинику через 8-10 часов, спустя после начала родов поступило только 34 кошки (39 %).

У 28 собак с мертвыми плодами крупноплодие наблюдали у 9-ти, слабость родовой деятельности у 8-ми, разрывы матки у 2-х, эмфизема плода у 3-х, узость родовых путей в результате рубцов, возникших от разрывов тканей при предыдущих родах у трёх и неправильное членорасположение у трех сук. При этом в связи с запоздалым лечением и выраженной интоксикацией организма погибло 3 роженцы. При этом только 12 рожиц (18%) поступило через 8-10 часов после начала родовой деятельности.

Учитывая угнетение иммунитета, процессов регенерации в послеоперационном периоде мы провели исследование по выявлению лечебно-профилактической эффективности тимогена (Thymogen) при трансабдоминальном родоразрешении в послеоперационном периоде. Для этого было сформировано две отдельные группы беспородных собак живой массой от 7 до 12 кг в возрасте от 1,5 до 6 лет по 12 особей в каждой с мертвыми плодами. Одна из них была подопытная, животным этой группы вводили тимоген. Другая группа была контрольная, которую лечили без тимогена. В обеих группах животных было угнетенное общее состояние, тахикардия, обезвоживание, интоксикация, выраженный отек родовых путей с выраженными признаками воспаления, наблюдали гнойные выделения из влагалища. Отмечали сопутствующие болезни в виде ожирения, парадонтоза, наличие зубных камней. С учетом вышеперечисленных обстоятельств для анестезиологического обеспечения трансабдоминального родоразрешения у собак и кошек применялась ингаляционная анестезия изофлураном как наиболее безопасная и управляемая [1].

При лечении кошек и собак в послеоперационном периоде назначали кроме антибиотиков цефалоспоринов (цефуоксим, цефаклор, цефтриаксон), внутрибрюшинную блокаду по Смирнову Л.Г., окситотонин или питуитрин. При кровопотерях внутривенно вводили полиглюкин, 5% глюкозу с аскорбиновой кислотой, хлористый кальций. Внутривенно вводили 0,5% новокаин и 1% диоксидин (высокоактивен против большинства аэробных и анаэробных патогенных бактерий), а спустя 2-3 суток после операции у подопытных собак выполняли внутримышечные инъекции тимогена согласно наставлению. При этом основным клиническим критерием выздоровления у кошек и собак являлось нормализация аппетита и других многих функций пищеварения.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

При выполнении операции учитывали: 1) диагноз акушерской патологии, топографию плода; 2) повреждение рядом находящихся с маткой органов брюшной полости у мелких животных;

3) возникновения спаек с брюшной стенкой и другими органами; 4) задержание последа и другого содержимого матки в послеоперационном периоде; 5) атония или гипотония матки; 6) несостоятельность шва на матке и брюшной стенке.

Учитывали, что потомство, полученное после трансабдоминального родоразрешения, испытывает наибольшую потребность в тщательном уходе в послеоперационном периоде, находясь в новых условиях жизни и в большем внимании, сразу после родов. Новорожденным следует создать особые условия ухода, содержания и питания. При этом особое внимание следует уделять своевременному получению молозива от матери, температуре выпаиваемого молозива, не менее 5-и кратного кормления телят в сутки в первые 5 дней жизни. Необходимо заметить, что, полученные телята при трансабдоминальном родоразрешении практически не отличались от своих сверстников в своем развитии родившихся при нормальном течении родов.

Оперативное трансабдоминальное родоразрешение у животных в ряде случаев является единственным способом сохранить жизнь роженце и плоду, или только роженце, или только плоду. Клинические наблюдения свидетельствуют о том, что на результативность операции существенно влияет состояние плода и роженцы после паллиативного оказания помощи, при которых иногда наблюдали разрывы матки, травмы влагалища, гибель плода. К тому же при несвоевременном поступлении рожиц на операцию приводило к возникновению и развитию эмфиземы плода, при которой быстро развивались выраженная интоксикация, резко ухудшалось общее состояние, и наступала смерть роженцы. При поступлении на операцию коров не позже 12 часов после родов с живым плодом результаты ее всегда были в той или иной степени благоприятные. Такую же закономерность выявили при трансабдоминальном родоразрешении у кошек и собак. Наши наблюдения совпадают с результатами кесарева сечения у коров, проводимого другими исследователями, которые установили, что чем позднее было трансабдоминальное родоразрешение, тем ниже клиническая эффективность операции, и ниже показатели плодотворного осеменения [3].

Лечебно-профилактические мероприятия при оперативном родоразрешении животных в послеоперационном периоде зависели от диагноза, характера акушерской патологии. При этом учитывали операционные травмы в виде метрита в области шва матки, перитонита в области лапаротомной раны и воспаления других тканей брюшной стенки. При мертвых плодах, при разрыве матки, полном скручивании шейки матки, особенно, при эмфиземе плода наблюдали выраженный метрит, который усугублялся операционной травмой. В таких случаях у кошек и собак прибегали к гистерэктомии (иногда к овариогистерэктомии) в сочетании с санацией брюшной полости 0,1% этонием и адекватным дренированием способствовали благоприятному течению перитонита и всего послеоперационного периода.

При живых плодах, полном отделении после-

да и удовлетворительном общем состоянии, когда теленок принимал молозиво, а у роженицы сохранялся аппетит, лечение сводилось к выполнению надплевральной блокады по В.В. Мосину или внутрибрюшинной по Л.Г. Смирнову с антибиотиками широкого спектра действия [5]. Осуществляли контроль за характером отделяемого экссудата из матки, течения послеоперационного метрита и перитонита, характером течения раневого воспалительного процесса на брюшной стенке. У таких животных, начиная с 4-5-х суток спустя после операции выделения из влагалища постепенно становились более густыми и светлыми, у них исчезал багровый цвет и становился желеподобным и прозрачным к 12-14 суткам, что свидетельствовало о регенерации слизистой оболочки в области шва на матке.

Большую негативную роль в возникновении и развитии послеоперационных осложнений оказывала гипотония матки, и, особенно, при оставшемся в её полости последе. При этом наблюдали выраженное ухудшение общего состояния, отсутствие жвачки, периодическое расстройство функций органов желудочно-кишечного тракта, учащение пульса, истощение, скопление количества содержимого в матке, кровавыми выделениями из влагалища, расхождение швов на матке (у 6-ти коров), что свидетельствовало о безуспешности лечения. В таких случаях животных выбраковывали.

В тех случаях, когда послед своевременно не отделялся при гипотонии матки в течение 2-3 суток после операции, с целью его выведения родильнице внутримышечно вводили 2 мл синестрола или 3-4 мл окситоцина, ректально подтягивали матку в каудальном направлении с целью профилактики спаек её с брюшиной или с другими органами.

В целях недопущения развития эндометрита на 2-й день после операции внутриматочно вводили суспензию рифоциклина в количестве 100-150 мл через каждые 3 дня или раствор тилозинокара, тетраметра, метролина в таком же количестве до выздоровления животных. В тяжелых случаях одновременно с внутриматочными введениями инъецировали внутримышечно цефотин в дозе 10 мл.

У коров с клиническими признаками перитонита и интоксикацией с мертвым плодом, особенно, при операциях в безводный период, когда погибший плод находился в матке в среднем более 8-ми часов от начала родовой деятельности. В таких случаях для устранения последствий интоксикации корове внутривенно вводили 3% раствор натрия бикарбоната в дозе 200-300 мл, с интервалом 48 ч. Также внутривенно вводили 50 мл 3% раствора аскорбиновой кислоты, 250-300 мл 40% раствора глюкозы и 120-150 мл 10% раствора кальция хлорида. В брюшную аорту вводили по 100-120 мл 0,5% раствора новокаина с добавлением по 500 тыс. ЕД пенициллина и стрептомицина или антибиотика тетраолеана, а при сердечно-сосудистой недостаточности назначали кордиамин или кофеин.

При этом появление жвачки у коров после

операции существенно способствовала нормализации функции всех органов пищеварения. Большое значение имела нормализация функции молочной железы, полноценное кормление, надлежащий уход и содержание в послеоперационном периоде. Особенно, благоприятное влияние на процессы реабилитации оказывали лёгкий моцион, начиная с 3 суток после операции, нахождение роженицы вместе с теленком с первых минут после родов.

При лечении кошек и собак в послеоперационном периоде назначали кроме антибиотиков, внутрибрюшинное введение новокаина и диоксидина, а начиная с 3-х суток операции внутримышечные инъекции тимогена согласно наставлению. Применяли маточные средства при гипотонии матки и инфузионную терапию препаратами, направленными на снятие интоксикации организма и нормализации функций его систем и органов. При этом основным клиническим критерием выздоровления у кошек и собак являлось нормализация аппетита и пищеварения.

После лапаротомии, как в подопытной, так и в контрольной группах наблюдали признаки метрита с выраженными контурами сосудов и гиперемией тканей матки, особенно, в области шейки. Тело и рога матки были отечны, преимущественно вишневого цвета,

В подопытной группе, состоящей из 12 рожениц, у семи наблюдали слабость родовой деятельности, у трех – крупноплодие, у двух – неполный заворот шейки матки. В контрольной группе из 12 собак, у шести наблюдали слабость родовой деятельности и атонию матки, у двух – крупноплодие, у трёх – наличие рубцов в родовых путях в результате патологических предыдущих родов.

Применение тимогена у всех собак в подопытной группе приводило к тому, что на 4-6 сутки существенно уменьшался воспалительный отек, в раневом канале появлялась грануляционная ткань, в тоже время у особой контрольной группы у пяти собак наблюдали выраженные признаки воспалительного отека и очень слабый рост грануляционной ткани. При снятии швов на 10-12 сутки после операции в контрольной группе наблюдали лигатурные свищи у четырёх собак, частичное расхождение швов у двух, тогда как в подопытной группе лигатурные свищи были только у двух животных, расхождения швов не отмечали, что свидетельствовало о ранозаживляющем эффекте препарата. Послеоперационное лечение животных контрольной группы продолжалось на 3-5 суток дольше, чем в подопытной.

Из анализа результатов трансабдоминального родоразрешения, включая овариогистероэктомию при живых плодах благоприятный исход операции за последние три года в одной из клиник города Санкт-Петербурга наблюдали у 92-97% собак, с мертвыми у 64-82% собак.

ВЫВОДЫ

1. Клиническая эффективность трансабдоминального родоразрешения зависела от общего состояния рожениц, выраженности интоксикации

организма, состояния родовых путей и плода при поступлении на операцию. Анализ результатов операций свидетельствует о том, что характер течения послеоперационного периода, отсутствие или развитие метрита и перитонита определяли положительный эффект и исход операции.

2. Своевременное трансабдоминальное родоразрешение с использованием современных антибиотиков в сочетании с иммуностимулятором тимогеном у собак приводило к благоприятному исходу с живыми плодами в 92-97 % случаев, с мертвыми у 64-82%. При этом коровы с живыми плодами выживали в 98% случаев, с мертвыми - в 91,7%.

3. Наиболее тяжелыми для лечения были больные животные с эмфиземой плода, при которой наблюдали необратимые поражения органов размножения, интоксикацию организма, распространенный перитонит и сепсис. При этом эффективность оперативного лечения при эмфиземе плода у коров составила 76%.

4. Снятие шва с лапаротомной раны после трансабдоминального родоразрешения у коров с живыми плодами при благоприятном течении раневого процесса по первичному натяжению возможно на 7-8 сутки, что профилактировало формирование лигатурных свищей и других осложнений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Андреев Г.М. Общие анестетики в ветеринар-

ANALYSIS OF THE EFFECTIVENESS OF TRANSABDOMINAL DELIVERY IN ANIMALS

Vladimir N. Videnin, Dr.Habil. of Veterinary Sciences, Prof., orcid.org/0000-0001-9909-4163

Alexey Y. Batrakov, Dr.Habil of Veterinary Sciences, Prof., orcid.org/0000-0002-3021-1269

Andrey Yu. Nechaev, Dr.Habil of Veterinary Sciences, Docent, orcid.org/0000-0001-9035-0036

St. Petersburg State University of Veterinary Medicine, Russia

The aim of the performed studies was to analyze the effectiveness of transabdominal delivery in black-and-white Holstein cows in modern industrial complexes, as well as in mongrel cats and dogs, depending on the nature of pathologies and postoperative treatment of mothers. The clinical effectiveness of transabdominal delivery depended on the general condition of women in labor, the severity of intoxication of the body, the state of the birth canal and the fetus upon admission to surgery. The analysis of the results of operations indicates that the nature of the course of the postoperative period, the absence or development of metritis and peritonitis determined the positive effect and outcome of the operation. Timely transabdominal delivery with the use of modern antibiotics in combination with the immunostimulator thymogen in dogs led to a favorable outcome with live fetuses in 92-97% of cases, with dead fetuses in 64-82% of cases. At the same time, cows with live fruits survived in 98% of cases, with dead ones - in 91.7%.

Key words: transabdominal delivery, postoperative peritonitis, metritis, timogen, emphysematous fetus, uterus amputation, ovariohysterectomy.

REFERENCES

1. Andreev G.M. General anesthetics in veterinary obstetrics / G.M. Andreev, A.Yu. Nechaev. - Chief livestock specialist. - 2005. - No. 10. - P.26 - 28.
2. Batrakov, A.Ya. Veterinary services for industrial dairy cattle breeding. - M.: Agropromizdat, 1987. - 159 p.
3. Weller, A.A. Long-term results of cesarean section in cows / A.A. Weller, P.I. Pankrev, A.I. Fedorov - Leningrad. - LVI, Scientific conference No. 15. - 1966. - P.59-60.
4. Mashkovsky, M.D. Medicines. - M.: Novaya Volna, 2021. - 1216 p.
5. Miron, N.I. Prevention of peritonitis during caesarean section in cows / N.I. Miron. - Veterinary medicine. -

ном акушерстве / Г.М. Андреев, А.Ю. Нечаев. - Главный зоотехник. - 2005. - №10. - С.26 - 28.

2. Батраков, А.Я. Ветеринарное обслуживание промышленного молочного скотоводства. - М.: Агропромиздат, 1987. - 159 с.

3. Веллер, А.А. Отдаленные результаты кесарева сечения у коров / А.А. Веллер, П.И. Панкрев, А.И. Федоров - Ленинград. - ЛВИ, Научная конференция №15. - 1966. - С.59-60.

4. Машковский, М.Д. Лекарственные средства. - М.: Новая Волна, 2021. - 1216 с.

5. Мирон, Н. И. Профилактика перитонита при кесаревом сечении у коров / Н.И. Мирон. - Ветеринария. - 1984. - № 9. - С. 49-51.

6. Семенов, Б.С. Хирургия на ферме / Б. С. Семенов, В. С. Пономарев. - Москва: Агропромиздат, 1991. - 94 с.

7. Стекольников, А.А. Результаты кесарева сечения у коров голштинской породы в условиях молочного комплекса/ А.А.Стекольников, М.К. Бокай, Б.С. Семенов. - Сборник 10-й Всероссийской межвузовской конференции по клинической ветеринарии в формате Purina Partners. - Москва, 2020. - С. 23-30.

8. Федоров, А. И. Некоторые данные о предоперационной подготовке и предоперационном лечении в случаях кесарева сечения у коров: Сб. научных трудов Ленинградского вет. ин-та. - Л., 1964. Вып. XXVI. - С. 170-175.

1984. - No. 9. - P. 49-51.

6. Semenov, B.S. Surgery on the farm / B. S. Semenov, V. S. Ponomarev. - Moscow: Agropromizdat, 1991. - 94 p.

7. Stekolnikov, A.A. Results of cesarean section in Holstein cows in a dairy complex / A.A. Stekolnikov, M.K. Bokai, B.S. Semenov. - Collection of the 10th All-Russian Interuniversity Conference on Clinical Veterinary Medicine in the format Purina Partners. - Moscow, 2020. - pp. 23-30.

8. Fedorov, A. I. Some data on preoperative preparation and preoperative treatment in cases of cesarean section in cows: Sat. scientific works of the Leningrad veterinary sciences. in-ta. - L., 1964. Issue. XXVI. - pp. 170-175.