

дра и вытирать чистым сухим полотенцем. После доения соски надо вытереть чистым сухим полотенцем, а затем смазать антисептической эмульсией. Всех коров 1–2 раза в месяц проверяют на наличие скрытых маститов с помощью индикаторных карточек или жидких реактивов. Доярки должны хорошо владеть техникой машины дойки, тщательно следить за состоянием вакуума в трубопроводе и под сосками коров в соответствии с инструкцией по эксплуатации доильного аппарата. Молочные стаканы ставят на соски теплыми, предварительно опустив их в горячую воду (45–). Передержка или недодержка доильных стаканов на сосках не допускается. Новотельных коров доят 4–5 раз в сутки. Это способствует рассасыванию отека молочной железы и ускоряет обратное развитие половых органов. Ежедневные прогулки коров и проветривание скотных дворов, а также полноценное кормление, своевременный и правильный запуск коров перед отёлом является основой профилактики маститов. Коров, заболевших маститом, следует немедленно удалять со скотного двора или ставить в отдельные стойла, а подстилку заменять. Доеение таких коров проводят вручную («кулаком») после доения здоровых животных, при этом доярки тщательно моют руки и дезинфицируют. Полотенце заменяют новым, а использованное стирают и кипятят. Выдоенное молоко от коров, больных гнойной формой мастита, собирают в особую посуду, обеззараживают и уничтожают. Коров, страдающих заболеваниями половых органов, при наличии у них истечений изолируют со скотного двора.

Список литературы

1. Батраков А.Я. Профилактика болезней вымени у коров и повышение качества молока с применением новых отечественных препаратов / А.Я. Батраков, С.В. Васильева, А.Р. Костяков // Ветеринария. – 2014. – № 3. – С. 40–41.
2. Батраков А.Я. Меры профилактики болезней вымени у коров / А.Я. Батраков, С.В. Васильева, С.В. Винникова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2014. – № 2. – С. 80–84.
3. Ветеринарный клинический лексикон / В.Н. Байматов, В.М. Мешков, А.П. Жуков, В.А. Ермолаев. – М.: КолосС, 2009. – 327 с.
4. Даричева, Н.Н. Основы ветеринарии: учебно-методический комплекс / Н.Н. Даричева, В.А. Ермолаев. – Ульяновск: УГСХА, 2009. – Том 1. – 201 с.
5. Динамика некоторых иммунологических показателей у коров больных гнойным пододерматитом / В.В. Идогов, В.А. Ермолаев, Е.М. Марьин, П.М. Ляшенко, А.В. Сапожников // Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной Всемирному году ветеринарии в ознаменование 250-летия профессии ветеринарного врача «Ветеринарная медицина XXI века: инновации, опыт, проблемы и пути их решения». – Ульяновск: УГСХА, 2011. – С. 129–130.
6. Ляшенко П.М. Коррекция системы гемостаза при болезнях пальцев у крупного рогатого скота / П.М. Ляшенко, В.А. Ермолаев, Е.М. Марьин // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2013. – № 6 (44). – С. 80–81.
7. Наставление по диагностике, терапии и профилактике мастита у коров // Ветеринарный консультант. – 2001. – №18. – С. 3–8.
8. Наставление по диагностике, терапии и профилактике мастита у коров // Ветеринарный консультант. – 2001. – №19. – С. 3–7.
9. Основы ветеринарии / В.А. Ермолаев, Л.А. Громова, О.А. Липатова, Л.Б. Конова, А.И. Козин, Ю.С. Докторов // Под редакцией профессора В.А. Ермолаева. Рекомендовано учебно-методическим объединением высших учебных заведений Российской Федерации по образованию в области зоотехнии и ветеринарии для студентов высших учебных заведений в качестве учебно-методического пособия по специальности 310700 – «Зоотехния». – Ульяновск: УГСХА, 2004. – 485 с.

Секция «Диагностика и лечение патологий у мелких домашних животных», научный руководитель – Ермолаев В.А., д-р вет. наук, профессор

НЕИНВАЗИВНАЯ РЕГИСТРАЦИЯ ЭКГ У МЫШЕЙ

Автаева Ю.Н., Просвирнин А.В.

РНИМУ им. Н.И. Пирогова, Лаборатория стволовых клеток ИЭК РКНПК, Москва, e-mail: julia_94fs@mail.ru

В последние несколько лет наблюдается интенсивный рост публикаций в PubMed посвященных исследованиям на мышах. Ученые описывают как фундаментальные проблемы, так и прикладные задачи, лежащие в основе разных заболеваний. Использование неинвазивного измерения ЭКГ у мелких грызунов позволяет получить серии продолжительных записей у одних и тех же экспериментальных животных. Такие записи позволяют изучать новые параметры электрофизиологии экспериментальных животных. Одним из таких малоизученных параметров для мелких грызунов является «вариабельность». Целью работы является измерение вариабельности ритма сердца у интактных мышей на записях ЭКГ длительностью 30 с.

Материалы и методы. В качестве экспериментальных животных были использованы половозрелые интактные мыши линии СВА (38 ± 4г). Группа экспериментальных животных включала 5 самцов. Регистрация ЭКГ проводилась у бодрствующих животных в трех стандартных отведениях по Эйнтовену. Мышь помещали в прозрачную камеру (имитирующую «нору»). Для доступа кислорода в камеру (пенале) были сделаны отверстия. Движение животного ограничивалось со всех сторон стенками камеры, выполненной из оргстекла, сзади подвижная заслонка с отверстием для хвоста. Снизу расположены 4 пластинки из нержавеющей стали не соприкасающиеся друг с другом – электроды. Медиально у всех электродов есть небольшой бортик 2–3 мм, чтобы лапы животного располагались раздельно. Электроды с помощью

винтовых клемм и медных проводников соединялись с усилителем NVX36. Регистрация сигналов проводилась на персональном компьютере с помощью программного обеспечения PolyRes при частоте дискретизации 1 кГц (скорость записи – 100 мм / сек, амплитуда – 50 мм / мВ, фильтр верхних частот – 1 Гц, фильтр нижних частот – 70 Гц). Непосредственная регистрация ЭКГ производилась через 10–15 мин после адаптации животного к пеналу. Длительность времени записи составляла 30 секунд, и была получена по формуле для расчета вариабельности сердечного ритма у мышей, опираясь на данные, используемые для человека:

$$T_y = \frac{T_x}{2} \left(\frac{X_1}{Y_1} + \frac{X_2}{Y_2} \right),$$

где T_y – длительность записи ЭКГ у мышей, T_x – длительность записи ЭКГ у человека для анализа вариабельности сердечного ритма (5 мин), X_1 и X_2 – границы нормы частоты сердечных сокращений (ЧСС) человека в покое, составляющие 60 и 90 уд / мин соответственно, Y_1 и Y_2 – границы частоты сердечных сокращений мыши линии СВА в покое, составляющие 741 и 787 уд / мин соответственно (S. Xings соавт., 2009). Анализ полученных данных ЭКГ производился в EDFbrowser и Polyman. ЧСС рассчитывалась исходя из подсчета количества QRS комплексов за две секунды, помноженного за 30. Расчет вариабельности проводился в программном пакете Microsoft Office (Excel).

Результаты. При анализе формы данных получаемого сигнала на протяжении 30-ти секунд отсутствуют артефакты, что указывает на состояние покоя

животного и отсутствия у него стресса. ЧСС составила 740 ± 25 ударов в минуту. Проведенные измерения ЭКГ сопоставимы с результатами, полученными исследователями из лаборатории Джексона (S. Xing соавт., 2009). Вся запись была разделена на 6 отрезков, по 5 сек каждый. Для каждого из участков мы рассчитали среднюю длительность RR интервала. Далее определили параметр ВКР (вариация короткого участка ритмограммы) по формуле, представленной в монографии «Вариабельность ритма сердца» (Рябыкина Г.В., Соболев А.В., 1998 г.). В группе исследуемых мышей мы получили следующие цифры: мышь 1 – 1,64, мышь 2 – 2,72, мышь 3 – 1,02, мышь 4 – 2,68, мышь 5 – 2,16. У двух мышей из 5 мы видим ВКР равный 1,02 и 1,64, у остальных животных из группы он более 2-х.

Полученный значительный разброс от средних значений ЧСС связан с высокой частотой 780 уд / мин у 1-ой мыши. Так же мы отмечаем двукратное увеличение амплитуды комплекса QRS у этого животного (ВКР у этой мыши 1,64).

Выводы. Разработанная методика неинвазивной регистрации ЭКГ мелких лабораторных животных, находящихся в сознании, позволяет проводить хронические эксперименты с большой пропускной способностью. Так же данный метод допускает получать данные длительностью больше полуминуты. Интервал времени, соответствующий в среднем 30-ти секундам, является необходим для расчета вариабельности сердечного ритма у мышей. Полученные значения ВКР у группы исследуемых мышей совпадают по внутригрупповым отличиям с данными анализа ЧСС. Как диагностический критерий вариабельность (в виде расчета ВКР) может оценивать либо нарушения работы ССС у мелких грызунов, либо характеризовать уровень стресса у исследуемого животного. В связи с отсутствием научных работ, посвященных анализу вариабельности сердечного ритма у животных, наши предварительные результаты и выводы требуют проверки при проведении крупных исследований.

ВЫПАДЕНИЕ МАТКИ У СРЕДНЕАЗИАТСКОЙ ОВЧАРКИ

Бильдякова О.В., Марьин Е.М.

ФГБОУ ВО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»,
Ульяновск, e-mail: valery.ermolaev.2017@mail.ru

Человеческое общество постоянно изменяется, и собака просто должна научиться жить с нами. Будущее собаки достаточно определено. К счастью, механические игрушки, наводнившие мир, никогда не заменят живого друга. Собаки выполняют множество ролей независимо от того, где они живут: в городах или сельской местности [1-15]. Они служат человеку верными помощниками, они ласковые как дети с теми, кто их любит, и становятся прекрасными компаньонами для людей, ведущих активный образ жизни. В облике среднеазиатской овчарки, не имеющих себе равных в охране и защите, ярко выражен половой тип: кобели крупнее и массивнее сук. Одной из наиболее частых акушерских патологий у данной породы является выпадение матки [1-15].

Цель работы – удаление выпавшей, морфологически измененной матки, овариогистерэктомия и реабилитация животного.

Материалы и методы. Работа и реабилитация собаки была проведена на базе факультета ветеринарной медицины и биотехнологий Ульяновской ГСХА. Объектом исследования послужила собака породы среднеазиатская овчарка, сука 10 месяцев, поступившая на факультет ветеринарной медицины в состо-

янии средней тяжести, с выпадением матки. Матка значительно отекая, загрязнена, имеются обширные гематомы, расчесы, царапины, незначительное количество зловонной слизи. Со слов владельца собаки, консервативное лечение проводившееся ранее не принесло результата. После промывания в мыльном растворе, а затем и орошения хлоргексидином матка не вправлялась. В связи с выше перечисленным было принято решение об ампутации выпавшей части матки и проведении овариогистерэктомии. Анестезия и аналгезия проводилась по общепринятой методике. Операция была проведена, соблюдая общие правила асептики и антисептики.

Результаты исследования. Среднеазиатская овчарка обладает массивным костяком и мощной мускулатурой. Среди собак этой породы встречаются особи с признаками сырости. Толстая и достаточно эластичная кожа с хорошо развитой подкожной тканью часто образует складки на шее и может усиливать это впечатление. Крупные породы собак часто бывают подвержены выпадению или вывороту матки, среднеазиатская порода не является исключением [1-15]. В нашем случае этиологическим фактором явилась первая затяжная течка.

Выворот и выпадение матки – это смещение матки в форме выворачивания стенки рога (инвагинация) или полный выворот с выпадением ее наружу. В данном клиническом случае произошло, полное выпадение матки из наружных половых органов, которая значительно выступает за преддверия влагалища. У исследуемой собаки заметны свисающие гроздьями сочные, иногда кровоточащие карункулы как показано на рис. 1 и 2.



Рис. 1. Выпадение матки у суки 10 месяцев



Рис. 2. Подготовка животного к операции

На рис. 1 и 2 видно, что слизистая оболочка отекает и стала студневидной; легко травмируется, крово-