

УДК 619:616.98:578.823.2:578.835.1Г:636.7

**ШЕСТАКОВСЬКА В. М.**, аспірантка

**ГУМЕННИЙ О. Г.**, канд. вет. наук

*Одеський державний аграрний університет*

voronavet@gmail.com

## ЛІКУВАННЯ ПАРВОВІРУСНОГО ГАСТРОЕНТЕРИТУ У ЦУЦЕНЯТ

Найпоширенішою серед вірусних інфекцій цуценят, які реєструють на території України є парвовірусний ентерит собак (CPV-2), за якого розвивається вторинний імунodefіцит внаслідок інфікування кісткового мозку. Шляхом впливу вірусу на поділ стовбурових клітин, це призводить до лейкопенії, вторинної бактеріальної інфекції, яка виникає як наслідок інфікування епітелію і порушення захисного бар'єру кишечника.

Одним з найбільш ефективних класів препаратів, що сприяють зменшенню активності збудника, є імуномодулятори. Наведені дані щодо використання методу гемотрансфузії як імуномодулятора за лікування парвовірусного гастроентериту цуценят.

**Ключові слова:** парвовірусний гастроентерит (CPV-2), цуценята, гемотрансфузія, імунофан, лікування.

**Постановка проблеми, аналіз останніх досліджень і публікацій.** Парвовірусний гастроентерит – висококонтагіозна вірусна хвороба собак, що характеризується в основному гострим геморагічним ентеритом, зневодненням організму, лейкопенією і міокардитом. Захворювання уражує собак будь-якого віку, але найбільш сприйнятливі до хвороби цуценята у віці від 8 до 16 тижнів [1]. У зв'язку з тим, що хвороба набула широкого розповсюдження, виникає необхідність у розробці й застосуванні ефективних та найбільш сучасних схем лікування, які б забезпечували високий відсоток виживаності хворих тварин [2, 3].

Основна стратегія лікування парвовірусного ентериту зводиться до максимальної підтримки фізіологічних функцій організму [4]. Однією з найважливіших умов підтримки фізіологічного статусу організму є ефективне функціонування його імунної системи [5, 6]. Проте, лікування має бути комплексним і включати етіотропну, патогенетичну й симптоматичну терапію, з використанням гематологічних та біохімічних показників крові, які дають змогу оцінити стан хворого цуценя, призначити адекватну терапію, оцінити реакцію організму на лікування [7, 8].

**Метою дослідження** було визначити в порівняльному аспекті використання методу гемотрансфузії за лікування парвовірусного гастроентериту.

**Матеріал та методи досліджень.** Дослідження проводили у ветеринарній клініці «Долина» Овідіопольського району Одеської області. Дослідження було проведено на 60-ти цуценятах різних порід, віком 60–180 діб з клінічними ознаками гастроентериту.

Діагноз на парвовірусний гастроентерит ставили комплексно з урахуванням клінічних ознак, епізоотологічних даних, лабораторних досліджень, УЗД. Усі хворі тварини за УЗД мали ділятку тонкого відділу кишечника.

Із хворих тварин були сформовані за принципами аналогів три дослідні групи по 20 тварин у кожній. Лікування цуценят проводили за однаковою схемою в усіх трьох групах, як регідратаційну терапію застосовували інфузійні розчини реосорбілакту та глюкози 5 %. В реосорбілакт в дозі (50–200 мл) під час інфузії додавали рибоксин (1 мл/10 кг маси тіла), а через 6–12 годин проводили інфузію 5 % розчином глюкози (50–200 мл), в яку вводили етамзілат (2 мл), аміновіт (5–10 мл), кордіамін (0,3–1,0 мл) підшкірно та цефтріаксон (30 мг/1 кг маси тіла) внутрішньом'язово, різниця була в імуномодулюючій терапії. Проводячи лікування цуценят витримували на голодній дієті.

У першій дослідній групі застосовували імуномодулюючий препарат Імунофан (вир. Росія) у дозі 1 ампула підшкірно один раз на добу, протягом 5 діб. В другій групі застосовували гемотрансфузію загальноприйнятими методами, одноразово, в перший день лікування від тварин-донорів, які були щеплені протягом року. В третій групі проводили лише симптоматичне лікування.

Контроль результатів проводили методом спостережень та порівнянь за клінічним станом тварин протягом всього періоду лікування.

**Основні результати досліджень.** Аналізуючи результати досліджень по першій дослідній групі цуценят, ми можемо стверджувати, що за використання препарату Імунофан підшкірно у

дозі 1,0 мл, 1 раз на добу, та симптоматичної терапії видужало 17 або 85 % голів, загинуло 3 або 15 % цуценят, тривалість лікування склала 2–5 діб. У другій групі тварин, де застосували гемотрансфузію від тварин-донорів одноразово в перший день лікування, видужало 19 або 95 % голів, загинуло 1 або 5 % цуценят, тривалість лікування складала 1–2 доби. В третій дослідній групі, де застосували симптоматичну терапію видужало 8 або 40 %, загинуло 12 або 60 % цуценят, тривалість лікування склала 4–7 діб.

Таблиця 1– Терапія цуценят за парвовірусного гастроентериту в порівняльному аспекті

Група тварин	Кількість тварин	Схема лікування	Курс лікування, днів	Видужало		Загинуло	
				гол.	%	гол.	%
1	20	Симптоматична терапія + Імунофан	2–4	17	85	3	15
2	20	Симптоматична терапія + гемотрансфузія	1–2	19	95	1	5
3	20	Симптоматична терапія	4–7	8	40	12	60

Аналізуючи отримані дані можемо стверджувати, що в першій дослідній групі курс лікування складав 2–4 доби і видужало на 45 % більше цуценят ніж у третій групі, де застосовували лише симптоматичну терапію. Імуномодулятор Імунофан, діючою речовиною якого є синтетичний гесапептид, який є імуноактивним похідним фрагментом молекули тимопоетину, його імунорегулююча дія заснована на здатності стимулювати продукцію інших пептидних гормонів імунітету і лімфокінів, зокрема – тимуліну, інтерлейкіну-2, підвищувати рівень імуноглобулінів, виявився ефективним терапевтичним засобом.

Найвищий результат лікування цуценят від парвовірусного гастроентериту був досягнутий у другій групі, тривалість лікування (1–2 доби), на 10 % вищий ніж в першій дослідній та на 50 % – ніж в третій групі. У другій застосовували метод гемотрансфузії від тварин-донорів та симптоматичну терапію. Донори були щеплені протягом року, в їх крові знаходились циркулюючі антитіла проти парвовірусної інфекції. Окрім них введена кров замістила утрачені організмом компоненти крові, особливо лейкоцити, підсилила імунологічні властивості організму реципієнта за рахунок введення гранулоцитів, макрофагів, лімфоцитів, цитокінів, а також позитивно вплинула на капілярні судини, що призвело до зупинки кишкової кровотечі.

Найнижчий результат був у тварин з третьої дослідної групи, тривалість лікування 4–7 діб, де застосовували лише симптоматичну терапію. В цій групі видужало лише 40 % тварин.

Підтвердженням клінічних спостережень є об'єктивні дані, одержані під час проведення лабораторних досліджень крові. Ми вивчали кількість лейкоцитів, еритроцитів, гемоглобіну в 1-й, 3-й та 6-й день досліджень, вивели середній результат і піддали його статистичній обробці.

Результати гематологічних досліджень наведені в таблиці 2.

Таблиця 2 – Результати гематологічних досліджень (M±m)

Група тварин	Кількість гол.	Кількість еритроцитів, 10 <sup>12</sup> /л (Т/л)			Кількість лейкоцитів, 10 <sup>9</sup> /л (Г/л)			Кількість гемоглобіну, г/л		
		День досліджень								
		1-й	3-й	6-й	1-й	3-й	6-й	1-й	3-й	6-й
1	20	5,3±0,20	5,8±0,19	6,2±0,15	6,2±0,56	9,2±0,56	10,5±0,46	97,0±6,49	118,0±4,94	128,0±4,90
2	20	4,4±0,24	6,0±0,16	6,7±0,11	3,5±0,41	10,3±0,78	12,8±0,60	91,0±5,63	124,0±5,10	139,0±4,34
3	20	5,1±0,13	5,2±0,13	5,3±0,12	7,5±0,62	8,3±0,50	8,4±0,49	119,0±7,22	125,0±5,97	126,0±5,67

Дослідивши кількість еритроцитів за допомогою гематологічного аналізатора Mindray 2800 vet, ми встановили, що в першій групі де застосовували імуномодулятор Імунофан (вир. Росія) показник на перший день хвороби становив 5,35±0,20, на третій – 5,78±0,19 Т/л, на шостий – 6,24±0,15 Т/л. Водночас у другій дослідній групі цуценят, де застосовували метод гемотрансфузії на перший день цей показник був 4,4±0,24 Т/л, на третій – 6,0±0,16 Т/л, на шостий день – 6,7±0,11 Т/л і це найвищий показник. У тварин третьої групи, де застосовували симптоматичну

терапію, показник еритроцитів у перший день становив  $5,1 \pm 0,13$  Т/л, на третій –  $5,2 \pm 0,13$  Т/л, на шостий день –  $5,3 \pm 0,12$  Т/л і був найнижчим результатом. Результат був статистично недостовірним  $P < 0,01$ .

Дослідивши у тварин на 1-й, 3-й, 6-й день хвороби показники кількості лейкоцитів, можемо стверджувати, що в перший день у першої групи показник був  $6,2 \pm 0,56$  Г/л, на третій –  $9,2 \pm 0,56$  Г/л, на шостий день –  $10,5 \pm 0,46$  Г/л. У цуценят другої групи цей показник в перший день хвороби становив  $3,5 \pm 0,41$  Г/л, на третій день значно зріс і склав  $10,3 \pm 0,78$  Г/л, на шостий день –  $12,8 \pm 0,60$  Г/л, це найвищий результат. У тварин третьої групи на перший день хвороби кількість лейкоцитів склала  $7,5 \pm 0,62$  Г/л, на третій –  $8,3 \pm 0,50$  Г/л, на шостий день –  $8,4 \pm 0,49$  Г/л. Результат лейкоцитів був статистично достовірним  $P < 0,01$ .

Вивчивши показник гемоглобіну на 1-, 3-, 6-й день хвороби, можемо стверджувати, що в першій групі, де застосовували імуномодулятор Імунофан в перший день лікування показник гемоглобіну склав  $97,0 \pm 6,49$  г/л, на третій день значно зріс до  $118 \pm 4,94$  г/л, на шостий – зріс до  $128,0 \pm 4,90$  г/л.

У цуценят другої групи, де застосовували метод гемотрансфузії, спостерігали швидке зростання гемоглобіну, так на перший день лікування цей показник склав  $91,0 \pm 5,63$  г/л, на третій  $124,0 \pm 5,10$  г/л, на шостий  $139,0 \pm 4,34$  г/л, цей результат був найкращим.

У тварин третьої групи де застосовували симптоматичну терапію, також було зафіксовано незначне зростання гемоглобіну порівняно з тваринами першої та другою груп. Так в перший день хвороби цей показник склав  $119,0 \pm 7,22$  г/л, на 3-й –  $125,0 \pm 5,97$  г/л, на 6-й –  $126,0 \pm 5,67$  г/л, цей результат по всіх трьох групах був статистично достовірним.

**Висновки.** 1. Найбільший терапевтичний ефект в лікуванні парвовірусного ентериту цуценят був досягнутий в результаті застосування гемотрансфузії від тварин-донорів, які були щеплені протягом року, при цьому видужало 95 % і загинуло 5 % цуценят, тривалість терапії склала 1–2 доби.

2. Використання препарату Імунофан (вир. Росія) показало кращі результати порівняні з дослідною групою, при цьому видужало 85 % і загинуло 15 % цуценят, тривалість терапії склала 2–4 доби.

3. Провівши дослідження крові хворих цуценят на кількість еритроцитів, лейкоцитів та гемоглобіну на 1-, 3-, 6-й день хвороби можемо стверджувати, що найкращий показник був у тварин другої групи, де спостерігали підвищення кількості еритроцитів, лейкоцитів і гемоглобіну, що відповідало значному покращенню клінічного стану цуценят. Після статистичної обробки показників лейкоцитів і гемоглобіну результати були статистично достовірними.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Гусаков В. В. Особливості сучасного захисту від парвовірозу собак в Україні / В. В. Гусаков, І. П. Гаврилова // Ветеринарна практика. – 2008. – № 9. – С. 6–9.
2. Лїїна О. В. Індикація збудників та удосконалення вакцинопрофілактики парвовірусного ентериту і чуми собак: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук: спец. 16.00.03 Ветеринарна мікробіологія, епізоотологія, інфекційні хвороби та імунологія / Лїїна Оксана Валерїївна. – Харків, 2011. – 24 с.
3. Тири Э. Алгоритм действий при подозрении на парвовирус у собаки / Э. Тири // Ветеринар. – 2006. – № 6. – С. 16–19.
4. Analysis of the full-length VP2 protein of canine parvoviruses circulating in Hungary / A. Csagola, S. Varga, M. Lőrincz [et al.] // Arch. Virol. – 2014. – Vol. 159 (9). – P. 2441–2444.
5. Miranda C. Canine parvovirus 2c infection in a cat with severe clinical disease / C. Miranda, C.R. Parrish, G. Thompson // J. Vet. Diagn. Invest. – 2014. – Vol. 26 (3). – P. 462–464.
6. Truyen U. Feline panleukopenia virus: its interesting evolution and current problems in immunoprophylaxis against a serious pathogen / U. Truyen, C. R. Parrish // Vet. Microbiol. – 2013. – Vol. 165 (1–2). – P. 29–32.
7. Горчакова М. Д. Новое в лечении панлейкопении кошек / М. Д. Горчакова, Ю. М. Бойкова, С. Э. Жавнис // Мелкие домашние и дикие животные. – 2014. – № 6. – С. 28–31.
8. Гаскелл Р. М. Справочник по инфекционным болезням собак и кошек / Р.М. Гаскелл, М. Беннет; пер. с англ. – М.: Аквариум ЛТД, 2009. – 200 с.

#### REFERENCES

1. Gusakov V. V. Osoblyvosti suchasnogo zahystu vid parvovirozu sobak v Ukrai'ni / V. V. Gusakov, I. P. Gavrylova // Vetrynarnaja praktyka. – 2008. – № 9. – S. 6–9.
2. Il'ina O. V. Indykacija zbudnykiv ta udoskonalennja vakcynoprofilaktyky parvovirusnogo enterytu i chumy sobak: avtoref. dys. na zdobuttja nauk. stupenja kand. vet. nauk: spec. 16.00.03 Vetrynarna mikrobiologija, epizootologija, infekcijni hvoroby ta imunologija / Il'ina Oksana Valerii'vna. – Harkiv, 2011. – 24 s.

3. Tiri Je. Algoritm dejstvij pri podozrenii na parvoviroz u sobaki / Je. Tiri // Veterinar. – 2006. – № 6. – S. 16–19.
4. Analysis of the full-length VP2 protein of canine parvoviruses circulating in Hungary / A. Csagola, S. Varga, M. Lőrincz [et al.] // Arch. Virol. – 2014. – Vol. 159 (9). – P. 2441–2444.
5. Miranda C. Canine parvovirus 2c infection in a cat with severe clinical disease / C. Miranda, C.R. Parrish, G. Thompson // J. Vet. Diagn. Invest. – 2014. – Vol. 26 (3). – P. 462–464.
6. Truyen U. Feline panleukopenia virus: its interesting evolution and current problems in immunoprophylaxis against a serious pathogen / U. Truyen, C. R. Parrish // Vet. Microbiol. – 2013. – Vol. 165 (1–2). – P. 29–32.
7. Gorchakova M. D. Novoe v lechenii panlejkopenii koshek / M. D. Gorchakova, Ju. M. Bojkova, S. Je. Zhavnis // Melkie domashnie i dikiye zhivotnye. – 2014. – № 6. – S. 28–31.
8. Gaskell R. M. Spravochnik po infekcionnym boleznyam sobak i koshek / R.M. Gaskell, M. Bennet; per. s angl. – M.: Akvarium LTD, 2009. – 200 s.

#### **Лечение парвовирусного гастроэнтерита у щенков**

**В. Н. Шестаковская, О. Г. Гуменный**

Наиболее распространенным среди вирусных инфекций щенков, которые регистрируют на территории Украины является парвовирусный энтерит собак (CPV-2), при котором развивается вторичный иммунодефицит вследствие инфицирования костного мозга. Путем воздействия вируса на деление стволовых клеток, это приводит к лейкопении, вторичной бактериальной инфекции, которая возникает как следствие инфицирования эпителия и нарушения защитного барьера кишечника.

Одним из наиболее эффективных классов препаратов, способствующих уменьшению активности возбудителя, является иммуномодуляторы. Приведены данные по использованию метода гемотрансфузии как иммуномодулятора при лечении парвовирусного гастроэнтерита щенков.

**Ключевые слова:** парвовирусный гастроэнтерит (CPV-2), щенки, гемотрансфузия, имунофан, лечение.

#### **Treatment of parvovirus gastroenteritis in puppies**

**V. Shestakovska, O. Gumennyi**

The main treatment strategy parvovirus enteritis reduced to maximum support of physiological functions. One of the most important conditions support the physiological status of the organism is its efficient functioning of the immune system. However, treatment should be comprehensive and include causal, pathogenetic and symptomatic therapy using hematological and biochemical blood parameters that allow you to assess the patient's condition puppy enable you to assign appropriate therapy, assess the body's response to treatment.

The aim of our study was to determine in the comparative aspect of blood transfusion as the treatment method parvovirus gastroenteritis.

Research was conducted at the veterinary clinic "Valley" Ovidiopol district of Odessa region. The study was conducted at 60 puppies of various breeds, aged between 60–180 days with clinical signs of gastroenteritis.

With sick animals were formed on the principles analogues three research groups of 20 animals each.

Treatment of puppies were conducted by the same scheme in all three groups, as rehydration therapy applied infusion solutions reosorbilact and glucose 5 %. In reosorbilact in dose (50–200 ml) during infusion added the riboksin (1 ml / 10 kg) and after 6–12 hours was conducted infusion of 5 % glucose solution (50–200 ml) in which was administered etamsylate (2 ml) aminovit (5–10 ml) kordiamin (0.3–1.0 ml) subcutaneously and ceftriaxone (30 mg / 10 kg ) intramuscularly, the difference was in immunomodulating therapy.

Analyzing the results of studies on the first experimental group of puppies, we can say that the use of the drug Imunofan subcutaneously at a dose of 1.0 ml, 1 time a day, and symptomatic treatment recovered 17 or 85 % heads, killed 3 or 15 % of puppies treatment duration was 2–5 days. In the second group of animals in which was used blood transfusion of animals – donors once on the first day of treatment recovered 19 or 95 % heads, killed 1 % or 5 heads of puppies, duration of treatment was 1–2 days. In the third experimental group which used symptomatic therapy recovered 8 or 40 %, died 12 or 60 % of the puppies, duration of treatment was 4–7 days.

Analyzing the data, we can say that in the first experimental group, treatment was 2–4 days and recovered 45 % puppies, more than in the third group in which used only symptomatic therapy. Imunofan proved an effective means.

The highest outcome treatment of puppies from parvovirus gastroenteritis was achieved in the second group, treatment duration (1–2 days), 10 % higher than in the first group research and 50 % than in the third group. In the second group method used transfusion from of animals – donors and symptomatic therapy. Donors were vaccinated; during the year in their blood were circulating antibodies against parvovirus infection. Transfused blood was having displaced the body lost blood components, especially leukocytes, strengthened immunological properties of the body of the recipient through the introduction of granulocytes, macrophages, lymphocytes, cytokine, and positively influenced the capillary blood vessels, leading to stop intestinal bleeding.

The lowest result was in third in experimental group of animals, the duration of treatment (days 4–7), in which applied only symptomatic therapy. In this group, only 40 % of recovered animals.

The largest therapeutic effect in the treatment of enteritis parvovirus puppies was achieved as a result of transfusion of animals – donors who were vaccinated during the year, with 95 % of recovered and 5 % puppies were lost, duration of treatment was 1.2 days.

The use of the drug Imunofan (Russia) showed better results compared with the experimental group, while 85 % of recovered and lost 15 % of puppies, duration of therapy was 2–4 days.

**Key words:** parvovirus gastroenteritis (CPV-2), puppies, blood transfusion, Imunofan, treatment.

*Надійшла 31.05.2016 р.*