

ОСОБЕННОСТИ ОВАРИОГИСТЕРЭКТОМИИ У ДЕКОРАТИВНЫХ КРЫС

R.S. Katargin, E.A. Pronina

OVARIOHYSTERECTOMY FEATURES IN DECORATIVE RATS

Катаргин Р.С. – канд. ветеринар. наук, доц. каф. анатомии, патологической анатомии и хирургии Красноярского государственного аграрного университета, г. Красноярск.

E-mail: zaboba1976@gmail.com

Пронина Е.А. – студ. 4-го курса Красноярского государственного аграрного университета, г. Красноярск. E-mail: hvost24@mail.ru

Katargin R.S. – Cand. Veterinary Sci., Assoc. Prof., Chair of Anatomy, Pathological Anatomy and Surgery, Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk.

E-mail: zaboba1976@gmail.com

Pronina E.A. – 4-Year Student, Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk. E-mail: hvost24@mail.ru

Изучены наиболее распространенные показания к овариогистерэктомии, особенности анестезии и техники проведения этой операции у декоративных крыс. Объект исследования – 27 декоративных крыс, подвергшихся овариогистерэктомии по различным показаниям, самки в возрасте от 3 до 31 месяца. Животные содержались у частных владельцев в городе Красноярске как домашние питомцы. Исследование велось с использованием клинических и гистологических методов. В ходе исследования выявлено, что самое часто встречающееся показание к проведению овариогистерэктомии – кровотечение из половых органов. Животные этой группы составили 43 % от числа участвовавших в исследовании. Возрастной интервал группы – от 16 до 31 месяца. При гистологическом изучении послеоперационного материала установлено, что причинами кровотечения были атрофические и дистрофические процессы в слизистой матки и яичниках и поликистоз яичников. Второе место по распространенности занимают онкологические заболевания половых органов. Животные этой группы составили 22 % от общего количества подвергшихся овариогистерэктомии, их возраст варьировался от 15 до 30 месяцев. Проведение операции с целью облегчения устройства безнадзорных животных наблюдалось в 21 % случаев. Возраст этих животных – от 3 до 18 месяцев. На последнем месте стояло проведение оператив-

ного вмешательства с целью родовспоможения – 14 % возрастом от 6 до 12 месяцев. Для обеспечения анестезии предпочтительно использование ингаляционных анестетиков или наркотического средства короткого действия «Пропофол». Анестетик для ветеринарного применения «Золетил» может быть использован с ограничениями. Техника проведения овариогистерэктомии у декоративных крыс аналогична технике проведения этого хирургического вмешательства у других видов мелких домашних животных.

Ключевые слова: декоративные крысы, хирургия, овариогистерэктомия.

The most common indications for ovariohysterectomy, peculiarities of anesthesia and the technique of this operation in decorative rats were studied. The objects of the study were 27 decorative rats subjected to ovariohysterectomy, females, aged from 3 to 31 months. The animals were kept as pets by private owners in the city of Krasnoyarsk. The studies were conducted using clinical and histological methods. During the study it was revealed that the most frequent indication for ovariohysterectomy was bleeding from the genitals. The animals of this group accounted for 43 % of the participants in the study. The age range of the group was from 16 to 31 months. Histological examination of postoperative material revealed that atrophic and dystrophic processes in the uterine lining and ovaries and polycystic ovary had been

the causes of bleeding. The second place in terms of prevalence was taken by genitals cancer. The animals of this group accounted for 22 % of the total number of ovariectomy, their age ranged from 15 to 30 months. The operation to facilitate stray animals keeping was observed in 21 % of cases. The age of these animals was from 3 to 18 months. At the last place was carrying out surgery for the purpose of obstetric aid – 14 % at the age from 6 to 12 months. To ensure anesthesia it is preferable to use inhalation anesthetics or narcotic means of short action Propofol. Anesthetic "Zoletil" for veterinary use can be used with restrictions. The technique of performing ovariectomy in decorative rats was similar to the technique of performing this surgical operation for other species of small domestic animals.

Keywords: decorative rats, surgery, ovariectomy.

Введение. В последние годы декоративные крысы приобрели большую популярность в качестве домашних любимцев. Они умны и ласковы, чем привлекают внимание владельцев. С точки зрения рядового ветеринарного врача клиники, это малоизученные пациенты. Обычно крысы рассматриваются как лабораторные животные, а не домашние питомцы. Как следствие в литературе чаще всего рассматриваются искусственно вызванные патологические состояния. Для правильной оценки состояния животного, адекватной постановки диагноза и проведения ветеринарных манипуляций необходима информация о естественных причинах, вызывающих то или иное состояние. Крысы, как и другие животные, подвержены многим заболеваниям, особенно в старшем возрасте. Среди них онкологические заболевания и различные гинекологические патологии [1]. В ветеринарной практике среди абдоминальных хирургических операций овариогистерэктомия является одной из самых распространенных. Показания к проведению этой операции делятся на факультативные и лечебные. По данным многих авторов, у традиционных домашних питомцев, таких как кошки и собаки, наиболее часто встречающиеся факультативные показания к проведению овариогистерэктомии – предотвращение нежелательной беременности, нежелательного поведения, связанного с течкой, и предупреждение

развития опухолей молочных желез. Распространенные терапевтические показания – пиометра, онкологические заболевания яичников и матки, предотвращение ложной беременности [2–4]. В данной статье мы рассматриваем патологии, требующие проведения овариогистерэктомии у декоративных крыс, и технику проведения этой процедуры.

Цель исследования: изучить наиболее распространенные показания к овариогистерэктомии, особенности анестезии и техники проведения этой операции у декоративных крыс, провести гистологическое исследование послеоперационного материала.

Объект и методы исследования. Исследование проводилось на базе кафедры анатомии, патологической анатомии и хирургии Института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины Красноярского ГАУ в 2015–2019 гг. Объектом исследования являлись 27 декоративных крыс, подвергшихся овариогистерэктомии по различным показаниям, самки в возрасте от 3 до 31 месяца, весом 300–400 г. Животные содержались у частных владельцев в городе Красноярске как домашние питомцы. Исследование проводилось с использованием клинических и гистологических методов. Приготовление и окраска гистологических препаратов из послеоперационного материала производились по общепринятым методикам [5]. Препараты окрашивались гематоксилином Эрлиха и эозином. Идентификация патогистологических изменений производилась в соответствии с работами ряда авторов [6–8].

Результаты исследования и их обсуждение. При правильном содержании риск возникновения незапланированной беременности у декоративных крыс отсутствует, так как крысы содержатся однополыми группами, ограничение рождаемости производится путем раздельного содержания разнополых особей. Половая охота у декоративных крыс непродолжительна – в среднем 12 ч [1]. Она не приносит неудобств животному и его хозяевам, не вызывает значительных изменений в поведении крысы. По этим причинам такие факультативные показания к проведению овариогистерэктомии, как предотвращение нежелательной беременности и нежелательного поведения, связанного с течкой, у декоративных крыс не практикуется. Мы не об-

наружили достоверных сведений о взаимосвязи овариогистерэктомии и развития опухолей молочных желез у этих животных. По данным, полученным в ходе исследования, к факультативным показаниям к рассматриваемому хирургическому вмешательству относится стерилизация с целью облегчения пристройства выброшенных хозяевами декоративных крыс. Крысы, подвергшиеся овариогистерэктомии по этой причине составили 21 % от общего числа исследованных животных. Возрастной интервал этой группы – от 3 до 18 месяцев.

Пиометра у декоративных крыс – редкое заболевание, в нашей ветеринарной практике оно не встречалось. Случаи ложной беременности у этих животных не зарегистрированы. Онкологические заболевания половых органов у самок являются достаточно распространенным лечебным показанием к стерилизации, так как у крыс

наблюдается предрасположенность к появлению различных новообразований, особенно в возрасте старше 24 месяцев [1]. В ходе исследования были зарегистрированы и более ранние случаи появления гинекологической онкологии. Эта группа декоративных крыс составила 22 % от общего числа исследованных (рис. 2). Возрастной интервал группы – от 15 до 30 месяцев. Онкологические заболевания половых органов самок за редким исключением не имели выраженных клинических симптомов. Еще одно распространенное лечебное показание к проведению овариогистерэктомии у декоративных крыс – родовые патологии. Среди таковых нами наблюдались – крупноплодие, перекрут рога матки, слабая родовая деятельность, задержание последа в родовых путях с невозможностью полного родоразрешения (рис. 1).



А



Б

Рис. 1. Задержание последа в родовых путях с невозможностью полного родоразрешения, послеоперационный материал: А – общий вид удаленной матки; Б – вид после вскрытия стенки матки

Вследствие малых размеров пациента произвести кесарево сечение у декоративных крыс не представляется возможным. По этой же причине не возможна фетотомия и механическое извлечение последа при его задержании.

Таким образом, в качестве лечебной операции при родовых патологиях у декоративных крыс единственным вариантом остается овариогистерэктомия. По нашим наблюдениям, при своевременном проведении этой операции и применении подходящих наркозных средств вероятность выживаемости плодов достаточно высока. Если лактация началась до проведения

операции, то самка успешно выкармливает потомство в положенные сроки. Крысы, подвергшиеся оперативному вмешательству вследствие родовых патологий, составили 14 % от общего количества исследованных (рис. 2). Возрастной интервал этой группы животных – от 6 до 12 месяцев.

Нами установлено, что самое часто встречающееся показание к проведению овариогистерэктомии – кровотечение из половых органов. Животные этой группы составили 43 % от числа участвовавших в исследовании (см. рис. 2). Возрастной интервал группы – от 16 до 31 месяца.

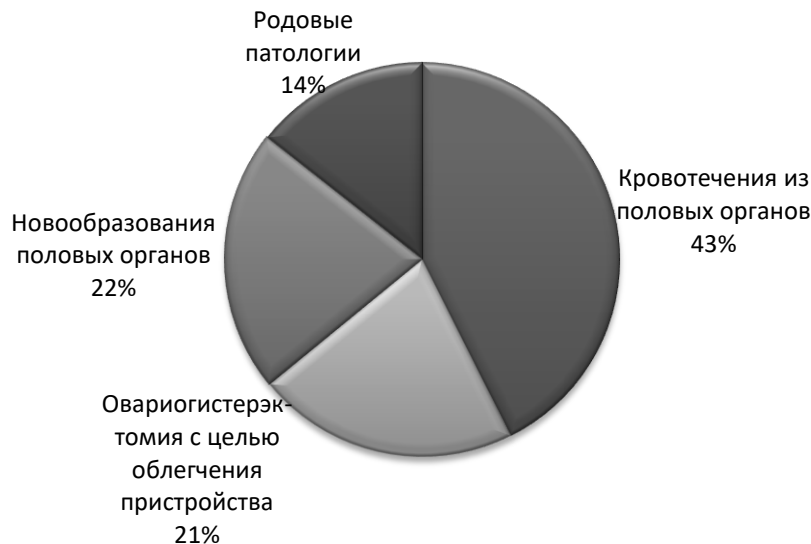


Рис. 2. Показания к проведению овариогистерэктомии у декоративных крыс, %

Выбор наркотических средств для успешного проведения овариогистерэктомии зависит от их переносимости и варьируется у разных видов животных. Некоторые распространенные в ветеринарной практике схемы анестезии для декоративных крыс несут угрозу летального исхода. К таким схемам относится комбинация препаратов «Золетил» + «Рометар» («Ксилавет») [9]. По данным исследований и наблюдениям практикующих ветеринаров, наиболее предпочтительными наркотическими средствами для проведения хирургических манипуляций у декоративных крыс являются ингаляционные анестетики [1]. В этом случае подача наркоза в дыхательные пути животного осуществляется с помощью маски или интраназального катетера, так как интубация декоративных крыс сильно затруднена в связи с малыми размерами. При отсутствии технического оснащения для применения ингаляционной анестезии состояние наркозного сна достигается применением инъекционных анестетиков. На основании исследования литературных данных в качестве наиболее доступных и безопасных препаратов для обеспечения анестезии при хирургическом вмешательстве нами были выбраны препараты «Золетил» и «Пропофол».

«Золетил» – ветеринарный препарат для общей анестезии. Его действующими веществами являются тилетамин гидрохлорид и золазепам гидрохлорид. Допустимо внутривенное и внутримышечное введение этого препарата в

организм животных. Тилетамин является общим анестетиком диссоциативного действия, обладает выраженным анальгетическим эффектом, не обеспечивает достаточного расслабления мышц. Он также не подавляет глоточный, гортанный, кашлевой рефлекс, не угнетает дыхательную систему. «Золазепам» обладает угнетающим действием на подкорку головного мозга, общим анксиолитическим и седативным действием, расслабляет поперечно-полосатую мускулатуру, усиливает действие тилетамина, ускоряет восстановление после наркоза. Время наступления и длительность анестезии после внутримышечного введения препарата зависит от вида и индивидуальных особенностей животного. Так как декоративные крысы имеют небольшие размеры по сравнению с другими животными и необходимые дозы препарата очень малы, наиболее удобно внутримышечное введение.

«Пропофол» – препарат для общей анестезии короткого действия, для внутривенного применения. Начало действия – в течение 30 с. Как правило, при применении «Пропофола» снижается артериальное давление и понижается частота сердечных сокращений, может наблюдаться угнетение дыхания. Перечисленные эффекты наблюдаются также при введении других наркотических средств. «Пропофол» уменьшает церебральный кровоток, внутричерепное давление и снижает церебральный метаболизм. Выход из наркоза происходит быстро, с ясным

сознанием [10]. Существенным недостатком «Пропофола» является необходимость дополнительного применения анальгетических препаратов, а также возможность вводить препарат только внутривенно, что требует навыка катетеризации вен у грызунов.

Нами установлено, что применение внутримышечных инъекций препарата «Золетил» недопустимо при хирургических вмешательствах с целью родовспоможения, так как «Золетил» вызывает длительное угнетение дыхания у плодов, что приводит к их гибели. Хорошие результаты показало применение препарата «Пропофол» в сочетании с ненаркотическими анальгезирующими средствами. Анестезия «Пропофолом» производилась путем введения в хвостовую вену через катетер. Премедикация перед введением в наркоз осуществлялась по стандартной методике с использованием препаратов «Атропин» и «Димедрол». По показаниям в премедикацию включали глюкокортикостероиды. Так как по нашим наблюдениям препараты «Дексаметозон» и «Дексафорт» часто вызывали у декоративных крыс значительную гипергликемию, был использован синтетический глюкокортикостероид «Преднизолон». Необходимо отметить, что контроль наркозного сна у декоративных крыс, в связи с малыми размерами, определенным образом затруднен тем, что мониторинг пациента аппаратными средствами (пульсоксиметр, монитор пациента) невозможен. При визуальном наблюдении следует учитывать, что бледность слизистых свидетельствует о критическом состоянии пациента.

Техника проведения овариогистерэктомии у декоративных крыс аналогична данной опера-

ции, применяемой к другим видам мелких домашних животных (рис. 3). После введения в состояние наркоза животное укладывали в спинное положение, предварительно произведя подготовку операционного поля. Следует учитывать, что кожа области живота у крыс тонкая и нежная и применение спиртового раствора йода может вызвать ее химическое повреждение. В связи с этим предпочтительнее использование других дезинфицирующих средств. Оперативный доступ проводили по белой линии живота, от пупка в каудальном направлении. После чего находили рог матки и извлекали его вместе с яичником. Накладывали гемостатические зажимы на кровеносные сосуды яичника, затем накладывали лигатуру на сосуды и связки яичника, рассекали связки и извлекали яичник. Такая же манипуляция производилась со вторым рогом матки и яичником. Затем накладывали гемостатический зажим на матку, накладывали сквозной шов, который легировал цервикальный канал и сосуды, расположенные на боковых сторонах шейки матки, затем отсекали матку как можно ближе к шейке. Затем закрывали брюшную полость путем ушивания мышц скорняжным швом. На кожу накладывали косметический шов, после чего подрезали нижние резцы во избежание повреждения швов в послеоперационный период. После хирургического вмешательства крысам назначалась антибактериальная терапия ветеринарными антимикробными препаратами фторхинолонового ряда «Байтрил» или «Марфлоксин» из расчета 10 мг на 1 кг веса два раза в день в течение четырнадцати дней [11].

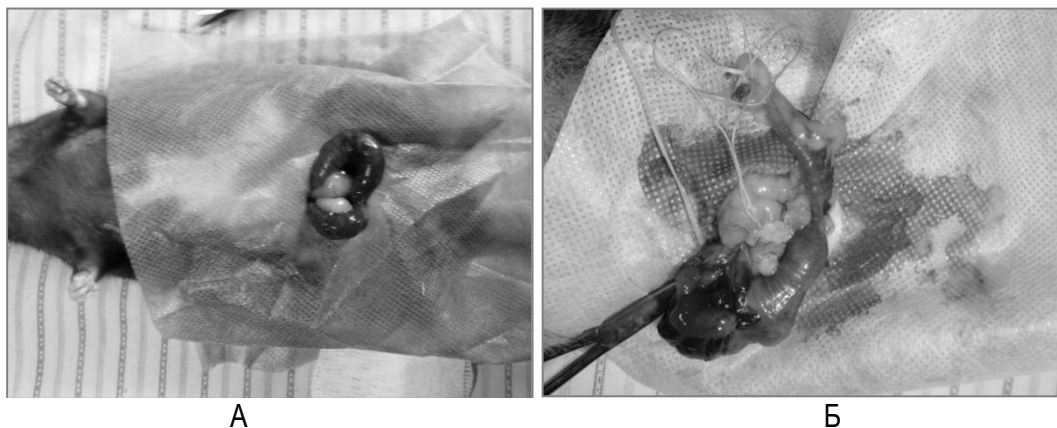
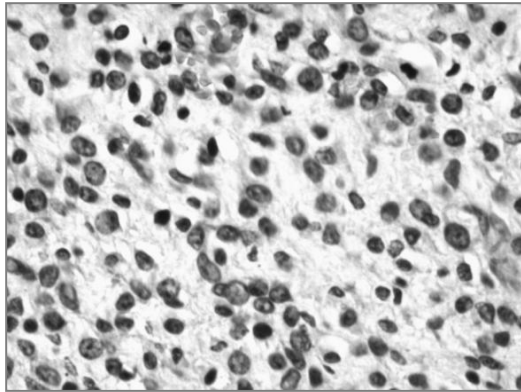


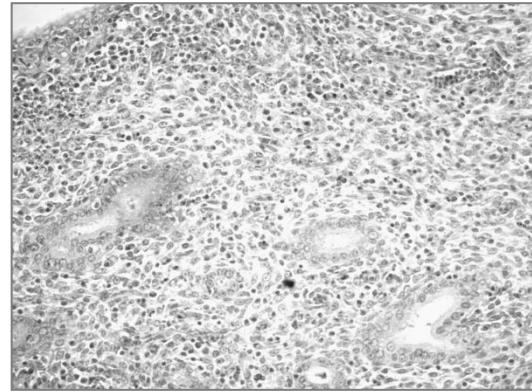
Рис. 3. Овариогистерэктомия у декоративных крыс: А – обеспечение оперативного доступа; Б – проведение операции при родовой патологии

При гистологическом изучении послеоперационного материала установлено, что среди онкологических заболеваний половых органов у декоративных крыс встречались: саркома матки и влагалища, плоскоклеточный неороговевающий рак, фибромиома, опухолевидные образования яичников, плоскоклеточная метаплазия

эпителия матки, низкодифференцированные опухоли матки (рис. 4). Также выявлено, что причинами кровотечения из половых органов были атрофические и дистрофические процессы в слизистой матки и яичниках и поликистоз яичников.



А



Б

Рис. 4. Результаты гистологического исследования послеоперационного материала:

А – низкодифференцированная опухоль матки декоративной крысы, окраска – гематоксилин-эозин, ув.× 900; Б – плоскоклеточная метаплазия эпителия матки декоративной крысы, окраска – гематоксилин-эозин, ув.× 400

Выводы. В ходе исследования выявлено, что самое часто встречающееся показание к проведению овариогистерэктомии – кровотечение из половых органов – 43 % от числа участвовавших в исследовании животных, возраст – от 16 до 31 месяца. Второе место по распространенности – онкологические заболевания половых органов, 22 %, возраст варьировался от 15 до 30 месяцев. Проведение операции с целью облегчения устройства безнадзорных животных наблюдалось в 21 % случаев. Возраст этих животных – от 3 до 18 месяцев. На последнем месте стояло проведение оперативного вмешательства с целью родовспоможения – 14 % возрастом от 6 до 12 месяцев.

Для обеспечения анестезии предпочтительно использование ингаляционных анестетиков или наркозного средства короткого действия «Пропофол». Анестетик для ветеринарного применения «Золетил» может быть использован с ограничениями. Техника проведения овариогистерэктомии у декоративных крыс аналогична технике проведения этого хирургического

вмешательства у других видов мелких домашних животных. Гистологическое исследование послеоперационного материала показало, что причиной кровотечения из половых органов у декоративных крыс были атрофические и дистрофические процессы в слизистой матки и яичниках и поликистоз яичников. Среди онкологических заболеваний встречались: саркома матки и влагалища, плоскоклеточная метаплазия эпителия матки, низкодифференцированные опухоли матки, фибромиома, опухолевидные образования яичников.

Литература

1. Семченко В.В., Барашкова С.А., Ноздрин В.Н. и др. Гистологическая техника: учеб. пособие. – Омск: Омская обл. тип., 2006. – 290 с.
2. Старченко И.И., Филенко Б.М., Ройко Н.В. и др. Атлас патологической гистологии / Украин. мед. стоматол. акад. – Полтава, 2017. – 150 с.

3. Кюнелъ В. Цветной атлас по цитологии, гистологии и микроскопической анатомии: пер. с англ. – М.: АСТ, 2007. – 533 с.
4. Практика гистолога [Электрон. ресурс]. – URL: <http://practicagystologa.ru> (дата обращения: 12.03.2019).
5. Аллен В.Э. Полный курс акушерства и гинекологии собак / пер. с англ. О. Суворов. – 2-е изд., исправ. и доп. – М.: Аквариум-Принт, 2006. – 448 с.
6. Паршин А.А., Соболев В.А., Созинов В.А. Хирургические операции собак и кошек. – М.: Аквариум, 1999. – 119 с.
7. Симпсон Дж. Руководство по репродуктологии и неонатологии собак и кошек / пер. с англ. под ред. Дж. Симпсон, Г. Ингланда, М. Харви. – М.: Софион, 2005. – 280 с.
8. Кимбл Э. Грызуны и хорьки: пер. с англ. / под общ. ред. Э. Кимбл, А. Мередит. – М.: Аквариум Принт, 2013. – 392 с.
9. Смирнова А.В., Лагутина Л.Д., Трубицина И.Е. и др. Особенности проведения анестезии у крыс при полостных операциях // Экспериментальная гастроэнтерология. – 2012. – № 3. – С. 62–65.
10. Регистр лекарственных средств России. Доктор: хирургия и интенсивная терапия / под ред. Г.Л. Вышковского. – М.: ВЕДАНТА, 2014. – 496 с.
11. Carpenter J.W. Exotic Animal Formulary / James W. Carpenter. Editor, Diplomate ACZM, Zoological Medicine, Department of Clinical Sciences, College of Veterinary Medicine, Kansas State University, Manhattan, Kansas, 2005. – 533 p.
2. Starchenko I.I., Filenko B.M., Rojko N.V. i dr. Atlas patologicheskoy gistologii / Ukrain. med. stomatol. akad. – Poltava, 2017. – 150 s.
3. Kjunel' V. Cvetnoj atlas po citologii, gistologii i mikroskopicheskoy anatomii: per. s angl. – M.: AST, 2007. – 533 s.
4. Praktika gistologa [Jelektron. resurs]. – URL: <http://practicagystologa.ru> (data obrashhenija: 12.03.2019).
5. Allen B.Je. Polnyj kurs akusherstva i ginekologii sobak / per. s angl. O. Suvorov. – 2-e izd., isprav. i dop. – M.: Akvapiym-Ppint, 2006. – 448 c.
6. Parshin A.A., Sobolev V.A., Sozinov V.A. Hirurgicheskie operacii sobak i koshek. – M.: Akvarium, 1999. – 119 s.
7. Cimpson Dzh. Pukovodstvo po reproduktologii i neonatologii sobak i koshek / pep. s angl. pod ped. Dzh. Cimpson, G. Inglanda, M. Xapvi. – M.: Cofion, 2005. – 280 c.
8. Kimbl Je. Gryzuny i hor'ki: per. s angl. / pod obshh. red. Je. Kimbl, A. Meredit. – M.: Akvarium Print, 2013. – 392 s.
9. Smimova A.V., Lagutina L.D., Trubicina I.E. i dr. Osobennosti provedenija anestezii u krys pri polostnyh operacijah // Jeksperimental'naja gastrojenterologija. – 2012. – № 3. – S. 62–65.
10. Registr lekarstvennyh sredstv Rossii. Doktor: hirurgija i intensivnaja terapija / pod red. G.L. Vyshkovskogo. – M.: VEDANTA, 2014. – 496 s.
11. Carpenter J.W. Exotic Animal Formulary / James W. Carpenter. Editor, Diplomate ACZM, Zoological Medicine, Department of Clinical Sciences, College of Veterinary Medicine, Kansas State University, Manhattan, Kansas, 2005. – 533 p.

Literatura

1. Semchenko V.V., Barashkova S.A., Nozdrin V.N. i dr. Gistologicheskaja tehnika: ucheb.

