УДК 619:612.017.11/.12+616.98:578.835.1

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ СХЕМЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАРВОВИРУСНОГО ЭНТЕРИТА НА ИММУНОБИОХИМИЧЕСКУЮ РЕАКТИВНОСТЬ СОБАК

1Власенко В.С.-г.н.с., 1 Борисов Е.С.- ст. науч. сотр. , 3Шевякова Н.А. – студ., г. Омск);
2Кисиль А.С. – к.в.н, ассистент,2 Данко Ю.Ю. д.в.н., доцент.
1-Омский аграрный научный центр, г. Омск, 2-ФГБОУ ВО СПбГАВМ, 3-ФГБОУ ВО Омский ГАУ

Ключевые слова: собаки, парвовирусный энт ерит , биохимические показат ели, неспецифическая резистентность, лечение. ***Key words***: dogs, parvovirus enteritis, biochemical indices, nonspecific resistance, treatment.

РЕФЕРАТ

Исследования проводились с целью оценки терапевтической эффективности схемы лечения парвовирусного энтерита, применяемой в одной из ветеринарных клиник города Омска. Для эксперимента отобрано было 10 собак в возрасте от 8 до 12 месяцев, в том числе 5 клинически здоровых (контроль) и 5 животных с клиническими признаками заболевания (рвота, выраженная до конца болезни и геморрагические энтериты со зловонным запахом). Диагноз также подтвержден результатами гематологического исследования и хроматографического иммунохимического анализа образцов фекалий. При первичном поступлении животного, а также на 5-е сутки лечения была отобрана кровь для оценки биохимических показателей и параметров неспецифической резистентности. У больных парвовирусным энтеритом собак отмечали нарушение белкового и углеводного обмена, а также угнетение продукции катионных белков и активных форм кислорода в нейтрофилах по результатам исследований в тесте с нитросиним тетразолием. В результате применения схемы лечения, включающую этиотропную, патогенетическую и симптоматическую терапию, уже на 5-е сутки отмечали тенденцию к нормализации биохимических показателей, а также восстановление параметров неспецифической резистентности организма до уровня здоровых собак. Клинически у животных, подвергнутых лечению, наблюдали улучшение общего состояния, появление слабого аппетита, отсутствие рвоты и диареи. Таким образом, на основании выявленных изменений параметров неспецифической резистентности и биохимических показателей крови на 5-е сутки после начала лечения показана высокая терапевтическая эффективность применения данной схемы.

ВВЕДЕНИЕ

Парвовирусный энтерит является одной из наиболее распространенных и опасных вирусных инфекций собак, сопровождающейся сильным поражением желудочно-кишечного тракта, потерей жидкости организма и разрушением лейкоцитов [3].

Наиболее надежным способом предупреждения возникновения парвовирусного энтерита собак является проведение профилактических прививок. Однако вакцинация собак против данного заболевания в нашей стране носит добровольный характер, что приводит к наличию неиммунных особей, чувствительных к данной вирусной болезни [1]. Поэтому особую актуальность приобретает апробирование, изучение и выявление новых схем лечения, обеспечивающих высокий процент выживаемости больных животных [5].

Основная стратегия лечения парвовирусного энтерита сводится к максимальной поддержке физиологических функций организма, что, в свою очередь, обеспечивается эффективным функционированием иммунной системы. При этом лечение должно быть комплексным и включать этиотропную, патогенетическую и симптоматическую терапию с использованием гематологических, иммунологических и биохимических показателей крови, которые позволят оценить состояние больного животного, назначить адекватную терапию и изучить реакцию организма на лечение [2, 7].

Исходя из вышеизложенного, предметом нашего исследовательского интереса стало изучение влияния одной из схем лечения парвовирусного энтерита, применяемой в ветеринарной клинике г. Омска, на обменные процессы и показатели неспецифической резистентности собак.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследование включили 10 животных (5 клинически здоровых и 5 больных собак) в возрасте от 8 до 12 месяцев. Диагноз был поставлен исходя из клинических признаков (наличие рвоты, которая выражена до конца болезни и геморрагические энтериты со зловонным запахом), а также гематологических исследований (лейкопения). Клинический диагноз при парвовирусном энтерите собак подтверждали, выявляя возбудителя парвовирусного энтерита в фекалиях инфицированных животных с помощью экспресс-теста «VetExpert CPV/ CCVAg» (Корея).

К животным, у которых была подтверждена парвовирусная природа заболевания, применялась следующая схема лечения:

1. Сыворотка поливалентная против чумы плотоядных, парвовирусного, короновирусного энтеритов и аденовирусных инфекций собак «Гискан-5» внутримышечно в дозе 2мл один раз в день в течение 3-х дней;

2. 0,9%-ный раствор NaCl внутривенно в дозе 20-30 мл/кг один раз в день в течение 5-и дней, капельно. Вводится с целью устранения дегидратации организма, возникающего в ходе болезни;

3. 0,5%-ный раствор Метронидазола внутривенно в дозе 0,2 мл/кг один раз в день в течение 5-ти дней, струйно. Антибактериальный препарат применяемый для предотвращения вторичных инфекций;

4. Антибиотикотерапия препаратом Тилозин-50 внутримышечно в дозе 0,1 мл/кг один раз в сутки в течение 7-10 дней;

5. Противорвотный препарат Метоклопрамид в виде 0,5%-ного раствора для инфузий внутривенно по 1-2мг/кг один раз в день, струйно;

6. Гемостатический препарат Контрикал внутривенно в дозе 2 мл один раз в сутки в течение 5-и дней, капельно.

7. Антигистаминный препарат Дексаметазон в виде 0,4%-ного раствора внутримышечно в дозе 0,5мл один раз в день в течение 5-и дней. Вводится с целью уменьшения воспалительных процессов желудочно-кишечного тракта;

8. Витаминные препараты для усиления обменных процессов: Тривит в дозе 0,5 мл один раз в два дня внутримышечно, с чередованием Цианокобаламина 0,02%-ного раствора в дозе 0,5мл. Препараты ставятся в разные дни. Курс лечения составляет 10 дней.

9. Диетотерапия. В первые 24 часа назначается голодная диета с неограниченным поением, также выпаивается дробно за сутки отвар ромашки в количестве 200-250 мл. Следующие 2-3 дня назначается щадящий режим кормления, состоящий из куриного бульона и слизистых отваров риса в количестве 200-250 мл в сутки, вареных круп смешанных с мелко нарезанным вареным филе курицы или индейки в количестве 150 грамм в сутки. Продолжительность щадящей диеты составляет семь дней. По окончанию щадящей диеты животным назначена лечебная ветеринарная диета при заболеваниях органов пищеварения Royal Canin Gastro Intestinal GI25 для собак, которая дается двукратно в сутки в течение 3-х месяцев на период восстановления, доза кормления рассчитывается по весу животного. Для заселения кишечника полез-

ной микрофлорой выписан пробиотик FortiFlora для собак по одному саше (1 г) с кормом один раз в сутки в течение 30-и дней.

Кровь для оценки показателей неспецифической резистентности, а также биохимических исследований отбирали перед началом лечебных процедур при первичном поступлении животного, а затем на 5-е сутки после лечения.

Биохимические исследования сыворотки крови проводили на фотометре 5010 (производства Германии) с использованием наборов реагентов: для количественного определения содержания кальция о-крезолфталеиновым методом в сыворотке крови и моче, для количественного определения фосфора (с молибдатом аммония) в сыворотке и моче (фирмы «Диакон-ДС»), для количественного определения общего белка биуретовым методом в сыворотке крови, для определения альбумина (с бромкрезоловым зеленым) в сыворотке крови и для определения глюкозы – также в сыворотке крови (фирмы «Analyticon»). Количество глобулинов определяли путем вычитания количества альбумина из общего содержания белка.

Оценку неспецифической резистентности собак проводили с помощью методов оценки функциональной активности нейтрофильных гранулоцитов. Для этого определяли лизосомально-катионные белки (ЛКБ) по методу М.Г. Шубича с бромфеноловым синим [6]. При анализе мазков подсчитывали процент положительно прореагировавших клеток и в соответствии со стандартными методиками рассчитывали средний цитохимический коэффициент (СЦК). Также оценивали кислородпродуцирующую активность нейтрофилов в реакции восстановления нитросинего тетразолия (НСТ-тест) в спонтанном и стимулированном вариантах микроскопическим методом с помощью камеры Горяева и последующим определением функционального резерва, для характеристики которого рассчитывали коэффициент стимуляции (КС) как отношение индуцированного уровня клеточной активности к спонтанному [4].

Цифровой материал обрабатывался методами вариационной статистики на компьютере с использованием приложения Excel.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

В ходе проведенных исследований установлено, что у собак, больных парвовирусным энтеритом, по сравнению с клинически здоровыми животными уровень общего белка, альбумина и глобулинов с высокой степенью достоверности ($P<0,05$) уменьшался, что указывало на развитие печеночной недостаточности (табл. 1). В то же время наблюдалось увеличение концентрации глюкозы в сыворотке крови выше физиологических значений, что свидетельствовало о токсическом поражении поджелудочной железы. Также отмечено снижение количества кальция в сыворотке больных животных до 1,78±0,27 ммоль/л против 2,56±0,09 ммоль/л ($P<0,05$) у клинически здоровых, но, тем не менее, только у 40 % подверженных вирусной инфекцией собак этот показатель опускался ниже нормативных значений.

У собак на 5-е сутки лечения отмечалась тенденция к нормализации биохимических показателей. Однако индивидуальные значения животных, подвергнутых лечению, все еще оставались сниженными и лишь в единичных случаях достигали нижних границ физиологической нормы (табл. 2). Так, у собак на 5-е сутки лечения по сравнению с фоновыми значениями (до терапевтического воздействия) усиливалась интенсивность белкового обмена за счет увеличения уровня глобулинов (соответственно: 25,5±0,83, 17,82±1,27 г/л; $P<0,01$). В то же время концентрация глюкозы в крови, напротив, подвергалась достоверному снижению ($P<0,05$).

Аналогичная тенденция отмечена и при анализе параметров неспецифической резистентности. Так, у больных собак была установлена низкая активность как кислородзависимого, так и кислороднезависимого механизмов бак-

Таблица 1

Биохимические показатели крови у клинически здоровых и больных парвовирусным энтеритом собак, M±m

Показатель	Норма	Клинически здоровые	Больные
Общий белок, г/л	51-77	61,14±1,09	38,6±0,92***
Альбумин, г/л	23-34	25,84±1,17	20,84±1,25*
Глобулины, г/л	27-44	35,30±0,65	17,82±1,27***
Глюкоза, ммоль/л	3,5-6,0	4,66±0,37	6,88±0,32**
Кальций, ммоль/л	2-3	2,56±0,09	1,78±0,27*
Фосфор неорганический, ммоль/л	0,8-2,0	1,18±0,06	1,22±0,23

*Примечание: * P<0,05; ** P<0,01; ***P<0,001*

Таблица 2

Биохимические показатели крови у собак на 5-е сутки лечения, M±m

Показатель	Норма	До лечения	На 5-е сутки лечения
Общий белок, г/л	51-72	38,6±0,92	46,90±3,26*
Альбумин, г/л	24-39	20,84±1,25	21,5±2,93
Глобулины, г/л	27-34	17,82±1,27	25,5±0,83**
Глюкоза, ммоль/л	3,5-6,0	6,88±0,32	5,92±0,13*
Кальций, ммоль/л	2-3	1,78±0,27	2,16±0,16
Фосфор неорганический, ммоль/л	0,8-2,0	1,22±0,23	1,20±0,12

*Примечание: * P<0,05; **P<0,01*

Таблица 3

Показатели неспецифической резистентности организма клинически здоровых, больных парвовирусным энтеритом и подвергнутых лечению собак, M±m

Показатель	Группа		
	Клинически здоровые	Больные	На 5-е сутки лечения
Функциональный резерв нейтрофилов, у.е.	1,00±0,03	0,74±0,02*	1,11±0,05
Лизосомально-катионный тест, у.е.	1,55±0,05	1,01±0,07*	1,49±0,05

Примечание: * P<0,001

терицидности нейтрофилов, о чем свидетельствовали показатели функционального резерва нейтрофилов и уровня катионных белков в лизосомах, которые достоверно снижались относительно аналогичных показателей у клинически здоровых собак (табл. 3).

На 5-е сутки лечения изучаемые показатели неспецифической резистентности увеличивались и не отличались от значений, характерных для клинически здоровых собак. Такие изменения являлись свидетельством повышения естественной резистентности собак.

Клинически у собак на 5-е сутки отмечали умеренную активность, отсутствие рвоты и диареи. Температура тела в норме, общее состояние удовлетворительное, появляется слабый аппетит.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Иммунобиохимический статус больных собак характеризуется нарушением белкового и углеводного обменов, а также снижением показателей неспецифической резистентности организма. Применение изучаемой схемы лечения парвовирусного энтерита положительно отразилось на иммунологических и биохимических показателях крови собак, что свидетельствовало об ее терапевтической эффективности.

Study of the effect of the treatment of parvovirus enteritis on the immunobiochemical reactivity of dogs. Danko Yu.Yu., doctor of veterinary science, docent - St. Petersburg State Academy of Veterinary Medicine, St. Petersburg; Kisil A.S., candidate of veterinary science, assistant - St. Petersburg State Academy of Veterinary Medicine, St. Petersburg; Vlasenko V., chief researcher of the laboratory of epizootiology and control measures against tuberculosis FGBNU "Omsk Agricultural Research Center", the doctor of biological sciences, Shevyakova N., student FSBEI HE Omsk SAU, Borisov E., senior researcher of the laboratory of epizootiology and control measures against tuberculosis FGBNU "Omsk Agricultural Research Center".

ABSTRACT

Researches were conducted to assess the therapeutic effectiveness ofthe parvovirus enteritis treatmentscheme applied in one of veterinary clinics in Omsk.For an experiment 10 dogswere selected: age from 8 to 12 months, 5 clinically healthy (control) and 5 animals with clinical signs of the disease (the vomiting expressed till the end of a disease and hemorrhagic enteritis with a fetid smell).The diagnosis is also confirmed by the results of hematological examination (leukopenia) and chromatographic immunochemical analysis of excrements samples.At the initial admission of the animal, as well as on the 5th day of treatment, blood was taken to assess the biochemical parameters and parameters of nonspecific resistance. According to the results of research in the nitroblue tetrazolium test the dogs with parvovirus enteritis had a violation of protein and carbohydrate metabolism, as well as inhibition of the production of cationic proteins and active forms of oxygen in neutrophils.As a result of the applied treatmentschemewith etiotropic, pathogenetic and symptomatic therapy, on the 5th day a tendency towards normalization of biochemical indices was noted, as well as restoration of the parameters of non-specific resistance of the organism to the level of healthy dogs.Clinically, the animals treated showed the improvement in the general condition, the appearance of weak appetite, the absence of vomiting and diarrhea.Thus, on the basis of the revealed changes in the parameters of nonspecific resistance and biochemical blood parameters on the 5th day after the start of treatment, the high therapeutic efficacy of using this scheme was shown.

ЛИТЕРАТУРА

1. Галкина, Т.С. Динамика накопления вирусспецифических антител против чумы плотоядных и парвовирусного энтерита при вакцинации собак / Т.С. Галкина, Л.А. Глобенко, Н.В. Мороз // Ветеринарная патология. – 2006. – № 4. – С. 149-152.

2. Кисиль А.С., Кузьмин В.А., Власенко В.С., Привалов В.А., Новиков А.Н. Оценка влияния комплексного лечения с ис-

пользованием препарата «Дорин» на иммунный статус собак, больных парвовирусным энтеритом // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2017. – № 3. – С. 51-54.
3. Марченко Э.В., Руденко А.А. Микробиоценозы у собак, больных парвовирусным энтеритом // Ученые записки учреждения образования Витебская ордена Знак почета государственная академия ветеринарной медицины. – 2014. – Т. 50. – № 2-1. – С. 44-47.
4. Пацула Ю.И., Власенко В.С. Ускоренный метод визуализации восстановленного нитросинего тетразолия для оценки функциональной активности нейтрофилов // Ветеринария и кормление.– 2009.– № 4.– С. 20-21.
5. Петракова А.О. Обзор основных принципов этиопатогенетической терапии парвовирусного энтерита собак // Аллея науки. – 2018. – Т. 2. – № 1 (17). – С. 388-393.
6. Шубич М.Г. Выявление катионного белка в цитоплазме лейкоцитов с помощью бромфенолового синего // Цитология.– 1974.– Т. 16.– № 10.– С. 1321-1322.
7. Shestakovska V., Gumennyi O. Treatment of parvovirus gastroenteritis in puppies // Науковий вісник ветеринарної медицини. – 2016. – № 1 (127). – С. 107-110.

УДК: 639.331.7:597.552.51

ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПАТОГЕНЕЗА САПРОЛЕГНИОЗА У АМЕРИКАНСКОГО ГОЛЬЦА (SALVELINUS FONTINALIS MITCHILL, 1814).

В.П. Панов – д.б.н., профессор, С.С. Фалий – студентка 4 курса, И.В. Байдаров – сотрудник межкафедрального учебно-научного центра биологии и животноводства, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Ключевые слова: сапролегниоз, американский голец, молодь рыб **Keywords:** saprolegniosis, brook trout, juvenile fish



РЕФЕРАТ
Приводятся данные о поражении сапролегнией икры и молоди американского гольца. Сапролегниоз развивается не только на погибших, но и на лежащих рядом живых икре и свободных эмбрионах. После отделения живых икринок от погибших и их очистки от грибка, зародыши в них развивались с различными нарушениями, погибали и затем рассасывались. По мере развития молодь реже заражается сапролегнией. Грибок развивается на плавниках и хвостовом стебле рыб и частично вблизи плавников. Годовики более устойчивы к неблагоприятным факторам среды, однако при повышенных плотностях посадки наблюдается их травмирование. Данные условия являются благоприятными для стремительного развития сапролегнии (около 1,5 суток). В этот период наблюдается некроз тканей при жизни, разрушение лопастей плавников и жаберных крышек. Эти особи держались в углах аквариума и практически не питались. Обнаружено отрицательное воздействие грибка на поверхностную соматическую мускулатуру. На гистологических срезах мускулатуры, сделанных непосредственно под кожей в очаге поражения грибком, заметны разрушение мышечных волокон и скопления большого количества гистиоцитов в эндомизии между ними. Заключается, что необходимы дальнейшие исследования сапролегнии и нахождение эффективных методов борьбы с ней у различных видов рыб.