

управленческая; контрольно-разрешительная и научно-исследовательская. Срок обучения на межвузовском факультете составляет 4 года, трудоемкость – более 100 зачетных единиц. В результате освоения данной программы выпускник должен овладеть всеми общекультурными и профессиональными компетенциями. По окончании обучения выпускнику присваивается квалификация – провизор ветеринарной медицины и выдается два диплома – Витебской государственной академии ветеринарной медицины и Самаркандского института ветеринарной медицины.

Заключение. Данные последних лет наших двух вузов свидетельствуют о все большей популярности данного направления профессиональной подготовки. И хотя еще многое необходимо сделать в сфере образования на межвузовском факультете, в Республике Беларусь и Республике Узбекистан есть все необходимое для вывода биотехнологической отрасли – ветеринарная фармацевтика на новый качественный уровень.

УДК 619:615.322:616.995.132

ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРЕПАРАТИВНЫХ ФОРМ ИЗ ЛИСТЬЕВ ВАХТЫ ТРЕХЛИСТНОЙ

Ятусевич А.И., Горлова О.С., Корчик М.Ф., Лученок А.П.

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

Введение. Фитотерапия – самый древний народный способ лечения, из года в год, получающий все более обстоятельные научные обоснования и значение в лечении и предупреждении многих заболеваний животных и получении качественной продукции [2, 4].

Требования к качеству животноводческой продукции постоянно возрастают. В современных условиях проблема производства и применения экологически безопасных лекарственных средств и продукции сельского хозяйства является одной из приоритетных задач. Это обусловлено требованиями Всемирной организации здравоохранения животных, Организацией Объединенных Наций, призывающих мировое сообщество принять срочные меры для предотвращения кризиса, который может быть вызван неразумным применением синтетических препаратов, остатки которых выявляются не только в продукции, которую употребляет человек, но и оседают в окружающей среде, приводя к экологическим катастрофам. В связи с введением «Ветеринарно-санитарных правил применения, реализации, хранения и производства ветеринарных препаратов в Республике Беларусь» разрешено к использованию ограниченное количество ветеринарных препаратов продуктивным животным. Практически все антигельминтные препараты синтетического происхождения после применения продуктивным животным, чье молоко и мясо используются в пищу людям, требуют периода ожидания в среднем от 10 до 28 дня [1, 5, 6].

Материалы и методы исследований. Опыты по изучению острой токсичности настоя и отвара из листьев вахты трехлистной проводили на белых мышах, кроликах и ягнятах в клинике кафедры паразитологии и инвазионных болезней животных.

Результаты исследований. Опыты по изучению острой токсичности настоя из листьев вахты трехлистной проводили на 60 белых мышах средней массой 20 г в клинике кафедры паразитологии и инвазионных болезней животных. Все мыши

сгруппированы в 6 групп (5 опытных и 1 контрольная) по 10 голов в каждой. Наблюдение за белыми мышами вели в течение 14 дней после введения препарата. Обращали внимание на прием корма, воды, акт дефекации и мочеотделения, активность и ориентацию в пространстве, состояние видимых слизистых оболочек, зрачков, цвет ушных раковин, состояние кожи и шерстного покрова, тонус скелетных мышц и координацию движений. В течение опыта установлено, что в первые сутки 6 мышей 1-й группы (60%), 4 мыши 2-й (40%), 3 мыши 3-й (30%) пали. Мыши 4-6-й групп остались живыми на протяжении всего времени проведения опыта.

В первые часы опыта мыши 1-5 групп находились без движения, не реагировали на посторонние звуки. В следующие часы опыта мыши 5-й группы проявляли некоторую подвижность, но корм и воду не принимали. К концу дня состояние мышей всех групп не изменилось, за исключением 4-й группы. Они начали реагировать на посторонние звуки, некоторые – передвигаться. Через день общее состояние мышей всех групп хорошее, но мыши 1-2-й групп были менее активны. К концу опыта у всех мышей общее состояние нормализовалось, они были подвижны, активно реагировали на раздражители, корм и воду принимали одинаково хорошо.

При вскрытии павших мышей на второй день опыта на наружных покровах трупов никаких изменений не отмечено. При удалении шкурка легко снималась, на внутренней поверхности и мышечной ткани изменений не наблюдалось, лишь у 2-х мышей 1-й группы – небольшие кровоизлияния и некоторое посинение мускулатуры. Жидкости в грудной и брюшной полостях нет. Плевра без изменений. Брюшина покрасневшая, несколько кровоизлияний. В сердце, легких, печени, почках незначительные дистрофические изменения. Селезенка увеличена незначительно. Слизистая оболочка тонкого и толстого кишечника покрасневшая, покрыта слизью, с точечными кровоизлияниями. У вынужденно убитых мышей контрольной группы изменений не обнаружено.

При вскрытии вынужденно убитых мышей 4-6-й групп в последний день опыта изменений во внутренних органах не обнаружено. У мышей 1-3-й групп выявлено катаральное воспаление слизистой оболочки тонкого кишечника, незначительные кровоизлияния. В паренхиматозных органах изменений нет.

Проведенные расчеты по Высоцкому А.Э. с соавт. [3] показали, что ЛД₅₀ настоя из листьев вахты трехлистной составляет 10 500 мг/кг массы.

Согласно классификации химических веществ по степени опасности, настой из листьев вахты трехлистной может быть отнесен к IV классу, т.е. вещества малоопасные (ЛД₅₀ более 5000 мг/кг).

Изучение местно-раздражающего действия настоя из листьев вахты трехлистной проводили на 10 белых мышах и 8 кроликах. Мыши и кролики были разделены примерно одинаковой массы тела на 2 группы по 6, 4 и 5, 3 головы соответственно. У всех животных в области лопатки удалили шерстный покров размером у мышей 2X2 см, у кроликов – 6X6 см. На бесшерстные участки тела животных однократно наносился настой в дозе 1 мл белым мышам и 4 мл – кроликам. Настой равномерно был распределен по всему опытному участку кожи. Животным контрольных групп на бесшерстные участки нанесена в таких же дозах дистиллированная вода. При клиническом исследовании животных опытных и контрольных групп каких-либо отклонений в поведении не замечено, участки кожи без видимых изменений. Спустя 10 суток с момента нанесения препарата на бесшерстных участках просматривался рост волосяного покрова. Таким образом, местного раздражающего действия настоя из листьев вахты трехлистной при однократном нанесении на кожу не обнаружено. Следовательно, согласно

классификации, препарат относится к 0 классу опасности – отсутствие раздражающего действия.

При изучении влияния настоя из листьев вахты трехлистной на конъюнктиву было отобрано 10 кроликов и 12 ягнят, которых разделили на 4 группы по 5 и 6 голов соответственно. Животным опытных групп на конъюнктиву глазной пипеткой был нанесен настой в дозе по 2 мл на 1 глаз, в контрольных группах – по 2 мл дистиллированной воды. В течение первых часов эксперимента у животных опытных групп было отмечено некоторое покраснение роговицы и конъюнктивы. Эти изменения исчезли к концу первого дня опыта. В контрольных группах изменений не наблюдалось. Таким образом, местно-раздражающее действие настоя из листьев вахты трехлистной при нанесении на слизистые оболочки глаза оценили на 1 балл, т.е. слабо выраженная гиперемия, исчезающая до 24 часов.

Острую токсичность отвара из листьев вахты трехлистной изучали на 60 белых мышах средней массой 21 г. Мыши разделены на 6 групп по 10 голов в каждой. Отвар вводили внутрь в следующих дозах:

- группа 1 – 0,5 мл отвара (30 000 мг/кг массы тела);
- группа 2 – 0,4 мл отвара (24 000 мг/кг массы тела);
- группа 3 – 0,3 мл отвара (18 000 мг/кг массы тела);
- группа 4 – 0,2 мл отвара (12 000 мг/кг массы тела);
- группа 5 – 0,1 мл отвара (6 000 мг/кг массы тела);
- группа 6 – 0,5 мл дистиллированной воды.

Наблюдение вели 14 дней после введения препарата. В течение первых часов мыши опытных групп сидели неподвижно, отмечали полный отказ от корма и воды. Мыши контрольной группы были активны, подвижны, воду и корм принимали хорошо. В последствии состояние мышей 4-5 групп нормализовалось и в течение опыта состояние оставалось удовлетворительным, они были активны, подвижны, принимали корм и воду, реагировали на внешние раздражители. К концу первого дня в 1-й группе пало 8, во 2-й – 3, в 3- 4-й – по одной мыши, что составило 80, 30, 10 и 10% соответственно, в остальных группах падежа не было.

При вскрытии павших животных отмечено, что наружные покровы всех белых мышей без видимых изменений. На коже изменений не просматривалось. Жировая прослойка под кожей отсутствовала. На внутренней поверхности кожи имелись немногочисленные точечные кровоизлияния. У мышей 1-2-й групп мышечная ткань отекая с синюшным оттенком. В грудной и брюшной полостях жидкость отсутствовала. Плевра и внутренний листок брюшины покрасневшие, имелись мелкие кровоизлияния. На эндокарде и эпикарде точечных кровоизлияний много. Слизистые оболочки тонкого кишечника покрасневшие, с многочисленными кровоизлияниями, толстого кишечника – незначительно покрасневшие со слизью. В печени и почках просматривались признаки дистрофии, селезенка несколько увеличена в объеме.

При вскрытии вынужденно убитых мышей 1 и 2 групп выявлены остаточные явления в кишечнике в виде незначительного воспаления слизистой оболочки кишечника. В остальных группах у мышей патологоанатомических изменений во внутренних органах и мышечной ткани не обнаружено.

Согласно произведенным расчетам, ЛД₅₀ отвара из листьев вахты трехлистной для белых мышей составляет 17 400 мг/кг массы.

Следовательно, согласно классификации химических веществ по степени опасности, отвар из листьев вахты трехлистной относится к IV классу, т.е. вещества малоопасные (ЛД₅₀ более 5000 мг/кг).

Для изучения местного раздражающего действия отвара из листьев вахты трехлистной отобрано 10 белых мышей и 8 кроликов. Белые мыши разделены на 2 группы: опытную и контрольную по 5 голов в каждой. Кролики разделены на 2

группы: 5 голов в опытной и 3 головы в контрольной. При однократном нанесении на кожу кроликов и мышей отвара из листьев вахты трехлистной в дозе 1 мл белым мышам и 4 мл кроликам установлено, что общее состояние всех групп было хорошее. Выбранные участки кожи имели естественный цвет, без каких-либо изменений. В течение 10 суток проводили клинический осмотр животных всех групп. Отклонений в поведении не замечали, на опытных и контрольных участках хорошо отмечался рост шерстного покрова, цвет кожи естественный. Исходя из вышеперечисленного, местно-раздражающее действие отвара из листьев вахты трехлистной при однократном нанесении на кожу относится к 0 классу – отсутствие раздражающего действия.

Для изучения влияния отвара из листьев вахты трехлистной на конъюнктиву глаза отобрали 8 кроликов и 10 ягнят. Кроликов разделили на контрольную и опытную группы по 4 головы в каждой, а ягнят – 6 голов в опытной и 4 – в контрольной группах.

Животным опытных групп нанесли на конъюнктиву пипеткой отвар из листьев вахты трехлистной по 2 мл в каждый глаз. В контрольных группах в каждый глаз нанесли в таких же дозах дистиллированную воду.

У животных опытных групп отмечено некоторое покраснение роговицы и конъюнктивы, которое прошло в течение ближайших 12 часов, у животных контрольных групп изменений не замечено. Таким образом, местно-раздражающее действие отвара из листьев вахты трехлистной при нанесении на слизистые оболочки глаза оценили на 1 балл, т.е. слабо выраженная гиперемия, исчезающая до 24 часов.

Заключение. По параметрам острой токсичности при оральном применении настой, отвар из листьев вахты трехлистной по классификации ГОСТ 12.1007-76 относятся к IV классу, т.е. вещества малоопасные (ЛД₅₀ более 5000 мг/кг). По влиянию на кожу при однократном нанесении относятся к 0 классу – отсутствие раздражающего действия. По действию на конъюнктиву установлено слабораздражающее влияние.

Литература. 1. Горлова, О. С. Экология и фармакологические свойства вахты трёхлистной (*MENYANTHES TRIFOLIATA L.*) / О. С. Горлова // Учен. зап. учреждения образования «Витеб. ордена «Знак Почета» гос. акад. ветеринар. медицины». – 2016. – Т. 52, вып. 3. – С. 30–32. 2. Липницкий, С. С. Применение фитосредств в этиопатогенетической терапии гельминтозов / С. С. Липницкий // Ветеринарная наука – производству : сб. науч. тр. / Акад. наук Беларуси, Ин-т эксперим. ветеринарии. – Минск, 1996. – Вып. 32. – С. 165–171. 3. Методические указания по токсикологической оценке химических веществ и фармакологических препаратов, применяемых в ветеринарии / НАН Беларуси, Ин-т эксперим. ветеринарии ; подгот.: А. Э. Высоцкий [и др.]. – Минск : [б. и.], 2007. – 153 с. 4. Рабинович, М. И. Ветеринарная фитотерапия / М. И. Рабинович. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Росагропромиздат, 1988. – 174 с. 5. Ятусевич, А. И. Антигельминтные и противозимериозные свойства препаративных форм вахты трехлистной у телят / А. И. Ятусевич, О. С. Горлова // Учен. зап. учреждения образования «Витеб. ордена «Знак Почета» гос. акад. ветеринар. медицины». – 2019. – Т. 55, вып. 1. – С. 101–104. 6. Ятусевич, А. И. Противопаразитарные свойства вахты трехлистной у овец / А. И. Ятусевич, О. С. Горлова // Учен. зап. учреждения образования «Витеб. ордена «Знак Почета» гос. акад. ветеринар. медицины». – 2019. – Т. 55, вып. 1. – С. 104–112.