

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЭНДОВИРАЗЫ ПРИ ЛЕЧЕНИИ КАЛЬЦИВИРОЗА КОШЕК

Батченко Галина Владимировна к.б.н

Келин Леонид Валерьевич к.э.н

Резюме. В статье приведены результаты применения препарата эндовируса при использовании его в схеме лечения кальцивироза кошек. Исследования проводились ретроспективно, на двух группах животных, одну из которых лечили по классической схеме с применением антибиотиков, а другую препаратом эндовируса. Все животные проходили лечение в ветеринарной клинике «ТриоВет», г.Москвы. Показана эффективность препарата, которая выражалась в сокращении времени течения болезни и более быстром исчезновении признаков, в частности язвенного стоматита.

Ключевые слова: кальцивироз, кальцивирусная инфекция, эндовируса, диагностика.

Кальцивироз кошек — остро протекающая высококонтагиозная болезнь кошек. При проникновении патогена в организм начинаются дегенеративные процессы в дыхательной системе, особенно в верхней ее части, с генерализованным воспалением верхних дыхательных путей и глаз [1]. Ключевыми признаками, по которым возможно диагностировать развитие патологии у питомца являются: 1) повышение температурных показателей тела (вплоть до развития лихорадочных состояний); 2) образование пузырьков с жидкостью и изъязвлений в области слизистой оболочки ротовой полости (десна, губы, язык) и как следствие, потеря

аппетита или полный отказ от пищи; 3) болезненность и кровоточивость язвенных поражений по причине отслаивания эпителиальных тканей; 4) усиленная саливация носа, гнойные выделения из носовых ходов и углов рта;

5) в тяжелых случаях при проникновении патогена в легочные структуры, наблюдается поражение альвеол, что провоцирует развитие воспаления легких, кашель, чихание и нарушение дыхания (одышку)(5).

Период от момента проникновения вируса в организм до начала проявления характерных признаков патологии измеряется в зависимости от состояния организма. Так, новорожденные котята погибают при инфицировании кальцивирозом на протяжении суток. Важно отметить, что при заражении вирусной инфекцией питомцы, не имеющие нормальной иммунной защиты, даже при своевременно начатом лечении могут не выдержать и погибнуть (4). В сочетании с другими агентами бактериальной, вирусной и микоплазмозной природы калицивирусная инфекция может вызывать гибель кошек до 86% [2]. У переболевших животных на некоторое время снижаются продуктивность, экстерьерные показатели, а это имеет значение на выставках и при разведении породистых кошек, поэтому экономические потери довольно высоки.

Целью исследования являлась оценка эффективности применения при кальцивирозе кошек противовирусного препарата эндовиразы, успешно используемого при различных вирусных инфекциях животных (2). Так как специфического противовирусного лечения при кальцивирозе не существует, логично было изучить эффект включения в схему лечения эндовиразы. Основным барьером организма животных на пути проникновения вирусной инфекции до включения специфического иммунного ответа являются эндогенные нуклеазы. Эндогенные нуклеазы синтезируются организмом постоянно и задействованы в процессе утилизации как экзогенной, так и эндогенной РНК и ДНК. При этом сами

данные ферменты являются нестабильными и также постоянно утилизируются в процессах внутриклеточного и внеклеточного метаболизма. Повышение концентрации эндогенных нуклеаз приводит к более высокому барьеру для проникновения вирусной инфекции в организм. Эндовираза относится к группе противовирусных препаратов микробиологического происхождения, тормозит размножение различных вирусов путем гидролиза(рестрикции) их протеинов и нуклеиновых кислот.

Материалы и методы.

Животные. В исследовании участвовали 23 кошки в возрасте от 2 месяцев до 5 лет, весом от 900 г до 3,5 кг, с различной степенью тяжести заболевания, которые поступали в ветеринарную клинику «ТриоВет» г. Москва, в период с июня по ноябрь 2021 года.

Методы. Идентификация возбудителя-проводилась методом ПЦР с детекцией в режиме реального времени в ветеринарной лаборатории Vet Union (г.Москва).

Клинический и биохимический анализы крови-проводили в Ветеринарном центре патоморфологии и лабораторной диагностики доктора Н.В.Митрохиной (г.Москва).

Схемы лечения: «Схема лечения по общепринятой методике включает 1) обработку ротовой полости, носа и глаз; 2) внутривенные инфузии при отсутствии аппетита, 3)витамины 4) устранения или предотвращения вторичной бактериальной инфекции, возникающей на фоне снижения иммунитета применение антибиотиков. Выбор антибиотика у разных животных был продиктован их сопутствующими инфекциями. Например юнидокс мы применяем при хламидиозе у взрослых и сумамед у котят, а преднизолон применяли для снятия острого воспаления в единичных случаях. В целом в лечение непосредственно калицивируса обычно используем синулукс, интерспектин и местные обработки рта для

контроля бак инфекции и восстановления слизистой рта. Остальное связано с индивидуальной ситуацией и не является строгой схемой лечения.

1 схема: для котят юнидокс 10 мг/кг веса 1 раз в день, или синулукс 12,5 мг/кг веса 2 р. в день, или суммамед 10 мг/кг веса 1 р.в день, для взрослых кошек юнидокс 10 мг/кг веса 1 раз в день, или интерспектин 1 мл/5 кг веса 1 раз в день и преднивет 1 мг/. Обработка полости рта раствором люголя, метрогилом, мирамистином или винилином. При поражениях глаз Флоксал по 1 к/3 р/д или Вигамокс 1 к/3 раза в день, корнерегель. При значительном снижении гемоглобина биожелезо 50 мг/кошку, витамины группы В или гемотрансфузия. При обезвоживании – инфузионная терапия.

2 схема: для животных всех возрастов эндовираза 10000 доз 2 раза в день перорально в течение 5 дней, обработка полости рта метрогилом, винилином или мирамистином, витамины В12, фолиевая кислота (это при анемии, с калицивирозом не связано).

Результаты исследования.

Схема лечения по общепринятой методике включает 1) обработку ротовой полости и глаз; 2) устранения или предотвращения вторичной бактериальной инфекции, возникающей на фоне снижения иммунитета (применение антибиотиков.3) внутривенные инфузии при отсутствии аппетита, 4)витамины [5].

Группа животных, которых лечили по первой схеме включала 15 животных, которые поступили в вет.клинику в клиническими признаками в разное время с разной степенью тяжести. У всех кошек наблюдалась повышенная температура от 37,9 до 40,3, обильная саливация из носа, язвенные поражения языка, понижение аппетита. Анализ соскобов слизистой рта методом ПЦР показал наличие у всех животных наличие генома кальцивируса, у 6 особей дополнительно выявили хламидиоз, у 2

вирус панлейкемии и у одного животного герпесвирус. Питомцу с герпесвирусной инфекцией наряду с вышеуказанным лечением назначали фавирокс 90 мг/кг 2 раза в день.

Терапия при использовании двух схем носит комплексный характер и направлена на восстановление защитного барьера слизистой оболочки, защиту от вторичных инфекций, ликвидацию и ослабление клинических признаков. Поскольку специфических противовирусных препаратов с доказанной эффективностью при лечении кальцивироза на данный момент не существует [4], введение в схему лечения эндовиразы может быть эффективным, так как препарат обладает выраженным противовирусным действием, препятствуя размножению различных вирусов, вызывая гидролиз их капсидных белков и нуклеиновых кислот. По своей степени воздействия на организм препарат относится к малоопасным веществам.

Во время лечения животных подвергали ежедневному клиническому осмотру. Критерием эффективности терапии являлась длительность проявления клинических признаков. Одним из основных показателей клинического выздоровления являлось снижение температуры тела, восстановление аппетита, отсутствие истечений из носа, чихания, эрозий в ротовой полости.

У животных, пролеченных по схеме 1 улучшение состояния наблюдалось на 5-6 сутки после начала лечения, отмечалась нормализация температуры, исчезновение саливации, улучшался аппетит. Язвенные поражения исчезали полностью на 6-7 сутки.

У питомцев, которые получали лечение по схеме 2 с применением эндовиразы заметное улучшение состояния было уже на 3 сутки, эрозии в ротовой полости полностью исчезли на 3 сутки у 5 особей и у трех – на 4 день.

Для постановки диагноза необходимо проведение общего анализа крови, в котором выявляют снижение абсолютного значения лимфоцитов (норма $1,4-10,2 \times 10^9/\text{л}$) в картине крови при повышении лейкоцитов, что характерно при поражении организма вирусом. Норма лейкоцитов в крови кошек от 5,5-18,5 тыс./мкл.

В наших исследованиях клинический анализ крови животных, который проводили в первые сутки заболевания, показал у большинства кошек увеличение числа лейкоцитов в пределах и выше нормы и снижение уровня лимфоцитов. После 7 дневного курса лечения проводили повторный анализ крови, который выявил тенденцию с снижению лейкоцитоза и увеличению числа лимфоцитов до нормы. На рис.1 представлены данные о показателях лейкоцитов (верхний график) и лимфоцитов (нижний график) у кошек, получавших лечение по схеме 1 до и после лечения.

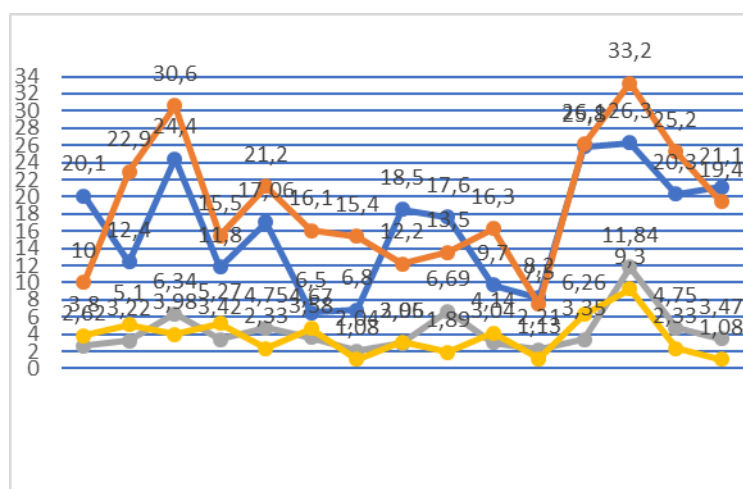


Рис.1. Изменение показателей общего количества лейкоцитов и абсолютных значений лимфоцитов в крови кошек, получавших лечение по схеме 1

В исследовании принимали участие животные разных возрастов, на графике животные с 1 по 11- котята в возрасте от 2 до 7 месяцев, с 12 по 15 взрослые особи с 1,5 до 5 лет. Особых различий в картине крови в зависимости от возраста не наблюдалось. У некоторых животных уровень лейкоцитов после лечения оставался высоким или даже увеличивался, в

основном эта картина наблюдалась, если у питомцев присутствовала смешанная инфекция (присоединение хламидиоза, микоплазмоза или герпесвируса).

На рис.2 представлены аналогичные исследования кошек, получавших лечение по схеме 2.

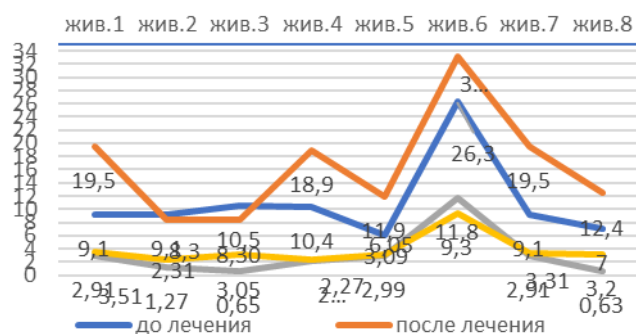


Рис2. Изменение показателей общего количества лейкоцитов и абсолютных значений лимфоцитов в крови кошек, получавших лечение по схеме 2

Изучение данных анализов крови у животных, получавших лечение по схеме 2 показало схожие результаты. На графике представлена динамика показателей крови 8 кошек с 1-по 3 животное - котята в возрасте от 2 до 6 месяцев, с 4 по 8 – взрослые животные от 1 года до 3 лет. У большинства животных после 7-дневного курса лечения наблюдалось увеличение абсолютного значения лимфоцитов, даже при повышении лейкоцитоза, что может косвенно свидетельствовать о повышении иммунного ответа.

Также при кальцивирусной инфекции наблюдаются изменения со стороны красной крови- снижение уровня гемоглобина и гематокрита [4]. На рис.3 и 4 представлены диаграммы изменения уровня гемоглобина и гематокрита.

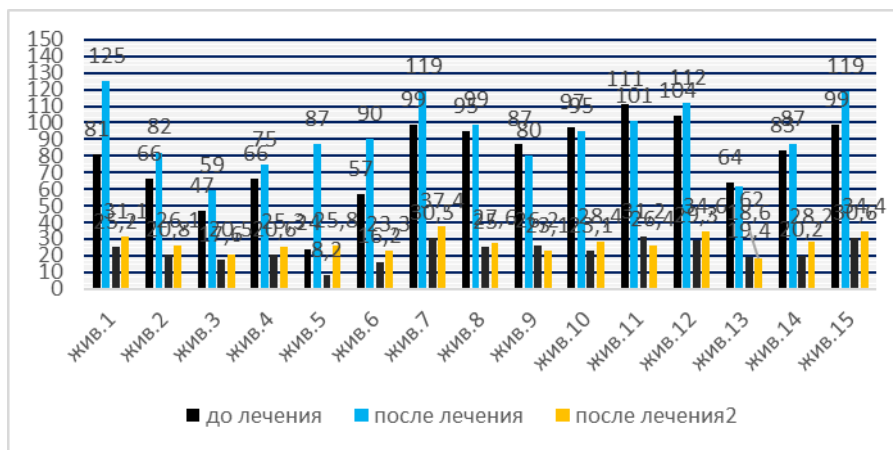


Рис.3. Изменения показателей гемоглобина и гематокрита у кошек, получавших лечение по схеме 1.

Норма гемоглобина у кошек 90-150 г/л, гематокрит 29-48 %. На рисунке левые столбцы показывают изменение гемоглобина, правые – гематокрита. Наглядно видна тенденция к увеличению обоих показателей, однако на 8 день от начала заболевания не у всех животных гемоглобин достиг показателей нормы. У особей 9, 10 и 11 снижение гемоглобина после лечения возможно объясняется тем, что у них наблюдалась смешанная инфекция (хламидиоз и панлейкемия).

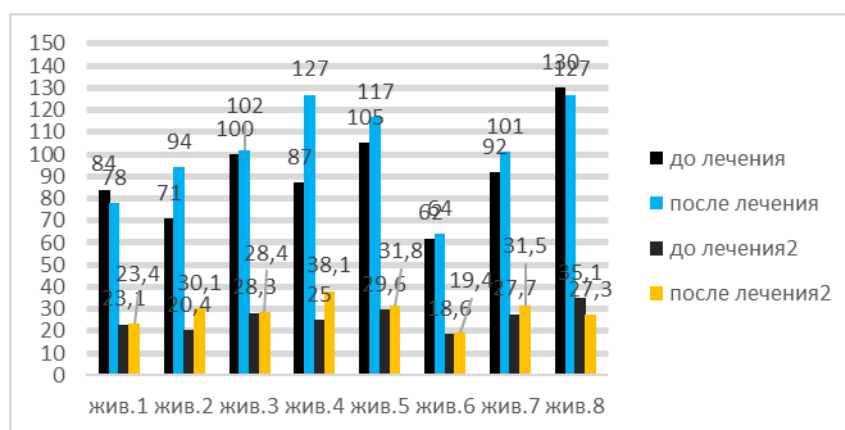


Рис.4. Изменения показателей гемоглобина и гематокрита у кошек, получавших лечение по схеме 2.

Из данных диаграммы отчетливо видна тенденция к увеличению гемоглобина и гематокрита. У животных 1 и 8 была обнаружена смешанная инфекция (хламидиоз и микоплазмоз), чем можно объяснить понижение показателей гемоглобина и гематокрита и увеличение лейкоцитов (на предыдущем рисунке).

У кошек, получавших лечение с применением эндовиразы дополнительно проводили биохимический анализ крови, измеряя показатели АСТ, АЛТ и мочевины. Эти параметры обычно увеличиваются при лечении животных антибиотиками и противомикробными препаратами, что можно объяснить токсическим воздействием лекарств на функцию печени. В таблице 1 представлены полученные данные.

Таблица 1. Показатели биохимического анализа крови кошек, получавших лечение против кальцивироза с применением эндовиразы.

показатели	АСТ		АЛТ		Мочевина	
	9,0-45,0 ед./л		18-79 ед./л		5,4-12,1 ммоль/л	
норма	1-й день	8-й день	1-й день	8-й день	1-й день	8-й день
1 жив.	51,2	17,2	13,6	16,0	5,9	10,0
2 жив.	32	25,3	60,1	59,3	10,5	8,7
3 жив.	31	39,8	41,1	47,2	6,1	5,2
4 жив.	29,2	50,9	34,6	51,2	9,5	5,3
5 жив.	24,4	33,4	67,4	32,0	8,6	6,4
6 жив.	25,4	29,0	24,8	35,4	14,7	13,3
7 жив.	31	23,1	29,0	37,4	3,8	8,0
8 жив.	66,2	38,0	42,1	30,8	8,7	10,3

Как видно из данных таблицы показатели АСТ, АЛТ и мочевины в крови животных колебались в пределах нормы, что предположительно свидетельствует о низкой токсичности эндовиразы. Во время лечения побочных эффектов, например, со стороны ЖКТ, не наблюдалось.

По окончании курса лечения полное выздоровление устанавливали по результатам клинического осмотра кошек. У подопытных животных отмечали: удовлетворительное общее состояние, слизистые ротовой полости без язвенных поражений, отсутствие истечений из глаз, появление аппетита, нормальная температура тела. Данные ПЦР диагностики могут

дать ложноположительный результат, так как клинически здоровое животное может быть носителем кальцивируса, поэтому повторный ПЦР анализ не проводили.

Заключение.

По результатам проведенных исследований были сделаны выводы об эффективности эндовиразы при лечении кошек с заболеванием кальцивирозом. Рекомендуемая доза препарата-10000 ед два раза в день в течение 5 суток. При применении препарата животные быстрее выздоравливают по сравнению с классической схемой лечения, язвенные поражения исчезают на 3-4 сутки, тогда как обычно эпителизация начинается только на 6-7 день. К тому же невысокая цена препарата существенно снижает стоимость лечения животного.

Список использованной литературы.

1. Глотова Т.И., Семенова О.В., Никонова А.А. и др. Выделение и филогенетический анализ калицивируса кошек в Сибири // Вопросы вирусологии. 2018; 63(6):268-274. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0507-4088-2018-63-6-268-274>

2. Ефанова Н.В., Келин Л.В., Рябова А.А. Опыт применения эндовиразы при лечении панлейкопении и коронавирусного энтерита у кошек.// Достижения ветеринарии....

3. Кобякова. М.С. Выявление патологии ротовой полости у собак и кошек мелких пород, диагностика и лечение // В сборнике: Сборник научных трудов 11-й Международной межвузовской конференции по клинической ветеринарии в формате Purina Partners. Сборник научных трудов конференции. Москва, 2021. С. 189-194.

4. Рахманина Н.А. Особенности неспецифической противовирусной терапии при вирусных респираторных болезнях кошек // «Современная ветеринарная медицина». выпуск 6 2013

5. Сакидибиров О.П., Баратов М.О., Гаджиев Б.М.С., Магомедов Н.С. Лечение кальцивироза кошек//Известия Дагестанского ГАУ.2019, № 4 (4). С. 129-132.

6. Слащев А.Ю., Маилова С.Д., Коваль Н.И., Дорофеева В.П. Кальцивирусная инфекция у кошек: симптоматика и лечение / Институт ветеринарной медицины и биотехнологии ФГБОУ ВПО «Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина» // Научные исследования: от теории к практике. 2015 №4. с. 110-112.

7. Шульгина Ю.И., Алексеева И.Г. Лечение кальцивирусной инфекции кошек //в сборнике:Актуальные вопросы ветеринарии.Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию кафедры ветеринарной микробиологии, инфекционных и инвазионных болезней факультета ветеринарной медицины ИВМиБ, Омск, 2020. С.243-24.