

для предприятий производителей ветпрепаратов, Белорусского государственного ветеринарного центра, а также организаций, занимающихся реализацией и применением ветеринарных препаратов. Это 118 аптек районных станций по борьбе с болезнями животных, 24 зооветснаба, аптеки крупных животноводческих комплексов и птицефабрик, около 50 частных ветеринарных аптек, клиник, зоомагазинов и другое. Первыми дипломированными провизорами станут выпускники УО ВГАВМ 2013 года.

Учитывая итоги двух Государственных программ по развития ветеринарной фармацевтической промышленности постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 454 от 27.03.2010 г. утверждена Государственная программа развития производства ветеринарных препаратов на 2010 – 2015 годы. В результате реализации Государственной программы к 2015 году будет завершено создание производства биологических, фармацевтических и диагностических ветеринарных препаратов на базе отечественных технологий. Это позволит полностью удовлетворить потребности внутреннего рынка, а в дальнейшем развивать экспорт ветеринарных препаратов, которые в настоящее время импортируются, а также обеспечить импортозамещение до 85 процентов ветеринарных препаратов. К 2015 году ежегодный объем производства инновационной биотехнологической продукции составит свыше 25 млн. долларов США, импортозамещение - около 50 млн. долларов США. Отличия новой программы от предыдущих заключается в том, что помимо разработки технологий новых ветеринарных препаратов она включает еще две подпрограммы: «Освоение технологий новых ветеринарных препаратов в условиях предприятий биологической промышленности» и «Переподготовка кадров по промышленной биотехнологии».

Подводя итог, хотелось бы отметить, что в деле развития ветеринарной фармацевтической промышленности наше правительство предпринимает все шаги для создания биотехнологической отрасли. И интерес к нашим разработкам и продукции проявляют Азербайджан, Армения, Казахстан, Сирия и страны Балтии. В Турции уже сертифицированы две сыворотки витебского производства. И хотя еще многое необходимо сделать но в республике есть все возможности для вывода биотехнологической отрасли на новый качественный уровень, а ее продукцию сделать высоко конкурентоспособной во всем мире.

УДК 619:615.28

ПРОТИВОПАЗИТАРНЫЕ СВОЙСТВА ИНЪЕКЦИОННЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ОСНОВЕ АВЕРСЕКТИНА С ПРИ ВНУТРИКОЖНОМ ВВЕДЕНИИ

Ятусевич И.А., Самсонович В.А., Стасюкевич С.И., Петрукович В.В. (ВГАВМ)

Производство основных продуктов питания для обеспечения потребности населения является стратегической задачей сельского хозяйства Республики Беларусь. Ведущее место в сельскохозяйственном производстве занимает животноводство. На долю этой отрасли приходится 65% общей выручки от реализации продукции в аграрном секторе экономики и 96-97% от экспорта сельскохозяйственной продукции. В тоже время существуют и определенные проблемы, связан-

ные с заболеваемостью животных, в том числе и паразитарными заболеваниями. Для борьбы с ними применяется большое количество лекарственных препаратов, которые относятся к различным группам. Однако некоторые применяемые на практике препараты не оправдывают себя, являясь малоэффективными либо высокотоксичными, дорогостоящими или малодоступными. Кроме того, остаточные количества их обнаруживаются в мясе и молоке.

В настоящее время в качестве эффективного средства для борьбы с экто- и эндопаразитами животных и растений зарекомендовала себя группа соединений природного происхождения, продуцируемая культурой *Streptomyces avermitilis*. Среди продуктов жизнедеятельности, продуцируемых *Str. avermitilis* в процессе ферментации, были обнаружены соединения, названные авермектинами.

Целью нашей работы было изучение эффективности препаратов фармацин и аверфарм 5% при гельминтозах животных при внутрикожном введении и влияние на организм животных.

Лечебную эффективность фармацина при гиподерматозе крупного рогатого скота при подкожном и внутрикожном введении проводили на коровах. Для проведения опыта было отобрано 36 коров с клиническими признаками гиподерматоза. Первой группе коров (7 голов) подкожно был введен фармацин в дозе 1 мл на 50 кг массы тела. Во второй группе (9 голов) коровам был введен фармацин внутрикожно в дозе 0,2 мл однократно. В третьей группе коров (8 голов) фармацин был инъецирован внутрикожно в дозе 0,4 мл (2 раза одновременно в разные точки) в области средней трети шеи. Четвертая группа коров (7 голов) была обработана ивермектином, согласно действующему наставлению. Пятая группа коров (5 голов) обработке не подвергалась. Наблюдение за коровами и клинические исследования продолжались в течение 30 дней.

Результаты опыта показали, что при применении фармацина путем подкожной инъекции в дозе 1 мл на 50 кг массы тела произошло полное излечение коров в течение 17-19 дней. Во второй группе при однократном внутрикожном введении фармацина в дозе 0,2 мл выздоровело 4 коровы (экстенсивность препарата составила 44,4%). В третьей группе при внутрикожном введении фармацина в дозе 0,4 мл наблюдалось полное выздоровление всех животных (экстенсивность препарата - 100%). В группе 4, где применялся ивермектин выздоровело 6 коров из 7 в опыте (экстенсивность 85,7%). В пятой группе (5 коров) ни одно из животных в течение 20 дней не выздоровело. В последующем отмечался выход личинок гиподерм через свищевые ходы в коже в соответствии со сроками биологического цикла паразита, т.е. происходило самовыздоровление животных.

Для изучения лечебной эффективности внутрикожного введения фармацина при кишечных нематодозах был проведен опыт на 47 телках 15-16-месячного возраста. Группе 1 вводился фармацин внутрикожно в дозе 0,2 мл в две точки тела, т.е. в совокупной дозе 0,4 мл. Группа 2 – препарат вводился однократно в дозе 0,2 мл внутрикожно. Группа 3 – внутрь был задан порошок альбендазола 20% в дозе 75 мг/кг по ДВ (базовый препарат). Группа 4 (3 головы) – чистый контроль, препараты не применялись.

При копроскопическом исследовании по методу Дарлинга у всех животных до опыта были выявлены стронгилята, стронгилоиды и трихоцефалы. После применения препаратов клинические и копроскопические исследования по методу Дарлинга велись в течение 20 дней. Анализ данных по изучению эффективности фармацина свидетельствует о том, что внутрикожное его введение в дозе 0,4 мл полностью освобождает организм телок от стронгилоидов, кишечных стронгилят и трихоцефал. В то же время при однократном внутрикожном введении фармацина экстенсивность в дозе 0,2 мл составила соответственно 42,1; 88,9 и 88,9%. Назначение базового препарата (альбендазола) дало такие результаты: ЭЭ при стронгилоидозе – 77,8%, кишечных стронгилятозах – 80%, трихоцефалезе – 80%.

Для изучения влияния фармацина на организм крупного рогатого скота при внутрикожном введении были проведены исследования на 16 телках 15-месячного возраста, которых разделили на 2 группы, по 8 голов в каждой. Животным первой группы был введен фармацин в дозе 0,4 мл (2 инъекции по 0,2 мл однократно в разные точки тела). Все животные были спонтанно инвазированы (у животных были выявлены стронгилята, стронгилоиды и трихоцефалы). Животным второй группы препарат не вводился (контрольные животные).

После внутрикожного введения фармацина, в течение 30 дней происходит снижение до пределов нормы количества эритроцитов с $8,3 \pm 0,67$ до $7,0 \pm 0,52 \times 10^{12}$ /л, восстановилось количество лейкоцитов и гемоглобина, эозинофилов, общего белка, альбуминов и глобулинов, что связано с освобождением животных от гельминтов.

Под влиянием фармацина повысилась естественная резистентность организма крупного рогатого скота, о чем свидетельствуют показатели фагоцитарной активности нейтрофилов ($35,7 \pm 1,73$ - $36,8 \pm 1,51\%$) и бактерицидной активности сыворотки крови ($38,7 \pm 0,70$ - $43,7 \pm 1,89\%$). Имели место незначительные колебания активности щелочной фосфатазы, аспаратаминотрансферазы и аланинаминотрансферазы.

В процессе применения фармацина в сыворотке крови снизилось содержание глюкозы (с $2,1 \pm 0,15$ до $1,9 \pm 0,03$ ммоль/л), возросло содержание билирубина (с $3,7 \pm 0,45$ до $5,5 \pm 0,23$ мкмоль/л, $P < 0,05$), общего кальция (с $2,0 \pm 0,15$ до $2,2 \pm 0,23$ ммоль/л), снизилось холестерина (с $1,3 \pm 0,09$ до $1,2 \pm 0,01$ ммоль/л), железа (с $19,9 \pm 0,45$ до $19,0 \pm 0,17$ мкмоль/л), магния (с $2,0 \pm 0,06$ до $1,8 \pm 0,02$ ммоль/л).

Для изучения эффективности внутрикожного введения фармацина и аверфарма 5% провели опыты на поросятах массой до 40 кг, спонтанно инвазированных гельминтами (аскариды, эзофагостомы) и пораженных чесоточными клешнями (саркоптесы).

Из отобранных животных были сформированы 4 группы, по 5 голов в каждой.

Поросятам первой опытной группы (контрольной) подкожно вводили фармацин в дозе 1 мл/33 кг массы, двукратно с интервалом 10 дней.

Поросятам второй опытной группы внутрикожно вводили препарат фармацин в дозе 0,4 мл двукратно с интервалом 10 дней.

Поросяткам третьей подошпитной группы вводили внутривожно раствор аверсектина С 10% в дозе 0,2 мл двукратно с интервалом 10 дней.

Поросяткам четвертой группы внутривожно вводили аверфарм 5% в дозе 0,2 мл, двукратно с интервалом 10 дней.

В результате проведенного опыта установлено, что введение фармацина (1% раствор аверсектина С) внутривожно не оказало достаточного терапевтического эффекта. У 3 животных из 5 остались клинические признаки саркоптоза, при исследовании фекалий обнаруживали яйца гельминтов. В то же время интенсивность инвазии у пораженных животных значительно снизилась. В остальных группах наблюдали 100% терапевтический эффект.

Такою же эффективностью показал аверфарм 5% при стронгилоидозе поросят-отъемышей.

Применение аверфарма 5% внутривожно позволило при одинаковой терапевтической эффективности снизить токсикологическую нагрузку на организм поросят, уменьшить затраты на проведение дегельминтизации в 1,5–2 раза, снизить затраты времени на проведение обработок животных в 3–5 раз.

УДК 619:615.28

ФАРМАКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИНЪЕКЦИОННЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ОСНОВЕ АВЕРСЕКТИНА С

Ятусевич И.А., Самсонович В.А., Стасюкевич С.И., Петрукович В.В. (ВГАВМ)

Паразитарные болезни животных широко распространены в большинстве регионов мира и наносят огромный экономический ущерб.

Особые природно-климатические условия Республики Беларусь способствуют также широкому распространению паразитарных болезней. Начиная с 50-х годов 20 века в Республике Беларусь, в течение многих лет, были проведены важные и всесторонние исследования, по изучению паразитофауны диких и домашних животных, циклов их развития, вызываемых ими болезней и разработке эффективных средств терапии и профилактики.

Проблема ликвидации паразитозов не решена по ряду причин, из которых следует выделить независящие от уровня развития ветеринарной медицины и экономики такие факторы как, высокая приспособляемость паразитов к постоянно меняющимся экологическим условиям, а также наличие адаптационных механизмов к применяемым противопаразитарным средствам.

Для борьбы с паразитозами применяется большое количество лекарственных препаратов, которые относятся к различным группам.

Однако некоторые применяемые на практике препараты не оправдывают себя, являясь малоэффективными либо высокотоксичными, дорогостоящими или малодоступными. Кроме того, остаточные количества их обнаруживаются в мясе и молоке.

В целях предупреждения отрицательных последствий применения химических противопаразитарных средств в разных странах сложились или создаются системы предупредительных мероприятий, среди которых одной из главных является токсикологическая оценка химических веществ и композиций, включаю-