

ДАВААДОРЖИЙН ЛХАМСАЙЗМАА

**ЭТИОПАТОГЕНЕЗ, СИМПТОМЫ И ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОГО
РАСШИРЕНИЯ ЖЕЛУДКА МОНГОЛЬСКОЙ ЛОШАДИ**

06.02.01 – диагностика болезней и терапия животных,
патология, онкология и морфология животных

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
доктора ветеринарных наук

Работа выполнена на кафедре терапии и клинической диагностики ФГБОУ ВПО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова», в лаборатории фармакологии и токсикологии Монгольского государственного сельскохозяйственного университета.

Научный консультант: заслуженный деятель науки РФ и РБ, доктор ветеринарных наук, профессор кафедры терапии и клинической диагностики ФГБОУ ВПО «Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова»

Тарнуев Юрий Абогоевич

Официальные оппоненты: доктор ветеринарных наук, профессор кафедры морфологии и физиологии животных ФГБОУ ВПО «Хакасский государственный университет»

Чумаков Виктор Юрьевич

доктор ветеринарных наук, профессор кафедры ветеринарной медицины Забайкальского аграрного института – филиал ФГБОУ ВПО «Иркутская ГСХА»

Чекарова Ирина Александровна

доктор биологических наук, доцент кафедры зоологии и экологии Бурятского государственного университета

Максарова Дарима Дамбаевна

Ведущая организация: ФГБОУ ВПО «Дальневосточный государственный аграрный университет»

Защита диссертации состоится «20» июня 2014 г. в 10 часов на заседании диссертационного совета Д.220.006.01 при ФГБОУ ВПО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова» по адресу: 670024, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина 8, факс 8-(3012)44-25-90, e-mail: bgsha@bgsha.ru

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВПО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова», с авторефератом в сети интернет на сайте <http://www.vak.ed.gov.ru>

Автореферат разослан «__» _____ 2014 г.

Ученый секретарь диссертационного совета
доктор ветеринарных наук, доцент



Томилова Е.А.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность работы. В настоящее время в Монголии насчитывается более 2 миллионов 600 тысяч лошадей, что составляет 6% от всего поголовья сельскохозяйственных животных. Лошади монгольской породы почти равномерно распространены на территории страны: в западной зоне - 19%, в хангайской зоне - 35%, в центральной зоне - 22% и 23% - в восточной зоне (Цэвэгмид Г., 2008).

По численности лошадей Монголия занимает седьмое место в мире, после Китая, Америки, Мексики, России, Бразилии и Аргентины, а по численности лошадей в расчете на 1000 человек - первое место.

Монгольская лошадь находится на круглогодичном пастбищном содержании и в зимний и весенний периоды года теряет 13-18% от живой массы, но она хорошо набирает потерянный вес в летне-осенний период. Это считается одной из главных биологических особенностей монгольских лошадей (Сайполда Т., 1995).

Монгольские лошади отличаются крайне специфическим телосложением - короткая шея, широкая грудь, прямая и длинная спина, круглая поясница и густой хвост. Среди монгольских лошадей существуют несколько пород, таких как тэсийн гол, галшар, дархад, сангийн далай и шанхай, которые сильно различаются по телосложению, выносливости.

Монгольские лошади обладают уникальными жизненными и косяковыми качествами, такими как отличное материнское чувство к жеребяткам, дружелюбное отношение друг к другу, замечательная адаптация для выбора пастбища, строгое исключение своего потомства из косяка, несовокупление жеребца со своим потомством, отважная защита своего косяка от хищников и т.д.

Грузоподъемность у них достигает 120-130 кг. По сравнению с другими породами очень хорошо приспособляются к путешествиям на дальние расстояния, показывая свою выносливость. Они доказывают свое превосходство при использовании для транспорта. Некоторые из них используются более 200 суток в год без отдыха. Также могут преодолевать расстояние 70-80 км за один день.

Молоко и мясо монгольских лошадей пользуются большим спросом среди монголов. Живая масса у взрослой кобылы 360 кг, у взрослых коней-меринов – 380 кг, но иногда встречаются хорошо упитан-

ные особи массой 400 кг. Средний убойный вес у лошадей составляет 52-56% от живой массы, калорийность мяса 2886-3000 ккал. Конский жир богат ненасыщенными жирными кислотами. Кроме этого, конина богата глутаминовой и другими кислотами, которые составляют до 16,2%.

Качество мяса монгольских лошадей лучше, чем у других лошадей мясного направления, так как лошади круглый год содержатся на пастбище. Установлено, что лошади используют более 400 питательных растений.

По данным Г.Г. Щербакова (2002), свыше 45% всех лошадей, больных внутренними незаразными болезнями, страдают заболеваниями с симптомокомплексом колик. Смертность лошадей при «коликах», по данным Т.К. Донской (1999), А.В.Коробова (2001), составляет 20-21,5%.

Колики лошадей сопровождаются высоким процентом смертности и приносят большие экономические потери.

Проблеме заболевания лошадей с симптомокомплексом «колики» посвящено много работ, но до настоящего времени она остается до конца нерешенной и является «бичом» коневодства как отрасли.

В этом аспекте наиболее перспективной является профилактическая терапия с использованием ряда лекарственных, противоспазматических, обезболивающих и успокаивающих средств при стабилизации секреторно-моторной функции желудка. Отсюда совершенно очевидно, что значительная распространенность заболеваний желудочно-кишечного тракта у лошадей с явлениями «колики», трудности в понимании патогенетических механизмов, высокий процент летальности определяет высокую теоретическую и практическую значимость научных изысканий в данном направлении. И это определило выбор наших исследований.

Цель и задачи исследований. Основная цель настоящей работы состоит в разработке ранней диагностики, профилактики и лечения острого расширения желудка на основе комплексного изучения этиологии и патогенеза данной патологии и определении гастропротекторного действия новых препаратов, приготовленных из растений, произрастающих в Монголии.

В соответствии с поставленной целью решались следующие задачи:

1. Изучить этиологию и установить клиническую картину, способствующие развитию острого расширения желудка у лошадей;

2. Получить четкое представление о нормальной картине секреторно-моторной деятельности и установить варианты электрогастрограммы лошадей;

3. Выявить морфологические и биохимические показатели крови здоровых и больных лошадей;

4. Изучить кислотовыделительную функцию желез желудка в межпищеварительный и пищеварительный периоды;

5. Определить содержание индикана в моче у клинически здоровых и больных монгольских лошадей;

6. Изучить лечебное действие новых противоспазматических и анальгетических лекарственных средств и препарата монгаструм при «коликах» у лошадей;

7. Разработать схему комбинированного лечения колики.

Научная новизна. Разработана методика электрогастрографии и зондирования, определения показателей функции пищеварительной системы в межпищеварительный и пищеварительный периоды у лошадей монгольской породы, которая позволила нам вести длительную и непрерывную регистрацию изменений секреторной и моторной функций желудка. Нами установлены нормативные данные биотоков желудка, а также влияние лечебных средств на желудочную моторику.

Установлена закономерность, что с развитием у лошадей острого расширения желудка увеличивается показатель рН желудочного содержимого в сторону кислой реакции, резко увеличивается общая кислотность желудочного содержимого с одновременным увеличением индикана в моче. Выявлены изменения морфологических и биохимических показателей крови при данной патологии, которые могут быть использованы при ее ранней диагностике и изучении патогенеза.

Нами разработан новый растительный препарат Монгаструм, который оказывает антиоксидантное, иммуностропное и электрогастропротекторное действие.

Теоретическая значимость работы. На основании полученных данных уточнены факторы, предрасполагающие и обуславливающие развитие острого расширения желудка с явлениями колики.

Определенное теоретическое значение в трактовке патогенеза остро-

го расширения желудка имеют полученные данные по электрогастрографии и нарушению кислотовыделительной функции желез желудка.

В теоретическом плане представляют интерес результаты, касающиеся особенностей влияния вышеуказанных медикаментозных препаратов на ослабление признаков беспокойства при остром расширении желудка у лошадей.

Практическая значимость работы. Установленные параметры показателей клинических, лабораторных, электрогастрографических, инструментальных методов исследования дают возможность использовать их для организации научно обоснованных профилактических и лечебных мероприятий. Внедрение новых противоспазматических лекарственных средств (фенилбутазон, баскопан, флуниксин, новалгин) позволяет значительно сократить сроки течения патологии и повысить профилактическую и лечебную работу.

Практической ценностью работы является разработка комбинированного лечения колик у лошадей монгольской породы.

Апробация и реализация результатов исследований. Результаты научных и производственных опытов были доложены на научно-практической конференции преподавателей, сотрудников и аспирантов, посвященной 75-летию БГСХА (Улан-Удэ, 2006-2009); the second International Symposium of Chemistry of Herbal Medicine and Mongolian Drug (Ulaanbaatar, 2006); the 5th Workshop on Mongolia-Korea Science and Technology Cooperation (Ulaanbaatar, 2007); международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию профессора Тарнуева Ю.А. (Улан-Удэ, 2009); международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию образования ИрГСХА (Иркутск, 2009); “Малын халдваргүй өвчний тулгамдсан асуудлууд” сэ-дэвт эрдэм шинжилгээ-үйлдвэрлэлийн бага хурал (Улаанбаатар, 2009); Төвийн бүсийн онол практикийн бага хурал (Улаанбаатар, 2009); The 1st international symposium on “race horse and veterinary” (Ulaanbaatar, 2010); XIV международной научно-практической конференции “Аграрная наука – сельскохозяйственному производству Сибири, Монголии, Казахстана и Болгарии” (Красноярск, 2011); международной научно-практической конференции “Ветеринарно-зоотехнические аспекты на трансграничных территориях бассейна реки Селенги” (Улан-Удэ, 2011); Мал эмнэлгийн хүрээлэнгийн бүтээл (Улаанбаатар, 2012); международной научно-практической конференции, посвященной 100-

летию профессора Филлипова В.Р. (Улан-Удэ, 2013); Journal of Agricultural sciences (Ulaanbaatar, 2013); “Эмийн технологи, инноваци, зохистой хэрэглээ” ШУ-үйлдвэрлэлийн бага хурал (Улаанбаатар, 2013); “Хүрэлтогoot”-2013 Биологи-ХАА-н салбарын эрдэм шинжилгээний бага хурал (Улаанбаатар, 2013).

Внедрение результатов научных исследований. Установленные параметры показателей клинических симптомов, течения болезни и лабораторных методов диагностики позволяют применять их при проведении научно обоснованных профилактических и лечебных мероприятий. Разработанная схема комбинированного лечения «колик» при остром расширении желудка лошадей в общем комплексе лечебных мероприятий дает лучшие результаты и может быть использована для внедрения в практику специалистами ветеринарного профиля.

Публикации результатов исследований. По материалам собственных исследований опубликовано 36 научных работ, в которых отражено основное содержание диссертации.

Объем и структура работы. Диссертация изложена на страницах компьютерного текста, состоит из введения, обзора литературы, собственных исследований, анализа, обобщения результатов исследований, выводов, практических предложений и приложения. Содержит 13 таблиц, 23 рисунка, 8 диаграмм, в том числе 6 ЭГГ-м. Библиографический указатель включает 269 источников, в том числе 40 иностранных авторов.

Основные положения, выносимые на защиту.

1. Этиологические факторы, способствующие развитию острого расширения желудка у лошадей монгольской породы;
2. Клинические признаки, течение болезни и патологоанатомические изменения слизистой оболочки при коликах у лошадей;
3. Анализ секреторно-моторной деятельности желудка;
4. Анализ биохимических и морфологических показателей крови при коликах;
5. Терапевтическая эффективность использования новых противоспазматических, анальгетических лекарственных средств, а также применение схемы комбинированного лечения колик у лошадей при остром расширении желудка;
6. Растительный препарат Монгаструм оказывает антиоксидантное, иммуностропное и электрогастропротекторное действие.

2. СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Материал и методы исследований

Работа выполнена в лаборатории фармакологии и токсикологии научно-исследовательского института ветеринарной медицины Монгольского государственного сельскохозяйственного университета, в терапевтической клинике кафедры внутренних незаразных болезней Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова и в компании “Бэлэн-Эрдэнэ” в районе Хан-Уул, Улзийт хороолол, Монголии с 2008 по 2013 год.

Исследования выполнены в соответствии с проектным заданием 2011-2013 гг. “Технология лечебных и диагностических препаратов внутренних незаразных болезней, зависящих от биогеоэкологических факторов”, являющимся разделом государственной программы развития сельского хозяйства Монголии.

Фармакологические и иммунологические исследования проведены на лабораторных животных: 120 мышах, 150 крысах.

Содержание дубильных веществ, флавоноиды, витамина С в препаратах Монгаструм определяли титрационным методом (Гос.фармакопея, XI). Острую токсичность препарата определяли по методу Б.Б. Прозоровского и др. (2007). Опыты проведены на белых мышах линии BALB/c обоего пола с исходной массой 18,0-20,0 г. Класс токсичности определяли по классификации К.К. Сидорова (1987).

Хронические отравления и кумулятивные свойства определяли по общепринятой методике.

Прямая иммуногруппная активность препаратов Монгаструм у белых мышей через 5 дней после иммунизации эритроцитами барана, оценивалась по количеству спленоцитов и по индексу селезенки, лимфоцитов, показателями сывороточных иммуноглобулинов M, G, A и клеточной популяции CD4+T, CD8+T с помощью анализаторов (MS- 500EA).

Противоязвенную активность препарата Монгаструм определяли на модели хронической ацетатной язвы по Окабэ (2002).

В экспериментах по моделированию язвенных повреждений желудка определяли темп желудочной секреции, общую кислотность желудочного сока, содержание свободной соляной кислоты по методу Михаэлиса, исследовали ферментообразующую функцию желудка по В.Т. Туголкуву (1985).

Переокисление липидов определяли по содержанию малонодиальдегида в эритроцитной мембране крыс по методу Л.И.Идеолсона (1994) при ацетатной язве слизистой оболочки желудка.

Всего в опытах использованы 180 лошадей, в том числе 68 больных.

Клиническое обследование больных животных проводили по общепринятой методике. Желудочный сок получили по методу А.М. Смирнова.

Больные лошади с подозрением на ОРЖ подвергались лабораторной и инструментальной диагностике, и только после этого формировались опытные группы и группы их аналогов здоровых животных для дальнейшего исследования.

Объектом лабораторной диагностики были исследования крови, мочи, содержимого желудка в межпищеварительный и пищеварительный периоды.

Проведено:

а) клинических обследований лошадей – 180 голов;

б) патологоанатомических вскрытий трупов павших лошадей – 3 головы;

в) проб желудочного содержимого в межпищеварительный период – 56 и после стимулированной секреции энтеральным раздражителем – 107 у здоровых и больных животных (величина рН, общая кислотность, свободная и связанная хлористоводородная кислота, кислотная продукция – всего свыше 180 исследований);

г) морфологических анализов крови (гемоглобин, количество эритроцитов, лейкоцитов) – 54 исследований: у 35 здоровых лошадей и 19 больных ОРЖ;

д) биохимических исследований крови (общий белок, щелочной резерв в плазме, магний и неорганический фосфор в сыворотке крови, общий кальций, сулемово-осадочная реакция) – 90 проб;

е) сняты и изучены биопотенциалы желудка, у клинически здоровых лошадей – 8 голов;

ж) подвергнуто различным способам лечения для испытания терапевтической эффективности новых противоспазматических, обезболивающих лекарственных средств (фенилбутазон, новалгин, флуниксин, баскопан) при ОРЖ, а также применена схема комбинированного лечения колик при нашем непосредственном участии.

Кровь для получения сыворотки, плазмы и морфологических исследований получали от лошадей из яремной вены.

Выведение лейкоцитарной формулы, содержание эритроцитов, лейкоцитов и гемоглобина проводили по общепринятым гематологическим методам, а также на анализаторе крови.

Скорость оседания эритроцитов (СОЭ) определялась по методу Панченкова.

Содержание общего белка в сыворотке крови определяли рефрактометрическим методом.

Уровень щелочного резерва в плазме крови определяли диффузионным методом (с помощью сдвоенных колб по И.П. Кондрахину).

Определение магния в сыворотке крови проводили по цветной реакции с титановым желтым (по Кункелю, Пирсону, Швейгерту в модификации И.В. Петрухина).

Определение неорганического фосфора в сыворотке крови проводили с ванадомолибдатным реактивом (по Полсу в модификации В.Ф. Коромыслова и Л.А. Кудрявцевой).

Определение общего кальция в сыворотке крови проводили трилонометрическим методом (по Вичеву, Каракашеву, 1969).

Показатель осадочной реакции на белки определяли сулемовоосадочным методом. Определение общего билирубина, прямого билирубина, холестерина, калия, натрия и железа проводили на биохимическом анализаторе (MS-500EA) .

Для получения результатов, характеризующих кислотовыделительную функцию желудка в межпищеварительный и пищеварительный периоды, проводили исследования желудочного содержимого с определением величины рН – ЭВ-74, АГМИ-01 и ОРИОН-501, общей кислотности, свободной и связанной хлористоводородной кислоты по методу Тепфлера (1953). Кислотную продукцию по методу, описанному в трудах Григорьева П.Я. (1986), Шевченко И.А. (1986).

Количественное определение индикана в свежезятой моче проводилось по методике Яффе.

Цифровой материал, полученный в результате проведенной работы, обрабатывался программой SPSS 21.

В наших опытах биоэлектрическую активность гладкой мускулатуры желудка регистрировали с помощью отечественного медицинского электрогастрографа ЭГС-4М.

2.2. Результаты электрогастрографических исследований и варианты электрогастрограммы монгольских лошадей

Опыты проведены на трех лошадях с вживленными в разные отделы мышечной стенки желудка серебряными электродами. Лошади находились под опытом в течение трех месяцев. Запись биоэлектрической активности желудка проводилась ежедневно одновременно двумя электрогастрографами.

Задачей наших исследований было выявление биопотенциалов разных отделов желудка лошадей.

Электрограмма разного отдела желудка лошади отражает электропотенциал пробега перистальтической волны того отдела, куда вживлен электрод.

В одинаковых условиях опыта электрограммы разных отделов желудка имеют вполне постоянные параметрические характеристики: частоту, амплитуду, последовательность изменений. С изменением состояния органа (поение, кормление лошади или при покое), а также при различных условиях опыта (острый или хронический опыт), характеристики электрограмм изменяются, однако остаются постоянными для каждого функционального состояния органа и для определенных условий опыта.

Для каждого отдела желудка характерна особая форма зубцов на электрограммах, а также регулярность расположения зубцов на кривой. По полученной ЭГГ-ме всегда можно определить, с какого отдела желудка она записана.

Для кардиального отдела желудка характерными являются малая частота импульсов и электрических колебаний биопотенциалов.

Фундальный отдел желудка характеризуется несколько большим уровнем биоэлектрической активности, частотой импульсов $3,43 \pm 0,004$ в минуту и средней величиной амплитуды колебаний $3,45 \pm 0,012$ мв.

Самая высокая электрическая активность отмечается в его пилорической части, перистальтическая деятельность пилорического отдела желудка более ритмичная и сильная, по сравнению с фундальным. ОУБАЖ равен в среднем 138 условным единицам, частота импульсов $3,76 \pm 0,017$ в минуту, средняя величина амплитуды колебаний $3,87 \pm 0,009$ мв.

Нами всего исследовано 8 клинически здоровых лошадей монгольской породы. В течение опыта с каждой лошади нами получено по 18-

20 ЭГГ. При анализе полученных кривых нами выявлены по величине амплитуды колебаний импульсов три варианта электрогастрограммы: гиперкинетический, нормокинетический и гипокинетический.

Основным и наиболее типичным для клинически здоровых лошадей является нормокинетический вариант электрогастрограммы, характеризующийся зубцами и амплитудой от 3,05 до 3,87 мВ и частотой 3,2 в минуту, или же одно колебание за 22 сек.

В результате проведенных исследований были выявлены довольно яркие различия электрогастрограмм у исследуемых лошадей, несмотря на то, что лошади были совершенно здоровые, находились в одинаковых условиях ухода, содержания, кормления.

Методические условия исследований также были одинаковыми для всех лошадей, раздражитель был один и тот же. Видимо, различия электрограмм у здоровых лошадей обусловлены типологическими особенностями секреторно-моторной функции желудка, которые регулируются нервным центром и корой больших полушарий головного мозга.

2.3. Физико-химические свойства желудочного сока у клинически здоровых и при остром расширении желудка монгольских лошадей

Наиболее удобным является метод непрерывного извлечения содержимого с разделением его на 15-минутные фракции в течение одного часа при стимулированной секреции. Разделение откачиваемого из желудка содержимого на отдельные 15-минутные порции позволило осуществить более тщательный анализ показателей как в межпищеварительном периоде или натошачевой порции желудочного содержимого базальной секреции, так и после энтерального или парентерального раздражителя желез желудка при стимулированной секреции.

Для всестороннего изучения желудочной секреции у здоровых и больных лошадей мы пользовались носопищеводным зондом. Желудочное содержимое получали натошак и фракционно после дачи пробного энтерального раздражителя 5%-ного спиртового раствора в количестве одного литра, чтобы иметь представление о стимулированной секреции при часовом напряжении.

Показатели кислотовыделительной функции желудка у клинически здоровых лошадей служили контролем по отношению к больным при ОРЖ.

После действия 5%-ного спиртового раствора желудочная секреция усиливается у клинически здоровых лошадей. Так, в стимулированном желудочном содержимом в порциях при часовом напряжении объем желудочной секреции увеличивается в первой и второй порциях, а в третьей и четвертой порциях значительно уменьшается и находится ниже, чем объем секреции натошак ($P < 0,001$). Сравнивая результаты объема желудочной секреции при часовом напряжении с объемом натошачевых порций, следует сказать, что выработка желудочного секрета у клинически здоровых лошадей увеличилась в 2,4-3 раза.

Показатели свободной НСІ при стимулировании секреции 5%-ным спиртовым раствором в желудочном содержимом у клинически здоровых лошадей в первой порции по отношению к секреции в межпищеварительный период увеличились в 4 раза, во второй – в 3,5 раза, в третьей – в 1,5 раза, а в четвертой она почти полностью отсутствует. Это связано с усилением фактора защиты пищеварительной системы над фактором агрессии при повышении концентрации свободной НСІ и, возможно, с окончанием активного действия секретогена.

После стимуляции 5%-ным спиртовым раствором показатели наличия связанной соляной кислоты при часовом напряжении, как правило, изменяется, одновременно со свободной НСІ увеличивается связанная НСІ и наоборот.

При стимулировании секреции показатель рН желудочного содержимого у лошадей при ОРЖ почти во всех порциях находится на низком уровне. Это указывает на усиленную секрецию НСІ. Общая кислотность желудочного содержимого при ОРЖ в 3 раза выше, чем у животных контрольной группы ($P < 0,01$). При коликах у больных лошадей показатели кислотовыделительной функции значительно превышают исходные данные здоровых животных.

Использование энтерального 5%-ного спиртового раствора как стимулятора в клинических лабораториях дает возможность решить две основные задачи:

- 1) определить максимальную кислотовыделительную способность массы обкладочных клеток желудка;
- 2) получить более или менее чистое, без примесей желудочное содержимое для исследования.

2.4. Влияние цеолитов на моторику и секрецию желудка монгольских лошадей

Монгольский цеолит Цагаан-Цавского месторождения, который мы применяли в виде цеолитовой подкормки, имеет вещественный состав цеолитизированных туфов клиноптилолитового типа (породы белого и зеленоватого цвета). Природные цеолиты представляют собой микропористые, каркасные, алюмосиликаты кристаллической структуры с большой внутренней поверхностью. Сопутствующие цеолитам минералы представлены кварцем, слюдой, полевым шпатом и др.

Цагаан-Цавский цеолитовый туф содержит большой набор макро- и микроэлементов, имеющих важное значение в кормлении животных.

Исследования по применению цеолитовой подкормки лошадям проведены в районе Хан-Уул, Улзийт хороолол Монголии. Рабочей методикой предусматривалось обеспечить свободный доступ лошадям к подкормке. Это достигалось установкой кормушек с цеолитами фракции 0,1-0,3 мм в столовых для лошадей. Цеолиты задавали в чистом виде из расчета 0,5 г на 1 кг массы лошадей.

С целью выявления поедаемости цеолитов и их эффекта был проведен научно-производственный опыт, в котором 8 жеребят опытной группы 30-дневного возраста имели свободный доступ к кормушкам, а контрольным жеребят (8 голов) цеолитовую подкормку не давали.

В каждую группу были включены жеребята с признаками расстройств желудочно-кишечного тракта по две головы, что составляет от 25% всего поголовья. Учет поедаемости цеолитов показал, что в первые 15 дней опыта поедаемость цеолитов довольно высока, а в последующие дни снижается. В данном эксперименте фактическое потребление цеолита жеребятами составило в первую пятидневку по 10-12 г на голову, во вторую – 8-10; в третью – 5-6 г. С появлением зеленой травы на пастбище поедаемость цеолита резко снижалась, а в июне жеребята перестали подходить к кормушкам. За три месяца выращивания каждый жеребенок опытной группы съел 784-824 г цеолита.

В результате проведенных научно-производственных опытов было отмечено, что жеребята с признаками заболевания желудочно-кишечного тракта выздоровели, а в контрольной же группе 1 жеребенок пал от диареи. Среднесуточные приросты живой массы молодняка в опытной группе были выше, чем в контрольной (250 и 180 г соответственно). Следует отметить, что разница в приросте живой массы в основ-

ном получена к 2-месячному возрасту - до выхода жеребят на пастбище.

Результатами исследований морфологических и биохимических показателей крови установлено, что щелочной резерв крови жеребят обеих групп находился в пределах нормы что свидетельствует о нормальном течении углеводно-жирового и минерального обмена в организме животных. Гематологические показатели крови подопытного молодняка существенных различий между собой не имели и соответствовали физиологической норме.

Наши исследования, проведенные в 2008-2013 годах, показали, что жеребята поедают цеолиты уже с 30-дневного возраста при использовании мелкой фракции (0,1-0,3 мм), отличающейся наличием пылевидных частиц. При скармливании цеолитов такой фракции в чистом виде пылевидные частицы могут проникать в органы дыхания жеребят, что нежелательно. В связи с этим проведен научно-производственный эксперимент по сравнительному использованию для подкормки жеребят мелкой (0,1-0,3 мм) и более крупной (1-3 мм) фракций.

Исследования показали, что при поедании цеолита более крупной фракции жеребята пережевывают его. При этом отмечено несколько большее потребление крупной фракции (0,3-0,5 г в сутки на жеребенка).

При анализе результатов исследований отмечена высокая эффективность подкормки в снижении желудочно-кишечных заболеваний.

При планировании потребности в цеолитовой подкормке для жеребят исходят из сроков выжеребки, так как с выходом на зеленое пастбище поедаемость подкормки резко падает.

Подкормку жеребят цеолитами рекомендуется начинать с месячного возраста. Необходимо следить, чтобы в кормушки с цеолитами не попадали грязь, навоз, влага.

На основании проведенных исследований сделан вывод, что скармливание цеолитовой добавки в дозе 2% к сухому веществу рациона в составе концентратов при откорме жеребят улучшает переваримость основных питательных веществ рациона, увеличивает отложения азота на 5-6%, повышает мясные качества, улучшает оплату корма и экономически оправдано.

Опыты проведены на 4 здоровых жеребятах и 2 больных гастроэнтеритом. До и после дачи природных цеолитов исследовалось содержимое желудка и одновременно снимались биопотенциалы желудка электрогастрографами.

Приведенный нами экспериментальный материал по применению природных цеолитов на здоровых лошадях позволяет сделать следующее заключение: через 1 час после дачи цеолитов происходит постепенное успокоение моторной деятельности желудка лошади в течение суток.

Об этом свидетельствует постепенное снижение всех показателей биоэлектрических потенциалов желудка и двенадцатиперстной кишки.

В дальнейшем в связи с непродолжительным успокаивающим и вяжущим действием природного цеолита моторная деятельность в течение суток восстанавливается до исходного уровня. За 24 часа после дачи природного цеолита существенных изменений в секреторной деятельности желудка не происходит. Через 48 часов после приема цеолита общая кислотность понижалась на 5-7% при одновременном росте переваривающей силы содержимого желудка (0,3-0,5 мм).

Таким образом, применение природного цеолита понижает в течение суток биоэлектрические потенциалы желудочно-кишечного тракта, почти не изменяя показателей желудочной секреции. Поэтому природные цеолиты могут быть применены при профилактике и лечении диареи, гастроэнтеритов и при остром расширении желудка лошадей, при нарушениях у них секреторно-моторной деятельности.

При оценке влияния природного цеолита Цагаан-Цавского месторождения на модели экспериментального энтероколита у лошади нами установлено его стимулирующее воздействие на восстановительные процессы в желудке и кишечнике в сравнении с таковыми в контроле.

Положительное влияние природного цеолита на течение восстановительных процессов в желудке, после острой интоксикации, в наших опытах необходимо связывать с нормализацией угнетенных моторно-эвакуаторных функций желудка и кишечника. Восстановление уровня биоэлектрической активности перечисленных органов как показателей их двигательной деятельности непосредственно связано с высоким адсорбционным, ионообменным и биокаталическим свойством природных цеолитов, которые активно реализуются в условиях среды желудка и кишечника.

Повышение значений рН желудка способствует увеличению содержания сывороточного гастрина в крови, оттекающей от желудка. Этот гормон значительно усиливает моторику желудка и кишечника, может играть важную роль в восстановлении угнетенной двигательной активности гладкомышечных внутренних органов у лошадей.

Эффективность фармакотерапии природным цеолитом при остром расширении желудка лошадей, сводившаяся к противоотечному и антиоксидантному влиянию и в целом более ускоренной, чем в контроле нормализации морфофункционального состояния желудка показателей биоэлектрической активности, обусловлена адсорбционными, ионообменными и биокаталическими свойствами.

2.5. Причины и клиническая картина при остром расширении желудка у лошадей монгольской породы

Причины появления «колик» были:

- ненормированная эксплуатация животного;
- отсутствие выпаса животных, выезд на работу после кормления;
- нарушение в кормлении животных (кормление заплесневелым сеном, кормление без дачи минеральной подкормки, несистематическая дача поваренной соли, кормление преимущественно концентратами, поение после напряженной работы).

Клиническое исследование лошадей проводилось по общепринятой методике, при этом обращали особое внимание на состояние органов пищеварения и характер поведения животного.

Явления «колик», наблюдаемые при заболеваниях желудка, сопровождаются в отличие от других заболеваний этих же органов резко выраженными болевыми ощущениями, что выражается в том или ином характере беспокойства животного.

Вот почему при первом же осмотре больного животного с явлениями «колик» необходимо, прежде всего, установить, каков характер беспокойства, наблюдаемого при данном заболевании. В одних случаях это беспокойство протекает в виде бурных припадков, в других выражено более или менее слабо.

Установлено, что к «коликам», протекающим в виде буйных припадков, относятся: острое расширение желудка, катаральные спазмы кишечника, острый метеоризм кишечника, внутреннее ущемление кишок, химостазы, инвагинации кишечника и тромбоэмболические колики.

Вся эта группа заболеваний, за исключением катарального спазма кишечника и тромбоэмболических колик, характерна в клиническом течении тем, что они проявляются беспокойством более или менее постоянного характера. В этом легко убедиться либо по данным анализа, либо при собственном наблюдении за больной лошастью.

Известно, что при заболевании желудочно-кишечного тракта у лошадей с явлениями «колики» в клинической картине имеется много общего, но тем не менее имеются и специфические данные, которые необходимо учитывать при постановке диагноза. От правильно поставленного диагноза будет зависеть и правильность примененного лечения, а в тесной связи с этим и исход заболевания.

А кто из клиницистов не испытывал этой трудности при постановке диагноза у больной лошади с явлениями «колики», когда все кажется общим, нехарактерным и трудно бывает ухватиться за нужное звено, чтобы вытащить всю цепь? В этом отношении, конечно, очень много зависит от опыта и наблюдательности исследующего больного животного. Вот почему будет не лишним в этом разделе работы проанализировать работу ветврача у больной лошади и тем самым помочь ветеринарным специалистам разобраться в общей схеме исследования больного животного и выявить, с нашей точки зрения, наиболее важное и необходимое при исследовании больных лошадей с явлениями «колики» и, в частности, при ОРЖ. Это заболевание представляет собой желудочно-кишечную непроходимость, обусловленную спазмом пилоруса (иногда в кардиальной части – кардиопилорусом), сопровождается увеличением объема желудка и нарушением его моторно-секреторной функции. В начальной стадии этого заболевания наиболее характерным симптомом является беспокойство животного, которое по характеру бурное и постоянного типа.

Симптомы болезни появляются во время кормления или спустя 1-5 часов после него. Лошадь принимает вид звездочета, оглядывается на живот. Наблюдают резкое падение животного на землю, частое переступание конечностями, иногда приседает на задние ноги, валяется, встает и безудержно двигается вперед, нередко принимает позу сидячей собаки. При общем осмотре животного устанавливается незначительное вздутие живота и выпячивание 14-15 левых межреберных промежутков. Температура тела может быть повышена до 39°, а иногда несколько выше.

Часто наблюдается местная или общая потливость животного, в отдельных местах на коже побитости. Слизистая оболочка, конъюнктивы резко гиперемированы, носа – часто цианотична, ротовой полости – бледная. Сердечная деятельность резко нарушается; пульс частый, достигает 80 ударов в минуту и по качеству малой волны едва

уловимый, слабого наполнения и часто твердый. Одышка резко усилена, жесткое везикулярное дыхание. Appetit понижен или отсутствует. Наблюдается позевывание и иногда отрыжка, с выделением через нос пенных масс желудочного содержимого. Перистальтика ослаблена в обоих отделах кишечника. Отхождение каловых масс незначительное. Они рыхлой консистенции, со слизью и неприятным запахом. При ректальном исследовании селезенка резко отодвинута к тазовой полости. Животные часто принимают позы для мочеиспускания, выделяя лишь небольшие порции мочи. Со стороны нервной системы наблюдается резко прогрессирующее угнетение. Рефлексы ослаблены. В более тяжелых случаях – мелкая фибриллярная дрожь отдельных мышц туловища. Со стороны вегетативной нервной системы не отмечается чего-либо характерного, кроме некоторого усиления рефлекса на заднем склоне холки. На наш взгляд, самым ценным методом для постановки диагноза является зондирование желудка, с помощью которого удаляется большое количество газов зловонного резко кислого запаха и жидкого желудочного содержимого от 8 до 20 литров за один прием.

При вскрытии трупа павшей лошади патологоанатомические изменения довольно характерны. В первую очередь отмечали сильное вздутие живота, брюшные стенки настолько напряжены, что напоминают барабанную стенку; слизистые оболочки конъюнктивы глаз, ротовой и носовой полостей приобретали синюшный оттенок, такие же изменения в незначительной степени можно было отметить со стороны ануса. При сильном вздутии отмечается выпячивание анального отверстия с хорошо видимой слизистой оболочкой прямой кишки, она отечна и валикообразно вздута, получается зияющее отверстие. Подкожная клетчатка в области живота сильно обескровлена. Стенки кровеносных сосудов (особенно вен) плохо просматривались, лишь местами они шли в виде узких полосок темного цвета, признаки имбиции отсутствовали совсем. У мужских особей область препуция была отечна, то же самое отмечали со стороны вульвы у самок. Волосистой покров удерживался хорошо. У некоторых лошадей отмечали истечение пенистой жидкости из носовых полостей. Истекающая жидкость обычно красноватого цвета. При осмотре находили также обескровливание подкожной клетчатки передних и задних конечностей. Зато в области головы, шеи и груди отмечали сильно выраженную застойную гиперемия, венозные сосуды в этих областях были сильно рас-

ширены и при разрезе из них обычно выступали капельки крови, участков трупной имбибиции не обнаруживали. Волосяной покров во всех областях тела обычно удерживался хорошо, волос только частично терял блеск, то есть был в некоторых местах тусклым. У некоторых лошадей обнаруживали ссадины в области подгрудка, передних и задних конечностей, ребер. В этих местах подкожная клетчатка была пропитана кровью или кровянистой жидкостью (это кровоподтеки обычно механического происхождения). Такие же процессы можно было наблюдать в области головы (особенно надбровных дуг).

При внутреннем осмотре трупов находили прежде всего резко увеличенный в объеме желудок, у некоторых лошадей мы набирали до 3 ведер кормовых масс. Кормовые массы (сено, пережеванный овес, комбикорм) выглядели по-разному: были полужидкие с плохо пережеванным овсом и сеном или совсем жидкие, у других кормовые массы были недостаточно влажными. Кроме кормовых масс у отдельных особей находили скопление газов вместе с жидкими или полужидкими кормовыми массами. У части лошадей одновременно находили вздутие тонкого отдела кишечника, петли которого напоминали автомобильные камеры и были весьма упруги. Купол диафрагмы смещен в грудную полость и находился на уровне 5-6 межреберья. У некоторых лошадей отмечали резко расширенную стенку желудка. Стенка растянута настолько сильно, что можно было видеть ее прозрачной, разрыв при напряжении мышечных волокон приводил к наличию мелких полосчатых кровоизлияний. У двух лошадей отмечали разрыв стенки желудка, у одной лошади он достигал 10 см, у другой – примерно 15. Разрыв отмечали в области большой кривизны. Края разрыва были неровными, отмечали обрывки ткани, пропитанные кровью и отеками. В местах разрыва ближайšie ткани - сальник, серозные оболочки желудка и частично кишечника, клетчатка – были запачканы кормовыми массами, на этой почве отмечали признаки перитонита. Серозные оболочки были настолько покрасневшими и налитыми кровеносными сосудами, что можно было проследить наличие нитей фибрина. Селезенка была несколько увеличена и можно было отметить наличие геморрагических инфарктов, выступающих по краю органа в виде бугорков, на разрезе они имели конусовидную форму с тупым углом. Печень у всех вскрытых лошадей на почве ОРЖ, как правило, была глинистого цвета, иногда принимала сероватый оттенок, поверхности ее разреза были сухие (суховатые), сосуды не имели крови, рисунок орга-

на был стусеван, консистенция дряблая. Со стороны почек отмечали некоторое их увеличение, умеренный застой крови, капсула снималась легко. Закономерны изменения органов дыхания. В крупных бронхах и трахеи находили умеренное количество пенистой красноватой жидкости, сама слизистая оболочка покрасневшая и в редких случаях можно было отметить наличие кровоизлияний в виде мелких пятен. Сами легкие увеличены в объеме, покрасневшие, края несколько закруглены, при водяной пробе тяжело плавали. Поверхность разреза умеренно влажная. Сердце обычно округлой формы за счет расширения правого предсердия. В полостях левого и правого желудочков находили плохо свернувшуюся дегтярного цвета кровь и небольшие сгустки крови, которые легко извлекались. Миокард приобрел сероватый цвет, был дряблым, с размытым рисунком ткани (миокардиодистрофия).

У некоторых лошадей находили кровоизлияния под эпикардом и эндокардом, они были полосчатые или в виде пятен. Кровоизлияния можно было обнаружить также на костальной и легочной плевре, реже под серозной оболочкой других органов. Сосуды головного мозга были умеренно полнокровны. Такова в общих чертах патологическая анатомия лошадей при коликах.

2.6. Морфологический и биохимический состав крови у здоровых и больных лошадей и содержание индикана в моче

У 12 клинически здоровых лошадей монгольской породы, а также у 9 животных, больных ОРЖ, находящихся в начальной стадии заболевания и с признаками ОРЖ, для выявления нормативов показателей крови у контрольных животных в наших опытах мы провели исследования некоторых морфологических и биохимических свойств крови.

Морфологические и биохимические показатели у клинически здоровых и у спонтанно больных лошадей характеризуются следующими данными: количество гемоглобина у клинически здоровых лошадей составляет $14,9 \pm 0,94$ г/100 мл; содержание эритроцитов у здоровых лошадей составляло $9,08 \pm 0,23$ млн/мкл; лейкоцитов $8,81 \pm 0,56$ тыс/мкл.

Лейкоцитарная формула у клинически здоровых животных по содержанию характеризовалась следующими цифрами:

базофилы крови – $0,5 \pm 0,02\%$; эозинофилы – $4,9 \pm 0,02\%$; палочкоядерные нейтрофилы – $2,4 \pm 0,23\%$; сегментоядерные нейтрофилы – $51,2 \pm 0,91\%$; лимфоциты – $38,8 \pm 0,44\%$ и моноциты $1,8 \pm 0,05\%$.

У больных лошадей в начальной стадии болезни морфологичес-

кие показатели крови значительным изменениям не подвергаются. Однако гематологические показатели больных лошадей с выраженными коликами в стадии резкого обострения свидетельствуют о том, что количество гемоглобина повышено в 1,02 раза и составляло $15,2 \pm 0,12$ г/100мл крови ($P < 0,05$).

Количество эритроцитов у больных животных с выраженными клиническими признаками колик повышалось в 1,1 раза и составляло $9,89 \pm 0,45$ млн/мкл.

Со стороны лейкоцитарной формулы отмечено достоверное уменьшение количества базофилов, эозинофилов и лимфоцитов. Резкое уменьшение количества эозинофилов, по-видимому, является результатом болевого стресса.

Результаты биохимических исследований крови лошадей здоровых, больных коликами и в период их выздоровления представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели биохимических исследований крови у клинически здоровых и больных лошадей ($M \pm m$)

Показатели	Клинически здоровые животные	С признаками острого расширения желудка	На стадии выздоровления
Количество животных	12	9	7
Общий белок, г/%	$7,98 \pm 0,81$	$6,99 \pm 0,12^*$	$7,21 \pm 0,26^*$
Осадочная реакция на белки, мл	$1,77 \pm 0,21$	$1,52 \pm 0,13^*$	$1,71 \pm 0,05^{**}$
Щелочной резерв, об% CO_2	$52,7 \pm 2,22$	$41,4 \pm 3,74^{**}$	$48,3 \pm 3,22^*$
Билирубин общий, мкмоль/л	$25,6 \pm 0,68$	$27,8 \pm 1,26^{**}$	$30,4 \pm 1,63^{**}$
Билирубин прямой, мкмоль/л	$2,7 \pm 0,61$	$3,3 \pm 0,09^{**}$	$3,5 \pm 0,22^{**}$
Холестерин, ммоль/л	$5,45 \pm 0,16$	$5,55 \pm 0,35^{**}$	$5,48 \pm 0,09^*$
Гематокрит, %	$38,7 \pm 1,32$	$41,2 \pm 0,18^*$	$39,2 \pm 1,58^*$
Общий кальций, ммоль/л	$3,25 \pm 0,11$	$3,08 \pm 0,41^{***}$	$3,02 \pm 0,03^{***}$
Магний, ммоль/л	$2,19 \pm 0,07$	$2,31 \pm 0,07$	$2,30 \pm 0,53$
Неорганический фосфор, ммоль/л	$2,8 \pm 0,84$	$2,6 \pm 0,02^*$	$2,9 \pm 0,46^*$
Калий, ммоль/л	$0,56 \pm 0,34$	$0,65 \pm 0,08^*$	$0,55 \pm 0,37^*$
Натрий, ммоль/л	$154,2 \pm 2,98$	$137,2 \pm 1,88$	$145,8 \pm 4,87^*$
Железо, мкмоль/л.	$0,35 \pm 0,05$	$0,48 \pm 0,47$	$0,36 \pm 0,59^*$

Примечание: значения достоверны по сравнению с клинически здоровыми лошадьми: * - при $P < 0,05$; ** - при $P < 0,01$; *** - при $P < 0,001$.

Анализируя данные биохимических показателей крови при ОРЖ, делаем заключение, что сулемовая проба, щелочной резерв, общий кальций, калий, натрий являются уменьшенными по сравнению с нормальными показателями. Такого рода изменения мы объясняем не только за счет резкого нарастания ацидоза в организме при данном заболевании, но и за счет предшествующего заболевания неполноценного кормления животных и, в первую очередь, с недостаточным поступлением в организм минеральных солей с кормом и водой. Установлено значительное увеличение неорганического фосфора, магния при ОРЖ у лошадей. Эти изменения мы объясняем усилением интоксикации из желудочно-кишечного тракта, приводящей к повышению гемолитических процессов в организме. Гиперфосфатемия и гипермагниемия являются результатом интоксикации и мышечного перенапряжения при данной патологии.

В медицине и ветеринарии индиканом принято называть калиевую соль парной эфиросерной кислоты индоксила, так называемый «мочевой индикан» или индикан «крови».

Индоксил образуется за счет аминокислоты триптофана (продукта триптического переваривания белков), дающего в кишечнике животных индол и скатол под действием процессов гниения.

Химические реакции на индикан основаны на расширении парного соединения крепкими кислотами и окислением индоксила в синее индиго или на образование красного индиго.

Динамика показателей содержания индикана в моче у клинически здоровых лошадей и при коликах представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Показатели содержания индикана в моче у клинически здоровых лошадей и при коликах ($M \pm m$) мг%

Группа животных	Число обследованных животных (n)	Количество индикана мг%
Клинически здоровые лошади	12	$10,6 \pm 0,24^{**}$
Больные лошади при коликах с характерными клиническими признаками	9	$28,1 \pm 0,13^{***}$

Примечание: значения достоверны по сравнению с клинически здоровыми лошадьми: ** - при $P < 0,01$; *** - при $P < 0,001$.

Анализируя данные, представленные в таблице 2, делаем вывод, что содержание индикана в моче у клинически здоровых лошадей

составляет в среднем $10,6 \pm 0,24$ мг%, у больных животных при коликах в стадии резкого обострения количество индикана резко увеличено по сравнению с нормой и составляет в среднем $28,1 \pm 0,13$ мг% при $P < 0,001$.

Такие изменения объясняются за счет недостаточности почек, вследствие бродильных процессов и интоксикации со стороны желудочно-кишечного тракта.

2.7. Профилактика и лечение «колики» у лошадей лекарственными средствами

В условиях района Улзийт хороолол проводили испытания фенилбутазона, новалгин, флуниксина, баскопана при лечении колики у лошадей.

Четырем лошадям с клиническими признаками колики вводили флуниксин в дозе 12 мл. В течение первого дня температура тела нормализовалась, находилась в пределах физиологической нормы. При лечении лошадей на второй день две лошади успокоились, у них отмечено повышение аппетита, снижение потливости, пульс и дыхание находились в пределах физиологической нормы. А у двух других температура тела повышалась, в дальнейшем при лечении данных животных использовали комплексное лечение (0,9%-ный раствор хлорида натрия в количестве 300 мл и такое же количество 40%-ного раствора глюкозы и 10 мл 20%-ного раствора кофеина). К третьему дню лечения животные выздоровели.

Четырем лошадям с выраженными клиническими признаками колики вводили баскопан в дозе 20 мл. В первый день наблюдали спад спастических болей, животные перестали валяться и падать. На второй день при повторном введении наблюдали улучшение общего состояния, температура в пределах физиологической нормы, аппетит повысился. На третий день все животные выздоровели.

Шести больным лошадям в начальной стадии ОРЖ внутривенно вводили 20 мл новалгина однократно. На следующий день дополнительно вводили 0,9%-ный раствор хлорида натрия в количестве 300 мл и такое же количество 40%-ного раствора глюкозы и 10 мл 20%-ного раствора кофеина, что сказалось на улучшении общего состояния. Животные выглядели более бодрыми и подвижными и отмечали повышение аппетита.

Пяти лошадям с выраженными признаками колики вводили внут-

ривенно фенилбутазон в дозе 16 мл. В течение первого дня отмечалось улучшение общего состояния животных. Температура тела находилась в пределах физиологической нормы за исключением 2 лошадей с характерными клиническими признаками ОРЖ, которым мы были вынуждены срочно изменить схему лечения динамической непроходимости. При лечении лошадей с характерными клиническими признаками ОРЖ на второй день состояние их ухудшилось. Повторно вводили 0,9%-ный раствор хлорида натрия в количестве 300 мл и такое же количество 40%-ного раствора глюкозы с 10 мл 20%-ного раствора кофеина. Животным наступило улучшение.

По результатам опыта мы рекомендуем ветеринарные препараты фенилбутазон, флуниксин, баскопан и новалгин для инъекций в системе лечебно-профилактических мероприятий при коликах у лошадей.

Применяя схему комбинированного лечения колики, мы получили положительные результаты лечения на 9 больных животных в нижеуказанной последовательности:

1. Противоспазматическое средство – но-шпа 20 мл, новокаин 2%-ный 40 мл внутривенно на одну инъекцию.

2. Активный массаж – не менее 30 минут.

3. Обезболивающее и успокаивающее средство – трамал 5%-ный – 5 мл или рометар 2%-ный 10 мл внутримышечно на одну инъекцию.

4. Зондирование, удаление газов и содержимого с последующим промыванием перманганатом калия 1:1000 – 5 литров или содой двууглекислой 3%-ный – 5 литров, при этом промывание проводили по принципу сифона – не разрывая поток жидкости, резко отпускали наружный конец зонда вниз. Еще лучше воспользоваться для этой цели откачивающим аппаратом Камовского.

5. Внутрь на 3 литра теплой воды в один прием через носопищеводный зонд задавали: ихтиола 30 мл, этилового спирта – 120 мл.

6. Против интоксикации рекомендуем тонизирующее средство – хлорид натрия 5%-ный 300 мл с равным количеством 40%-ного раствора глюкозы внутривенно.

7. Внутрикишечные теплые клизмы.

8. После лечения лошадей укрывали попоной и периодически проводили шаговую проводку.

Все животные на второй и третий день после лечения выздоровели. Показатели крови на третий день после выздоровления приближа-

лись к пределам физиологической нормы.

Такая схема комбинированного лечения колик лошадей в общем комплексе лечебных мероприятий дает наилучшие результаты и может быть использована для широкого внедрения в практику.

С профилактической целью необходимо соблюдать режим и правила кормления, содержания, эксплуатации и тренинга; исключить недоброкачественные корма из рациона; не поить лошадей холодной водой непосредственно после работы и тренинга.

2.8. Гастропротекторное действие препарата Монгаструм

При частом заболевании лошадей симптомокомплексом колики в желудочно-кишечном тракте развивается хронический гастрит и образуются язвы. Для лечения хронического гастрита и язвенной болезни разработан новый растительный препарат Монгаструм (Даваадоржийн Лхамсайзмаа и Яндагийн Ганболд, 2011-2013).

2.8.1. Технология приготовления препарата Монгаструм

2.8.1.1. Методы приготовления растительного сырья

Сбор листьев бадана толстолистного (*Bergenia crassifolia* L. *Fritsch.*) проводился в период бутонизации и цветения растений (в июле и августе 2011-2013 гг), в сухую погоду, обрывая листья руками.

Плоды облепихи крушиновидной *Hippophae rhamnoides* L. заготавливали на период с 20 сентября по 20 октября 2011 и 2012 гг.

2.8.1.2. Разработка способа получения препарата Монгаструм

Монгаструм – условное название растительного средства, представляющего собой сумму биологических активных веществ фитоэкстрактов. В его состав включены два вида лекарственных растений.

Таблица 3 – Состав препарата Монгаструм

Вид	Часть растения	Масс. ч. /г/
<i>Bergenia crassifolia</i> L. <i>Fritsch.</i> Бадан толстолистный	листья	75
<i>Hippophae rhamnoides</i> L. Облепиха крушиновидная	плоды	25

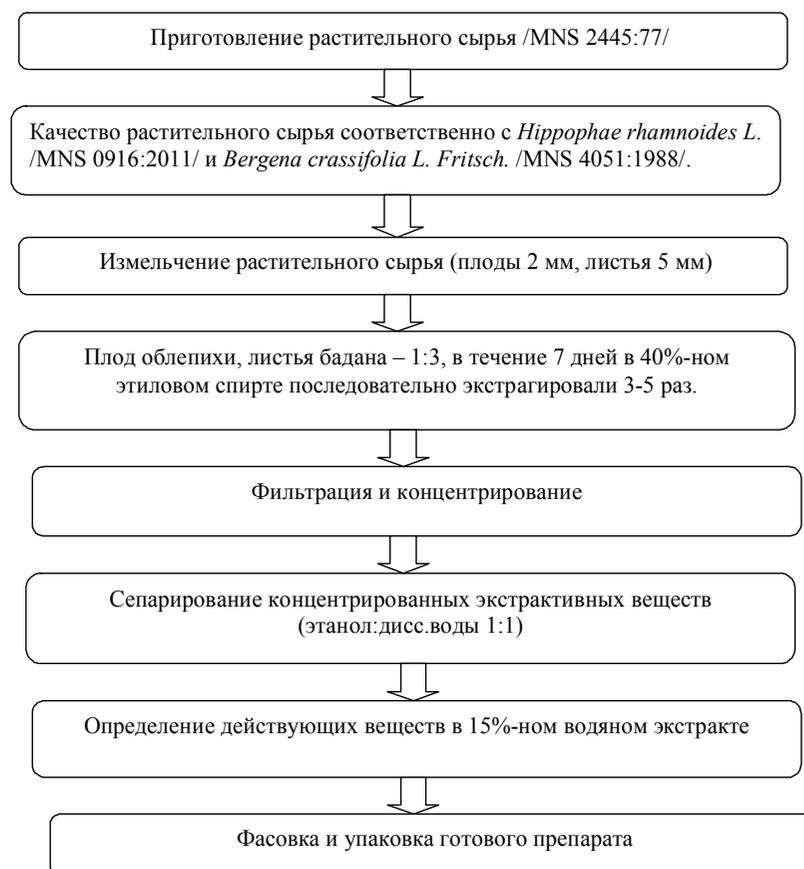


Схема 1 – Технологическая схема производства препарата Монгаструм

2.8.1.3. Химико-физические свойства препарата Монгаструм

Монгаструм заготавливают ресурсобергающей технологией из листьев (*Folium, ii.n*) бадана толстолистного (*Bergenia crassifolia* L.) и плодов (*Fruit*) облепихи крушиновидной (*Hippophae rhamnoides* L.). Красно-коричневая жидкость, вяжуще-горького вкуса со специфическим запахом. Хорошо растворим в воде, легко растворим в спирте, хлороформе и эфире. Хранят в сухом и темном месте.

Содержание дубильных веществ, флавоноид и витамина С в препарате Монгаструм определяется по общепринятому методу. Результаты проведенных исследований приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание биологически активных веществ в препарате Монгаструм (в 100 мл)

флавоноид (%)	Дубильные вещества (%)	Витамин С (мкмоль/л)
0,71-0,73	3,9-5,0	0,06-0,11

Данные, представленные в таблице 4, свидетельствуют о том, что содержание дубильных веществ – 3,9-5,0%, флавоноидов – 0,71-0,73%, витамина С – 0,06-0,11 мкмоль/л.

2.8.2. Исследование фармакологической активности препарата Монгаструм

2.8.2.1. Исследование токсичности препарата Монгаструм

Опыты были проведены на 60 белых мышах линии Balb/c обоего пола массой 20-22 грамма, при однократном внутривенном введении в хвостовую вену монгаструма в диапазоне доз в объеме 0,60г/кг-2,25г/кг. Каждую дозу препарата испытывали на 10 животных. При внутривенном введении максимальной дозы монгаструма белым мышам наблюдаются признаки интоксикации, которые выражались вначале замедлением движений, а затем появлением клонико-тонических судорог. Установлено, что (LD₅₀) 1500 мг/кг. Это данное позволяет отнести препарат к группе практически нетоксичных веществ, по классификации К.К. Сидорова (1987).

2.8.2.2. Иммунотропная активность препарата Монгаструм

Эксперименты по изучению прямой иммунотропной активности препарата Монгаструм были проведены на 60 белых мышах BALB/c массой 20-22 г. Прямая иммунотропная активность оценивалась по количеству спленоцитов и по индексу селезенки, лимфоцитов, показателям сывороточных иммуноглобулинов М, G, А и клеточной популяции CD4+T, CD8+T (таблица 5).

При определении основных показателей клеточного и гуморального иммунитета через 5 дней после иммунизации 10% - 0,2 мл эритроцитами барана (ЭБ) наблюдалась следующая картина иммунотропного действия. Под влиянием монгаструма масса селезенки и количество спленоцитов увеличились на 1,1 раза соответственно, в то же время пероральное введение этих препаратов сопровождалось в 0,6-разовом увеличении количества лимфоцита.

Таблица 5 – Прямая иммунотропная активность препарата Монгаструм (M±m)(n=5)

Показатели	Группы животных с введением:			
	интактная	контрольная (ЭБ+воды)	(ЭБ+Салимон)	опытная (ЭБ+Монгаструм)
Индекс селезенки (коэф.)	6.01±0.11*	6.58±0.08**	8.69±0.32**	7.23±0.51**
Число спленоцитов (10 ⁶ клетка/мл)	31.2±1.83*	36.3±1.74**	51.2±2.12**	48.5±1.93**
Лимфоцит кл./мкл	1565±59*	2062±47**	4122±32**	3242±69**
CD4+T кл./мкл	148±5.6*	386±3.9*	589±7.8**	405±8.9**
CD8+T кл./мкл	102±8.7*	248±6.8*	283±8.1**	232±7.5*
CD4/CD8	1.45±0.21	1.55±0.34***	2.08±0.42***	1.74±0.31***
Ig M мг/дл	17.6±0.5*	17.8±0.8**	24.2±0.4**	22.6±0.6**
Ig G мг/дл	37.2±2.1*	42.1±3.5**	58.6±2.2**	54.3±2.8**
Ig A мг/дл	5.8±0.2*	6.2±0.5*	8.6±0.1*	7.8±0.2*

Примечание: * - при P < 0,05; ** - при P < 0,01; *** - при P < 0,001.

Результаты, полученные в ходе данного исследования, показывают, что монгаструм в дозе 50 мг/кг обладает выраженным иммунотропным действием при иммунных реакциях, подвергнутых искусственному иммунодефицитному состоянию.

2.8.3. Влияние препарата Монгаструм на биохимические показатели желудочного сока на модели ацетатной язвы желудка у крыс

При образовании на модели ацетатной язвы желудка (АЯЖ) у опытных животных с первого дня начали лечение, используя препараты, такие как монгаструм, омепразол, давая 1 раз в день, изучали действие препаратов на выделение желудочного сока и биохимические показатели (таблица 6).

На 3, 7, 14 и 21-й день опыта умертвляли при помощи хлороформа, вскрывали брюшную полость, желудочный сок собирали в цилиндр для биохимического исследования. Опытных животных разделили на 5 групп по 5 крыс.

1 группа – интактная (дис.вода), 2 группа – контрольная (дис.вода), 3 группа – (АЯЖ)+монгаструм 1 раз в день внутрь по дозе 30 мг/кг, 4 группа – (АЯЖ)+монгаструм 1 раз в день по дозе 50 мг/кг, 5 группа – (АЯЖ)+омепразол для сравнения 1 раз в день по дозе 50 мг/кг.

Таблица 6 – Влияние препарата “Монгаструм” на биохимические показатели желудочного сока на модели ацетатной язвы желудка у крыс (M±m)(n=5)

Сутки	Показатели	Темп секреции желудочного сока /мл/100г/час/	Свободное НСІ /единица Михаэlsa/	Общая кислотность /единица Михаэlsa/	Содержание пепсина г/л	МДА ммоль/л
	Группы					
3	1 группа	0.83±0.01*	58.2±3.20***	112.8±0.04*	0.41±0.02*	0.95±0.14***
	2 группа	0.28±0.23*	19.2±1.87**	79.3±4.15**	0.12±0.03*	1.21±0.02*
	3 группа	0.37±0.55*	42.5±2.51*	85.8±0.18*	0.27±0.03**	1.24±0.08**
	4 группа	0.63±0.41**	48.2±3.13*	92.3±0.23*	0.38±0.01*	1.12±0.01***
	5 группа	0.42±0.03**	46.9±2.32*	91.1±2.65*	0.34±0.01***	1.58±0.06**
7	1 группа	0.83±0.01**	58.2±3.20**	112.8±0.04*	0.41±0.02**	0.95±0.14**
	2 группа	0.31±0.13*	41.5±1.64**	87.4±3.21*	0.13±0.02**	1.29±0.23***
	3 группа	0.58±0.16*	48.2±1.33**	89.7±0.14***	0.28±0.06**	1.21±0.05**
	4 группа	0.76±0.17*	49.2±1.18**	98.8±0.79**	0.39±0.14**	0.99±0.04**
	5 группа	0.64±0.43*	48.3±2.21***	91.4±2.18*	0.36±0.12**	1.55±0.22**
14	1 группа	0.83±0.01*	58.2±3.20**	112.8±0.04*	0.41±0.02*	0.95±0.14*
	2 группа	0.36±0.73**	45.8±1.50**	88.9±3.69**	0.16±0.04**	1.27±0.32**
	3 группа	0.74±0.35*	48.5±2.41*	90.2±2.85**	0.31±0.21***	1.12±0.12**
	4 группа	0.82±0.67**	57.4±0.45*	111.5±0.45**	0.45±0.15*	0.95±0.31***
	5 группа	0.79±0.66*	48.9±0.19**	91.6±0.37**	0.39±0.04**	1.53±0.21***
21	1 группа	0.83±0.01*	58.2±3.20***	112.8±0.04**	0.41±0.02**	0.95±0.14***
	2 группа	0.68±0.48*	46.6±3.32*	89.8±3.56**	0.18±0.06**	1.25±0.09***
	3 группа	0.76±0.62*	48.9±2.50*	90.6±0.04**	0.33±0.11**	1.01±0.30***
	4 группа	0.85±0.92*	59.2±0.18*	114.3±0.67**	0.49±0.03*	0.93±0.09**
	5 группа	0.81±0.36*	49.1±3.23*	91.7±1.88**	0.42±0.02*	1.41±0.71***

Примечание: * - при P < 0,05; ** - при P < 0,01; *** - при P < 0,001.

Количество секреции желудочного сока животных опытных групп сравнивали с количеством выделенного сока контрольных групп на 3, 7, 14, 21-е сутки. Следовательно, количество желудочного сока увеличивалось на 3-и сутки у животных 3 группы в 1,32 раза, у животных 4 группы – в 2,25 раза, у животных 5 группы – в 1,50 раза, а на 7-е сутки у животных 3 группы в 1,87 раза, у животных 4 группы – в 2,45, у животных 5 группы – в 2,06, на 14-е сутки у животных 3 группы – в 2,06, у животных 4 группы – в 2,28, у животных 5 группы – в 2,19, на 21-е сутки у животных 3 группы – в 1,12, у животных 4 группы – в 1,25, у животных 5 группы – в 1,19 раза.

На 3 сутки в сравнении с контрольной группы у животных 4 группы кислотность максимально увеличилась в 1,16, на 7-й день – на 1,13, дальше на 14-е сутки у животных 3 группы в 1,01, у животных 4 группы – 1,25, у животных 5 группы – 1,02 и на 21-е сутки у живот-

ных 3 группы – в 1,01, у животных 4 группы – в 1,27, у животных 5 группы – в 1,03 раза.

Количество МДА мембрана эритроцита крыс составляло у здоровых групп на 3 сутки исследования (малонодальдегид) 0,95±0,14, у контрольных групп 1,21±0,02, у 3 группы 1,24±0,08, у 4 группы 1,12±0,01, у 5 группы 1,58±0,06, что говорит об уменьшении в сравнении с контрольной группой. На 7-е сутки исследований составляли у здоровых групп крыс МДА 0,95±0,14, у контрольных групп 1,29±0,23, 4 группы 0,99±0,04, отсюда видно, что уменьшение по сравнению с контрольной группой.

Тогда у групп сравнении /группа/ составляла 1,55±0,22, что меньше стал от показателя 3 суток, но больше чем у группы, в которой использовали препарат. Отсюда можно сделать вывод, что имеет мало выраженное антиоксидантное действие.

На 14-й день исследований у группы, которой проводили лечение /4 группа/, МДА 0,95±0,31, а на 21-е сутки уменьшались до 0,93±0,09.

2.8.4. Гистологические изменения клеток под действием препарата Монгаструм на модели ацетатной язвы желудка

После образования на модели ацетатной язвы в слизистых оболочках желудка крыс 60%-ным раствором уксусной кислоты в дозе 0,1 мл на 3,7,14 и 21-е сутки изучали влияние препарата на регенерацию клеток слизистых оболочек. Пробы брали от слизистых оболочек животных опытных и контрольных групп.

На поверхности патологических процессов слизистых оболочек крыс контрольной группы на 3 сутки наблюдались клетки воспалительного характера и образование неоформленных клеток под слизистой оболочкой и под слоем.

На поверхности раны вылеченных омегапрозолом животных наблюдались крупные воспалительные клетки.

На 3 сутки на поверхности раны животных которым применяли Монгаструм для лечения, уменьшались воспалительные клетки, на слизистых оболочках появились новые фиброциты, поверхность раны сильно не изменилась.

На 7-й день опыта отделены эпителиальные клетки слизистой оболочки желудка контрольных групп и процесс воспаления идентичен процессу 3-х суток, наблюдались лимфоциты, фибропласты и плаз-

моциты, кроме того, образована диффузия эозинофильных клеток.

На 7-й день после внутреннего применения омепразола наступает регенерация эпителиальных клеток, кровеносные сосуды под лимфогическими узлами наполнены кровью, под слизистой оболочкой наблюдались эозинофильные и лимфоидные клетки.

На 7-й день после внутреннего применения монгаструма наступает регенерация новых, молодых фибробластов и эпителиальных клеток слизистой оболочки, строение лимфатических узлов стало нормальным и на слизистом слое наблюдались эозинофильные и лимфоидные клетки.

На 14-й день опыта наблюдалось отделение эпителиальных клеток слизистой оболочки желудка, образовалась рана и появились многие клетки воспаления.

А после применения омепразола на 14-й день уменьшалось количество воспалительных клеток раневой поверхности, замедленно начали регенерировать эпителиальные клетки.

Препарат монгаструм вводили внутрь в течение 14 дней, при этом наступала регенерация эпителиальных клеток слизистой оболочки желудка, поверхность раны уменьшалась и наблюдались молодые фибробласты. Под слоем слизистой оболочки наблюдались диффузия лимфоидных и гозигофильных клеток, и слизистая оболочка самостоятельно рубцевалась.

На 21-й день под влиянием омепразола наступает регенерация эпителиальных клеток слизистой оболочки желудка крыс опытных групп.

После применения на 21-й день монгаструма приходит в нормальное состояние структура лимфатических клеток желудка крыс, заметно продолжается регенерация эпителиальных клеток слизистой оболочки желудка.

2.8.5. Применение препарата Монгаструм при коликах лошадей

При частом переболевании лошадей симптомокомплексом колик в желудке развивается гастрит и образуются язвы, которые обнаруживаются при вскрытии трупов. Для лечения хронического гастрита и язвенной болезни разработан новый растительный препарат монгаструм.

У четырех лошадей, у которых часто наблюдаются повторные признаки колик (1-3 раза в месяц), мы применяли препарат Монгаструм,

задавали внутрь в дозе 50 мг на 1 кг живой массы 1 раз сутки в течение 10-14 дней.

По истечении 1-2 дня температура тела нормализовалась и находилась в пределах физиологической нормы. На второй день лечения две лошади успокоились, у них отмечено повышение аппетита, снижение потливости, пульс и дыхание находились в пределах физиологической нормы. А у двух других температура тела повышалась, в дальнейшем при лечении данных животных использовали комплексное лечение (0,9%-ный раствор хлорида натрия в количестве 400 мл, 200 мл 40%-ного раствора глюкозы и 5 мл 20%-ного раствора кофеина). После 10-14 дней лечения признаки гастрита и язвенной болезни исчезли.

Такая схема комбинированного лечения колик лошадей в общем комплексе лечебных мероприятий дает наилучшие результаты и может быть использована для широкого внедрения в практику.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Изучение секреторной и моторной функции желудка лошадей путем зондирования и регистрацией его потенциалов позволило получить картину функционального состояния организма лошадей. Типичным для клинически здоровых лошадей является нормокинетический вариант ЭГГ-мы.

2. Колики у лошадей протекают в осенне-зимний и весенний периоды года. Основными причинами колик у лошадей являются нарушение условий содержания, кормления и эксплуатации.

3. Основными клиническими признаками колик является беспокойство животного, больные лошади принимают позу звездочета, делают поворот головы на левую сторону живота, часто переступают конечностями, валяются, нередко принимают позу сидячей собаки. При вскрытии павших лошадей отмечается сильное вздутие живота и напряженность брюшной стенки.

4. В крови больных коликами лошадей в период выраженных клинических признаков установлено увеличение количества форменных элементов.

Биохимические исследования крови при коликах показывали уменьшение щелочного резерва, общего кальция и значительное увеличение фосфора и билирубина. У больных животных содержание

индикана в моче увеличивается в 2,4 раза.

5. При скармливании лошадям цеолитов Цагаан-Цавского месторождения происходит понижение биоэлектрических потенциалов желудка в первые сутки.

6. При лечении колик у лошадей наиболее эффективными являются препараты фенилбутазон, новалгин, флуниксин, баскопан и монгаструм.

7. Разработанный нами препарат монгаструм оказывает положительное влияние на полное извлечение биологически активных веществ из растительного сырья, при внутривенном введении белым мышам LD_{50} составила 1500 мг/кг.

8. Монгаструм замедляет интенсивность свободнорадикальных реакций с уменьшением активности и концентрации образующегося малонодиальдегида при перекисном окислении липидов и оказывает антиоксидантное и иммунотропное действие.

9. Применение монгаструма при лечении язв желудка усиливает секрецию желудочного сока животных, кислотность и активность пепсина в желудочном соке животных, что оказывает гастропротекторное действие.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПРОИЗВОДСТВУ

1. Препараты фенилбутазон, новалгин, флуниксин, баскопан рекомендуем применять в общем комплексе лечения коликов.

2. Полученные нами экспериментальные данные о физико-химических свойствах содержимого желудка лошадей используются в учебном процессе при чтении лекций и проведении практических занятий, при написании учебников и учебных пособий по физиологии, фармакологии и терапии сельскохозяйственных животных.

3. Разработанный нами препарат монгаструм рекомендуем применять при лечении коликов, гастрита, гастроэнтерита, язвенной болезни, отравлениях.

СПИСОК ОСНОВНЫХ РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Монографии

1. Даваадоржийн Л. Электрофизиологическая оценка влияния лекарственных средств на секреторно-моторную функцию желудка жи-

вотных и птиц: **монография** / Ю.А.Тарнуев, С.С.Тармакова, Даваадоржийн Л. и др. Улан-Удэ: Изд-во БГСХА, 2008. 432с.

2. **Даваадоржийн Л.** Биологические и хозяйственные особенности, биоэлектрические потенциалы и болезни желудка лошади: **монография** / А.С.Тарнуев, Б.Б.Жанчипова, Даваадоржийн Л. и др. – Улан-Удэ: Изд-во БГСХА, 2012. 98с.

3. **Даваадоржийн Л.** Биологические и хозяйственные особенности, биоэлектрические потенциалы желудка домашних животных Восточной Сибири: **монография** / Ю.А.Тарнуев, Ч.Б.Кушеев, Даваадоржийн Л. и др. – Улан-Удэ: Изд-во БГСХА, 2013. – 515 с.

4. **Даваадоржийн Л.** Мал эмнэлгийн эмзүйн тооцооны аргууд, эмийн лавлах: **монография** /Я.Ганболд, Ц.Бямбажав, Т.Ундармаа, Д.Лхамсайзмаа/ Улаанбаатар: Изд-во Арвай бархан, 2013. 65с.

Статьи в рецензируемых научных журналах и изданиях

5. **Davaadorjiin Lkhamsaizmaa.** Gastro protective effect of plant and animal derived medicines /D.Lkhamsaizmaa, Ts.Volodya // The second International Symposium of Chemistry of Herbal Medicine and Mongolian Drug Ulaanbaatar, 2006. P. 29-31.

6. **Даваадоржийн Л.** Секреторная и моторная деятельность желудка лошади / Ю.А.Тарнуев, Ц.Ж.Жаргалов, Б.Б.Жанчипова, Даваадоржийн Л.// Вестник БГСХА им.В.Р.Филиппова. Вып.3(8). – Улан-Удэ, 2007. С.11-14.

7. **Даваадоржийн Л.** Влияние цеолитов на моторику и секрецию желудка лошади/ Ц.Ж.Жаргалов, Б.Б.Жанчипова, Даваадоржийн Л., Ю.А.Тарнуев// Вестник БГСХА им.В.Р.Филиппова. Вып.3(8). – Улан-Удэ, 2007. С.39-41.

8. **Даваадоржийн Л.** Применение цеолитов для нормализации секреторно-моторной деятельности желудка жеребят / Ц.Ж.Жаргалов, Б.Б.Жанчипова, Даваадоржийн Л., Ю.А.Тарнуев// Ж. Ветеринария, 2009. №5. С.38-42.

9. **Davaadorjiin Lkhamsaizmaa.** Diagnostic and therapeutic aspects of gastric dilation in native Mongolian horse / Davaadorjiin Lkhamsaizmaa, A.S.Tarnuev, Y.A.Tarnuev// The 1st international symposium on Race horse and Veterinary: Ulaanbaatar, 2010. P.139-141.

10. **Даваадоржийн Л.** Исследование желудочной секреции при коликах у лошадей / А.С.Тарнуев, Ц.Ж.Жаргалов, Даваадоржийн Лхам-

сайзмаа // Вестник БГСХА – Улан-Удэ, Издательство ФГБОУ ВПО «Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова», 2011. – №4(25) С.10-14.

11. **Даваадоржийн Л.** Ходоодны биоцахилгаан идэвхид “Гастровит” бэлдмэлийн нөлөөлөлийг судалсан дүн /Д.Лхамсайзмаа, Ц.Бямбажав// “Хүрэлтогоот”-2013 Биологи-ХАА-н салбарын бүтээлийн эмхтгэл: Улаанбаатар, 2013. Х.84-88.

12. **Davaadorjiin Lkhamsaizmaa.** The result of “Gastrovit” preparation influence in bioelectrical activity of the stomach in rats /D.Lkhamsaizmaa, Ts.Byambajav// Journal of Agricultural sciences: №11. Ulaanbaatar, 2013. P.54-56.

13. **Даваадоржийн Л.** Применение лекарственных средств в терапии и профилактике желудочных «коликов» лошадей // Вестник БГСХА. – Улан-Удэ: Издательство БГСХА им. В.Р. Филиппова», 2014. – №1(34). – С. 10-12.

14. **Даваадоржийн Л.** Изучение моторики желудка лошади // Вестник БГСХА. – Улан-Удэ: Издательство БГСХА им. В.Р. Филиппова», 2014. – №1(34). – С. 135-136.

Статьи в других научных изданиях

15. Даваадоржийн Л. Влияние цеолитов на моторику и секрецию желудка лошади /Ц.Ж.Жаргалов, Б.Б.Жанчипова, Даваадоржийн Л.// Актуальные вопросы инвазионной и инфекционной патологии животных: материалы международной научно-практической конф. 27-29 июня 2008 г., Улан-Удэ, 135-137 с.

16. Даваадоржийн Л. Физико-химические свойства желудочного сока у клинически здоровых и при остром расширении желудка лошадей /Ц.Ж.Жаргалов, Б.Б.Жанчипова, Даваадоржийн Л.// Актуальные вопросы инвазионной и инфекционной патологии животных: материалы международной научно-практической конф. 27-29 июня 2008г. Улан-Удэ, С.137-138.

17. Даваадоржийн Л. Применение новых противоспазматических и анальгетических лекарственных средств в терапии и профилактике “коликов” лошадей /Ц.Ж.Жаргалов, Б.Б.Жанчипова, Даваадоржийн Л.// Актуальные вопросы инвазионной и инфекционной патологии животных: материалы международной научно-практической конф. 27-29 июня 2008г. Улан-Удэ., С.139-140.

18. Даваадоржийн Л. Показатели биохимических исследований

крови здоровых и больных лошадей при “коликах” /Ц.Ж.Жаргалов, Б.Б.Жанчипова, Даваадоржийн Л.// Научное обеспечение реализации национального проекта в сельском хозяйстве: материалы научно-практической конф. 5-6 февраля 2008г., Улан-Удэ. С.17-19.

19. Даваадоржийн Л. Биохимические показатели крови у лошадей с признаками острого расширения желудка /Ц.Ж.Жаргалов, Б.Б.Жанчипова, Даваадоржийн Л.// Научное обеспечение реализации национального проекта в сельском хозяйстве: материалы научно-практической конф. 5-6 февраля 2008г., Улан-Удэ. С.66-68.

20. Даваадоржийн Л. Причины, клиническая картина и патолого-анатомические изменения при коликах лошадей / Ц.Ж.Жаргалов, Б.Б.Жанчипова, Даваадоржийн Л. // Научное обеспечение реализации национального проекта в сельском хозяйстве: материалы научно-практической конф. 5-6 февраля 2008г., Улан-Удэ. С.92-94.

21. Даваадоржийн Л. Результаты исследования морфологического состава крови у здоровых и больных монгольских лошадей при остром расширении желудка /Даваадоржийн Л., Ю.А.Тарнуев, Ц.Ж.Жаргалов// Климат, экология, сельское хозяйство Евразии: материалы международной научно-прак.конф., посвященной 75-летию образования ИрГСХА (25-29 мая 2009г.) Иркутск, 2009г. С.575-577.

22. Даваадоржийн Л. Варианты электрогастрограммы монгольских лошадей /Даваадоржийн Л., Ц.Ж.Жаргалов// Актуальные вопросы электрофизиологии и незаразной патологии животных: Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию заведующего кафедрой терапии клинической диагностики профессора Юрия Абогоевича Тарнуева (26-28 июня 2009 г., Улан-Удэ): В 2 ч. Ч.II. – Улан-Удэ: Изд-во БГСХА им. В.Р. Филиппова, 2009. С.92-93.

23. Даваадоржийн Л. Результаты исследования морфологического состава крови у здоровых и больных монгольских лошадей при остром расширении желудка /А.С. Тарнуев, Даваадоржийн Л.// Актуальные вопросы электрофизиологии и незаразной патологии животных: Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию заведующего кафедрой терапии клинической диагностики профессора Юрия Абогоевича Тарнуева (26-28 июня 2009 г., Улан-Удэ): В 2 ч. Ч.II. – Улан-Удэ: Изд-во БГСХА им. В.Р. Филиппова, 2009. С.93-96.

24. Даваадоржийн Л. Показатели биохимических исследований крови у клинически здоровых лошадей и с признаками острого расширения желудка / Даваадоржийн Л., Б.Б.Жанчипова// Актуальные вопросы электрофизиологии и незаразной патологии животных: Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию заведующего кафедрой терапии клинической диагностики профессора Юрия Абогоевича Тарнуева (26-28 июня 2009 г., Улан-Удэ): В 2 ч. Ч. II. – Улан-Удэ: Изд-во БГСХА им. В.Р. Филиппова, 2009. С.103-105.

25. Даваадоржийн Л. Монгол адууны ходоодны архаг тэлэгдэлтийн оношлогоо, эмчилгээний асуудалд /Даваадоржийн Л., Ц.Ж.Жаргалов// Малын халдваргүй өвчний тулгамдсан асуудлууд сэдэвт эрдэм шинжилгээ-үйлдвэрлэлийн бага хурал, УБ, 2009. 62-63х.

26. Даваадоржийн Л. Төв аймгийн зарим сумдын эрүүл ба ходоодны архаг тэлэгдэлттэй адууны цусанд биохимийн шинжилгээ хийсэн дүнгээс /Даваадоржийн Л., Ц.Ж.Жаргалов// Төвийн бүсийн онол практикийн бага хурал УБ, 2009. С.44-45.

27. Даваадоржийн Л. Патологические изменения при остром расширении желудка монгольских лошадей / А.С. Тарнуев, Даваадоржийн Л.// Сборник научных трудов ведущих ученых РФ и зарубежья / Выпуск №3. Екатеринбург, 2010. С.111-113.

28. Даваадоржийн Л. Изучение электрогастропротекторного действия лекарственного препарата растительного происхождения /Даваадоржийн Л., Ю.А.Тарнуев // Аграрная наука сельскохозяйственному производству Монголии, Сибири и Казакстана. Материалы международной научно-практической конф. Улаанбаатар, 2010. - С.519-520.

29. Даваадоржийн Л. Изучение электрогастропротекторного действия лекарственного препарата растительного происхождения /Даваадоржийн Л., Ю.А.Тарнуев, Ц.Володя// Ветеринарно-зоотехнические аспекты на трансграничных территориях бассейна реки Селенги”, Материалы международной научно-практической конф. Улан-Удэ, 2011. С.72-76.

30. Даваадоржийн Л. Монгол адууны цусанд биохимийн шинжилгээ хийсэн дүнгээс / Даваадоржийн Л., Ц.Ж.Жаргалов// МЭХ, ЭШ Бүтээл №9. УБ,2012. 74-77х.

31. Даваадоржийн Л. Вернется ли лошадь Пржевальского в степь? / Даваадоржийн Л., А.С. Тарнуев, М.Д.Дамбаев// Улан-Удэ, 2013. С.31-33.

32. Даваадоржийн Л. Биологические и хозяйственные особенности монгольской лошади/ Даваадоржийн Л., А.С. Тарнуев// Улан-Удэ, 2013. С.33-35.

33. Даваадоржийн Л. Применение лекарственных средств в терапии и профилактике желудочных колик лошадей /А.С. Тарнуев, М.Д.Дамбаев, Даваадоржийн Л., // Улан-Удэ, 2013. С.83-84.

34. Даваадоржийн Л. Ходоод хамгаалах үйлдэлтэй ургамлын гаралтай бэлдмэл /Д.Лхамсайзмаа, Ц.Бямбажав// “Эмийн технологи-зоохистой хэрэглээ” ШУ-үйлдвэрлэлийн бага хурал: Улаанбаатар, 2013. Х.30-32.

35. Даваадоржийн Л. “Монгаструм” бэлдмэлийн ходоод хамгаалах үйлдлийн судалгаа /Д.Лхамсайзмаа, Я.Ганболд, А.Алтанчимэг// Д.Нармандах сангийн бүтээл: №3. Улаанбаатар, 2014. Х.26-33.

36. Даваадоржийн Л. “Ургамлын гаралтай загвар бэлдмэлийн гастропротектор үйлдлийн судалгаа” /Д.Лхамсайзмаа, Я.Ганболд // сэдэвт ЭШ ажлын тайлан. 2011-2013 он. Улаанбаатар, 2013. -59с.

Подписано в печать 05.03.2014. Бумага офс. №1. Формат 60x84 1/16.
Усл.печ.л. 2,0. Тираж 100. Заказ № 1079.
Цена договорная.

Издательство ФГОУ ВПО «Бурятская государственная
сельскохозяйственная академия им. В. Р. Филиппова»
670034, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, 8
e-mail: rio_bgsha@mail.ru