

ДИАГНОСТИКА САХАРНОГО ДИАБЕТА У КОШЕК

В.Е. Третьякова – студент, **И.А. Мижевикин** – студент
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, г. Троицк, Россия, e-mail:annuskamig@mail.ru

Аннотация. В статье представлены результаты проведения диагностических мероприятий, проводимых для постановки правильного диагноза – сахарный диабет. Данный диагноз возможно поставить только при комплексном обследовании животного.

Ключевые слова: сахарный диабет, кошки, исследование крови, исследование мочи

Введение. Сахарный диабет – это заболевание, характеризующееся гипергликемией, возникающей в результате нарушений секреции инсулина или чувствительности к инсулину в тканях-мишенях или и того, и другого. Несколько патогенных процессов могут привести к развитию сахарного диабета: аутоиммунное разрушение β -клеток поджелудочной железы с последующим абсолютным дефицитом инсулина и аномалии, которые приводят к резистентности к действию инсулина [1,2]. На сегодняшний день мы имеем проблему возможности ухода в ремиссию у пациентов с сахарным диабетом, так как существует множество факторов, которые влияют на течение сахарного диабета. Он часто развивается медленно и незаметно, и может долго оставаться нераспознанным, что может затруднить своевременную диагностику.

Прогноз сахарного диабета отчасти зависит от готовности владельца проводить необходимые лечебные мероприятия, простоты достижения адекватного гликемического контроля, наличия и природы сопутствующих заболеваний и возможности предотвратить развитие хронических осложнений, обусловленных диабетом [3,4].

Самый эффективный способ достижения гликемического контроля является инсулинотерапия. У кошек во время лечения иногда может развиваться резистентность к инсулину. При инсулинорезистентности выраженная гипергликемия сохраняется в течение дня, несмотря на дозу инсулина более 1,5 ЕД/кг на инъекцию. Иногда сложно определить причину возникновения резистентности.

Были изучены методы диагностики, применяемые в ветеринарной клинике для данного заболевания. Изучение диагностических мероприятий проводилось путем наблюдения за действиями ветеринарных врачей на приеме животных.

Материалы и методы. Материалом исследования являлись кошки различных пород, старше 7 лет (в среднем 10 лет). Все животные содержатся в домашних условиях, основной рацион состоит из промышленных кормов, кормление не нормированное, имеют свободный доступ к воде. Все кошки поступили с общей клинической картиной: полидипсия, полиурия, полифагия, снижение массы тела, слабость. У одного животного были отмечены признаки диабетической невропатии: слабость тазовых конечностей.

Все исследуемые кошки не имели сопутствующих заболеваний, сахарный диабет являлся первичным или на фоне применения гормональных препаратов. Все было происследовано 3 пациента.

Результаты исследований. Введение высоких доз инсулина может привести к развитию феномена Сомоджи (инсулининдуцированная гипергликемия). Причиной может являться защитная реакция организма на быстрое падение глюкозы при введении большой дозы инсулина. Гипогликемия стимулирует секрецию диабетогенных гормонов (адреналин, глюкагон, соматотропный гормон, кортизол, норадреналин) и в результате концентрация глюкозы снова повышается и возникает состояние гипергликемии. При падении глюкозы в крови ниже 5 ммоль/л у животного развивается беспокойство, чувство голода, летаргия. По составу крови мы можем судить о физиологических процессах в организме. При нарушении

функций органов и тканей состав крови меняется. В результате этого анализ крови имеет большое диагностическое значение.

Таблица 1. Результаты биохимического анализа крови животных

Наименование показателей	Дуся	Муся	София	Норма
Белок, г/л	100,3	82,0	81,3	54-89
Альбумин, г/л	36,9	25,6	27,7	22-45
Глобулин г/л	63,4	50,2	53,6	15-57
Общий билирубин, ммоль/л	2,5	4,3	8,21	2-15
АЛТ, Е/л	202	213	159	8,2-100
Щелочная фосфатаза, Е/л	92	95	96	10-90
Амилаза, Е/л	2030	1050	1853	400-2500
Холестерин, ммоль/л	9,02	4,32	6,81	1,68-5,81
Глюкоза, ммоль/л	26,15	17,32	32,12	4,11-8,84
Креатинин, ммоль/л	72	120	107	27-186
Мочевина, ммоль/л	11,3	10,5	22,6	3,6-12,9
Кальций, ммоль/л	2,57	2,21	2,29	1,95-2,95
Фосфор, ммоль/л	1,2	1,7	2,01	1-2,74
Калий, ммоль/л	3,6	3,8	6,4	3,7-5,8
Натрий, ммоль/л	139	153	156	142-164
Желчные кислоты, ммоль/л	8,34	8,80	8,52	0-15

Исходя из данных таблицы 1, в биохимическом анализе крови наблюдается повышение аланинаминотрансферазы в диапазоне от 13 до 100%, щелочной фосфатазы в среднем на 5%, глюкозы от 95,9 до 260% по сравнению с нормативными показателями. У двух из трех животных наблюдается повышение холестерина в среднем на 29,4%. Это соответствует картине сахарного диабета.

Исследование мочи может помочь в диагностике сахарного диабета в совокупности с гематологическими и другими исследованиями. Позволяет выявить нарушения обмена веществ, дифференцировать схожие заболевания.

По результатам исследования мочи было установлено, что произошло снижение удельного веса мочи, сдвиг pH мочи в кислую сторону, протеинурия, гликозурия и бактериурия, что свидетельствует о наличии сахарного диабета.

Таким образом, в биохимическом анализе крови некоторые исследуемые показатели имели отклонения от средних нормативных значения, которые возможны при сахарном диабете. Так же было отмечено высокое содержание глюкозы в крови.

Исследуемые показатели мочи также имели отклонения от физиологической нормы: повышенная кислотность, гликозурия, протеинурия и бактериурия, указывающие на наличие сахарного диабета.

Исходя из клинического осмотра, анализов крови и мочи можно сделать вывод, что животные болеют сахарным диабетом 2 типа.

Всем кошкам «Канинсулин» вводили двукратно в течение первых суток. Интервал между утренним и дневным введением препарата составлял 10 – 12 часов. Проводилось измерение глюкозы в крови 2 раза в сутки. Места введения инъекций чередовались в пределах рекомендуемых областей для подкожного введения препарата.

Коррекцию дозировки препарата проводят не чаще, чем 1 раз в 2-3 дня или 5-7 дней. На 3-4 или 5-7 день использования начальной дозировки контролируем уровень глюкозы каждые 6 часов. Доза препарата увеличивается на 0,25-0,5 ЕД.

Если развивались тяжелые признаки (гипогликемическая кома), вводили подкожно 50 мл 5 % глюкозы.

Важной целью при лечении животных, больных сахарным диабетом на начальных этапах является поддержание концентрации глюкозы в диапазоне 2,8 – 11 ммоль/л. Если показатель глюкозы < 2,8 ммоль/л, то дозу сокращали на 0,25 – 0,5 ЕД., в зависимости от

того, на какой дозировке инсулина находится животное. Если самый низкий или самый высокий показатель глюкозы > 11 ммоль/л, то дозировку увеличивали на 0,25 – 0,5 ЕД.

В зависимости от результатов терапии и данных контроля уровня глюкозы, следующим этапом являлось сокращение дозы инсулина, особенно при появлении возможности ремиссии. Главной целью является медленное сокращение дозы инсулина на 0,25-0,5 ЕД., в зависимости от дозировки.

Если у животного регулярно (на протяжении минимум одной недели) уровень глюкозы в крови попадает в диапазон здорового животного (2,8 – 4,4 ммоль/л) и оставался ниже 5,6 ммоль/л, то дозу инсулина сокращали на 0,25 – 0,5 ЕД., в зависимости от дозировки препарата. Если хотя бы один раз уровень глюкозы падал ниже 2,2 ммоль/л – немедленно сокращали дозировку на 0,25 – 0,5 ЕД.

Таким образом, всем исследуемым животным удалось добиться ремиссии – нормализовались биохимические показатели, восстановился аппетит, показатели мочи пришли в норму. Этому способствовала адекватная инсулинотерапия, соблюдение диетотерапии и всех рекомендаций владельцами животных, составление заметок и таблиц со значениями глюкозы в крови, отсутствие сопутствующих заболеваний и своевременное обращение в клинику после проявления первых клинических признаков. После улучшений начали постепенно снижать дозировку инсулина и в итоге исключили совсем.

Библиографический список

1. Бабакина Т.Н., Ленкова Н.В. Диагностика и терапия эндокринных болезней животных: учебное пособие. Персиановский: Донской ГАУ, 2019. 152 с.
2. Луцкай Ю.С., Ткаченко Л.В. Основы диетологии для животных : учебное пособие для вузов. 3-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2022. 216 с. ISBN 978-5-507-44387-1.
3. Мухамадеева В.Ю., Мижевикина А.С. Сахарный диабет у кошек // Вклад молодых ученых в инновационное развитие АПК России: Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, Пенза, 27–28 октября 2022 года. Том II. Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2022. С. 87-90. EDN MOVXOL.
4. Торранс Э.Дж, Муни К.Т. Эндокринология мелких домашних животных. Практическое руководство // М.: ООО «Аквариум-Принт». 2006. 312с.