БМ Bolshevik 2004 (2-я группа) и Alexandrovsk PF-2004 (4-я группа), которые по степени патогенности относят к средневирулентным.

Таким образом, экспериментальное воспроизведение болезни Марека сопровождается структурными и функциональными нарушениями гепаторенальной системы организма птицы. Поэтому считаем целесообразным продолжить исследования в направлении изучения патогенеза БМ, включая изучение механизмов развития патологических нарушений на клеточном и мембранном уровнях.

Литература. 1. Красников Г.А., Стегний Б.Т., Вербицкий П.И., Коровин В.С. Иммунологические и гистологические аспекты патогенеза и поствакцинальных изменений при Болезни Марека // Ветеринарна медицина (Актуальні проблеми ветеринарні медицини в умовах сучасного ведения тваринництва) / IEKBM. - Харків, 2003. - Вип.82. - С. 322-328. 2. Powell P.C. Marek's disease - a world poultry problem // World Poltry Science J. - 1986/- V.110, №1.-P.205-219. 3. Камышников В.С. Справочник по клинико-биохимической лабораторной диагностике. В2т. - Минск: Беларусь, 2000. - Т.1. - 495с. 4. Левченко В.І., Влізло В.В., Кондрахін П. таінш. Ветеринарна клінічна біохімія. – Бил Церква, 2002. - 400с. 5. Бышевский А.Ш., Герсенов О.А. Биохимия для врачей // Екатеринбург: Уральский рабочий. - 1994 - С.269. 6. Мазуркевич А.Й. Тарасевич В.Л., Клуп Дж. Патофізіологія тварин. - К.: Вища школа, 2000. - С.25-39.

УДК 619: 615.334.123.3: 615. 532: 405.37/.43

МЕСТНОРАЗДРАЖАЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ ПРЕПАРАТИВНЫХ ФОРМ САБЕЛЬНИКА БОЛОТНОГО

Титович Л.В.
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»
г. Витебск, Республика Беларусь

В статье представлены результаты изучения местнораздражающих свойств препаративных форм сабельника болотного, предназначенных для лечения паразитарных болезней животных, а именно стронгилятозах желудочно-кишечного тракта овец и телят. Препаративные формы сабельника болотного (отвар, настойка, жидкий экстракт и порошок) обладают слабо выраженными раздражающими свойствами при нанесении на кожу животных и слабым раздражающим действием, за исключением нативных форм настойки и жидкого экстракта, на слизистую оболочку глаз, что подтверждает их невысокое токсическое действие в целом на организм животных.

In clause the results of studying the local of irritating properties characteristics of the forms Comarum polustre marsh, intended for treatment parasitic of illnesses of animals, namely strongylatosis of gastro-intestinal tract of a sheep and culfs are submitted. Properties of the form Comarum polustre marsh (broth, tinctura, liquid extract and powder) have the poorly expressed irritating properties at drawing on a leather(skin) of animals and weak irritating action, behind exception of the forms tinctura and liquid extract, on a mucous environment of an eye, that confirms their low toxicity action as a whole on organism of animals.

Введение. Эффективность развития животноводства зависит от многих факторов, в том числе и от уровня профилактики болезней животных. Подсчитано, что потери в животноводстве вследствие болезней могут достигать 40% стоимости всей произведенной продукции в этой отрасли. Поэтому одним из существенных резервов повышения продуктивности животных и получения высококачественной и экологически безопасной продукции является снижение зараженности или полная ликвидация отдельных паразитарных болезней, которые остаются одной из актуальных проблем сельского хозяйства [2, 3, 5, 9].

На сегодняшний день в животноводстве накоплен большой опыт борьбы с паразитарными болезнями. Контроль гельминтозов осуществляется посредством лечебных и профилактических мероприятий, эффективность которых в большей степени зависит от качества и методов применения лекарственных средств. Профилактику гельминтозов и лечение животных осуществляют в основном препаратами химического происхождения. Антигельминтики, разработанные в последние годы, в минимальных дозах обладают высоким противопаразитарным действием, но даже в таких дозах они могут оказывать токсическое влияние на организм животных, которое может проявляться в виде гепатотоксического, нефротоксического, фотосенсибилизирующего, мутагенного и тератогенного действия. Кроме того, достаточно важной проблемой в борьбе с гельминтозами животных является появление устойчивости возбудителей к антигельминтным препаратам [10]. Ряд антигельминтных препаратов может оказывать негативное воздействие на получаемую мясную и молочную продукцию [11].

Поэтому не случайно все больше внимания уделяется изучению возможности применения лекарственных растений при паразитарных заболеваниях.

В отличие от синтетических препаратов лекарственные средства из растительного сырья обладают малой токсичностью, значительно лучшей переносимостью, возможностью длительного приема. Поэтому актуальным является изыскание дешевых и в то же время эффективных лекарственных антигельминтных препаратов, полученных из местного растительного сырья [4].

Сабельник болотный как лекарственное растение используется с давних времен. Многочисленные лечебные свойства его достаточно широко известны, но некоторые вопросы остаются еще не изученными.

Токсикологической оценке подлежат все новые химические препараты и новые вещества, применяемые в ветеринарной медицине, и она является первым и обязательным этапом для регламентации веществ в ветеринарии. Результаты оценки служат основанием для выработки основных токсикологических критериев для применения веществ на практике [8].

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

Целью наших исследований являлось изучение местно-раздражающих свойств препаративных форм сабельника болотного: отвара, настойки, жидкого экстракта и порошка на кожные покровы и слизистую оболочку глаз подопытных животных (морских свинок, кроликов, овец и телят).

Материалы и методы исследований. Совместно с кафедрой фармакогнозии и ботаники Витебского государственного медицинского университета, нами разработаны и изготовлены новые лекарственные препараты на основе сабельника болотного: отвар, настойка, жидкий экстракт и порошок. В дальнейшей нашей работе планируется изучение их антигельминтной активности при стронгилятозах желудочно-кишечного тракта овец и телят. Изучение раздражающих свойств проводили в виварии УО ВГАВМ на клинически здоровых лабораторных животных. Исследования были проведены в соответствии с «Методическими указаниями по токсикологической оценке химических веществ и фармакологических препаратов, применяемых в ветеринарии» № 10-1-5/198 от 16.03 2007г., г. Минск, РДУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского» [1, 6, 7, 8].

Отвар сабельника болотного представляет собой водную вытяжку из растительного сырья. Готовили его в соотношении 1:10. С этой целью измельченное сырье помещали в эмалированную инфундирку, предварительно подогретую в кипящей водяной бане, обливали водой комнатной температуры, перемешивали, закрывали крышкой и помещали в кипящую водяную баню при частом помешивании на 30 минут. Затем, отвар процеживали через несколько слоев марли сразу после снятия инфундирки с водяной бани, отжимали сырье и добавляли воду до необходимого объема.

Настойка из корневищ с корнями сабельника болотного представляет собой вытяжку из растительного сырья этиловым спиртом 70% в соотношении 1: 5, полученную методом перколяции, которую проводили в специальном цилиндрическом аппарате - перколяторе. Для этого корневища с корнями сабельника болотного измельчали до размера частиц, проходящих сквозь сито с диаметром 1 мм, перед загрузкой в перколятор замачивали равным объемом 70% этилового спирта и оставляли на 4 часа. Замоченное сырье загружали в перколятор умеренно плотно и при открытом кране заливали 70% этиловым спиртом до зеркала. Затем кран закрывали, а вылившийся 70% этиловый спирт вновь заливали в перколятор. Загруженный сырьем перколятор оставляли на 12 часов. По истечению заданного времени приступали к перколяции: открывали кран и пропускали 70% этиловый спирт со скоростью элюирования 1/48 части используемого объема перколятора за 1 час. Зеркало поддерживали свежими порциями 70% этилового спирта. После прохождения через сырье всего объема 70% этилового спирта перколятор оставляли с открытым краном еще на 24 часа для полного удаления 70% этилового спирта из сырья. Полученную настойку корневищ с корнями сабельника болотного 1:5 отстаивали в течение 2 суток при температуре не выше 10ºС. Настойка из корневищ с корнями сабельника болотного 1:5 представляет собой жидкость коричневого цвета, без осадка.

Жидкий экстракт сабельника болотного представляет собой концентрированную вытяжку из растительного сырья этиловым спиртом 70 % в соотношении 1:1. Для его приготовления использовали метод перколяции, для чего сначала получали 85 % (по объему) перколят, а затем перколирование продолжали до полного извлечения действующих начал. Второе извлечение сгущали в вакууме до 15 % от полного объема перколята и смешивали с первым извлечением. Полученный жидкий экстракт отстаивали 5-6 дней, после чего фильтровали. Полученный препарат представляет собой жидкость темно-коричневого цвета, горького вкуса, не растворимую в воде.

Порошок корневищ с корнями сабельника болотного получают методом измельчения, предварительно высушенного сырья до размера частиц, проходящих сквозь сито с диаметром 1 мм, и хранят в сухой таре (коробках, стеклянных банках с плотными крышками). Препараты наносили, как правило, в нативном виде. Однако при наличии раздражающего эффекта настойки и жидкого экстракта сабельника болотного применяли разведение нативных форм дистиллированной водой.

Для изучения местно-раздражающего действия на кожные покровы использовали морских свинок массой 250-300 граммов и кроликов массой 2,0-2,5 килограмма по три в каждой группе. Для проведения эксперимента на теле животных выбривали участки кожи размером 2х3 см, на которые наносили затем через 24 часа препаративные формы сабельника болотного методом аппликации: первой группе - отвар сабельника болотного (1:10), второй группе - настойку сабельника болотного в 70 % концентрации (нативная форма), третьей группе - настойку в 40 % концентрации (в разведении), четвертой группе - жидкий экстракт сабельника болотного в 70 % концентрации (нативная форма), пятой группе - в 40 % концентрации (в разведении), шестой группе – порошок сабельника болотного в форме взвеси в 10 % концентрации, седьмой группе - порошок в виде взвеси в 15 % концентрации и восьмой группе –порошок в виде взвеси в 20 % концентрации в дозе 20 мг/см или 0,1 мл в жидком виде. Контролем в данном случае служил противоположный участок кожи этого же животного, на который наносили 70% и 40 % этиловый спирт и дистиллированную воду.

Экспозиция составляла четыре часа. По окончании четырехчасовых аппликаций остатки вещества удаляли теплой водой, избегая грубых приемов и манипуляций, способных вызывать повреждение кожи. Период наблюдений за клиническими проявлениями интоксикации и состоянием кожных покровов составлял две недели. Предварительно снимали фоновые показатели - температуру кожи и толщину кожной складки. Реакцию кожи регистрировали по окончании экспозиции, через 1 и 16 часов после однократной аппликации.

О наличии у препаративных форм раздражающих свойств судили по появлению на месте аппликации гиперемии, отека, утолщения кожной складки и расчесов, о болезненности участка - по реакции животного на пальпацию очага поражения.

Изучение раздражающего действия на слизистые оболочки органа зрения проводили на кроликах массой 2,0 - 2,5 кг, телятах массой 45-50 кг и овцах массой 30-35 кг. Нами для проведения эксперимента было сформировано 8 групп по 3 животных в каждой.

Животным опытных групп вносили исследуемые препараты сабельника болотного в количестве 50 -100 мкл в нижний конъюнктивальный свод правого глаза однократно. Животные первой группы получали отвар сабельника болотного (1:10), второй группы - настойку сабельника болотного в концентрации 70 % (нативная форма), третьей группы - настойку в 40 % - ном разведении, четвертой группы - жидкий экстракт сабельника болотного в концентрации 70 % (нативная форма), пятой группы - жидкий экстракт в 40 %-ном разведении.

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

Животным шестой группы вносили порошок сабельника болотного в виде взвеси в 10 % концентрации, седьмой группы - порошок в виде взвеси в 15 % концентрации и восьмой группы - порошок в виде взвеси в 20 % концентрации в количестве 50-100 мкл.

Левый глаз опытных животных при этом служил в качестве контроля, куда вносили соответственно 70%, 40% этиловый спирт и дистиллированную воду.

Визуальное наблюдение за состоянием слизистой конъюнктивы глаз подопытных животных проводили в течение двух недель, причем в течение первых восьми часов после инстилляции - ежечасно. Регистрировали признаки раздражения слизистой оболочки (слезотечение, блефароспазм, инъецирование сосудов, набухание век и т.д.), их выраженность и длительность, обращали внимание на состояние век.

Результаты исследований. Анализ полученных результатов по изучению местно-раздражающего действия на кожные покровы препаративных форм сабельника болотного при их однократном местном воздействии кроликам и морским свинкам показал, что нанесение отвара, 40 % настойки и жидкого экстракта, а также 10 %, 15 % и 20 % взвеси порошка не вызвало признаков воспаления или раздражения кожи. Кожа оставалась эластичной, естественной окраски, покрывалась шерстным покровом спустя десять дней с момента нанесения препарата. В течение всего периода наблюдения подопытные животные оставались активными, хорошо поедали корм.

При нанесении на кожные покровы настойки и жидкого экстракта в 70 % концентрации наблюдали временную гиперемию, исчезающую через несколько часов, т.е. слабое раздражающее действие. В поведении подопытных животных значительных отличий от поведения животных, которым делали аппликацию отвара, 40 % настойки и жидкого экстракта, а также 10 % и 20 % взвеси порошка не отмечалось.

Исследования раздражающего действия лекарственных форм из сабельника болотного на слизистые оболочки органа зрения кроликов, овец и телят показали следующие результаты:

- при введении отвара в конъюнктивальный мешок отмечали минимальное слезотечение, слабый отек и слабо выраженную гиперемию, исчезающие через 24 часа наблюдения;
- при введении настойки и жидкого экстракта в нативной форме (70 % концентрации) отмечали диффузное покраснение, выделения увлажняющие веки и окружающую кожу, в результате отека глаз был полузакрыт, данные изменения исчезали через 72-96 часов;
- при введении настойки и жидкого экстракта в разведении (40 % концентрации) отмечали выраженную инъекцию сосудов, слезотечение и выраженный отек, данные симптомы не исчезали через 24 часа;
- при нанесении взвеси порошка в 10 % концентрации отмечали слабо выраженную гиперемию сосудов, минимальное слезотечение и слабый отек, исчезающие через 24 часа;
- при нанесении взвеси порошка в 15 % концентрации отмечали выраженную инъекцию сосудов, слабый отек, минимальное слезотечение, исчезающие через 24 часа;
- при нанесении взвеси порошка в 20 % концентрации отмечали выраженную инъекцию сосудов, слабый отек, минимальное слезотечение, исчезающие через 24 часа.

Заключение. Суммируя полученные результаты, можно сделать следующие выводы:

- Местно-раздражающее действие отвара (1:10), настойки и жидкого экстракта в разведении (40 % концентрации) и взвеси порошка в концентрации 10 %, 15 % и 20 % при однократной аппликации на кожу относится к I классу - отсутствие раздражающего действия;
- местно-раздражающее действие настойки и жидкого экстракта в нативной форме (70 % концентрации) - ко II классу - слабое раздражающее действие, согласно классификации выраженности раздражающих кожу свойств веществ при их однократном местном воздействии;
- раздражающее действие отвара сабельника болотного на слизистые оболочки органа зрения оценили как слабое, так как оно было незначительным и носило кратковременный характер;
- раздражающее действие взвеси порошка в 10 %, 15 % и 20 % концентрации оценили как умеренное, исчезающее через 24 часа;
- раздражающее действие настойки и жидкого экстракта в разведении (40 % концентрации) - как выраженное, не исчезающее через 24 часа;
- раздражающее действие настойки и жидкого экстракта в нативной форме (70 % концентрации) - как резко выраженное, не исчезающее более чем через 24 часа.

Литература. *1. Вишневец Ж.В. Раздражающие свойства препаратов полыни горькой / Вишневец Ж.В., Толкач И.Г. // Ученые записки: материалы Междунар. Науч.-практ конф. «Актуальные проблемы ветеринарной медицины и зоотехнии», посвящ. 80-летию основания учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» (4-5 ноября 2004 г.). - Том 40, часть 1. - Витебск 2004 г. - С. 35-36. 2 . Гришин В.В. Эпизоотология микстрематодозов крс в лесостепной зоне / В.В. Гришин // Ветеринария с/х животных. - 2007. - №4. - С. 15-18. 3. Длубаковский В.И. Профилактика и терапия нематодозов лошадей в Республике Беларусь // Известия Национальной академии наук Беларуси. Серия аграрных наук. -2003. - №1, - С. 66 - 69. 4. Ёршик, О.А. Количественное определение проантоцианидинов в сабельнике болотном Comarum palustre L. / О.А. Ёршик, Г.Н. Бузук // Вестник Фармации. – 2007. - № 4. – С. 10-17. 5. Кирпанева Е.А Эффективность отечественных антгельминтиков при ассоциативных нематодозах молодняка крупного рогатого скота // Известия Национальной академии наук Беларуси. Серия аграрных наук. - 2003. - №1. - С. 69-71. 6. Кучинский М.П. Токсикологическая оценка нового комплексного ветеринарного препарата / М.П. Кучинский и [и др.] // Эпизоотология, иммунобиология, фармакология, санитария. - 2008. - № 3. -С.52-61. 7. Кучинский М.П. Изучение местно-раздражающих свойств и субхронической токсичности тетраминерала на лабораторных животных / Кучинский М.П., Кучинская Г.М. // Ученые записки УО ВГАВМ. - 2007 г. - Том 43, выпуск 1. - С. 139-142. 8. Методические указания по токсикологической оценке химических веществ и фармакологических препаратов, применяемых в ветеринарии. / Утв. МСХП РБ № 10-1-5/198 от 16 .03.2007 г. - Мн.: РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского», 2007. 9. Сорокина А.В. Программа рационального применения противопаразитарных препаратов фирмы «ВИК- здоровье животных». Ветеринария. - №8. - 2001. - С. 11- 13. 10. Ятусевич А.И., Ятусевич И.А., Братушкина Е.Л., Маскалькова А.А., Протасовицкая Р.Н., Вербицкая Л.А., Родич В.В. Гельминтоценозы жвачных животных и их профилактика // Международный вестник ветеринарии, 2005, № 2. – С. 31-33. 11. Ятусевич А.И., Толкач Н.Г., Вишневец Ж.В. Теоретические и практические основы применения лекарственных растений при болезнях жвачных / Ветеринарная медицина Беларуси. – 2004. – № 1.- С. 50-53.*

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ