

феврале 2020 года.

Для проведения эксперимента было сформировано 6 групп мышей по 5 голов в каждой. Мышам всех групп внутрибрюшинно вводили раствор тиопентала натрия в дозе 10 мг/кг м.т.ж. Мышам 2-6 групп на фоне тиопентала натрия дополнительно внутрижелудочно вводили: 2 группе - настойку пустырника, 3-й - настойку зверобоя, 4-й - 70° этиловый спирт, 5-й - 40° этиловый спирт, 6-й - смесь настоек пустырника и зверобоя. Настойки разводили в дистиллированной водой из расчета 1 мл настойки в 100 мл воды. На мышь задавали 0,2 мл настойки из расчета на 20 грамм м.т.ж. При смешивании настоек дозу уменьшали в два раза. За мышами вели наблюдение, в течение какого времени происходило засыпание и сон у животных (они занимали боковое положение), и сравнивали с контрольной группой по времени.

Результаты исследований. В результате эксперимента было установлено, что у животных 1-й группы сон наступал в течение 2-4,5 минут, у 2 и 3 группы - от 3 до 3,5 минут, у 4 и 5 группы - от 3 до 4 минут, а 6 группа засыпала быстрее всех - в интервале от 1,5 до 2 минут.

При введении препаратов внутрижелудочно у животных опытных групп наблюдались одинаковые признаки: угнетенное состояние, скопление животных в углу клетки, рассеянное движение, после этого животные принимали боковое положение и засыпали.

В 6 группе после введения препарата наблюдалось резкое возбуждение, которое проявлялось в быстром хаотичном движении мышей по клетке, сменяющимся быстрым угнетением, животные принимали боковое положение и засыпали.

При определении времени сна первая группа служила контролем и ее данные составляли 100%. Во 2 и 3 группе этот показатель был выше на 16,66% и 11,08% соответственно. Самый интересный результат был в 6 группе, при сочетанном применении настойки пустырника и зверобоя, сон длился дольше на 327,75%.

Заключение. В результате проведенных исследований было установлено, что сочетанное применение настойки пустырника и зверобоя увеличивает сон на 327,75%, а также ускоряет процесс засыпания. Исходя из вышеизложенного можно утверждать, что сочетанное применение настойки пустырника и зверобоя проявляет потенцированное действие и усиливает снотворное эффект тиопентала натрия.

Литература. 1. *Ветеринарная фармакология: учебное пособие для студентов учреждений, обеспечивающих получение высшего образования по специальности «Ветеринарная медицина» / Н. Г. Толкач [и др.]; под ред. А. И. Ятусевича. - Минск: ИВЦ Минфина, 2008. - 686 с.* 2. *Машиковский М. Д. // Лекарственные средства. - 2006. - С. 86-90.* 3. *Фармакология / В. Д. Соколов, М. И. Рабинович, Г. И. Горшков и др.; Под ред. В. Д. Соколова. - М.: Колос, 1997. - 543 с.* 4. *Фитотерапия - экологически чистый способ борьбы с паразитами. Вишневец Ж. В., Авдаченко В. Д. В сборнике: Экология и инновации Материалы VII Международной научно-практической конференции. Витебская государственная академия ветеринарной медицины. 2008. - С. 33-35.* 5. *Anderson G.D., Elmer G.W., Kantor E.D. et al. // Phytother Res. - 2005. - Sep. № 19(9). - P. 801-3.*

УДК 619:615.322

КОЗЮК А.А., студент

Научный руководитель - **ТИТОВИЧ Л.В.**, ассистент

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

ОЦЕНКА ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ ОТВАРА САБЕЛЬНИКА БОЛОТНОГО

Введение. Среди причин, сдерживающих развитие животноводства, значительное место занимают нематодозы сельскохозяйственных животных [5].

У жвачных особенно распространены стронгилятозы желудочно-кишечного тракта. В

различных районах странгилятозы распространены неравномерно и, как правило, встречаются в ассоциации. Ранней весной овцы и ягнята заражаются нематодами, в кошах и на пастбищах, и к осени ЭИ составляет 100% [4].

Следовательно, необходимо изыскивать новые безопасные соединения, которые обеспечивали бы максимальный терапевтический эффект при гельминтозах. Использование лекарственных растений в ветеринарии имеет большое значение, так как они менее токсичны в отличие от синтетических и не оказывают существенного побочного действия.

Растения остаются незаменимым источником получения лекарственных препаратов. Из числа включенных в Государственный реестр Республики Беларусь более 360 наименований составляют препараты, получаемые из растений [3].

Одним из таких растений является сабельник болотный, который произрастает на всей территории Беларуси. В связи с этим, исходя из поставленных задач, были разработаны препаративные формы сабельника болотного и изучены его фармако-токсикологические и антигельминтные свойства.

Токсикологическая оценка новых лекарственных препаратов - это обязательный этап, так как результаты оценки служат основанием для выработки основных токсикологических критериев при применении веществ в практике. Необходимыми стадиями в разработке лекарственных средств является изучение терапевтической активности, биоэквивалентности, исследование токсичности.

Целью наших исследований явилось изучение острой токсичности отвара сабельника болотного на лабораторных животных. Отвар сабельника болотного представляет собой водную вытяжку коричневого цвета без осадка. Согласно литературным данным сабельник болотный содержит полифенольные соединения (проантоцианидины), обладающие противовоспалительным, противомикробным и противопаразитарным действием [1, 2].

Материалы и методы исследований. Для определения острой токсичности отвара сабельника болотного использовали белых мышей живой массой 18-20 гр. двух полов (6 групп). Животные содержались в лаборатории кафедры фармакологии и токсикологии УО ВГАВМ на стандартном пищевом рационе со свободным доступом к корму и питьевой воде. При изучении острой токсичности отвар сабельника болотного вводили натошак в желудок после 12-часового голодания однократно посредством металлического зонда и шприца. Наблюдение за экспериментальными животными проводили в течение 14 суток. Мышам 1 группы вводили 0,5 мл (25000 мг/кг живой массы), 2 группы - 0,4 мл (20000 мг/кг), 3 группы - 0,3 мл (15000 мг/кг), 4 группы - 0,2 (10000 мг/кг), 5 группы - 0,1 мл (5000 мг/кг). Мышам 6 (контрольной) группы - 0,5 мл дистиллированной воды.

Так как отсутствовал летальный исход от воздействия максимально возможных объемов вещества, применяли методический приём «тест накопления», согласно которому препарат вводили лабораторным животным в течение дня с интервалом между введениями 1,5-2 часа. В результате проведения «теста накопления», за период наблюдения за животными, их гибели не наблюдалось.

Результаты исследований. В первые часы проявлялись клинические признаки интоксикации: шаткость походки, общее угнетение, бледность видимых слизистых оболочек, отказ от приёма корма и воды. В последующем активность восстанавливалась, животные были подвижны. При проведении диагностического уоя 18 мышей (по три особи из каждой группы), видимых морфологических изменений в тканях лёгких, сердца, печени, почек не обнаружено. Иных изменений не наблюдалось.

Заключение. Согласно классификации химических веществ по степени опасности (ГОСТ 12.1.007 76) отвар сабельника болотного соответствует 4 классу, то есть малоопасные вещества (LD₅₀ более 5000 мг/кг).

Литература. 1.Ершик, О. А. Компонентный состав проантоцианидинов корневищ с корнями сабельника болотного *Comarum palustre* L. / О. А. Ершик, Г.Н. Бузук // Вестник ВГМУ. - 2008. - № 3. - С. 28-34. 2.Ершик, О. А. Изучение содержания полифенолов в различных органах сабельника болотного / О. А. Ершик, Г. Н. Бузук // Актуальные вопросы

современной медицины и фармации : материалы 59-й итоговой научно-практической конференции студентов и молодых ученых. - Витебск, 2007. - 202-203 с. 3. Николаенко, И. Н. Фармако-токсикологические и инсектоакарицидные свойства препаративных форм чемерицы Лобеля (Veratrum Lobelianum Veth.) : автореф. дис. ... канд. вет. наук : 16.00.04, 03.00.19 / И. Н. Николаенко ; ВГАВМ. - Витебск, 2008. - 24 с. 4. Паразитология и инвазионные болезни животных / А. И. Ятусевич [и др.]; под ред. А. И. Ятусевича - Мн.: Ураджай, 1998. - 464 с. 5. Якубовский, М. В. Применение новых технологий и препаратов для диагностики, лечения и профилактики паразитарных болезней животных / М. В. Якубовский // Эпизоотология. Иммунология. Фармакология. Санитария. - 2008. - № 1. - С. 45-53.

УДК 620.3:619

КОНДРАШОВА М.В., студент

Научный руководитель - **КОРОЧКИН Р.Б.**, канд. вет. наук, доцент

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

ОЦЕНКА СПЕКТРОСКОПИЧЕСКИХ СВОЙСТВ КОЛЛОИДНЫХ РАСТВОРОВ НАНОЧАСТИЦ МЕТАЛЛОВ

Введение. Инфекции, вызванные микробами с множественной лекарственной устойчивостью, представляют собой серьезную проблему для ветеринарных врачей-инфекционистов во всем мире [2]. Несмотря на растущую частоту и величину устойчивости патогенов к противомикробным препаратам, дальнейшая разработка новых противомикробных препаратов фактически прекращена многими крупными фармацевтическими компаниями [5]. Открытие и клиническая разработка новых противомикробных агентов влечет за собой большие финансовые издержки, в значительной степени связанные с относительно низкой окупаемостью инвестиций, что присуще разработке противомикробных препаратов [4].

В этой связи абсолютно необходимым и первоочередным является поиск принципиально новых веществ с высокой антибактериальной активностью. В качестве возможной альтернативы с недавнего времени стали рассматривать наночастицы металлов. Их коллоидные растворы обладают не только ценным антибактериальным свойством, но практически исключают возможность появления резистентности среди бактериальных штаммов по причине многостороннего воздействия на многие метаболические механизмы микроорганизмов [1]. Несмотря на широкое внедрение в медицинскую практику и доказанную высокую активность, вопросы оценки стабильности коллоидных растворов наночастиц имеют не менее большое значение, так как их антибактериальные свойства определяются в первую очередь размером наночастиц и монодисперсностью самого коллоидного раствора.

Материалы и методы исследований. В качестве тестируемых образцов нами были выбраны коллоидные растворы наноразмерных частиц серебра, диоксида кремния и меди. Первое вещество является благородным металлом, обладающим высокой антибактериальной активностью. Кремний и медь представляют собой биоэлементы, наночастицы которых также имеют доказанную антибактериальную активность. Оптические свойства коллоидных растворов благородных металлов и биоэлементов оценивали по наличию пиков плазмонного резонанса в спектрах поглощения коллоидов. Плазмонный резонанс свидетельствует о наноразмерности частиц, составляющих коллоид, причем ширина пика плазмонного резонанса указывает на неоднородность размеров наночастиц в исследуемом образце, а его величина характеризует размер наночастиц в прямой корреляции [3]. Оптическую плотность и спектры поглощения определяли на спектрофотометре Nanon I3 (Китай) на следующих длинах волн (нм): 300, 320, 340, 360, 380, 400, 405, 410, 415, 420, 425, 430, 440, 460, 480, 500,