

высшего образования «Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д. Н. Прянишникова». 2022. С. 303-305.

УДК 619:616-008:616.9:616.34-002:636.7

## ПОКАЗАТЕЛИ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО СТРЕССА ПРИ ГАСТРОЭНТЕРИТЕ У СОБАК С ПАРВОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ

**\*Тучков Н.С., \*\*Зуев Н.П.**

\* ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет им. В. Я. Горина», г. Белгород, Российская Федерация

\*\*ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра 1», г. Воронеж Российская Федерация

*Гастроэнтерит вирусного происхождения стал основной причиной заболеваемости и смертности собак в течение последних двух десятилетий. Среди вирусных этиологий, ответственных за гастроэнтерит у собак, наиболее патогенным считается собачий парвовирус (КПВ). Заболевание характеризуется геморрагическим энтеритом, кровавой диареей и миокардитом у молодых щенков. **Ключевые слова:** парвовирусная инфекция, гастроэнтерит собак, показатели окислительного стресса эритроцитов.*

## INDICATORS OF OXIDATIVE STRESS IN GASTROENTERITIS IN DOGS WITH PARVOVIRUS INFECTION

**Tuchkov N.S.\*, Zuev N.P.\*\***

\*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Belgorod State University named after V.Ya. Gorin", P. Maysky, Russia

\*\*Voronezh State University named after Emperor Peter 1, Voronezh, Russia

*Gastroenteritis of viral origin has become the main cause of morbidity and mortality in dogs over the past two decades. Among the viral etiologies responsible for gastroenteritis in dogs, canine parvovirus (CPV) is considered the most pathogenic. The disease is characterized by hemorrhagic enteritis, bloody diarrhea and myocarditis in young puppies. **Keywords:** parvovirus infection, canine gastroenteritis, indicators of oxidative stress of erythrocytes.*

**Введение.** В последние годы владельцы собак и ветеринарные врачи столкнулись с новым массовым заболеванием – парвовирусный гастроэнтерит собак. Оно сопровождается расстройством нормальных функций желудочно-кишечного тракта (рвота, поносы с кровью) и сердечно-сосудистой

недостаточностью, и заканчивается в большей части случаев гибелью собак всех возрастов.

**Возбудитель.** Парвовирус – очень мелкий вирус, очень устойчивый к внешним воздействиям, он не гибнет на морозе, а также при нагревании до 60°C в течение часа. При кипячении разрушается мгновенно.

Заболееваемость собак парвовирусным гастроэнтеритом имеет свои закономерности. Заболевание охватывает все породы собак. Имеет массовый характер, обычно начинается ранней весной, достигает максимума случаев летом, держится до осени и к зиме постепенно затихает. Возможность заражения зависит от возраста собаки: наиболее восприимчивы к этому вирусу молодые собаки от 2,5–3 месяцев до 1 года и взрослые в возрасте восьми-девяти лет, при снижении защитных сил организма. Кроме того, чаще болеют самцы, самки менее подвержены заболеванию.

Различают три степени тяжести течения болезни: легкую, среднюю и тяжелую.

В легких случаях у собак отмечаются слабо выраженная апатия, снижение аппетита, жидкий стул. Рвота (или её отсутствие), живот не болезнен. Такое состояние длится 1-2 дня, затем все приходит в норму. Восстановление аппетита, постепенно к 3-5 дню нормализуется стул.

Средняя тяжесть: отказ от еды, поносы (до 5-8 раз), приступы рвоты (до 3-5 раз в сутки). Живот болезнен. Улучшение состояния наблюдается на 5-7 день с момента заболевания.

Тяжелые случаи: Апатия, собака большую часть времени лежит, от еды и питья отказывается, гиперсаливация. Температура повышается до 40°C. Лихорадка продолжается в течение 12-24 часов, рвота полупереваренным кормом и желудочной слизью. Воду собака пьет, но сразу же после питья у нее начинается приступ рвоты, после которого она выглядит совсем ослабевшей. Через 1,5-3 часа после первых приступов рвоты начинается понос: кал жидкий, обычного цвета и запаха. Уже через 3-6 часов понос становится изнурительным, причем фекальные массы представляют собой зловонную жижу с примесью крови. Затем приступы рвоты становятся реже, воду собака не пьет, а все попытки насильно напоить животное заканчивается рвотой. Ослабевшая собака с трудом передвигается и старается забиться в темное место. На второй день рвотные приступы более редки и понос уменьшается (с 8-10 раз в сутки до 3-4 раз), но испражнения представляют собой кроваво-бурую жижу с характерным зловонным гнилостным запахом крови. Собака уже не встает, из анального отверстия истекают кроваво-бурые каловые выделения. Животное находится в коматозном состоянии. Тяжелое течение болезни наиболее типично для парвовирусного гастроэнтерита, однако при легких формах этого заболевания может внезапно наступить резкое ухудшение состояния здоровья и смерть от острой сердечно-сосудистой недостаточности [2].

Переокисление липидов (ПОЛ) является следствием окислительного стресса и выражается в образовании многочисленных

продуктов, различающихся по химической структуре, времени жизни, токсичности и биологической активности. Интенсивность ПОЛ существенно возрастает при многих патологических состояниях. Анализ продуктов ПОЛ представляет интерес для оценки уровня окислительного стресса в организме, для исследования токсического, метаболического и регулирующего действия этого процесса на организм, а также в диагностике некоторых заболеваний.

**Материалы и методы исследований.** В настоящем исследовании использовались клинические случаи собак с признаками острой диареи ( $n = 48$ ) и еще 14 внешне здоровых собак аналогичной возрастной группы. Показатели окислительного стресса эритроцитов, такие как уровень перекисей липидов и антиоксидантных ферментов, таких как супероксиддисмутаза и каталаза у каждой собаки ( $n = 53$ ) анализировали активность и микроэлементный статус крови (железо, медь, кобальт и цинк).

**Результаты исследований.** Острые случаи гастроэнтерита у собак были связаны с изменением перекисного окисления липидов эритроцитов как видно из оценки концентрации малонового диальдегида (МДА) [1]. Изменена также активность антиоксидантных ферментов каталазы и супероксиддисмутазы, первой линии антиоксидантной защиты от повреждающего действия свободных радикалов. Изменения показателей окислительного стресса были более выражены в случаях с участием парвовируса собак по сравнению с парво-негативными случаями. Наши результаты также выявили снижение уровня цинка в крови при диарее у собак независимо от поражения собачьим парвовирусом [3].

**Заключение.** Сделан вывод о том, что клинический проблемный гастроэнтерит у собак ассоциировался с повышением уровня перекиси липидов и изменением антиоксидантных ферментов. Изменения были более выражены при участии парвовируса собак (CPV) с незначительными изменениями между CPV и CPV2a/2b, что указывает на состояние окислительного стресса и позволяет предположить, что включение антиоксидантов в терапевтическую схему или повышение окислительно-восстановительного статуса пациента во время гастроэнтерита, особенно при парвовирусной диарее у собак, может помочь в улучшении процесса заболевания.

**Литература.** 1. Бек М.А., Левандер О.А. Диетический окислительный стресс и потенцирование вирусной инфекции. Ежегодный обзор питания. 1998; 18:93–116. 2. Оценка эффективности схемы лечения с применением энтеросорбента ЦАМАКС и Байкал м 1 при парвовирусном энтерите собак / Н. П. Зуев, В. Т. Лопатин, Н. В. Винокурова [и др.] // Актуальные проблемы лечения и профилактики болезней молодняка : материалы Международной научно-практической конференции, Витебск, 02–04 ноября 2023 года. – Витебск: Учреждение образования "Витебская ордена "Знак Почета" государственная академия ветеринарной медицины ", 2023. – С. 134-139. – EDN EIVZUY. 3. Эванс, Холливелл Б. Микронутриенты: окислительный и

антиоксидантный статус. Британский журнал питания. 2001; 85(Приложение 2):С67–С74.

УДК 619:616.98-08:636.8

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ПАНЛЕЙКОПЕНИИ КОШЕК

Тучков Н.С.\*, Зувев Н.П. \*\*

\* ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет им. В. Я. Горина», г. Белгород, Российская Федерация

\*\*ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра 1», г. Воронеж Российская Федерация

*Панлейкопения кошек — это очень заразное, часто смертельное, вирусное заболевание кошек, которое встречается во всем мире. Тяжелее всего страдают котята. Возбудитель парвовируса очень устойчив; Он может сохраняться в течение 1 года при комнатной температуре в окружающей среде, если защищен органическим материалом. **Ключевые слова:** панлейкопения кошек, лечение, антибиотикотерапия, противогельминтики, противорвотная терапия, электролитные средства.*

**\*Tuchkov N.S., \*\*Zuev N.P.**

\*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Belgorod State University named after V.Ya. Gorin", P. Maysky, Russia

\*\*Voronezh State University named after Emperor Peter 1, Voronezh, Russia

*Feline panleukopenia is a highly contagious, often fatal, viral disease of cats that occurs all over the world. Kittens suffer the most. The pathogen of parvovirus is very stable; It can persist for 1 year at room temperature in the environment if protected by organic material. **Keywords:** feline panleukopenia, treatment, antibiotic therapy, anthelmintics, antiemetic therapy, electrolytic agents.*

**Введение.** Панлейкопения (чума, инфекционный парвовирусный энтерит, тиф, заразный агранулоцитоз) — высококонтагиозная вирусная болезнь кошек, характеризующаяся явлениями панлейкопении, поражением желудочно-кишечного тракта, респираторных органов, сердца, общей интоксикацией и обезвоживанием организма [1].

Возбудитель – вирус (*Virus panleukopenia feline*) диаметром 20-25 нм из группы парвовирусов, имеющий антигенное родство с возбудителями вирусного энтерита норки и парвовирусного энтерита собак. Геном вируса представлен однонитчатой молекулой ДНК.