

Мониторинг результатов лабораторных исследований кошек — носителей хронических вирусных инфекций

Е.Б. Бажибина (alena_centra@bk.ru), В.А. Бажибина. Сеть ветеринарных клиник «Свой Доктор» (Москва).

Кошки часто являются носителями ХВИ. В арсенал современных ветеринарных клиник входит много серологических, иммунологических, инструментальных диагностических методов, позволяющих выявить функциональные и морфологические нарушения работы внутренних органов у кошек с ХВИ. Необходимость применения этих методов определяется ветеринарным врачом. В данной статье мы акцентируем внимание на показателях лабораторных исследований, которые помогут врачу оценить функциональное состояние организма животного перед вакцинацией и малыми инвазивными операциями. Ввиду высокой распространенности FeLV, FIV, FCoV в популяции кошек авторы рекомендуют не проводить каких-либо терапевтических и/или хирургических вмешательств без клинического и биохимического исследования крови и мочи.

Ключевые слова: кошки, хронические вирусные инфекции, лейкопения, иммунодефицит, коронавирус, вакцинация, наркоз, иммуносупрессия, диспротеинемия, лейкопения, анемия

Сокращения: АЛАТ — аланинаминотрансфераза, АсАТ — аспаратаминотрансфераза, ИК — индекс Кребса, ИХА — иммунохроматографический анализ, ПЦР — полимеразная цепная реакция, СВК — сеть ветеринарных клиник, ХВИ — хронические вирусные инфекции, FCoV Ag — feline enteric coronavirus (коронавирус кошек), FeLV — feline leukemia virus (вирус лейкомии кошек), FIV — feline immunodeficiency virus (вирус иммунодефицита кошек), НСТ — hematocrit (гематокрит), HGB — hemoglobin (гемоглобин)

Введение

С момента появления возможности диагностировать лабораторными методами у кошек ХВИ — вирусную лейкомию, вирусный иммунодефицит и коронавирную инфекцию — прошло менее 10 лет. Тем не менее, отечественные ветеринарные врачи уже накопили неплохой опыт по диагностике данных заболеваний и стабилизации состояния кошек с ХВИ.

Динамика роста распространенности ХВИ неутешительна. В 2011 г. распространенность FeLV в Москве достигла 11,9 %, а FIV — 7,69 % [1]. По данным, полученным при обработке карт ведения пациентов СВК «Свой Доктор» (n=1421), в 2013–2014 гг. распространенность FeLV составила 17,8 %, FIV — 2,1 %. В обо-

их исследованиях учитывались данные, полученные посредством ИХА. Распространенность ХВИ, выявленная с помощью ПЦР (ПЦР-отделение лаборатории «Неовет»), в 2015 г. составила в случае FeLV — 20,7 %, FIV — 4,5 %. Данные о распространенности кишечной формы коронавирусной инфекции кошек в популяции домашних животных Москвы и Московской области также настораживают: в 2010–2011 гг. FCoV Ag выявлен у 17,6 % кошек (n=712), а в 2014 г. — у 80,4 % (n=1091). Таким образом, ветеринарные врачи все чаще сталкиваются с животными — носителями ХВИ.

Патогенез FeLV, FIV, FCoV подразумевает длительное, зачастую бессимптомное течение [3, 8]. Поражение лимфоидной ткани, костного мозга, многих внутренних органов может характеризоваться периодами обострений и длительных ремиссий [6, 8]. Тактика ведения таких пациентов, при отсутствии клинических проявлений основных или сопутствующих заболеваний, определяется каждым врачом, владельцем кошки самостоятельно. Однако кошки с ХВИ живут в квартирах, их вывозят за город, перемещают по стране, иногда у них меняются хозяева и возникает необходимость в вакцинации, операциях по ограничению рождаемости (орхиэктомии и овариогистерэктомии). Кошки с ХВИ нуждаются в более пристальном обследовании и контроле физиологических параметров перед любой манипуляцией, способной привести к дисбалансу иммунной системы. Цель такого мониторинга — предотвратить прогрессирование вирусемии и развитие необратимых патологических процессов.



Рис. 1. Ярко выраженная анемия слизистых (а) и конъюнктивы (б, в) у кошек — носителей ХВИ

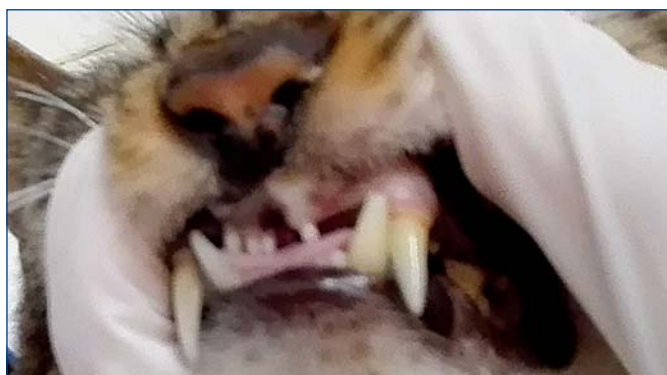


Рис. 2. Гингивит как один из характерных признаков течения ХВИ

В данной статье мы не преследовали цель осветить терапевтическое ведение животных с ХВИ. Мы акцентируем внимание на показателях лабораторных исследований, которые помогут врачу тщательнее оценить состояние кошки, чтобы избежать обострения хронического заболевания. Несомненно, принимая решение о вакцинации и оперативном вмешательстве, врач также должен оценивать общеклинические параметры: данные термометрии, состояние слизистых конъюнктивы, носовой, ротовой полости, желудочно-кишечного тракта, лимфатических узлов (рис. 1, 2).

Рекомендуемые параметры оценки

Рекомендуемые значения показателей клинического анализа крови, биохимического анализа сыворотки крови и клинического анализа мочи приведены на схеме.

Клинический анализ крови. Показатели, характеризующие состояние эритроцитарного ростка (гемоглобин и гематокрит), должны быть в пределах референсных значений. Даже слабо выраженная анемия (HCT 25...30 % и HGB от 100...130 г/л) может привести к тканевой гипоксии и, как следствие, лактат-ацидозу в период активной выработки поствакцинальных антител или усугубить ишемию тканей на фоне циркуляторной гипоксии и гиперкапнии во время общей анестезии. Лейкопения сама по себе свидетельствует о снижении костномозгового кроветворения и, кроме того, не гарантирует адекватного иммунного ответа на компоненты, вводимые при вакцинации. При хирургических операциях страдают все основные компоненты иммунной системы: фагоцитоз, гуморальный и клеточный иммунитет [5], поэтому у животных с лейкопенией выше риск развития оппортунистических

инфекций, присоединение вторичных инфекций за счет изменения субпопуляций лейкоцитов и возникновения дисбаланса, в частности между TH1 и TH2-хелперами.

Полное отсутствие моноцитов указывает на угнетение костномозгового кроветворения. Моноцитоз, выявленный в гемограмме у кошек с ХВИ, свидетельствует о выраженной вирусемии, поскольку именно моноциты — первичное звено, распознающее все агенты (как вирусные, так и бактериальные), присутствующие в крови. Моноцитоз является частым сопутствующим признаком вирусемии при ХВИ. Мы рекомендуем обращать внимание на ИК — соотношение нейтрофилы/лимфоциты (0,8...2,5). Нормальные значения этого показателя с учетом средне-лимфоцитарного профиля крови кошек отличаются от принятого в медицине человека [7]. Но, тем не менее, ИК объективно отражает степень интоксикации. При воспалительных процессах со средней и выраженной эндогенной интоксикацией ИК составит 3,0...8,0 и даже более [2]. Эндогенная интоксикация при ХВИ связана с постоянным присутствием инфекционных агентов и накоплением токсических продуктов в тканях лимфатических узлов, селезенке, печени, почках, костном мозге и т. д.

Биохимический анализ сыворотки крови. ХВИ у кошек из-за постоянной антиген-стимуляции сопровождаются системными воспалительными реакциями разной степени выраженности. Как следствие, в крови этих животных выявляется увеличение содержания глобулинов и белков острой фазы, в том числе фибриногена [4]. Поэтому, необходим динамический контроль содержания общего протеина, глобулинов, фибриногена. Важный диагностический критерий — соотношение альбумин/глобулин. Снижение данного соотношения ниже 0,8...0,65 должно насторожить ветеринарного врача и настроить на дальнейшие диагностические поиски с применением дополнительных методов исследования, чтобы выявить причины системной воспалительной реакции. Надо оговориться, что вирусная лейкемия кошек может протекать без существенного повышения содержания общего белка и без диспротеинемии (сдвига соотношения альбумин/глобулин). Поэтому у каждого конкретного животного мы рекомендуем комплексную оценку всех перечисленных параметров.

Клинический анализ мочи. Гематурия (от незначительной до ярко выраженной) — зачастую единствен-

Параметры оценки кошек с ХВИ перед вакцинопрофилактикой и общей анестезией

Клинический анализ крови

HCT не менее 30%

HGB не менее 130

Отсутствие лейкоцитоза и особенно лейкопении не менее 4,5 тыс.

Моноциты гемограммы 2...8 %

Соотношение нейтрофилы/лимфоциты 0,8...2,5

Биохимический анализ сыворотки крови

Соотношение альбумин/глобулин — не менее 0,8...0,65

Общее содержание глобулина не более 45 г/л

АлАТ, АсАТ, протеин — в пределах референсных значений

Клинический анализ мочи

Отсутствие гематурии и ярко выраженной бактериурии

Соотношение белок/креатинин мочи менее 0,5



ный признак развивающегося гломерулонефрита у кошек с ХВИ. В стадию ремиссии гломерулонефрита состояние фильтрационной способности почек и степень вовлечения их в инфекционный процесс можно контролировать по микропротеинурии и по динамике отношения белок/креатинин. Причиной гломерулонефритов у кошек с ХВИ служат воспалительные процессы гломерулярного аппарата вследствие постоянно вырабатываемых и циркулирующих в крови комплексов антиген-антитело. Повышение соотношения белок/креатинин мочи более 0,5, сопровождающееся спокойным мочевым осадком, а также показателями мочевины и креатинина сыворотки крови в пределах референсных значений, свидетельствует, возможно, о иммуно-опосредованном заболевании почек. Мониторинг данного показателя входит в систему динамического наблюдения кошек с ХВИ.

Заключение

В арсенал современных ветеринарных клиник входит много серологических, иммунологических, инструментальных диагностических методов, позволяющих выявить функциональные и морфологические нарушения работы внутренних органов у кошек с ХВИ. Необходимость применения этих методов определяется ветеринарным врачом. В данной статье авторы хотели акцентировать внимание врачей на результатах тех лабораторных исследований, которые прочно вошли в ветеринарную практику и выполняются на первом этапе обследования, при диспансерном наблюдении и в предоперационном периоде. Предлагаемые для скринингового мониторинга данные лабораторных исследований ни в коем случае не должны служить основанием для постановки диагноза на ХВИ. Однако ввиду актуальности и высокой распространенности FeLV, FIV, FCoV в

популяции кошек авторы рекомендуют не проводить каких-либо терапевтических и/или хирургических вмешательств без клинического и биохимического исследования крови и мочи.

Библиография

1. Бажибина, Е.Б. Лейкемия и иммунодефицит — скрытые вирусные инфекции кошек / Е.Б. Бажибина, Ю.Б. Соколова // РВЖ.МДЖ. — 2010. — №1. — С. 14–16.
2. Островский, В.К. Показатели крови и лейкоцитарного индекса интоксикации в оценке тяжести и определении прогноза при воспалительных, гнойных и гнойно-деструктивных заболеваниях / В.К. Островский, А.В. Мащенко, Д.В. Янголенко, С.В. Макаров // Клини. лаб. диагностика. — 2006. — № 6. — С. 50–53.
3. Сергеев, В.А. Вирусы и вирусные вакцины / В.А. Сергеев, Е.А. Непоклонов, Т.И. Алипер. — М.: Библиотека, 2009. — С. 355–357.
4. Сперанский, В.В. Иммунологическая информативность лейкоцитограммы / В.В. Сперанский, И.И. Дмитриева, Р.М. Зарипова // Клини. лаб. диагностика. — 1999. — № 12. — С. 6–7.
5. Сперанский, И.И. Общий анализ крови — все ли его возможности исчерпаны? Интегральные индексы интоксикации как критерии оценки тяжести течения эндогенной интоксикации, ее осложнений и эффективности проводимого лечения / И.И. Сперанский, Г.Е. Самойленко, М.В. Лобачева // Острые и неотложные состояния в практике врача. — 2009. — №6 (19). — С.26–32.
6. Терехова, Ю.О. Иммуноферментный метод выявления антител к коронавирусу для диагностики инфекционного перитонита кошек / Ю.О. Терехова, В.В. Цибезов, М.М. Рахманина, Э.И. Элизбарашвили, Н.А. Рахманина, О.А. Верховский // РВЖ. МДЖ. — 2012. — №1. — С. 24–28.
7. Хайтов, Р.М. Изменение иммунитета при хирургических вмешательствах / Р.М. Хайтов, Б.В. Пенегин // Анналы хирургической гепатологии. — 1998. — Т. 3. — С. 100–110. Исползованные сайты:
8. Lutz, H. Feline Leukemia Virus Infection: Overview and New Developments / H. Lutz, R. Hofmann // Интернет-ресурс. Режим доступа: <http://www.ivis.org/>, Дата последнего обращения 10.04.2016.

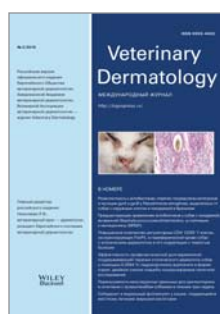
SUMMARY

E.B. Bazhibina, V.A. Bazhibina.

Net of Veterinary Clinics «Own Doctor» (Moscow).

Monitoring of the Results of Laboratory Study of Cats with Chronic Virus Infections. Cats are often carriers of the chronic viral infections. In veterinary clinics there are a lot of serological, immunological and instrumental methods of diagnosis, which allow to reveal the functional and morphological disorders of inner parts of cats with chronic viral infections. A veterinary surgeon determines the applicability of the every test. In this article, we focus attention on routine laboratory service, which helps to estimate the functional state of feline organism before vaccination and little invasion operation. In view of the high prevalence FeLV, FIV, FCoV in the population of cats the authors recommend not to carry out any therapeutic and/or surgical interventions without a clinical and biochemical study of the blood and urine.

Keywords: cats, chronic viral infections, leukemia, immunodeficiency, coronavirus, vaccination, anesthesia, immunosuppression, dysproteinemia, leukopenia, anemia.



Veterinary Dermatology / Российское издание

Отечественная версия официального издания Европейского общества ветеринарной дерматологии, Американской академии ветеринарной дерматологии, Всемирной ассоциации ветеринарной дерматологии. Оригинальное издание выходит в свет с 1990 г.

Главный редактор
российского издания —
дипломант Европейского колледжа
ветеринарной дерматологии,
заведующая дерматологическим отделением сети клиник
«Белый клык» **Е.С. Кузнецова.**

Периодичность издания — ежеквартально.

Подписка на журналы осуществляется через редакцию
<http://logospress.ru/>, e-mail: info@logospress.ru
Телефон: +7 (495) 689-85-16



JSAP / Российское издание

отечественная версия официального издания Британской и Всемирной ассоциаций ветеринарии мелких домашних животных (BSAVA и WSAVA) — Journal of Small Animal Practice.

Главный редактор
российского издания —
Е.В. Скаченко, кандидат ветеринарных наук (ведущий врач-анестезиолог сети клиник «Белый клык»).

Оригинальное издание выходит в свет с 1957 г. и сочетает в себе лучшие традиции классической европейской ветеринарной школы и инновационные подходы к лечению мировой ветеринарной науки

Подписка на журналы осуществляется через редакцию
<http://logospress.ru/>, e-mail: info@logospress.ru
Телефон: +7 (495) 689-85-16