

of the veterinary and sanitary assessment indicate that, according to organoleptic, physico-chemical, microscopic, microbiological, parasitological indicators, pork samples obtained from animals of experimental groups comply with regulatory indicators.

**Keywords:** pigs, immunotropic drug PigStim-V, meat productivity, veterinary and sanitary examination.

#### References

1. Vliyanie Biferona-S na belkovyj obmen, nespecificeskuyu rezistentnost' i produktivnost' porosyat, otstavshih v roste i razvitii / A. G. SHahov, L. YU. Sashnina, K. V. Tarakanova i [dr.] // Veterinarnyj farmakologicheskij vestnik. – 2021. – №2(15). – S.125-136.
2. Obosnovanie primeneniya kompleksnogo preparata Ferorsel v svinovodstve / A. Gasanov, Z. Zuhрабова, B. Tamimdarov, R. Aslanov // Veterinariya sel'skohozyajstvennyh zhivotnyh. – 2021. – №10. – S.57-62.
3. Pushkarev, I. A. Immunnyj status molodnyaka svinej pri skarmlivanii kormovoj dobavki «LipoKar» / I. A. Pushkarev, S. V. Burceva // Nauchnoe obespechenie zhivotnovodstva Sibiri: materialy V mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. – Barnaul, 2021. – S.272-276.
4. Uhtverov, A. M. Izmenenie hozyajstvenno poleznyh kachestv svinej v processe adaptacii k novym usloviyam / A. M. Uhtverov, E. S. Kanaeva, A. YU. Kazakova // Sovremennaya veterinarnaya nauk: teoriya i praktika: mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, posvyashchennoj 20-letiyu fakul'teta veterinarnoj mediciny Izhevskoj GSKHA. – Izhevsk, 2020. – S.498-502.
5. Fomina, O. A. Osobennosti formirovaniya immuniteta pri vakcinacii svinej protiv sal'monelleza i klassicheskoy chumy svinej / O. A. Fomina, F. P. Petryankin // Veterinarnyj vrach. – Kazan', 2013. – № 3. – S.32-34.

#### Information about authors

1. **Stolbov Evgeny Vladimirovich**, Competitor of the Department of Morphology, Obstetrics and Therapy, Chuvash State Agrarian University; 428003, Cheboksary, st. K. Marx, 29; e-mail: nikitin\_d\_a@mail.ru, tel. +7-919-668-50-14;
2. **Semenov Vladimir Grigorievich**, Doctor of Biological Sciences, Professor, Head of the Department of Morphology, Obstetrics and Therapy, Chuvash State Agrarian University; 428003, Cheboksary, st. K. Marx, 29; e-mail: semenov\_v.g@list.ru, tel. +7-927-851-92-11;
3. **Nikitin Dmitry Anatolyevich**, Doctor of Veterinary Sciences, Professor of the Department of Morphology, Obstetrics and Therapy, Chuvash State Agrarian University; 428003, Cheboksary, st. K. Marx, 29; e-mail: nikitin\_d\_a@mail.ru, tel. +7-919-668-50-14;
4. **Gladkih Lyubov Pavlovna**, Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor of the Department of Morphology, Obstetrics and Therapy, Chuvash State Agrarian University; 428003, Cheboksary, st. K. Marx, 29; e-mail: Gladkih\_l\_p@mail.ru, tel. +7-937-953-21-44).

УДК 616.34.002:636.7

DOI:

### КЛИНИКА И ЛЕЧЕНИЕ ПАРВОВИРУСНОГО ЭНТЕРИТА

**В. К. Тихонов, Г. П. Тихонова, Н. Г. Иванов, В. В. Григорьева**

*Чувашский государственный аграрный университет  
428003, Чебоксары, Российская Федерация*

**Аннотация.** В статье рассматриваются клинические признаки парвовирусного энтерита. Отмечается, что клиническая картина этой инфекции протекает в энтеритной и миокардитной формах, хотя признаки поражения наблюдаются иногда и при энтеритной форме. При этом отмечены три степени течения болезни: легкая, средняя и тяжелая. В легкой форме у плотоядных отмечали легкую апатию, незаметное снижение аппетита, отмечали жидкие каловые массы. При своевременном лечении такое состояние длилось примерно 1-2 дня, и состояние животного приходило в норму. Характерные признаки наблюдались у собак в возрасте 7-9 месяцев, преимущественно вакцинированных поливалентной вакциной. В средней форме тяжести были отмечены такие симптомы, как отказ от корма, частые поносы 5-6 раз в сутки, приступы рвоты 3-5 раз в сутки, отмечалась болезненность живота. При надлежащем лечении состояние животного улучшалось уже на 5-7 дней со дня заболевания. Характерную клиническую картину наблюдали у собак в возрасте от 3 до 8 месяцев, вакцинированных тоже поливалентными вакцинами или у невакцинированных. Тяжелое течение данной инфекции наблюдали у невакцинированных собак, преимущественно определенных пород в возрасте от 3 месяцев и до года. Первые характерные клинические признаки наблюдались на 2-7 день от начала предполагаемого заражения вирусом. У животных наблюдалась депрессия, отмечали отказ от корма, часто и от воды, рвоту, которая заметно прогрессировала, и поносы, при этом каловые массы были серого или желто-серого цвета с резким зловонным специфическим запахом, часто с примесью крови. В дальнейшем животные заметно худели, и с дальнейшим развитием инфекционного

процесса наступало полное обезвоживание организма с явлениями токсикоза. Во второй группе собакам вводили внутримышечно циклоферон. В третьей группе применяли препарат камедон. В остальном во всех трех группах лечение было одинаковым. Полученные данные свидетельствуют о том, что способ лечения парвовирусного энтерита собак первой группы путем комплексного применения фоспренила с препаратами симптоматической терапии, а также с учетом клинической картины болезни, обладал 100% -ной терапевтической активностью, что на 12,5 и 28,6 % выше, по сравнению со второй и третьей группами-аналогами с применением циклоферона и камедона.

**Ключевые слова:** парвовирусный энтерит, фоспренил, циклоферон, камедон.

**Введение.** Парвовирусный энтерит – высококонтагиозное и быстро протекающее инфекционное заболевание собак, характеризующееся желчеподобной рвотой, поносом, геморрагическим воспалением желудочно-кишечного тракта и обезвоживанием организма, часто приводящее к смертельному исходу. Впервые оно зарегистрировано в 1978 году в Северной Америке и почти одновременно в целом ряде других стран [1], [2].

К парвовирусному энтериту в той или иной степени подвержены все собаки, независимо от породы, возраста и пола. Но особенно чувствительны щенки в возрасте 1-5 месяцев, и у них болезнь протекает часто еще и поражением миокарда. В настоящее время во многих странах эта инфекция представляет одну из наиболее опасных болезней для собак, в том числе и на территории нашей страны, поэтому эта тема является актуальной.

Интенсивность развития вирусного энтерита в значительной степени зависит от величины заражающей дозы, физиологического статуса организма на момент заражения, наличия других кишечных патогенов. Высокая устойчивость и степень болезнетворности возбудителя, интенсивное и бесконтрольное передвижение, а также продажа собак способствовали быстрому и повсеместному распространению болезни во многих странах мира [3].

Наши наблюдения за несколько лет показывают, что клиническая картина этой инфекции протекает в энтеритной и миокардитной формах, хотя признаки поражения наблюдаются иногда и при энтеритной форме. Дифференциация парвовирусного энтерита у разных пород собак, разработка эффективных мер борьбы и профилактика этой болезни требуют широкого и всестороннего обобщения всего накопленного наукой и практикой материала, глубокого изучения проблемы. В современных условиях, в связи с иммунизацией, клиническая картина парвовирусного энтерита протекает, чаще в средней и легкой степени тяжести течения болезни, регистрируется иногда и атипичная форма. В целом, болезнь характеризуется очень быстрой динамикой развития. Поэтому к лечению этой болезни необходимо подходить комплексно. Возникает практическая необходимость принципиальных подходов, учитывающих этиологию, клиническую картину и динамику данной болезни. Парвовирусный энтерит плотоядных считается коварной, непредсказуемой и порой, совершенно не поддающейся лечению болезнью.

До недавнего времени лечение этой болезни, как и многих других вирусных заболеваний, было недостаточно эффективным, так как у ветеринарных специалистов не было препаратов, обладающих непосредственно противовирусной активностью. И поэтому лечение сводилось к борьбе с симптоматическими проявлениями таких инфекций. И с недавнего времени в клинической практике ветеринарные специалисты стали применять специфические противовирусные иммуноглобулины, иммунологические и химиотерапевтические препараты [3].

Для успешного лечения парвовирусного энтерита собак необходимо больше внимания уделять поддержанию иммунной системы организма больного животного. В настоящее время известно и предложено много эффективных иммуномодуляторов, но средств борьбы с самим вирусом недостаточно. Применение сывороток имеет ряд ограничений, и они эффективны только против вируса, который находится в крови примерно 3-5 дней с момента заболевания. Когда вирус попадает в ткани, эффективность применения сывороток резко падает. Для улучшения показателей выживаемости собак при данной болезни следует применять препараты, способные бороться с вирусом в тканях.

**Цель исследования** – рассмотрение эффективных способов лечения парвовирусного энтерита собак.

**Материалы и методы исследования.** В задачу наших исследований входило изучение клинических признаков проявления болезни; рассмотрение сравнительной эффективности применения в сочетании различных противовирусных препаратов с симптоматическими средствами лечения.

Работа проведена в условиях ветеринарной клиники г. Новочебоксарска Чувашской Республики.

Объектом исследований служили 28 больных парвовирусным энтеритом собак разных возрастных групп и пород, принадлежащих частным владельцам. Диагноз устанавливали на основании анамнестических данных, результатов эпизоотологических и клинических исследований.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Основным методом диагностики парвовирусного энтерита собак считали клинический метод. И по результатам клинических исследований установлено, что у подопытных животных болезнь протекает в энтеритной и миокардитной формах. При этом отмечены три степени течения болезни: легкая, средняя и тяжелая.

В легкой форме у собак отмечали не совсем выраженную апатию, незначительное снижение аппетита, достаточно жидкие каловые массы. При своевременном лечении такое состояние длилось 1-2 дня, затем приходило в норму, к 3-5 дню стул нормализовывался. Такие признаки наблюдались у собак в возрасте 7-9 месяцев, преимущественно вакцинированных поливалентной вакциной «Валдивак – ПАГ».

Для болезни средней тяжести были характерны такие симптомы, как отказ от корма, частые поносы 5-6 раз в сутки, приступы рвоты 3-5 раз в сутки, отмечалась болезненность живота. При надлежащем лечении состояние улучшалось на 5-7 дней от момента заболевания. Такую клиническую картину наблюдали у собак в возрасте от 3 до 8 месяцев, вакцинированных поливалентными вакцинами, или у невакцинированных.

Тяжелое течение данной инфекции наблюдали у невакцинированных собак, преимущественно таких пород, как немецкая овчарка и такса, в возрасте от 3 месяцев и до 1 года. Первые характерные клинические признаки наблюдались на 2-7 день от начала предполагаемого заражения вирусом. У животных замечали депрессию, отказ от корма, часто и от воды, прогрессирующую рвоту и поносы, при этом каловые массы были серого или желто-серого цвета с резким зловонным специфическим запахом, часто с примесью крови. В дальнейшем животные заметно худели. У некоторых собак наблюдали респираторные заболевания и нарушения со стороны сердечно-сосудистой системы в виде тахикардии и слабого наполнения пульса. С дальнейшим развитием инфекционного процесса наступало полное обезвоживание организма с явлениями токсикоза. И здесь нужно отметить, что миокардитная форма инфекции не зависела от развития энтеритной. Мы наблюдали такую форму только у одного щенка в пятинедельном возрасте, животное погибло. Летальность при этой форме может достигнуть 70%.

Таким образом, результаты наших клинических исследований свидетельствуют о том, что легкая форма проявления парвовирусного энтерита регистрировалась чаще у собак старше шестимесячного возраста, именно вакцинированных поливалентной вакциной. Тяжелой форме болезни были подвержены невакцинированные собаки пород немецкая овчарка и такса в возрасте от трех месяцев и до одного года.

Опыты по лечению больных парвовирусным энтеритом собак провели на трех группах-аналогах. Всех больных животных подвергали комплексному лечению, которое включало сочетанное применение лекарственных препаратов этиотропной, патогенетической и симптоматической терапии. При этом обязательно учитывали проявления клинических форм изучаемой инфекции.

В первой группе (13 голов) по отношению к животным применяли инъекции в мышцу препаратом фоспренил в дозе 0,5-1,0 мл 3 раза в сутки. Данный препарат обладает противовирусным действием, также способен повышать устойчивость организма и ускоряет процесс заживления тканей.

Во второй группе (8 голов) собакам вводили внутримышечно иммуномодулирующий препарат циклоферон в дозе 0,5-1,0 мл в течение трех дней.

В третьей группе (7 голов) применяли внутримышечно иммуномоделирующий препарат камедон в такой же дозе, что и в других двух группах в течение трех дней.

В остальном во всех трех группах лечение было одинаковым. С целью регидратации организма животного применяли реополиглюкин внутривенно капельным способом в дозе 200 мл 2 раза в сутки. В качестве противорвотного средства назначали церукал в дозе 1,0 мл утром и вечером. Для промывания кишечника назначались очистительные клизмы с теплым 5%-ным раствором натрия хлорида. Для поддержания сердечной деятельности применили сульфокамфокаин в дозе 0,5 мл (крупным животным вводили 1,0 мл) два раза в сутки. С целью укрепления всего организма животного было назначено внутривенное введение 5-10%-ного раствора аскорбиновой кислоты в дозе 1-2 мл два раза в сутки. При осложнениях геморрагическими процессами желудочно-кишечного тракта применяли препараты кальция, крововосстанавливающие препараты, такие, как викасол. При поражениях респираторной системы для снятия процесса воспаления назначали антибиотики широкого спектра действия.

За подопытными животными вели наблюдения, проводили клинические исследования, оценивали эффективность лечения по проценту выживаемости животных и срокам переболевания.

Результаты лечения собак представлены в таблице.

Таблица 1 – Эффективность лечения парвовирусного энтерита собак

Показатели	Группы животных		
	Первая	Вторая	Третья
Количество собак, подвергнутых лечению, гол.	13	8	7
Из них выздоровело, голов и в (%)	13 (100,0)	7 (87,5)	5 (71,4)
пало голов и в (%)	-	1 (12,5)	2 (28,6)
Сроки лечения, дни	3-6	4-7	4-7
Терапевтическая эффективность, в %	100,0	87,5	71,4

Данные таблицы свидетельствуют о том, что способ лечения парвовирусного энтерита собак первой группы путем комплексного применения фоспренила с препаратами симптоматической терапии, также с учетом клинической картины болезни обладал 100% -ной терапевтической активностью, что на 12,5 и 28,6 % выше по сравнению со второй и третьей группами-аналогами с применением циклоферона и камедона.

Кроме того, нужно подчеркнуть, что при применении с лечебной целью фоспренила значительно быстрее наступало улучшение их клинического состояния, также сокращались сроки лечения на 1-2 дня. Общая стоимость лечения с применением данного препарата была ниже в сравнении с аналогами.

**Выводы.** 1. Результаты наших клинических исследований свидетельствуют о том, что легкая форма проявления парвовирусного энтерита регистрировалась чаще у собак старше шестимесячного возраста, именно вакцинированных поливалентной вакциной. Тяжелой форме болезни были подвержены невакцинированные собаки таких пород, как немецкая овчарка и такса, в возрасте от трех месяцев и до одного года.

2. При применении с лечебной целью фоспренила значительно быстрее наступает улучшение их клинического состояния, также сокращаются сроки лечения на 1-2 дня. Общая стоимость лечения с применением данного препарата ниже в сравнении с другими.

3. Данный способ лечения парвовирусного энтерита собак, включающий сочетанное применение фоспренила со средствами симптоматической терапии с учетом клинической формы проявления болезни, считается эффективным по сравнению с другими методами лечения исследуемой болезни.

#### Литература

1. Дубков, Ю. А. Парвовирусный энтерит собак / Ю. А. Дубков // Ветеринария. – 1998. – №6. – С. 25-28.
2. Матвеев, Л. В. Болезни собак и кошек: учебное пособие / Л. В. Матвеев. – Нижний Новгород : ЗАО «Систем-Эксперт», 1997. – 400 с.
3. Шатохина, А. Ю. Клинические признаки и лечение парвовирусного энтерита собак / А. Ю. Шатохина, Н.П. Старунова // Проблемы инфекционной, инвазионной и незаразной патологии животных в Нечерноземной зоне РФ : сборник научных трудов. – Нижний Новгород, 2001. – С. 96-100.

#### Сведения об авторах

1. **Тихонов Владимир Карлович**, кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры эпизоотологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы, Чувашский государственный аграрный университет, 428003, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. К. Маркса, 29; e-mail: Tikhonov1958@mail.ru; тел.: 8-905-027-10-17;

2. **Тихонова Галина Петровна**, кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры эпизоотологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы, Чувашский государственный аграрный университет, 428003, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. К. Маркса, 29; e-mail: Mariuy-2008@mail.ru; тел.: 8-917-651-86-31;

3. **Иванов Николай Григорьевич**, кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры эпизоотологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы, Чувашский государственный аграрный университет, 428003, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. К. Маркса, 29; e-mail: vse\_22mail.ru, тел.: 8-960-301-83-70;

4. **Григорьева Вера Валериановна**, кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры эпизоотологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы, Чувашский государственный аграрный университет, 428003, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. К. Маркса, 29; e-mail: vse\_22mail.ru, тел.: 8-953-017-58-42.

#### PARVOVIRAL ENTERITIS CLINIC AND TREATMENT

V. K. Tikhonov, G. P. Tikhonova, N. G. Ivanov, V. V. Grigorieva

Chuvash State Agrarian University  
428003, Cheboksary, Russian Federation

**Brief abstract.** The article discusses the clinical signs of parvovirus enteritis. It is noted that the clinical picture of this infection proceeds in enteritis and myocarditis forms, although signs of damage are sometimes observed in the enteritis form. At the same time, three degrees of the course of the disease were noted: mild, moderate and severe. In a mild form, carnivores noted mild apathy, an imperceptible decrease in appetite, and liquid feces were noted. With timely treatment, this condition lasted about 1-2 days, and the animal's condition returned to normal. Characteristic signs were observed in dogs aged 7-9 months, predominantly vaccinated with a polyvalent vaccine. In the moderate form of severity, such symptoms were noted as refusal to feed, frequent diarrhea 5-6 times a day, bouts of vomiting 3-5 times a day, abdominal pain was noted. With proper treatment, the animal's condition improved already by 5-7 days from the day of the disease. A characteristic clinical picture was observed in dogs aged 3 to 8 months, vaccinated with the same polyvalent vaccines or unvaccinated. The severe course of this infection was observed in unvaccinated dogs, mainly certain breeds, aged from 3 months to a year. The first characteristic clinical signs were observed on the 2-7<sup>th</sup>

day from the onset of the alleged infection with the virus. Animals showed depression, food refusal, often water, vomiting, which progressed markedly, and diarrhea, while the feces were gray or yellow-gray in color with a sharp, fetid specific odor, often with an admixture of blood. In the future, the animals noticeably lost weight, and with the further development of the infectious process, complete dehydration of the body occurred with toxicosis. In the second group, the dogs were injected intramuscularly with cycloferone. In the third group, the drug comedone was used. Otherwise, the treatment was the same in all three groups. The data obtained indicate that the method of treating parvovirus enteritis in dogs of the first group through the complex use of fosprenil with symptomatic therapy drugs, as well as taking into account the clinical picture of the disease, had 100% therapeutic activity, which is 12.5 and 28.6% higher, compared with the second and third groups-analogues with the use of cycloferone and comedone.

**Key words:** parvoviral enteritis, fosprenil, cycloferone, comedone.

#### References

1. Dubkov, YU. A. Parvovirusnyj enterit sobak / YU. A. Dubkov // Veterinariya. – 1998. – №6. – S. 25-28.
2. Matveev, L. V. Bolezni sobak i koshek: uchebnoe posobie / L. V. Matveev. – Nizhnij Novgorod : ZAO «Sistem-Ekspert», 1997. – 400 s.
3. SHatohina, A. YU. Klinicheskie priznaki i lechenie parvovirusnogo enterita sobak / A. YU. SHatohina, N.P. Starunova // Problemy infekcionnoj, invazionnoj i nezaraznoj patologii zhivotnyh v Nechernozemnoj zone RF : sbornik nauchnyh trudov. – Nizhnij Novgorod, 2001. – S. 96-100.

#### Information about authors

1. **Tikhonov Vladimir Karlovich**, Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor of the Department of Epizootology, Parasitology and Veterinary and Sanitary Expertise, Chuvash State Agrarian University, 428003, Chuvash Republic, Cheboksary, st. K. Marx, 29; e-mail: Tikhonov1958@mail.ru; tel.: 8-905-027-10-17;
2. **Tikhonova Galina Petrovna**, Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor of the Department of Epizootology, Parasitology and Veterinary and Sanitary Expertise, Chuvash State Agrarian University, 428003, Chuvash Republic, Cheboksary, st. K. Marx, 29; e-mail: Mariuy-2008@mail.ru; tel.: 8-917-651-86-31;
3. **Ivanov Nikolai Grigorievich**, Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor of the Department of Epizootology, Parasitology and Veterinary and Sanitary Expertise, Chuvash State Agrarian University, 428003, Chuvash Republic, Cheboksary, st. K. Marx, 29; e-mail: vse\_22mail.ru, phone: 8-960-301-83-70;
4. **Grigorieva Vera Valerianovna**, Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor of the Department of Epizootology, Parasitology and Veterinary and Sanitary Expertise, Chuvash State Agrarian University, 428003, Chuvash Republic, Cheboksary, st. K. Marx, 29; e-mail: vse\_22mail.ru, phone: 8-953-017-58-42.

УДК 636.5.087.69

DOI:

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТОКОВ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ ДЛЯ УДОБРЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ

**В. Г. Тюрин<sup>1)</sup>, В. Г. Семенов<sup>2)</sup>, Н. Н. Потемкина<sup>1)</sup>, Д. А. Никитин<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup> *Всероссийский научно-исследовательский институт ветеринарной санитарии, гигиены и экологии – филиал ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН*

*123022, г. Москва, Российская Федерация*

<sup>2)</sup> *Чувашский государственный аграрный университет  
428003, г. Чебоксары, Российская Федерация*

**Аннотация.** Приведены ветеринарно-санитарные и экологические требования к оросительным системам при использовании животноводческих стоков. Стоки животноводческих предприятий характеризуются высоким содержанием азота, калия и фосфора. В их состав входят необходимые для роста и развития растений макро-, микроэлементы и органическое вещество, которые являются важнейшими компонентами в восстановлении почвенного плодородия. Животноводческие стоки, обладая высокими удобрительными свойствами, могут содержать возбудителей инфекционных и инвазионных заболеваний, токсичные вещества, представляющие опасность для окружающей среды, здоровья животных и человека. Одним из способов очистки, обезвреживания и утилизации животноводческих стоков является их использование в оросительных системах для удобрения сельскохозяйственных угодий. Оросительные системы с использованием животноводческих стоков выполняют функции естественной почвенной биологической очистки животноводческих стоков, позволяют регулировать питательный, водный режим почвы, получать высокие урожаи сельскохозяйственных культур и предотвращают загрязнение подземных вод и поверхностных водных объектов. При выборе участка под оросительные системы для использования животноводческих стоков необходимо обращать внимание на возможность создания санитарно-защитных и