

ДОСТИЖЕНИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ ПРАКТИКИ

ACHIEVEMENTS VETERINARY PRACTICE

УДК 619: 616. 34–002.1: 636.8

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ЭНДОВИРАЗЫ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПАНЛЕЙКОПЕНИИ И КОРОНАВИРУСНОГО ЭНТЕРИТА У КОШЕК

¹ Н. В. Ефанова, кандидат биологических наук

² Л. В. Келин, кандидат экономических наук

² А. А. Рябова, кандидат биологических наук

¹ Новосибирский государственный аграрный университет

² Северный стиль

E-mail: nine21@mail.ru

Ключевые слова: кошки, панлейкопения, коронавирусный энтерит, эндовириза, реаферон-ЕС.

Реферат. Приведены данные по применению в качестве противовирусного препарата эндовиризы при лечении кошек, болеющих панлейкопенией и коронавирусным энтеритом. Исследования проведены в сравнительном аспекте с реафероном-ЕС. Показано, что использование эндовиризы значительно сокращает срок лечения панлейкопении и особенно коронавирусного энтерита. Эффективность лечения подтверждена результатами ПЦР-диагностики и анализами крови.

EXPERIENCE OF ENDOVIRAZA APPLICATION IN THE TREATMENT OF PANLEUKOPENIA AND CORONAVIRUS ENTERITIS IN CATS

¹ NV Efanova, Candidate of Biological Sciences

² LV Kelin, Candidate of Economic Sciences

² AA Ryabova, Candidate of Biological Sciences

¹ Novosibirsk State Agrarian University

² Northern style

Key words: cats, panleukopenia, coronavirus enteritis, endovirase, reaferon-EU.

Abstract. Data on the use as an antiviral drug of endovirase in the treatment of cats suffering from panleukopenia and coronavirus enteritis are given. The studies are conducted in a comparative aspect with reaferon-EC. It is shown that the use of endovirase significantly shortens the duration of treatment for panleukopenia and, in particular, coronavirus enteritis. The effectiveness of treatment is confirmed by the results of PCR diagnostics and blood tests.

Инфекционные заболевания кошек, особенно панлейкопения и коронавирусная инфекция – это тяжело протекающие инфекции, которые очень часто заканчиваются летальным исходом. Противовирусное

лечение данных заболеваний до сих пор не разработано. Поэтому поиск эффективных противовирусных препаратов актуален до настоящего времени.

С целью лечения панлейкопении и коронавирусного энтерита у кошек в качестве противовирусных препаратов мы использовали эндовиразу и реаферон-ЕС. Диагностику панлейкопении и коронавирусного энтерита проводили с помощью ПЦР-метода. Биоматериалом для ПЦР-диагностики служили фекалии больных кошек. В качестве дополнительной диагностики использовали общий и биохимический анализы крови.

В исследованиях участвовали шесть групп кошек. В состав 1, 2 и 3-й групп входили кошки, болеющие панлейкопенией, а в состав 4, 5 и 6-й групп – кошки с коронавирусным энтеритом. Для лечения животных использовали разные комбинации противовирусных препаратов (рисунок).

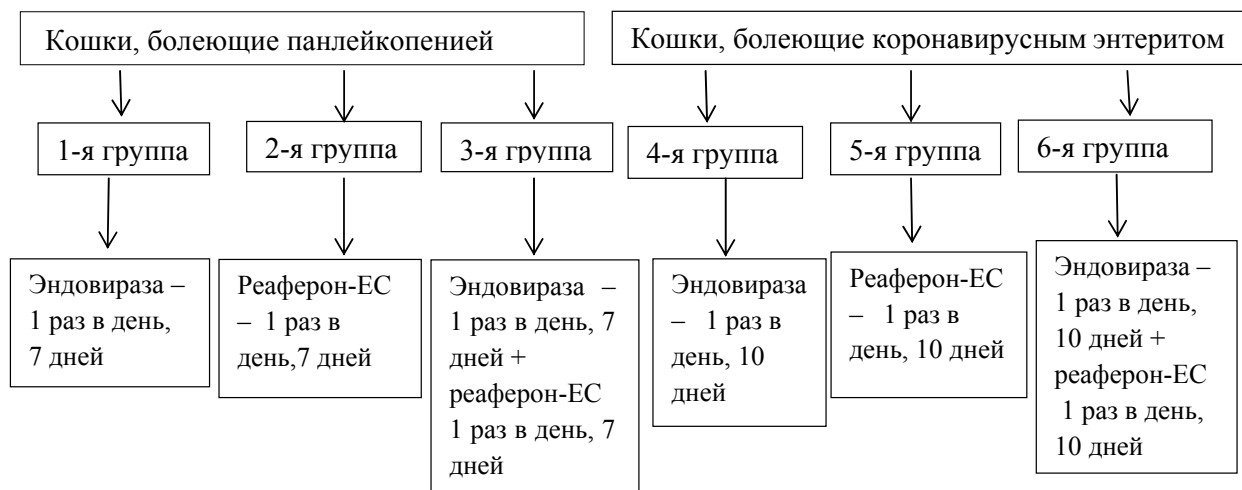


Схема лечения противовирусными препаратами панлейкопении и корона вирусного энтерита у кошек

Для антибиотикотерапии использовали комбинацию β-лактамных антибиотиков с синергическим действием (цефтриаксон из расчета 40 мг на 1 кг массы тела и синулокс из расчета 30 мг на 1 кг массы тела), а для симптоматической терапии – спазмолитики (платифиллин или но-шпу), энтеросорбенты, плазмозамещающие растворы, серению при наличии рвоты и диету.

В качестве нового противовирусного средства для лечения панлейкопении и коронавирусного энтерита была использована эндовираза, относящаяся к группе противовирусных препаратов микробиологического происхождения. В состав эндовиразы входят: действующее вещество фермент эндонуклеаза бактериальная (дезоксирибонуклеат, рибонуклеат) и активатор фермента – магний серно-кислый. Эндовираза тормозит размножение различных вирусов путем гидролиза нуклеиновых кислот. Эндовиразу в количестве 50 тыс. единиц активности (содержимое одного флакона) растворяли в 150 мл кипяченой воды при комнатной температуре и в этот раствор добавляли 0,62 г магния серно-кислого (содержимое второго флакона). Раствор сохраняет свои свойства в течение одних суток при комнатной температуре. Препарат применяли путем орошения слизистых ротовой полости и носовых ходов (капельно) или аэрозольно с помощью небулайзера. Для кошек массой от 0,5 до 1,5 кг эндовиразу использовали в дозе 10 тыс. единиц активности на животное, а от 1,5 до 6 кг – 15 тыс. ед.

Реаферон-ЕС, содержащий человеческий рекомбинантный интерферон альфа-2b, вводили внутримышечно из расчета от 90 до 100 МЕ на 1 кг массы тела. Препарат предварительно разводили в 1 мл 0,9%-го хлорида натрия.

На начальном этапе заболевания у кошек с подтвержденной панлейкопенией наблюдались рвота, понос, обезвоживание, отказ от корма и воды. Температура тела повышалась до 40–41 °С. В результатах общих и биохимических анализов крови отмечались лейкопения, нейтропения, лимфопения и изменение соотношения между фракциями альбуминов и глобулинов в пользу увеличения последних (табл. 1).

Таблица 1

Показатели крови кошек, больных панлейкопенией, до начала лечения

| Показатели | Группа | | |
|---------------------------------|------------|-------------|-------------|
| | 1-я (n=6) | 2-я (n=19) | 3-я (n=8) |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Эритроциты, 10 ¹² /л | 10,15±0,62 | 11,93±0,86 | 10,96±0,12 |
| Гемоглобин, г/л | 12,45±0,84 | 14,83±1,72 | 13,51±1,40 |
| Лейкоциты, 10 ⁹ /л | 2,43±0,43 | 3,99±0,39 | 2,11±0,57 |
| Нейтрофилы, 10 ⁹ /л | 1,06±0,19 | 1,34±0,12 | 0,92±0,26 |
| Эозинофилы, 10 ⁹ /л | 0,12±0,03 | 0,14±0,03 | 0,13±0,04 |
| Базофилы, 10 ⁹ /л | 0,11±0,02 | 0,10±0,02 | 0,12±0,01 |
| Моноциты, 10 ⁹ /л | 0,77±0,10 | 0,92±0,15 | 0,63±0,16 |
| Лимфоциты, 10 ⁹ /л | 0,37±0,09 | 0,49±0,07 | 0,31±0,10 |
| Общий белок, г/л | 88,0±2,94 | 80,90±2,24 | 89,4± 3,24 |
| Альбумины, г/л | 33,80±2,31 | 25,30±1,84 | 33,6±2,00 |
| Глобулины, г/л | 54,20±1,32 | 55,61±1,10 | 55,83±1,43 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Креатинин, ммоль/л | 96,40±2,91 | 101,00±3,52 | 99,71±1,88 |
| Мочевина, ммоль/л | 10,20±1,31 | 8,50±0,83 | 9,10±0,91 |
| AST, U/L | 45,00±1,13 | 52,60±2,61 | 48,40± 3,60 |
| ALT, U/L | 82,00±3,21 | 74,00±2,62 | 90,30±4,90 |
| АЛКР, U/L | 52,70±4,88 | 67,50±6,81 | 53,40±8,48 |
| Глюкоза, ммоль/л | 5,24±0,84 | 6,01±1,21 | 4,83±0,62 |

У кошек, болеющих коронавирусом энтеритом, наблюдались жидкий стул, чаще всего зеленого цвета, иногда рвота, плохой аппетит или отказ от корма, снижение массы тела. Температура тела находилась или в пределах нормы, или повышалась до 39,5–39,8 °С.

В анализах крови кошек с коронавирусом энтеритом были зарегистрированы гиперглобулинемия, лейкоцитоз, нейтрофилия, эозинофилия и моноцитоз (табл. 2).

Таблица 2

Показатели крови кошек, болеющих коронавирусом гастроэнтеритом, до начала лечения

| Показатели | Группа | | |
|---------------------------------|------------|-------------|------------|
| | 4-я (n=8) | 5-я (n=11) | 6-я (n=8) |
| Эритроциты, 10 ¹² /л | 11,93±1,21 | 10,25±1,17 | 12,10±1,83 |
| Гемоглобин, 10 ⁹ /л | 16,10±1,00 | 14,92±0,72 | 15,31±1,64 |
| Лейкоциты, 10 ⁹ /л | 33,24±4,71 | 31,36±3,29 | 24,00±1,48 |
| Нейтрофилы, 10 ⁹ /л | 26,45±3,50 | 25,41±1,00 | 15,45±0,89 |
| Эозинофилы, 10 ⁹ /л | 0,85±0,11 | 2,70±0,68 | 1,12±0,30 |
| Базофилы, 10 ⁹ /л | 0,14±0,06 | - | - |
| Моноциты, 10 ⁹ /л | 2,80±0,56 | 4,80±0,83 | 4,00±0,48 |
| Лимфоциты, 10 ⁹ /л | 3,00±0,54 | 4,82±0,76 | 3,43±0,31 |
| Общий белок, г/л | 86,310,43 | 88,542,64 | 87,42±2,00 |
| Альбумины, г/л | 26,99±0,50 | 31,14±1,16 | 31,11±1,29 |
| Глобулины, г/л | 59,32±1,00 | 57,40±0,83 | 56,31±0,34 |
| Креатинин, ммоль/л | 76,30±2,61 | 85,30±4,31 | 94,41±4,82 |
| Мочевина, ммоль/л | 7,23±0,35 | 7,69±0,53 | 8,31±0,42 |
| AST, U/L | 62,01±3,84 | 70,01±5,23 | 54,28±8,31 |
| ALT, U/L | 90,3±11,36 | 70,34±10,12 | 36,21±5,21 |
| АЛКР, U/L | 2,91±3,51 | 56,70±7,28 | 51,40±3,27 |
| Глюкоза, ммоль/л | 5,85±0,60 | 5,68±0,71 | 4,98±0,54 |

В процессе лечения кошек, болеющих панлейкопенией и коронавирусом гастроэнтеритом, наиболее быстрый результат был достигнут при использовании комбинации эндовиразы и реаферона-ЕС.

Нормализация температуры тела происходила на 2–3-й день, а стабилизация стула и полное восстановление аппетита – на 4–5-й день лечения. У кошек с коронавирусным энтеритом стабилизация состояния с восстановлением аппетита и прекращением поноса наблюдалась на 5–8-й день лечения.

Применение одного реаферона-ЕС в процессе лечения панлейкопении приводило к устранению симптомокомплекса на 5–7-й день лечения. В двух случаях реаферон не способствовал полной стабилизации состояния. Поэтому с 5-го дня лечения дополнительно была назначена эндовириза аэрозольно. Стабилизация состояния заболевших животных наступила после четвертого применения эндовиризы в комплексе с реаферомом.

Лечение коронавирусного энтерита с использованием реаферона-ЕС приводило к улучшению состояния животных на 10–15-й день. При этом стул у больных кошек оставался нестабильным.

Лечение кошек с использованием в качестве противовирусного препарата только эндовиризы позволило стабилизировать состояние больных животных в случае панлейкопении на 4–5-й день, а в случае коронавирусного энтерита – на 6–8-й день лечения.

Биохимические и общие анализы крови, проведенные через 4 недели от начала лечения, не выявили отклонений показателей от нормы у кошек 1–4 и 6-й групп (табл. 3, 4).

Таблица 3

Показатели крови кошек, переболевших панлейкопенией, после лечения

| Показатели | Группа | | |
|---------------------------------|------------|------------|-------------|
| | 4-я (n=8) | 5-я (n=11) | 6-я (n=8) |
| Эритроциты, 10 ¹² /л | 8,61±1,10 | 7,81±1,62 | 8,12±2,31 |
| Гемоглобин, 10 ⁹ /л | 14,60±1,70 | 13,6±1,45 | 13,89±1,13 |
| Лейкоциты, 10 ⁹ /л | 11,59±2,80 | 10,34±1,20 | 9,64±0,82 |
| Нейтрофилы, 10 ⁹ /л | 9,02±1,80 | 5,06±0,59 | 5,23±0,27 |
| Эозинофилы, 10 ⁹ /л | 0,48±0,11 | 0,38±0,08 | 0,50±0,09 |
| Базофилы, 10 ⁹ /л | 0,11±0,07 | 0,10±0,06 | 0,13±0,05 |
| Моноциты, 10 ⁹ /л | 1,41±0,41 | 1,32±0,16 | 1,56±0,48 |
| Лимфоциты, 10 ⁹ /л | 2,58±0,41 | 3,48±0,29 | 2,22±0,74 |
| Общий белок, г/л | 86,0±1,12 | 82,3±1,72 | 82,3±0,73 |
| Альбумины, г/л | 37,0±0,40 | 32,3±0,81 | 31,1±0,38 |
| Глобулины, г/л | 49,0±0,78 | 50,1±0,83 | 51,2±0,34 |
| Креатинин, ммоль/л | 91,2±2,60 | 100,0±2,17 | 108,0±3,27 |
| Мочевина, ммоль/л | 9,3±0,83 | 10,3±1,35 | 8,93±0,96 |
| AST, U/L | 31,22±9,67 | 25,82±3,91 | 29,63±4,47 |
| ALT, U/L | 84,62±4,91 | 95,58±7,81 | 68,31±8,34 |
| ALKP, U/L | 22,58±3,31 | 32,80±6,71 | 59,62±14,78 |
| Глюкоза, ммоль/л | 6,44±0,33 | 7,00±0,62 | 5,99±0,34 |

Исключение составила 5-я группа, животные которой в качестве противовирусного препарата получали реаферон-ЕС. У кошек 5-й группы уровень глобулинов по-прежнему превышал границу нормы на 5,8%.

Таблица 4

Показатели крови кошек, больных коронавирусным гастроэнтеритом после лечения

| Показатели | Группа | | |
|---------------------------------|------------|------------|------------|
| | 4-я (n=8) | 5-я (n=11) | 6-я (n=8) |
| Эритроциты, 10 ¹² /л | 8,34±2,39 | 9,44±1,23 | 8,71±1,25 |
| Гемоглобин, 10 ⁹ /л | 15,21±0,99 | 15,94±0,33 | 16,00±0,87 |
| Лейкоциты, 10 ⁹ /л | 12,64±1,12 | 15,67±0,83 | 11,67±0,66 |
| Нейтрофилы, 10 ⁹ /л | 8,56±0,81 | 11,20±0,30 | 8,34±0,25 |
| Эозинофилы, 10 ⁹ /л | 0,44±0,04 | 1,21±0,21 | 0,29±0,08 |
| Базофилы, 10 ⁹ /л | 0,12±0,02 | - | - |
| Моноциты, 10 ⁹ /л | 1,41±0,19 | 1,70±0,45 | 1,59±0,20 |
| Лимфоциты, 10 ⁹ /л | 2,11±0,45 | 1,56±0,61 | 1,65±0,28 |

Окончание табл. 4

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|--------------------|------------|------------|------------|
| Общий белок, г/л | 83,94±0,82 | 84,42±0,76 | 81,31±0,83 |
| Альбумины, г/л | 34,8±0,64 | 30,29±0,53 | 32,01±0,46 |
| Глобулины, г/л | 49,17±0,58 | 54,13±0,31 | 49,29±0,62 |
| Креатинин, ммоль/л | 91,85±2,11 | 88,71±1,13 | 100,0±3,14 |
| Мочевина, ммоль/л | 8,94±0,72 | 8,21±0,14 | 9,13±0,62 |
| AST, U/L | 38,54±8,21 | 54,0±7,24 | 41,81±4,25 |
| ALT, U/L | 71,42±5,31 | 79,58±9,68 | 63,21±6,44 |
| АЛКР, U/L | 40,21±3,68 | 61,23±6,22 | 50,11±2,31 |
| Глюкоза, ммоль/л | 5,13±0,31 | 5,72±0,34 | 6,11±0,49 |

При повторных ПЦР-исследованиях фекалий кошек в 1–4 и 6-й группах вирусов обнаружено не было. Коронавирус был зафиксирован только у 82% кошек 5-й группы, получавших реаферон-ЕС.

Таким образом, использование эндовиразы самостоятельно или в комбинации с реафероном-ЕС повышает эффективность лечения панлейкопении и коронавирусного энтерита кошек, сокращая длительность заболевания. Клинические данные подтверждены лабораторными исследованиями.