

«Сейфуллин окулары – 18: « Жастар және ғылым – болашаққа көзқарас» халықаралық ғылыми -практикалық конференция материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 18: « Молодежь и наука – взгляд в будущее» - 2022.- Т.І, Ч.ІІІ. - С. 64-66

ИММУНОХРОМАТОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ПОЛИМЕРАЗНАЯ ЦЕПНАЯ РЕАКЦИЯ В СРАВНИТЕЛЬНОЙ КОНЦЕПЦИИ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ ЧУМЫ СОБАК

*Камзатова А.Е., магистрант 2 курса
Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина, г. Нур-Султан*

Чума плотоядных или также носящая название болезнь Карре является высококонтагиозным заболеванием и проявляется лихорадкой, воспалением слизистых оболочек глаз, дыхательных путей и поражением центральной нервной системы, часто приводящее к летальным исходам, поражающее как домашних собак, так и дикие виды отряда Хищные [1]. Чувствительность к данной болезни и уровень смертности среди разных видов животных сильно варьируют. Смертность может достигать до 40% среди взрослых животных и 80–100% среди щенков [2]. Степень инфицирования среди собак чаще всего превышает степени смертности [3]. Не редко встречается субклиническое переболевание, но при этом выделяется вирус во внешнюю среду и продолжается непрерывный цикл распространенности болезни Карре [4].

Ликвидация данного заболевания заключается в ранней диагностике, что предотвращает высокую степень распространённости и своевременной ветеринарной помощи для выздоровления пациента. Практикующие ветеринарные специалисты при постановке диагноза основываются на клинической картине болезни у пациента, учитывая возраст, наличия или отсутствия вакцинаций, эпизоотическую обстановку в городе и лабораторных исследованиях [5]. Ускоренная специфическая диагностика заболевания является современным вопросом и решением снижения степени смертности среди собак от чумы плотоядных [6].

Материалы и методы. Исследования проводились в период ноября 2021 года и января 2022 года в клинике Ветеринарной медицины «Византия» и РГП на ПХВ «Национальный референтный центр по ветеринарии» КВКН МСХ РК. В эксперименте исследовано 10 собак в возрасте от 2 месяцев до 16 лет разных пород и гендера, у которых проявлялись признаки инфекционного заболевания. Были выбраны два метода диагностики данных исследуемых животных, это иммунохроматографический анализ и полимеразная цепная реакция.

Материалом для исследования служили мазки со слизистой носа и конъюнктивы глаз. Смывы со слизистых отбирались с помощью стерильных зондов с ватными тампонами и ранее смоченные NaCl 0,9%.

При проведении полимеразной цепной реакции использовался набор для выявления РНК вируса чумы плотоядных Фрактал Био в условиях лабораторной диагностики, который состояла из двух основных этапов и проводился исключительно по протоколу данного коммерческого набора, это: 1) постановка обратной транскрипции и ПЦР с флуоресцентной детекцией в реальном режиме времени, 2) анализ результатов.

Иммунохроматографический анализ в свою очередь проводился с использованием экспресс-теста для выявления антигена вируса чумы плотоядных VetExpert CDV Ag. Состоит набор из тампона, пробирки, пипетки и экспресс теста с лункой. Процедура теста включает в себя:

1. Смачивания тампона раствором NaCl 0,9%
2. Секрет конъюнктивы, собранный с помощью тампона в области века.
3. Тампон поместить в пробирку с аналитическим разбавителем и перемешать круговыми движениями 10 раз
4. Извлекая тампон, отжать впитавшуюся пробу о стенки пробирки
5. Пипеткой взять надсадочную жидкость
6. Внести 4 капли в лунку (постепенно)
7. Интерпретация через 5~10 минут

Результаты исследований. У поступивших животных при осмотре и сбора анамнеза мы наблюдали высокую температуру (в среднем от 39.9 °С до 41 °С), развития вялости и апатичности, пугливость, в некоторых случаях светобоязнь, сухость носового зеркала, истечения из глаз, ухудшение аппетита или полное его отсутствие. Иногда наблюдалось нарушение координации движения или паралич конечностей, которые свидетельствуют о признаках чумы плотоядных нервной формы. Также из исследуемых 10 животных было вакцинировано 2 особи разных возрастов.

При проведении ПЦР показал номер цикла, на котором амплификатор детектировал наличие вируса. Анализ результатов, представленные на рисунке свидетельствуют, о том, что при первых проявлениях клинических признаков возможно обнаружение РНК в организме животного методом ПЦР (Рисунок 1).

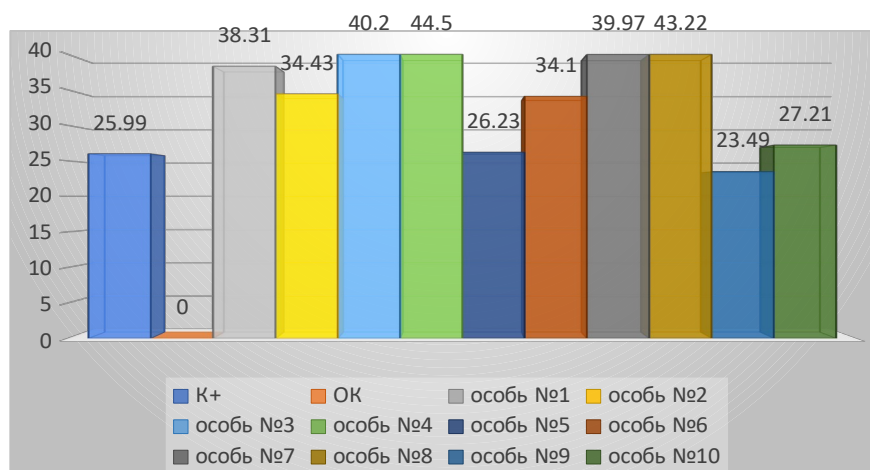


Рисунок 1. Количественные результаты амплификации.

В свою очередь иммунохроматографический анализ с помощью экспресс-теста для выявления антигена вируса чумы плотоядных от VetExpert показал те же результаты что при проведении ПЦР теста (Таблица 1).

Таблица 1 – Результаты иммунохроматографического анализа.

Номер особи	Возраст	пол	Результат иммунохроматографического анализа
1	7 мес	женский	Положительный
2	3 мес	мужской	Положительный
3	4 года	мужской	Отрицательный
4	2,5 года	женский	Отрицательный
5	15 лет	мужской	Положительный
6	2 мес	мужской	Положительный
7	7 лет	женский	Отрицательный
8	11 лет	мужской	Отрицательный
9	3 мес	мужской	Положительный
10	17 лет	женский	Положительный

Данные набора в ходе клинических испытаний подтвердили основную характеристику достоверности VetExpert CDV Ag: точность 99,3%.

Заключение. В сравнительном анализе между ПЦР и иммунохроматографического анализа с помощью экспресс теста VetExpert не обнаруживалось не схождения данных, так как при положительном экспресс тесте ПЦР тест показывал тот же результат, но данные ПЦР теста более раскрыты и можно наблюдать процент преобладания вируса на данный момент, что помогает определить степень запущенности заболевания.

Список литературы

- 1 Данилова Ж.М., Третьяков А.М. Биохимические изменения показателей крови собак при чуме плотоядных и цистоизоспорозом. Вестник НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет). 2014. С. 137-140.
- 2 К.Н. Груздев, А.В. Селиванов. Чума плотоядных. М., 1996. С. 15–21.
- 3 Никоненко Т.Б., Батомункуев А.С., Барышников П.И. Ассоциации микроорганизмов при вирусных инфекциях собак (обзор) // Аграрная наука — сельскому хозяйству: матер. XII Междунар. науч.-практ. конф. (г. Барнаул, 7-8 февраля 2017 г.). - Барнаул: РИО Алтайского ГАУ, 2017. - Кн. 3. - С. 287-290.

- 4 Grimpel E, Rodrigo C, Desselberg-er U: Rotavirus disease: impact of coinfections. *Pediatr Infect Dis J*, 2008, 27: S3-S10.
- 5 Б.Ф. Шуляк. Вирусные инфекции собак. М.: Олита, 2004. 568 с.
- 6 Vito Martella, Gabrielle Elia, Canio Buonavoglia. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. Volume 38, Issue 4, July 2008, Pages 787-797.