Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь

Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины

Кафедра общей, частной и оперативной хирургии

КУРСОВАЯ РАБОТА

На тему: Кастрации жеребцов открытым способом

Выполнил:

Барткевич С.А.

Руководитель:

Ляховичус М.А.

Витебск - 2007

Содержание

1. Показания и противопоказания к операции

. Общая подготовка животного к операции

. Частная подготовка животного к операции

. Подготовка рук хирурга, инструментов, шовного, перевязочного материала и хирургического белья

. Фиксация животного во время операции

. Анатомо-топографические данные оперируемой области

. Обезболевание

. Оперативный доступ

. Оперативный приём

. Заключительный этап операции

. Послеоперационное лечение

. Кормление, уход и содержание животного

Список используемой литературы

животное операция хирург лечение

1. Показания и противопоказания к операции

Кастрация (лат. castration - оскопление, обеспложивание) - искусственное обеспложивание самцов и самок путем оперативного удаления половых желез или путем прекращения их функции с помощью биологических, физических и химических способов.

Половые железы мужских и женских особей выполняют две основные функции. 1) вырабатывают половые клетки; 2) выделяют гормоны. Половые гормоны, поступая в кровь, оказывают через нервную систему большое влияние на состояние организма. Только наличием семенников и яичников можно объяснить у животных своеобразность их экстерьерных форм, отдельных частей тепа, поведения и другие особенности, характерные особям мужского или женского пола.

Кастрация вызывает коренные изменения в обмене веществ, благодаря чему создается новое физиологическое состояние организма, которое вызывает новые качественные и количественные изменения его органов и тканей. Меняется также и поведение животных Они становятся более спокойными.

У кастрированных самцов развиваются черты, свойственные особям женского пола, и, наоборот, кастрированные самки имеют признаки, характерные животным мужского. Особенно сильно сказывается кастрация на животных, оперированных в молодом возрасте, когда еще не закончился рост и развитие тканей и органов. Самцы, кастрированные в молодом возрасте становятся вялыми, прожорливыми; они покорные, поэтому удобные в эксплуатации, так как не проявляют драчливости и злости. Кроме того, своевременная выбраковка и кастрация самцов облегчает содержание животных на пастбищах, предупреждает родственное спаривание.

Противопоказанием к кастрации самцов является истощение, болезнь, ранний возраст, а также нельзя проводить орхидектомию за две недели до начала и после окончания профилактических прививок против инфекционных заболеваний (сибирская язва, эмкар, рожа, и другие).

Кастрацию нельзя выполнять, если в хозяйстве имеются острозаразные заболевания, свойственные данному виду животного (наложен каротин), при общем ослаблении организма, истощении, лихорадочном состоянии, наличии гнойно-некротических очагов вблизи половых желез, бруцеллезных и сибиреязвенных орхитах и др. Кастрируют только здоровых животных.

2. Общая подготовка животного к операции

Включает полное клиническое обследование, исключение инфекционных заболеваний.

Осматривая жеребцов, предназначенных для кастрации, необходимо также обратить особое внимание на состояние их семенников.

Осмотр и подбор жеребцов для кастрации следует производить не позже как за сутки до дня кастрации. В данном случае оборудовали временно место для кастрации на ферме.

Подготовка животных.

До операции ректально исследуют брюшные паховые кольца; от их размеров зависит способ кастрации. Если в паховое кольцо можно ввести кончики 3 пальцев, то таких жеребцов кастрируют открытым способом. Также пальпацией исследуют мошонку и ее содержимое. Определяют, в каком состоянии находятся семенники, нет ли в полости мошонки петель кишечника или сальника.

Сильным и злым жеребцам выключают из рациона концентрированные корма за 2-4 сут., а за 12-24 ч. их переводят на голодную диету (дают только воду). Утром перед операцией жеребцов не поят. Перед кастрацией их расковывают.

3. Частная подготовка животного к операции

Обработка операционного поля включает четыре основных момента:

удаление волосяного покрова,

механическую очистку

обезжириванием,

дезинфекцию (асептизацию) поверхности с дублением и изоляцию от окружающих участков тела.

Волосяной покров выстригают или сбривают. Последнее имеет большое преимущество, так как асептизация кожи может быть сделана с большей тщательностью. Удобнее всего пользоваться обычной безопасной бритвой с обломанной пластинкой. Такую обработку легче осуществить уже на фиксированном животном.

При механической очистке и механической обезжиривании операционное поле протирают тампоном или салфеткой, смоченной 0,5%-ным раствором нашатырного спирта или спиртом-эфиром (поровну), можно чистым бензином, только после сухого бритья. Способов асептизации и дубления операционного поля много. Так, по способу Филончикова дубление осуществляется двукратной обработкой операционного поля 5%-ным спиртовым раствором йода, причем интервал между обработками должен быть не менее 3 минут.

По способу Борхерса - двукратной обработкой 5%-ным спиртовым раствором формалина. Этот способ лучше применять на коже с усиленным потоотделением. По Лепша операционное поле трижды обрабатывают 5%-ным водным раствором калия перманганата (при дерматитах), а по способу Боккала - 1%-ным спиртовым раствором бриллиантового зелёного, Асептирацию и дубление кожи можно выполнить раствором алтина, 1%-ным раствором дегмина или 3%-ным дегмицида.

Эффективным средством для этих целей является 1 - 3-ный раствор поверхностно-активных антисептиков патанола и атония.

Обработка операционного поля раствором фурацилина состоит в следующем, механическую очистку и обезжиривание кожи проводят водным раствором фурацилина в разведении 1:5000, асептирацию и дубление - спиртовым раствором фурацилина в концентрации 1:5000 - 500,0

Recipe: Solutions Furacilini 1:5000 - 500,0. Da. Signa. Для механической очистки и обезжиривания операционного поля.

## Recipe: Solutionis Furacilini spirituosae 1:5000 - 300,0

Misce. Da. Signa. Наружное. Для дезинфекции и дубления кожи операционного поля.

При обработке операционного поля поверхность кожи протекают и смазываю в определённом порядке - от центральной части к периферии. Исключение составляют наличие вскрытого гнойного очага. В этом случае обрабатывают от периферии к центру.

Современные антисептики для подготовки операционного поля: Септоцид к-1 (окрашенный, применяется для пигментированных учатсков кожи); септоцид к-2 (не окрашенный); ассипур (содердит йод); алтин (1-% спитовой раствор. Недостаток - после обработки скользкое поле); асептол (2%-ный раствор. Поле обрабатывают в течении 3-х минут); йодонат (1%-ный раствор. Поле обрабатывать двукратно).

. Подготовка рук хирурга, инструментов, шовного и перевязочного материала

Различают три основных приёма современной подготовки рук к операции:

а) механическая очистка;

б) химическая асептизация;

в) дубление кожи.

Механическая очистка заключается в обстригании ногтей, обработке заусениц. С рук снимаются все лишние предмет, рукава закусываются не ниже чем до локтя. Руки моются в воде с мылом, в щелочных растворах или в 0,5%-ном растворе нашатырного спирта. Руки моются при помощи щётки или в нескольких ванночках последовательно. Мыть до тех пор, пока вода не станет чистой. Затем руки вытираются грубым стерильным полотенцем.

Химическая асептизация - руки обрабатываются от кончиков пальцев до локтей ватномарлевым тампоном, смоченным антисептиком.

Дубление достигается путём обработки рук спиртами или квасцами. Происходит уплотнение верхних слоёв кожи и закрываются выводные протоки желез. Дополнительно кончики пальцев и ногти обрабатывают 5%-ным спиртовым раствором йода. Большинство антисептиков одновременно.

Способ Альфельда. Сначала руки моют с мылом тёплой водой, щёткой, вытирают полотенцем и затем 3-5 минут руки протирают ватномарлевым тампоном смоченным 960 спиртом. Дополнительно кончики пальцев обрабатывают 55-ным спиртовым раствором йода.

Способ Спасолукоцкого - Кочергина. Руки 3-5 минут моют в 0,5%-ном растворе нашатырного спирта, затем вытирают полотенцем и проводят дезинфекцию и дубление 70-960 спиртом. Кончики пальцев - спиртовым раствором йода 5%.

Способ Оливеова. Руки моются 5-10 минут в 0,5%-ном растворе нашатырного спирта, затем вытираются и протираются дважды ватномарлевым тампоном, смоченным йодированным спиртом (1:1000). Если руки условно чистые, то применяют йодированный спирт в концентрации 1:3000. Кончики пальцев не обрабатываются.

Способ Киянова. Руки моют 5 минут в 0,5%-ном растворе нашатырного спирта, вытирают и обрабатывают 3 минуты. Под текучей струёй 3%-ным раствором сульфата цинка. Кончики пальцев обрабатываются 5%-ным спиртовым раствором йода.

Способ растворами фурацилина. Руки моются с мылом, вытираются и обрабатываются тампоном смоченным йодным раствором фурацилина (1:5000) и затем обрабатываются тампоном смоченным спиртовым раствором фурацилина (1:1500). Кончики пальцев обрабатывают 5%-ным спиртовым раствором йода.

Современные антисептики для рук.

Хлоргексидинабиглюконат (гибитан) выпускаются в виде 20%-ного концентрата. Перед применением разводится 700 спиртом до концентрации 0,5-1%.

Хибисент (действющее начало гибитан).

Пливасепт (действующее начало гибитан) применяют 5%-ный. Кончики пальцев не обрабатывают спиртовым раствором йода, так как их соединение с йодом вызывает раздражение.

Также применяется 1%-ный раствор Демина, 3%-ный раствор дегмицида, 1-3%-ный раствор новосепта, настойка атония (стерильность сохраняется до 120 минут), роккал 0,1-0,3%-ный, церигель (при высыхании образуется защитная плёнка, которую можно снять этиловым спиртом), полиалкогольный антисептик для рук, стрептоцид первомур (действующее начало Н2О2 + муравьиная кислота), 0,25-0,5%-ный раствор хлорамината Б.Можно обрабатывать руки ультразвуком, пропуская его через жидкость антисептика 30 секунд.

При данной операции применяется следующий способ обработки рук: руки моются в 0,5%-ном растворе нашатырного спирта, вытираются грубым полотенцем. Затем в течении 5 минут обрабатываются дважды полиалкогольным антисептиком для рук при помощи ватномарлевого тампона.

Recipe: Solutionis Ammonii caustic 0,5%-5000,0. Signa. Наружное. Для мытья рук и обезжиривание.

Recipe: Полиалкогольный антисептик для рук 400,0

Da.Signa.Наружное. Для обработки рук хирурга.

#### Подготовка инструмента

При кастрации жеребцов открытым способом «на лигатуру» используют следующие инструменты: острый брюшистый скальпель; ножницы; 1 - щипцы Занда; 2 - щипцы Амосова; 3 - эмаскулятор; 4 - лещетки; 5 - винт Обиха; 6 - щипцы Бурдиццо; 7 - щипцы Телятникова; 8 - щипцы Ха-нина-Тынибекова.

Еще необходимы ватномарлевые тампоны и лигатуры из искусственного шелка или хлопчатобумажных и льняных нитей. Иглы Дешано, инжекционные, хирургические иглы, шприцы, гемостатический пинцет, иглодержатель.

Все металлические инструменты стерилизуют в воде с добавлением щелочей: 1%-ного натрия карбоната, 3%-ного натрия тетракарбоната (бура), 0,1%-ной гидроокиси натрия. Щёлочи повышают эффект стерилизации, осаждают соли, имеющиеся в обыкновенной воде, и предупреждают возникновение коррозии и потемнение инструментов. Перед кипячением инструмента очищают от покрывающей их смазки, крупные и сложные инструменты разбирают.

Жидкость кипятят в специальных металлических сосудах - стерилизаторах простых и электронных. Стерилизаторы имеют объёмную решётку. Решётку вынимают специальными крючками и на неё укладывают инструменты, которые затем опускают в стерилизатор после 3-минутного кипячения жидкости. За этот период вода освобождается от растворённого в нём кислорода и нейтрализуются щёлочью. После кипячения решётку с инструментами извлекают из стерилизатора и инструменты перекладывают на инструментальный столик. Если инструменты необходимо приготовить заранее, то их после стерилизации вытирают стерильными тампонами, завёртывают в 2-3 слоя стерильной простыни или полотенца, а затем в плёнку; хранят и перевозят инструменты в стерилизаторе.

Другие способы стерилизации применяют в зависимости от обстоятельств и вида инструментов. В экстренных случаях допускают фламбирование металлических инструментов; их помещают в таз, обливают спиртом и обжигают. Однако режущие и колющие инструменты от обжигания тупятся и теряют блеск.

Если нет условий для стерилизации кипячением, инструменты стерилизуют химическим способом, опуская их на определённое время в антисептический раствор: в спиртовой раствор фурацилина в концентрации 1:500 на 30 минут. Можно опустить инструменты на 15 мин. в жидкость Карепникова: 20 г формалина, 3 г карбоновой кислоты, 15 г натрия карбоната и 1000 мл дистиллированной воды или в 5%-ный спиртовой раствор формальна, 1%-ный спиртовой раствор бриллиантового зелёного.

#### Подготовка шовного материала

Шовный материал должен иметь

гладкую,

ровную поверхность,

эластичным, достаточно растяжимым и биологически совместимым с живыми тканями, обладая при этом минимальной реактогенностью и оказывать аллергизирующее воздействие на организм.

При кастрации жеребцов используют лигатуры из искусственного шёлка или других синтетических нитей. Перед стерилизацией их рыхло наматывают на стеклянные палочки или стекла с отшлифованными краями, а затем кипятят до 30 минут с приоткрытой крышкой, чтобы температура воды не превышала 100 0С, иначе нити будут рваться. Еще можно использовать хлопчатобумажные и льняные нити. Их стерилизуют по способу Садовского: нити в мотках моются в горячей воде с мылом, затем тщательно прополаскиваются, наматывают на предметные стекла и опускают на 15 минут в 1,5%-ный нашатырный спирт, после этого на 15 минут в 2%-ный раствор формалина, приготовленном на 650 спирте.

Можно погружать на 24 часа в 4%-ный раствор формалина.

Повторно стерилизуют в спиртовом растворе фурацилина 1:1500, септоциде.

Стерилизацию ватномарлевых тампонов осуществляют автоклавированием. Перед автоклавированием тампоны укладывают (неплотно) в биксы. Имеющиеся на боковой стенке отверстия открывают перед загрузкой автоклава и закрывают после стерилизации. В автоклав ставят одновременно несколько биксов. Продолжительность стерилизации зависит от показаний манометра: при 1,5 атм. (126,80) - 30 мин., при 2 атм. (132,90) - 20 мин. Контроль стерилизации в автоклаве - смотрят пробирки с серой, чем она расплавилась, то стерилизация проведена надежно. По прошествии нужного времени нагревание прекращают, осторожно открывают спусковой кран, выпускают пар и доводят давление до атмосферного (до нуля), только после этого осторожно открывают крышку автоклава и вынимают материал. Еще тампоны можно стерилизовать текучим паром, либо в специальном текучепаровом стерилизаторе Коха, либо используют кастрюлю или ведро с крышкой.

Начало стерилизации с момента, когда пар начинает некоторое время выходить из-под крышки непрерывное струей. Температура пара достигает 1000; продолжительность стерилизации не менее 30 мин.

5. Фиксация

Жеребца фиксируют в станке, предварительно привязав левую тазовую конечность к заднему вертикальному столбу. Чтобы жеребец не ложился, во время операции под грудную и брюшную стенки подводят крепкие поддерживающие ремни.

Можно также фиксировать в левом боковом или стоячем положении.

6. Анатомо-топографические данные

Паховый канал образован косыми мышцами живота. Он имеет два отверстия - наружное (подкожное) и внутреннее (брюшное), которые называются паховыми кольцами. В пределах мошонки влагалищный канал расширяется и переходит в полость общей влагалищной оболочки. В паховом канале находятся наружный подниматель семенника, наружные срамные артерии и вены, ветви наружного семенного нерва и лимфатические сосуды.

Семенной мешок или мошонка у жвачных и однокопытных помещается между бедрами, а у остальных - в области промежности Он состоит из парной полости, парного наружного поднимателя семенника и парной общей влагалищной оболочки Стенка мошонки состоит из следующих слоев кожи, мускульно-эластической оболочки и фасции мошонки.

Мускульно-эластическая оболочка прочно соединена с кожей и образует перегородку мошонки.

Фасция мошонки тесно соединяется с мускульно-эластической оболочкой и рыхло - с общей влагалищной оболочкой

Общая влагалищная оболочка образована париетальным листком брюшины и поперечной фасцией, выстилает каждую половину мошонки, образуя полость с общей влагалищной оболочкой. Последняя сообщается с брюшной полостью посредством влагалищного канала.

Специальная влагалищная оболочка яичка покрывает семенник с придатком и семенной канатик. Нижний ее участок, соединяющий хвост придатка с общей влагалищной оболочкой, утолщен. Он называется паховой связкой яичка или переходной связкой.

Придаток семенника у жеребцов - на его дорсальной поверхности. Он имеет головку, тело и хвост.

Семенной канатик покрыт снаружи складкой висцеральной брюшины. Он состоит из двух складок серозной оболочки массивной сосудистой впереди и складки семяпровода сзади.

Сосудистая складка содержит внутреннюю семенную артерию, внутреннюю семенную вену с их лозовидным сплетением, внутренний подниматель семенника, семенное нервное сплетение и лимфатические сосуды.

Складка семяпровода включает в себя семяпровод, артерию и нерв семяпровода.

Иннервация и кровоснабжение мошонки. Мошонка и наружный подниматель семенника снабжаются кровью от ветвей наружной семенной и срамной артерии. Иннервация мошонки и общей влагалищной оболочки осуществляется ветвями наружного семенного нерва, подвздошно-пахового и подвздошно-подчревного нервов, а в задней части мошонка снабжается ветвями промежностного нерва. Лимфатические сосуды проходят в боковых стенках мошонки и впадают в поверхностные паховые лимфоузлы.

Семенник - парный половой орган, в котором образуются и развиваются половые клетки (спермин). Он является железой внутренней секреции, вырабатывающей и выделяющем в кровь мужские половые гормоны (андростерон и тестостерон). На семеннике различают головку и хвост, два края: свободный и придаточный; две поверхности: латеральную и медиальную.

7. Обезболивание

Способ Худсона. Семенники фиксируют, как описано выше. Инъекционную иглу вкалывают в хорошо контурируемый хвост придатка. Иглу продвигают по направлению к телу придатка и инъецируют тот же раствор и в том же количестве.

Способ М В. Плахотина. Иглу вкалывают в головчатый конец придатка, продвигают на 4-5 см в сторону семенного канатика и инъецируют тот же раствор.

Способ Буассэ. Иглу вкалывают в области хорошо фиксированной шейки мошонки вместе с семенным канатиком. После прокола тканей мошонки иглу вводят в толщу семенного канатика и инъецируют 10 мл 4%-ного раствора новокаина.

Спокойным, небольшим жеребцам применяют только местное обезболивание, которое выполняют двумя методами.

. Полная местная анестезия, учитывая особенности иннервации мошонки и семенников. Ее разделяют на два этапа: а) инфильтрационная анестезия стенки мошонки; б) обезболивание семенных канатиков и семенников.

. Неполная местная анестезия заключается в обезболивании только семенных канатиков. Этот метод применяют менее чувствительным к боли жеребцам.

Кроме того, животному инъецируют нейролептик.

8. Оперативный доступ

Обе половинки мошонки рассекают одновременно, что обеспечивает лучшие условия для асептического выполнения операции. Фиксация семенников резиновой трубкой.

Кожу разрезают параллельно шву мошонки, отступив от него 1,5-2 см. Длина разреза должна отвечать длине семенника, чтобы последний выходил свободно. Это имеет большое значение и для предотвращения послеоперационных осложнений, поскольку препятствует задержанию раневого экссудата в полости мошонки.

Слои мошонки рассекают послойно в два приема: первый - в первую очередь кожу и мышечно-эластическую оболочку на левой (нижней), а затем на правой (верхней) половине мошонки; второй - придерживаясь этого же порядка - фасцию мошонки и общую влагалищную оболочку. Разрез последней не должен быть короче разреза кожи. Для предотвращения выхода семенников раньше, чем общая влагалищная оболочка будет разрезана на необходимую длину, ее рассекают сначала скальпелем возле заднего угла раны кожи, а затем через образованное отверстие вводят браншу прямых тупоконечных ножниц и разрезают оболочку до переднего угла раны.

Если имеются спайки между общей и специальной влагалищными оболочками, их устраняют тупым путем. При наличии больших спаек, которые не удается разрушить, общую влагалищную оболочку удаляют вместе с семенником, как при закрытом методе кастрации.

9. Оперативный прием

После разреза всех слоев мошонки семенники самостоятельно выпадают из полости мошонки. Если этого не произошло, их выдавливают рукой со стороны шейки мошонки или вытягивают хирургическим пинцетом (но не пальцами, чтобы, не загрязнять операционную рану), захватив за утолщенный участок переходной связки. При недостаточном обезболивании во время фиксации связки сокращается внутренний подниматель семенника, что затрудняет вытягивание органа. В этот момент необходимо легко ударять ладонью жеребца по губам, чтобы отвлечь его внимание, не вытягивать семенник насильно, потому что возможны надрывы семенного канатика и кровотечение.



Вытянув левый (нижний) семенник из раны, его вместе с придатком фиксируют левой рукой. В правую руку берут хирургический пинцет, которым фиксируют переходную связку и оттягивают ее от семенника. Помощник рассекает связку прямыми ножницами вдоль семенного канатика, вблизи соединения ее с общей влагалищной оболочкой (рис. 179). Инструмент необходимодержать параллельно придатку, чтобы случайно не перерезать семяпровод и его сосуды. Хирург подтягивает семенник максимально наружу, в то же время с помощью пинцета перерывает брыжейку, которая соединяет общую влагалищную оболочку и придаток семенника, как можно дальше. Такие же манипуляции выполняют и на правом (верхнем) семеннике.

После этого оба семенника фиксируют левой рукой и слегка оттягивают их от туловища. Это делают для того, чтобы канатики были напряжены. Средний палец правой руки хирург пропускает между канатиками и ладонью отодвигает мошонку к брюшной стенке, чтобы дать возможность помощнику наложить щипцы Занда на нужном участке семенных канатиков (7-12 см выше семенников). Помощник накладывает инструмент на оба семенных канатика одновременно, винтом наружу, и прижимает их к тыльной стороне ладони правой руки хирурга. После этого хирург убирает руку, а помощник прижимает щипцы к брюшной стенке. Необходимо следить, чтобы между брашнами щипцов не попали ткани мошонки. Убедившись в том, что щипцы наложены правильно, их ручки постепенно сжимают до отказа и фиксируют затвор. Помощник прижимает щипцы к телу животного и таким образом удерживает их. Хирург приступает к отделению семенников путем откручивания. Для этого он сильно сжимает пальцами правой руки канатик возле самых браншей инструмента и начинает перекручивать до полного отделения семенников.

Образованную культю семенного канатика как в первом случае, так и во втором смазывают 5%-ным спиртовым раствором йода. Щипцы выдергивают на канатиках определенное время, которое отвечает возрасту животного плюс 2 мин. Время выдержки инструмента на канатиках начинают исчислять с момента его наложения. По истечении определенного времени хирург сжимает ручки щипцов, и помощник открывает замок. Медленно раскрывают бранши, снимают щипцы, чтобы не разрушить образованные тромбы.

После снятия щипцов мошонку оттягивают вниз, стараясь, чтобы культя канатика переместилась вглубь влагалищного канала.

10. Заключительный этап операции

Из полости мошонки стерильным ватно-марлевым тампоном удаляют сгустки крови. В полость мошонки засыпают присыпку, состоящую из смеси стрептоцида или трициллина с йодоформом или вводят эмульсию стрептоцида.

Recipe: Tricillini 10,0. Signa. Наружное. Для обработки раны.

. Послеоперационое лечение

После кастрации животное под наблюдением. Если возникают воспалительные процессы, то рану очищают и обрабатывают раствором антисептика. Если происходит выпадение петель кишечника, или другие послекастрационные осложнения - принимают меры по их устранению.

Послекастрационные осложнения:

Кровотечение из сосудов мошонки, кровотечение из артерии семяпровода, кровотечение из культи семенного канатика, выпадение общей влагалищной оболочки, выпадение культи семенного канатика.

12. Кормление, уход и содержание животного

После кастрации животных помещают в чистый станок. В качестве подстилки опилки не желательны, так как они могут загрязнить кассационные раны, желательна солома (только не ячменная).

Список используемой литературы

1. Веремей Э.И., Королёв М.И., Масюкова В.Н. Практикум по оперативной хирургии с основами топографической анатомии животных: Учеб.пособие. - Мн.: Ураджай, 2000. - 153 стр.
2. Ельцов С.Г., Иткин Б.З., Сороковой И.Ф. И др. Оперативная хирургия с основами топографической анатомии домашних животных Под ред. С.Г. Ельцова. - М.: Государственное издательство сельскохозяйственной литературы, 1958.
3. Магда И.И. Оперативная хирургия с основами топографической анатомии домашних животных. - М.: Селхозиздат, 1963.
4. Оливков В.М. Осложнения при кастрации, их предупреждение и лечение. - Казань: Татиздат, 1932.
5. Оперативная хирургия / И.И. Магда, Б.З. Иткин, И.И. Воронин и др.; Под ред. И.И. Магды. - М.: Агрпромиздат, 1990.
6. Плахотин М.В. Справочник по ветеринарной хирургии. - М.: Колос, 1977.
7. Конспект лекций по оперативной хирургии.