

УДК 619:616.993.192.6:615.283:636.7

ИЗУЧЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ ПРЕПАРАТА «ХЕЛАВИТ» ДЛЯ ИНЪЕКЦИЙ В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ПИРОПЛАЗМОЗЕ СОБАК

Петров В.В., Баркалова Н.В., Москалёва Н.В.

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

Применение препарата «Хелавит» в комплексной терапии собак, больных пироплазмозом, способствует нормализации гематологических и некоторых биохимических показателей, ускоряет сроки выздоровления животных, а также повышает эффективность лечения.

Use of the preparation «Chelavit» in a complex therapy of dogs with piroplasmosis promotes normalization of hematological and some biochemical parameters, shortens terms of recovery of the animals and raises efficiency of treatment.

Ключевые слова: хелавит, собаки, пироплазмоз, комплексная терапия, гематологические показатели.

Key words: chelavit, dogs, piroplasmosis, complex therapy, hematological parameters.

Введение. Протозойные болезни животных чрезвычайно распространены на всех континентах земного шара. Многие из них, в частности пироплазмоз (бабезиоз), наносят значительный экономический ущерб животноводству. Болеет крупный рогатый скот, овцы, козы, лошади, свиньи, собаки, коты, а также дикие животные. Известны случаи заболевания и человека [2, с. 334-336].

Патогенное действие возбудителей начинается с момента попадания их в организм животного со слюной клещей, которые питаются кровью животных. Сначала возбудители задерживаются в лимфоузлах и других клетках ретикуло-эндотелиальной системы, из которых через разные промежутки времени поступают в кровь. Продукты их метаболизма действуют как пирогены и, раздражая центр терморегуляции, вызывают лихорадку. Бабезии (пироплазмы) размножаются в эритроцитах, вызывая их разрушение, вследствие чего высвобождается значительное количество гемоглобина. В печени он превращается в билирубин, который поступает в кровь и откладывается в разных органах и тканях, вызывая гемолитическую желтуху. Значительная часть гемоглобина выделяется вместе с мочой, вызывая гемоглобинурию. Резкое уменьшение содержания гемоглобина и количества эритроцитов влечет за собой анемию, кислородное голодание тканей и, как следствие, учащение и усиление сердечных сокращений, уменьшение времени циркуляции крови, развитие слабости и депрессии у больных животных.

Нарушение кислотно-щелочного равновесия и накопление токсических продуктов вызывает развитие дистрофических процессов в печени, почках, поджелудочной железе, изменения в сердечной деятельности и работе центральной нервной системы. Указанные патологические изменения способствуют увеличению порозности сосудов, что приводит к появлению отеков и кровоизлияний в органах и тканях. Вследствие нарастающих нарушений деятельности сердечно-сосудистой системы и легочной недостаточности часто наступает смерть животных с явлениями отека легких.

В начале болезни в результате действия продуктов нарушенного обмена на рецепторы пищеварительного канала усиливаются перистальтика, процессы пищеварения и всасывания. Затем перистальтика замедляется, наступает гипотония и атония желудка и кишечника [1, с. 370-371]. Как следует из вышеуказанного, патогенное действие возбудителей пироплазмидозов многогранно, поэтому немаловажной является своевременная постановка диагноза.

Материал и методы исследований. Клинические испытания препарата «Хелавит» для инъекций проводили в апреле – июне 2013 года в условиях научно-исследовательской лаборатории кафедры фармакологии и токсикологии, вивария, кафедры внутренних незаразных болезней животных УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», а также ветеринарной клиники «ЮГ-7», г. Витебск. Опыты проводили на собаках различных пород (кавказские овчарки, лабрадоры, охотничьи гончие собаки разных пород, лайки, беспородные и др.), в комплексной терапии при пироплазмозе.

Препарат «Хелавит» для инъекций – комплексный противоанемический препарат, предназначенный для лечения собак и кошек при алиментарной анемии, в комплексной терапии при заболеваниях кожи (дерматиты, экземы, аллопеции, демодекоз и др.), для профилактики железодефицитных состояний, для улучшения качества волосяного покрова. В состав препарата входит не только железо, которого содержится 3,0 мг/мл, но и марганец 0,6; цинк 1,68; медь 0,3; кобальт 0,06; селен 0,03; йод 0,09 мг/мл. Все эти элементы находятся в комплексе с этилендиаминдиантарной кислотой и лизином. В качестве консерванта используется бензиловый спирт 0,5% по объему.

Препарат представляет собой стерильную, прозрачную, подвижную жидкость, зеленоватого цвета, смешивающуюся с водой во всех отношениях. Препарат применяют для нормализации обмена веществ, повышения продуктивности, сохранности животных, улучшения состояния и восстановления их шерстного покрова. Препарат вводят внутримышечно или подкожно. Исходя из содержания микроэлементов в препарате, предложена гипотетическая доза при парентеральном (подкожном и внутримышечном) введении для собак и кошек 0,1 мл/кг массы животного, от одного раза в день до трех раз в неделю в зависимости от патологии. Курс лечения – до 15 инъекций.

Целью исследований являлось изучение терапевтической эффективности разработанного препарата в комплексной терапии при пироплазмозе у собак.

Для этих целей были сформированы три группы собак: подопытная и две контрольных группы с приблизительно одинаковой степенью выраженности пироплазмоза. В эксперименте были задействованы собаки различных пород, пола и возраста. В подопытной группе под наблюдением находилось 48 собак, в первой контрольной – 28 собак и во второй контрольной – пять животных. Животных формировали в группы в зависимости от времени их поступления на прием. Ежедневно у животных определяли клинический статус (температура, пульс, дыхание) и принимали решение о дальнейшем проведении лечебных мероприятий.

Животные поступали в клинику с явными симптомами пироплазмоза (повышенная температура тела до 40,0–42,0⁰С, одышка, угнетение, отказ от еды, болезненность брюшной стенки при пальпации, изменение цвета мочи).

Кровь для гематологических исследований брали из периферической вены. В крови определяли гемоглобин (г/л); эритроциты ($\times 10^{12}$); лейкоциты ($\times 10^9$); СОЭ (мм/час) и гематокрит (л/л). Кровь для обнаружения пироплазм брали из надреза мочки уха или путем срезания части когтя до сосудистого слоя, и только вторую каплю крови использовали для приготовления мазков крови. Мазки крови фиксировали карбинолом в течение 10 минут, окрашивали по Романовскому-Гимза и Майн-Грюнвальду (время окраски мазков выдерживали согласно методике). Для биохимических исследований (молекулы средней молекулярной массы) кровь не стабилизировали, их концентрацию определяли в сыворотке.

Кровь исследовали при помощи автоматического гематологического анализатора клеток «Abacus junior vet». Скорость оседания эритроцитов определяли методом Панченкова. Количество молекул средней молекулярной массы определяли по Габриэлян и выражали в единицах оптической плотности.

Развернутые гематологические исследования и определение количества молекул средней молекулярной массы проводили у 20 собак от подопытной и первой контрольной группы, а у всех животных второй контрольной группы был осуществлен забор крови. У животных, участвовавших в эксперименте, наблюдалась схожая картина заболевания. Забор крови для гематологических исследований проводили в начале и по окончании заболевания (выздоровление), в утреннее время до кормления животных. Гематологические и биохимические исследования проводили в научно-исследовательской лаборатории кафедры фармакологии и токсикологии, а также в клинко-диагностическом отделе ветеринарной клиники «ЮГ-7» согласно общепринятым методикам в день забора крови. Животные всех групп содержались в домашних условиях, и предъявлялись для осмотра каждый день в течение всего периода лечения или по мере необходимости по требованию хозяина животного. В качестве противопироплазмидозного средства (этиотропная терапия) всем животным применяли препарат ДАЦ (азидин) производства ООО «Рубикон», г. Витебск, двукратно в дозе 0,00175 мг/кг, подкожно или внутримышечно в 1-7 % растворе с интервалом 24 часа. Раствор препарата готовили перед применением на воде для инъекций.

Концентрацию приготавливаемого раствора препарата определяли исходя из массы животного. Срок годности приготовленного раствора препарата при нахождении в холодильнике составляет семь дней. Также как этиотропное средство животным всех групп назначали доксициклин внутрь, в дозе 0,01 г/кг два раза в сутки до выздоровления. Собакам подопытной группы внутримышечно или подкожно вводили «Хелавит» для инъекций в дозе 0,1 мл на кг массы животного, один раз в день до клинического выздоровления. Собакам первой контрольной группы применяли препарат «Гемобаланс» один раз в три дня в следующих дозах: собакам массой до 5 кг – 0,25 мл, от 5 до 15 кг – 0,5 мл, 15 кг и более – 1 мл. Собакам второй контрольной группы железосодержащие препараты не применяли. Всем животным, находящимся в опыте, исходя из клинического состояния, применяли средства симптоматической, патогенетической и заместительной терапии.

В качестве антитоксического средства применяли мексидол-вет, который вводили внутримышечно, внутривенно или подкожно в зависимости от состояния в дозе 0,005–0,01 г/кг массы животного, 2–3 раза в сутки до выздоровления. Для нормализации электролитного состава крови и адекватной перфузии почек применяли солевые поликомпонентные растворы или изотонический раствор натрия хлорида. Эти препараты вводили внутривенно капельно в дозе 10,0–20,0 мл/кг массы животного, один раз в сутки до нормализации общего состояния. В качестве средства, расширяющего сосуды почек, подкожно вводили кислоту никотиновую в 1% растворе в дозе 1мл/20 кг массы животного, один два раза в сутки до нормализации мочеотделения.

Отдельным животным как мочегонное применяли манит внутривенно в дозе 1,0 г/кг массы животного в 30% растворе, фуросемид внутривенно или внутримышечно в дозе 0,002–0,01 г/кг, два раза в сутки до нормализации мочеотделения.

Для улучшения функционального состояния почек внутримышечно вводили гомеопатический препарат кантарен в дозе 1–2 мл на животное, два раза в сутки до трех-четырех дней. Животным всех групп с целью нормализации гомеостаза внутримышечно или подкожно вводили препараты витаминов (эссенциале, витамины группы В и др). Для стабилизации сердечной деятельности в зависимости от состояния пациента применяли милдронат (милдровет), 10% раствор кофеина бензоата натрия 0,01 г/кг, 2–3 раза в сутки, строфантин или коргликон 1–2 раза в сутки до выздоровления. Для нормализации функции печени внутрь задавали холензим или аллохол по ½–1 таблетке 2–3 раза в день, а также карсил, который рекомендовали в дозе 1–2 таблетки 2–3 раза в день в течение 2–3 недель, в зависимости от состояния. Как жаропонижающее применяли раствор «Аллервет 1%», который в своем составе содержит димедрол, в дозе 0,2–0,4 мл/кг массы тела животного в комплексе с 25% раствором анальгина в дозе 1 мл/20 кг массы животного. Препараты применяли 2–3 раза в день до нормализации температуры тела. При возникновении судорог внутривенно медленно вводили 25% раствор магния сульфата в дозе 0,1 г/кг. При возникновении менингеальных явлений (нистагм, спазмы жевательных мышц) применяли парацетам и мидокалм.

Препарат «Антитокс» вводили внутривенно в особо тяжелых случаях состояния больных животных. При необходимости больным животным рекомендовали щадящую диету. Критерием оценки

выздоровления животных являлось отсутствие клинических признаков заболевания и отрицательные результаты наличия пироплазм в мазках крови.

Результаты исследований. У животных, больных пироплазмозом, слизистые оболочки ротовой полости и глаз вначале были гиперемированы, а затем становились анемичными с желтушным оттенком. В тяжелых случаях отмечалась желтушность зубов. Регистрировали слабый, нитевидный пульс, частота сердечных сокращений до 36-48 ударов в минуту. У отдельных собак регистрировали диарею, фекалии желтого цвета, со зловонным запахом. В мазках крови обнаруживали бабезий (пироплазм), которые располагались в эритроцитах и вне их.

Со слов хозяев, на 2-5-е сутки от появления недомогания проявлялась гемоглобинурия, которая характеризовалась темно-коричневым окрашиванием мочи. Походка становилась затрудненной, особенно ослабевали задние конечности, а у отдельных животных, в особенности у собак крупных пород, развивались парезы с параличом конечностей. У больных собак отмечали атонию кишечника. Указанные признаки регистрировали в течение 3-7 суток. Затем температура снижалась до субнормальной (36-35°C), у отдельных животных отмечали смертельный исход (до начала лечения).

В моче обнаруживали гемоглобин в большом количестве с помощью тест-полосок «Гептафан».

Во время терапии животных подопытной группы было отмечено сокращение сроков выздоровления в отличие от животных первой и второй контрольных групп.

На 2-3 день от начала терапии у животных подопытной группы отмечали улучшение общего состояния, восстановление цвета мочи до нормы. У животных отмечали восстановление ритма дыхания, работы сердца. Температура тела постепенно приходила в норму. Продолжительность заболевания у животных данной группы в среднем составила $3,8 \pm 0,7$ дня.

Таблица 1 – Продолжительность болезни собак, больных пироплазмозом, дни ($M \pm m, p$)

Показатели	Группы животных	
	опыт	контроль 1/ контроль 2
Длительность заболевания, дни	$3,8 \pm 0,7$	$3,9 \pm 0,5 / 5,8 \pm 0,8^*$
примечание* - $P < 0,05$ (достоверность отличий с началом эксперимента)		

Такая же положительная динамика выздоровления наблюдалась и у животных первой подопытной группы. Продолжительность заболевания у них в среднем составила $3,9 \pm 0,5$ дня.

Менее результативной была динамика выздоровления у животных третьей подопытной группы. Животные выздоравливали медленно, отмечалось периодическое ухудшение общего состояния, повышалась температура тела, животные более продолжительное время отказывались от приема корма. Продолжительность заболевания у них в среднем составила $5,8 \pm 0,8$ дня. При проведении исследований в подопытной группе пала одна собака, в первой контрольной-две и во второй контрольной-одна, что соответственно составило 2,08%, 7,14% и 20%. Осложнений после проведения терапии у животных подопытной и первой контрольной групп не отмечалось. Во второй контрольной группе после клинического выздоровления у одной собаки отмечали явления горизонтального нистагма. При повторном исследовании мазков крови на момент регистрации клинического выздоровления пироплазм не обнаруживали. При вскрытии трупов павших животных отмечали застойные явления в паренхиматозных органах, дистрофические процессы в печени, почках (отек почек у собаки второй контрольной группы), селезенке. Селезенка увеличена в размере. Слизистые и серозные оболочки иктеричны, отечны. В мочевом пузыре обнаруживали мочу темно-бурого цвета. Длительность заболевания пироплазмозом у животных различных групп отражена в таблице 1.

Динамика гематологических показателей, а также длительность болезни у животных подопытной и контрольных групп отражены в таблице 2.

Таблица 2 – Гематологические и биохимические показатели крови собак, больных пироплазмозом ($M \pm m, P$)

Показатели	Группы животных	Сроки отбора проб крови	
		перед началом лечения	на день выздоровления/ длительность болезни
Гемоглобин, г/л	Опыт	$98,5 \pm 6,04$	$101,9 \pm 3,04 / 3,8 \pm 0,7$
	Контроль 1	$97,1 \pm 7,38$	$100,9 \pm 5,11 / 3,9 \pm 0,5$
	Контроль 2	$96,6 \pm 5,99$	$102,5 \pm 6,04 / 5,8 \pm 0,8$
Эритроциты, $\times 10^{12}$	Опыт	$1,91 \pm 0,334$	$2,36 \pm 0,272 / 3,8 \pm 0,7$
	Контроль 1	$1,87 \pm 0,476$	$2,24 \pm 0,342 / 3,9 \pm 0,5$
	Контроль 2	$1,89 \pm 0,221$	$2,78 \pm 0,342^* / 5,8 \pm 0,8$
Лейкоциты, $\times 10^9$	Опыт	$7,4 \pm 1,16$	$9,6 \pm 2,41 / 3,8 \pm 0,7$
	Контроль 1	$7,7 \pm 2,30$	$9,3 \pm 1,61 / 3,9 \pm 0,5$
	Контроль 2	$6,9 \pm 1,40$	$8,6 \pm 1,29 / 5,8 \pm 0,8$
СОЭ, мм/час	Опыт	$8,66 \pm 3,11$	$3,02 \pm 1,47 / 3,8 \pm 0,7$
	Контроль 1	$9,31 \pm 2,25$	$4,99 \pm 2,74 / 3,9 \pm 0,5$
	Контроль 2	$8,01 \pm 3,25$	$6,88 \pm 2,74 / 5,8 \pm 0,8$
Гематокрит, л/л	Опыт	$30,3 \pm 3,73$	$35,0 \pm 3,73 / 3,8 \pm 0,7$
	Контроль 1	$29,5 \pm 2,38$	$34,8 \pm 2,55 / 3,9 \pm 0,5$
	Контроль 2	$28,8 \pm 2,38$	$37,3 \pm 1,55^{**} / 5,8 \pm 0,8$
Молекулы средней молекулярной массы ед. оптической плотности	Опыт	$0,333 \pm 3,73$	$0,299 \pm 2,44 / 3,8 \pm 0,7$
	Контроль 1	$0,329 \pm 5,91$	$0,302 \pm 4,46 / 3,9 \pm 0,5$
	Контроль 2	$0,323 \pm 3,23$	$0,311 \pm 5,23 / 5,8 \pm 0,8$
Примечание * - $P < 0,05$, ** - $P < 0,01$ (достоверность отличий с началом эксперимента)			

Как видно из таблицы 2, у животных подопытной и первой контрольной группы отмечалась тенденция к повышению содержания гемоглобина, эритроцитов, лейкоцитов, а также к окончанию сроков лечения – и тенденция к снижению скорости оседания эритроцитов, а также количества молекул средней молекулярной массы уже на третьи сутки, в то время как такие изменения в показателях крови у собак второй контрольной группы наблюдались только на пятые – шестые сутки, и они практически на этот период не достигали уровня показателей подопытной и первой контрольной группы.

Заключение. Таким образом, в результате проведенных нами исследований установлено, что препарат «Хелавит» для инъекций при подкожном введении в дозе 0,1 мл/кг массы животного один раз в день способствует выздоровлению собак в комплексной терапии при пироплазмозе. При применении препарат «Хелавит» в указанных дозах и кратности введения в организм животных не оказывает видимых побочных эффектов, что подтверждается не только отсутствием клинических признаков осложнений, но и положительной динамикой гематологических и отдельных биохимических показателей.

Препарат «Хелавит» для инъекций оказывает более выраженное общее детоксицирующее действие по сравнению с препаратом «Гемобаланс».

Литература. 1. *Руководство по ветеринарной паразитологии / А.И. Ятусевич [и др.]. – Минск: Техноперспектива, 2007. – 481 с.* 2. *Ятусевич, А.И. Паразитология и инвазионные болезни животных / А.И. Ятусевич, Н.Ф. Карасев, М.В. Якубовский; под ред. А.И. Ятусевича. – Минск: ИВЦ Минфина, 2007. – 580 с., ил.*

Статья передана в печать 28.02.2014 г.

УДК 638.157

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕБНО - ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ НОЗЕМАТОЗЕ ПЧЕЛ

Садовникова Е.Ф., Кузьмин Е.Е., Герасимчик В.А., Дунец Е.Н.

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

В статье приводятся данные научно-хозяйственных исследований в сравнительном аспекте по применению различных препаратов для борьбы с нозематозом пчел.

In article data of scientific and economic researches are provided in comparative aspect on application of various preparations for fight against nosema of bees.

Ключевые слова: пчеловодство, медоносные пчелы, нозематоз, лечение, ноземат, спиртовая настойка чеснока.

Keywords: beekeeping, honey bees, nosema, treatment, nosemat, alcoholateof garlic.

Введение. С развитием производства сельскохозяйственной продукции растёт и внимание к пчеловодству, как опылительному цеху растениеводства и садоводства, участвующему в формировании урожая семян, плодов и ягод. Также не угасает интерес населения к пчёлам, как к поставщикам особой, единственной в своем роде специфической продукции – мёда, пыльцы, перги, прополиса, воска, маточного (пчелиного) молочка, яда и др. Нет ни одного продукта пчеловодства, который в той или иной мере не использовался бы людьми. В настоящее время в Беларуси насчитывается около 215 тысяч пчелосемей, в том числе: у пчеловодов-любителей – 81%, в сельскохозяйственных производственных кооперативах (СПК) – 14%, в лесхозах – 2,5%, у фермеров – 1%, у других юридических лиц – 0,5%. Всего насчитывается около 15 тысяч пчеловодов [5].

Одной из причин, сдерживающих развитие отрасли, являются инвазионные заболевания пчел, среди которых важное место занимает нозематоз. Поэтому на данном этапе развития пчеловодства особо пристального внимания заслуживает проблема борьбы с заболеваниями пчел. Собственное производство препаратов для лечения пчел слабо развито, а применение в республике импортных лекарств стоит недешево. К тому же их поставка нередко осуществляется через нескольких посредников, что также ведет к удорожанию препаратов. Если республиканским пчелопитомникам и крупнотоварным общественным пасекам выделяются противозооотические средства, то небольшие частные пасеки вынуждены самостоятельно решать эту проблему. В результате этого в республике получили сильное распространение такие болезни пчел, как варооз и аскосфероз. Одновременно многие исследователи отмечают, что в связи с широким распространением вароозной инвазии пчеловоды недостаточное внимание уделяли профилактике и лечению нозематоза, особенно пчеловоды-любители. Поэтому в настоящее время нозематоз также получил широкое распространение (30 - 35% поражённых семей) и причиняет огромный экономический ущерб пчеловодству, который складывается из высокой смертности пчелиных семей, доходящей при сильном поражении до 100%, и снижения их продуктивности. Так, поражение семей даже на 20 – 30% снижает их продуктивность на 8 – 28%, при этом количество расплода сокращается вдвое, так как пчелы не могут его полностью обслужить. При уровне пораженности пчел в