Хроническая почечная недостаточность

**1. Почка**

Почка - это парный паренхиматозный орган системы выделения позвоночных. Ее масса составляет приблизительно 0.5% общей массы тела. Основные функции почек состоят в поддержании постоянства внутренней среды организма - водно-электролитного баланса, кислотно-щелочного равновесия, выведении азотных шлаков, поддержании осмотического давления, регуляции давления крови, стимулировании эритропоэза.

ХПН часто выявляемая патология у котов. Причины сопутствующие появлению могут быть различные - неправильно кормление и поение животных, что приводит к нарушению водно-солевого обмена;

мочекаменная болезнь - нарушение метаболизма, которое приводит к появлению в моче кристаллов солей;

инфекции мочевых путей;

нефропатии при поражениях других органов и тканей (сахарный диабет, парадонтит, стоматит, калицивирусная инфекция, герпесвирусная инфекция, гепатопатии, пиометра и др.);

травмы почек и мочевых путей;

уретриты, циститы, пиелиты;

аутоимунные процессы в почках;

врожденные аномалии развития почек;

генетические факторы.

Частота выявлений этой патологии нарастает с возрастом пациента и по данным работы, ХПН обнаруживается у 1/3 обследованных старых котов. Если учесть множественность аномалий в состоянии здоровья, обычно наблюдаемую у старых животных. Под ХПН понимается состояние при котором у больного наблюдается не менее 2 недель азотемия почечного происхождения. Азотемия-это повышение содержания в сыворотке крови азота мочевины (АМС) и креатинина (КС). ХПН является прогрессирующим необратимым разрушением почек.

К сожалению, у большинства котов с ХПН, почки которых билатерально уменьшены в размерах, выявить причину ХПН не удается. Наиболее частым результатом гистологического исследования тканей почек у котов с ХПН является выявление хронического интерстициального фиброза (называемого так же хроническим интерстициальным нефритом) При этом заболевании почки уплотнены, уменьшены в размерах, их поверхность при пальпации через брюшную стенку неравномерно бугристая. Гистологическое исследование почечной ткани выявляет нарастающий интерстициальный фиброз с атрофией почечных канальцев разной степени нефрокальциноз и гломерулосклероз.

Способствующие факторы:

А) Использование окислителей в диетах-Диеты в которых используют окислители, обычно используемые для кормления котов с заболеваниями нижних мочевыводящих путей, могут приводить к уменьшению всасывания калия и таким образом способствовать развитию гипокалиемии, вызывая либо усугубляя метаболический ацидоз.

Б) Связь с заболеваниями полости рта-Следует проверять состояние ротовой полости, зубов и десен во время ежегодных осмотров у ветврача. Бактерии, присутствующие в ротовой полости при наличии заболевания полости рта, несомненно могут способствовать возникновению ХПН. Связь между процедурами, может объясняться рядом факторов.

. Плановый анализ крови, выполняемый до или после стоматологической операции, может показать ХПН, которая возникла у пациента какое-то время назад.

. Анастезия, используемая при проведении стоматологической операции, может вызвать обострение существующей ХПН и внезапное проявление симптомов. Обязательно просите, чтобы применялась анестезия, не создающая нагрузку на почки.

. Стоматологическая операция может сама по себе быть опасна для почек, поскольку с ней связан выход бактерий и их токсинов.

В) Высокое кровяное давление-Между почками и кровяным давлением существует сложная связь. Почки играют очень важную роль в регулировке кровяного давления. Высокое кровяное давление также наносит вред почкам. Кроме того, высокое кровяное давление, вынуждая нефроны работать с превышением их нормальной рабочей способности, может какое-то время маскировать ХПН. Повышенное давление приводит к более быстрому разрушению нефронов, ускоряя таким образом течение ХПН.

Симптомы ХПН:

Наиболее ярко выраженными признаками являются повышенная жажда (полидипсия) и избыточное мочеиспускание (полиурия). По мере прогрессирования заболевания у кота могут возникнуть потеря аппетита, тошнота и рвота, потеря веса, ухудшение волосяного покрова и истощение. Для нормальной работы почкам требуется всего лишь 30% от их общей рабочей способности. Поэтому никакие симптомы не проявятся до тех пор, пока почки не будут разрушены на 70%.

Симптомы хронической почечной недостаточности у котов

|  |  |
| --- | --- |
| Чрезмерное мочеиспускание | Раздражение желудка (уремический гастрит) |
| Повышенная жажда | Запор |
| Тошнота и позывы к рвоте | Потеря аппетита |
| Облизывание губ | Снижение веса |
| Скрежет или треск в челюсти | Потеря мышечной массы |
| Рвота (прозрачной или пенистой жидкостью и пищей) | Истощение |
| Слюнотечение | Ухудшение волосяного покрова |
| Обезвоживание | Неприятный запах изо рта (запах аммиака) |
| Кошка сидит над миской с водой, сгорбившись | Вялость |
| Чувствительность к звуку | Поедание наполнителя из лотка |
| Слабость | Депрессия |
| Язвы во рту | Отслоение сетчатки |

**2. Обзор литературы**

Хроническая почечная недостаточность (ХПН) - часто диагностируемое у котов заболевание почек. Любой патологический процесс, сопровождающийся разрушением почечной ткани может привести к ХПН. Поскольку коты скрывают свою болезнь и ранние признаки ХПН не выражены четко, эта болезнь может быть обнаружена только тогда, когда почки животного будут разрушены на 50-70% и станут заметны более серьезные симптомы. Приступ, который кажется внезапным, может оказаться острым состоянием, но наиболее часто он является кризисной точкой ХПН. Полиурия и полидипсия обычно бывают первыми признаками заболеваний почек, но их очень часто длительно не замечают. Общепризнано, что снижение удельной плотности мочи и азотемия (т.е. превышение концентрацией креатинина и / или мочевины допустимой нормы) происходит только после выхода из строя паренхимы почек. Поэтому ХПН следует диагностировать как можно раньше, на ранних стадиях заболеваний почек. За последние 20 лет достигнуты значительные успехи в диетотерапии и медикаментозном лечении ХПН, но по-прежнему актуальна проблема ее ранней диагностики. Установление нарушения функций почек в самом начале заболевания дает возможность использовать средства защиты этих органов от дальнейшего повреждения, в т.ч. назначить особый рацион или медикаментозную терапию. Это позволит замедлить развитие болезни почек, сократить срок выздоровления и повысит качество жизни заболевших животных. Я опишу ряд стратегических подходов к выявлению у котов нарушений функций почек при субклинической ХПН.

. Особенности кормления котов

Необходимо следить за тем, что бы животное получало нужное количество воды и энергии. При лечении ХПН количество употребляемого корма столь же важно, как и качество. Поскольку у котов с ХПН часто бывает пониженный аппетит, разработанные для лечения этой патологии рационы отличаются разнообразными вкусовыми характеристиками. Ветеринарный врач должен тщательно регистрировать все изменения веса тела животного. Владелец, в свою очередь, должен внимательно регистрировать количество потребляемого котом корма, сообщая о своих наблюдениях врачу при каждом посещении. Количество необходимой энергии у разных котов сильно варьирует. Идеальное поступление энергии обеспечивает нормальную активность и нормальный вес в тела. Недостаточная энергетическая сила обеспечения - примерно <50 ккал/кг в день на фоне потери веса и ухудшения состояния. Внимание так же следует уделить обеспечению животного необходимыми водорастворимыми витаминами, поскольку при полиурии часто развиваются авитаминозы.

Увеличить количество потребляемого корма можно разными приемами:

Все изменения в рационе необходимо делать постепенно.

Нужно применять разную форму корма (на пример менять сухой корм на жидкий).

Корм следует подогревать.

Следует использовать только свежий корм (несъеденные консервированные корма необходимо удалять каждые 6-12 часов).

Для некоторых котов эффективным оказывается частое кормление из рук хозяина маленькими порциями. Потребление корма нужно увеличить вкусовыми добавками, такими как анчоусы или жир. Однако при этом следует избегать излишеств, т. к. можно нарушить баланс питательных веществ в рационе, особенно, если содержание некоторых из них в нем специально ограничено. Аппетит животных улучшается и при повышенной физической нагрузке. Некоторые специфические виды терапии (на пример, лечение анемии, нарушений электролитного баланса или уремии) косвенно увеличивают физическую активность кота. Можно попытаться улучшить аппетит больных животных с помощью лекарственных средств (на пример, внутривенного введения 0,2-0,3 мг/кг диазепама каждые 12-24 часа или 0,2-0,4 мг/кг оксазепама per os каждые 4-7 дней, 1-3 мг ципрохептадина каждые 12-24 часа так же per os на одно животное). У некоторых котов, переведенных на новую диету во время госпитализации или во время приступа уремии, развиваются отвращение к этому рациону подобное тому, которое встречается у человека. Поэтому перевод животного на новый рацион, который будет для него основным длительное время, следует начинать в домашних условиях и в фазе относительной ремиссии заболевания, т.е. тогда, когда кошка еще не госпитализирована и не страдает уремии.

. Регулярная оценка потребления животным воды, диуреза, аппетита и массы тела. Полиурия и полидипсия, возникающие вследствие утраты способности концентрировать мочу, не являются специфичными для ХПН, но их считают ее ранними клиническими проявлениями. Владельцам бывает сложно определить объем выделяемой их котами мочи. Для точного определения этого показателя животное госпитализируют и помещают на сутки в метаболическую камеру (обычно к этому прибегают в экспериментальных целях, а не для проведения обычных диагностических обследований). Перед помещением в камеру и перед тем, как выпустить из нее животное, добиваются того, чтобы оно совершило акт мочеиспускания.

Оценить уровень потребления котом воды не просто, так как в здоровом состоянии коты пьют очень мало, особенно если употребляет влажную пищу, в частности мясо, кефир и т.п. В таких случаях кот может вообще не принимать воды и это нормально.

Некоторое снижение аппетита и массы тела, хотя и не специфично для ХПН, но часто сопровождает данную патологию. Суточное потребление корма оценивают его взвешиванием при каждой даче животному. При смене рациона аппетит животного может измениться в зависимости от того, насколько новый корм для него привлекателен. Проведение взвешивания животных менее субъективно, но такую процедуру следует проводить регулярно и на одних и тех же весах.

. Косвенная оценка функции почек по результатам повторных исследований плазмы крови и мочи. Рассматривается возможность диагностики ХПН только у тех животных, у которых данная патология протекает бессимптомно или проявляется слабо выраженными клиническими признаками. Самыми лучшими маркерами функции почек в такой ситуации служат креатинин и удельная плотность мочи.

. Концентрация креатинина в плазме крови. Креатинин постоянно образуется в мышцах в результате метаболизма креатина. Из организма он выделяется только с мочой, полностью профильтровываясь в почках через клубочки и лишь в незначительной степени подвергаясь секреции в почечных канальцах. Концентрацию креатинина в плазме крови считают лучшим косвенным индикатором функции почек, хотя на точность его определения оказывают влияние многие факторы. В этой связи нельзя сбрасывать со счетов влияние различных факторов, действующих до взятия анализа и во время его проведения. Пробы крови для его проведения следует брать у животных натощак (12-часового ночного голодания вполне достаточно). Некоторое количество креатинина имеется в большинстве кормов, поэтому после их приема у котов может произойти повышение его концентрации в крови выше допустимого уровня, что становится причиной неспецифических показаний теста. Концентрацию креатинина в плазме крови лучше определять ферментным методом.

. Удельная плотность мочи (УПМ). УПМ - это соотношение массы определенного объема мочи к массе того же объема чистой воды при той же температуре. УПМ определяют при помощи рефрактометра. Изменения могут происходить уже на начальной стадии почечной недостаточности. Однако УПМ - весьма вариабельный показатель даже у здоровых котов - может меняться в зависимости от потребления животным воды и в зависимости от рациона. УПМ также меняется изо дня в день, от одной пробы к другой. При нормальной гидратации организма УПМ обычно колеблется от 1,015 до 1,045, но может снижаться до 1,001 или повышаться до 1,075. Если УПМ повышается выше уровня 1,030, у котов начинается активная резорбция воды из почечных канальцев и собирающих протоков почек. При снижении УПМ ниже 1,008 у животного начинается резорбция солей из находящегося в почечных канальцах фильтрата. В обоих случаях почки компенсируют упомянутые изменения. При определении УПМ учитывают степень гидратации организма животного: слишком низкая УПМ (<1,030) на фоне обезвоживания организма указывает на первичную дисфункцию почек или другие причины, повлекшие за собой снижение концентрирования мочи. Сопутствующая азотемия дает больше оснований подозревать наличие заболевания почек, но не позволяет поставить окончательный диагноз.

. Другие показатели. Концентрация мочевины в плазме крови (или «азота мочевины в крови») также важна для диагностики клинической ХПН. Ряд исследователей считает, что этот показатель лучше коррелирует с клиническими признаками последней, чем концентрация креатинина в плазме крови. Однако концентрация креатинина в плазме крови, по всей видимости, лучше отражает снижение СКФ, чем содержание мочевины в крови, что обусловлено наличием многих экстраренальных факторов, способных влиять на величину последнего показателя. К числу таких факторов относят кормление и голодание, метаболическую активность печени, обезвоживание организма и др. Поэтому концентрация креатинина в плазме крови имеет большее значение для диагностики ранней стадии нарушения функций почек и 01 ржи последней в субклинических случаях. Электролитные нарушения (гиперфосфатемию, гипокалиемию. гипокальциемию) отмечают в период значительного нарушения функций почек, но они отсутствуют на ранних субклинических стадиях. Протеинурия может развиваться на любой стадии ХИН, а ее интенсивность во многом определяется этиологией заболевания. При выявлении протеинурии необходимо провести дополнительные исследования по установлению причины болезни. Однако у многих животных при ХПН протеинурия носит легкий характер.

Борьба с ХПН - одна из основных проблем в обеспечении здоровья мелких домашних животных. В настоящее время ее ранняя диагностика затруднена, поскольку на начальных стадиях ХПН протекает бессимптомно. Тем не менее, в этом направлении может быть предпринят ряд полезных действий: информирование владельцев домашних животных о данной патологии, регулярное обследование их питомцев, включающее определение изменений УПМ и концентрации креатинина в плазме их крови с течением времени, а также оценку СКФ (при наличии в этом необходимости). Основная надежда состоит в том, что ранняя диагностика ХПН поможет своевременно начать лечить больное животное и перевести его на специальный рацион это позволит и продлить жизнь пациента, и повысить ее качество. У всех кошек, страдающих ХПН с азотемией, следует проводить анализ мочи, изучение бактериальных высевов мочи, определение КС, электролитов сыворотки, гематокрита и измерение артериального давления каждые 3-6 месяцев.

**3. Клиническое исследование животного**

. Registratio.

Вид животного: кот

Порода: сиамский

Масть: чоколэт-пойнт / chocolate-point (№24b)

Возраст: 6 лет

Кличка: Микки

Жива масса: 7 кг.

Владелец животного: Шурпо Юлия Борисовна, г. Харьков, ул. Зеленая 85

. Anamnesis vitae.

Кота подарили владелице в возрасте 2 месяца.

Животное содержится в доме, имеет доступ к улице. В рацион входят каши из рисовой и перловой круп, с добавлением мяса и рыбы, сухой кошачий корм, также супы, которые хозяева варят себе.

В доме содержится еще одна кошка.

Ежеквартально проводится дегельминтизация препаратом «Празицид 200».

Вакцинация:

В 8 недель-привит от вирусного трахеита, кальцевируснуй инфекции и панлейкопении препаратом Tricat

В год - привит от вирусного трахеита, кальцевируснуй инфекции, панлейкопении и бешенства препаратом Tricat - Каждый последующий год вакцинировался комбинированой вакциной от вирусного трахеита, кальцевируснуй инфекции и панлейкопении препаратом Tricat

. Anamnesis morbi.

Хозяева заметили, что животное стало вялым около 3х дней назад, очень часто пьет, частые акты мочеиспускания. В течении последних суток наблюдалась рвота.

В возрасте 5 лет находился на стационарном лечении на протяжении 10 ти дней в ветеринарной клинике «Дружочек» с диагнозом «пиелонефрит». При лечении применялись такие препараты как фурадони и эритромицин. Для стимулирования диуреза применяли маннитол.

4. Status praesens.

Т-38.2 (№38-39,5) П-120 (№110-140) Д-25 (№20-30)

**Габитус.**

Положение тела - естественное, лежачее. Строение тела правильное, конституция рыхлая, мышечная ткань развита нормально. Темперамент живой, не агрессивный, нрав - добрый, животное хорошо идет на контакт.

**Кожа и подкожная клетчатка.**

Кожа чистая, эластичная, умеренно теплая, тургор сохранен. Целостность кожи не нарушена.

Шерстный покров тусклый, взъерошенный. Волосы прочно держится в волосяных фолликулах. Подкожная жировая клетчатка развита хорошо, отложения подкожного жира хорошо пальпируется у основания хвоста и нижней части живота.

**Лимфатические узлы (паховые и подчелюстные).**

Не увеличены, округлой формы, гладкие, подвижные, упругие, не болезненные, увеличение местной температуры нет.

**Слизистые оболочки и конъюнктива.**

Конъюнктива анемичная, умеренно влажная, цельная, радужная оболочка голубого цвета, равномерно окрашенная, черный зрачок реагирует на свет. Слизистая оболочка полости рта анемичная, умеренно влажная, цельная. Слизистая оболочка носа анемичная, сухая, целостность не нарушена.

**Исследования отдельных систем**

**Сердечно-сосудистая система**.

Пульс хорошего напряжения и наполнения, ритмичная пульсация, сильная, бедренная артерия и вена Сафена упругие, эластичные. Частота пульса 120 уд/мин. что соответствует норме

При пальпации болевой реакции в области сердца не обнаружено, сердечный толчок умеренный, ритмичный, локализация сердечного толчка диффузная.

В левой половине грудной клетки верхушечный толчок умеренной силы, пальпируются легкие колебания грудной стенки. Сердечный толчок интенсивный в пятом межреберье, ниже середины третьей трети грудной стенки, с правой стороны - слабый, проявляется в 4-5 межреберье. Боковой сердечный толчок ритмичный, хорошо пальпируется.

Перкусионно границы сердца: передняя - у переднего края 3 ребра, верхняя - на 2-3 см. Ниже плечо лопаточного сустава, задняя созревает 6 ребра.

Аускультация: слева, в области 4-6 межреберья, проводились вместе с пальпацией, тоны сердца ясные, четкие, громкие без посторонних шумов.

**Система дыхания.**

Дыхание грудобрюшное, ритмичное глубокое симметричное. Одышки нет. Носовые ходы чистые, крылья носа подвижные, вдох и выдох не затруднен. Состояние лобных пазух в норме, при перкуссии - безболезненные, тимпанический звук, коробочный, местная температура кожи умеренно теплая, соответствует норме. Частота дыхательных движений в минуту 25, что соответствует норме. Легкие без патологии, границы соответствуют норме, легочный звук тихий, низкий с тимпаническим оттенком.

**Система пищеварения.**

Аппетит отсутствует, но прием воды учащен. Ротовая полость без патологических изменений, слизистая оболочка анемична, без язв, целостность не нарушена. Ротовая полость закрывается правильно, прикус соответствует норме, на клыках присутствует отложения зубного камня. Язык чистый без налета, уздечка языка красно-розового цвета с желтым оттенком.

Глотка: положение шеи свободное, без отеков и припуханий, акт глотания свободный, слизистая оболочка анемична, без нарушений целостности.

Пищевод: безболезненный, соответствует норме.

Брюхо мягкое, безболезненное, умеренное теплое, симметричное, без патологии. Желудок слабо наполнен, без посторонних тел и утолщений, перистальтические шумы в пределах нормы.

Кишечник: звук при перкуссии притупленный, перистальтические шумы умеренные, без усилений и послаблений, частые, короткие. Перкуссионный звук ясный и тимпанический. При пальпации: брючная стенка умеренно напряженная, мышцы в тонусе, содержимое кишечника мягкой консистенции.

Поза при акте дефекации естественная, свободная, частота и позывы 1-2 раз в сутки. Кал в норме, темно-коричневого цвета, плотный, удлиненной цилиндрической формы, без патологических примесей, в кале имеют место не переваренные остатки пищи, слизь в небольшом количестве, в виде блестящего налета, запах специфический, соответствует норме. Газы отходят в соответствии норме.

Печень не увеличена, безболезненная поверхность гладкая, консистенция плотная, упругая. Селезенка не увеличена, безболезненная, не перкутируется.

**Система мочеотделения.**

Поза при мочеиспускании естественная. Мочеиспускание частое, большими порциями. Пенис набухший, гиперемированный, болезненный. Моча неконцентрированная со слабым запахом. Стенки мочевого пузыря увеличены, напряженные, мочевой пузырь безболезненный.

Почки не болезненные, положение соответствует норме, уменьшены в размере, подвижные. Правая почка гладкая, левая с бугристим рельефом.

**Нервная система.**

Поведение животного обычное, адекватное, соответствует животному данного вида, несколько неспокойная в связи с периодической рвотой.

Череп целостный, конфигурация соответствует норме, без деформаций, позвоночный ствол без искажений, безболезненный, соответствует норме, на тактильные, болевые и температурные раздражители реагирует, чувствительность сохранена, на всех участках тела одинакова. Координация сохранена, параличей и парезов нет. Мышцы в тонусе. Способен на активные движения.

Рефлексы слизистых, кожные и глубокие сохранены.

Зрительный аппарат: веки цельные, отеков и припуханий нет. Ресницы соответствуют норме, без патологии. Глазное яблоко в норме, при надавливании безболезненное. Зрение соответствует норме, патологии нет.

Слуховой аппарат: подвижные ушные раковины, розового цвета, безболезненные, температура соответствует норме. Наружный слуховой проход чистый, без патологического налета, бежевого цвета, блестящий. Слух острый, кот реагирует на слуховое раздражение.Обоняние: слизистая оболочка без патологии, бледно-розового цвета. Обоняние сохранен в полном объеме, присутствует реакция на раздражители.

Опорно - двигательный аппарат. Постановка конечностей правильная, суставы безболезненные, симметричные, движения сохранены в полном объеме, координация правильная, без патологии. Судороги отсутствуют. Мышечная ткань развита хорошо, симметричная, мышцы в тонусе, безболезненные. Скелет развит правильно.

Кости развиты хорошо, симметричные, безболезненные, без искажений и переломов. Хвостовые позвонки развиты хорошо, хвост прямой, без искажений. Ребра в полном объеме, симметричные, безболезненные, гладкие, межреберные промежутки не увеличены.

**4. Обоснование предварительного диагноза на основе проведенного клинического обследования**

На основании клинических, анамнестических данных и результатов собственного исследования ставлю предварительный диагноз: хроническая почечная недостаточность (defectum renum inveterata), которая проявляется слабостью животного, полидипсией и полиурией, анемичностью слизистых оболочек, рвотой и уменьшенными размерами почек.

**5. Биохимическое исследование сыворотки крови**

. Общий белок.

Содержание общего белка в сыворотке крови зависит от его синтеза в печени и потери определенных фракций белков с мочой при болезнях почек. Снижение уровня белка может быть вызвано недостаточным поступлением белков с кормом, нарушением их переваривания и всасывания, при злокачественных опухолях. Хронические заболевания печени, почек, диспепсия, гастроэнтерит также снижают содержание общего белка в крови. Гиперпротеинемия может быть вызвана дегидратацией, накоплением иммуноглобулинов вследствие инфекционного или токсического раздражения ретикулоэндотелиальной системы.

2. Щелочная фосфотаза

фермент, участвующий в транспорте фосфора через мембрану клеток и являющийся показателем фосфорно-кальциевого обмена. Повышение этого фермента может свидетельствовать о желчекаменной болезни.

3. Глюкоза.

Определение уровня глюкозы имеет диагностическое значение при целом ряде заболеваний: сахарный диабет, разные патологические состояния, связанные с недостаточностью функции печени или почек, поджелудочной железы, надпочечников.

. Мочевина.

При высоких показателях мочевины следует обратить внимание на функцию почек, так как может иметь место почечная недостаточность, нарушение оттока мочи, а также возможны заболевания с усиленным распадом белка, желудочно-кишечных кровотечениях.

. Креатинин.

Содержание уровня креатина определяется при любых заболеваниях почек, поскольку оно является основным показателем их функционального состояния. Повышение уровня креатинина является показателем почечной недостаточности и используется при определении ее стадийности.

. АлАт, АсАТ.

Не являются специфическими ферментами, однако могут указывать на нарушения в деятельности печени, сердца, поджелудочной железы, почек, легких.

. Амилаза

Фермент - вещество, которое способствует расщеплению углеводов в пищеварительном тракте. повышение амилазы в крови способствует ее выделению почками с мочой (амилаза появляется и в моче).

. Билирубин

Билирубин - это желто-зеленый пигмент, который образуется в результате распада гемоглобина, и содержится в сыворотке крови и в желчи. При повышении уровня билирубина наблюдается потемнение мочи, моча может приобретать цвет пива или крепкого чая и обесцвечивание кала.

9. Гамма-глутамилтранспептидаза

Фермент участвующих в обмене аминокислот. Основное содержание ГГТ - в печени, почках и поджелудочной железе.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Биохимический показатель** | **Результат** | **Норма (по Л. Тилли, Ф. Смитту)** |
| Общий белок, г/л | 82.36 | 57.5-79.6 |
| Глюкоза, ммоль/л | 10.52 | 3.4-6.9 |
| Мочевина, ммоль/л | 102.69 | 5.36-12.5 |
| Креатинин, ммоль/л | 1866.6 | 48.6-165 |
| АлАТ, МЕ | 166.37 | 8.3-76 |
| АсАТ, МЕ | 118.55 | 9.2-40 |
| ГГТ, МЕ | 6.52 | 1.0-4.8 |
| Амилаза, МЕ | 2886,5 | 371-1192 |
| Щелочная фосфотаза, Ед/л | 300.75 | 15-92 |
| Общий билирубин, ммоль/л | 10.26 | 1.2-79 |

**6. Интерпретация результатов биохимических исследований**

. Снижение уровня общего белка.

Гипопротеинемия - Снижение уровня белка. Может быть вызвано недостаточным поступлением белков с кормом, нарушением их переваривания и всасывания. В данном случае низкий уровень общего белка свидетельствует о его повышенной потере, связанной с заболеванием почек.

. Повышение уровня амилазы

Амилаза содержится по большей части в пищеварительном тракте и не должна попадать в кровь. Когда поражены органы, содержащие амилазу, этот фермент проникает в кровь, повышение амилазы в крови вызывает ее выделение почками с мочой. В данном случае это могло произойти из-за нарушения кормлении животного.

. Повышение уровня мочевины.

При высоких показателях мочевины следует обратить внимание на функцию почек, так как может иметь место почечная недостаточность, нарушение оттока мочи.

В данном случае повышение мочевины свидетельствует об ослаблении выделительной функции почек и накоплении в крови остаточного азота.

. Повышение уровня креатинина.

Содержание уровня креатина определяется при любых заболеваниях почек, поскольку оно является основным показателем их функционального состояния. Повышение уровня креатинина является показателем почечной недостаточности и используется при определении ее стадийности.

В данном случае повышение концентрации креатинина свидетельствует о почечной недостаточности. Определение уровня краетинина является «золотым стандартом» функционального состояния почек.

. Повышение уровня АлАт и АсАТ.

Не являются специфическими ферментами при патологии почек. Повышение их концентрации может свидетельствовать о начальной стадии поражения печени на фоне общей интоксикации организма вследствие слабой работы почек. Также возможно повышение их активности из-за возраста животного.

. Повышение ГГТ

Гамма-глютамилтранспептидаза - фермент содержится во многих тканях, однако наибольшая его активность наблюдается в почках, печени, поджелудочной железе. Повышается при болезнях почек. Например при обострение хронического пиелонефрита и гломерулонефрита.

. Повышенное содержание общего билирубина

Существует 3 основные причины повышения уровня билирубина в крови: повышенное или ускоренное разрушение эритроцитов, нарушение переработки билирубина в печени и нарушение оттока желчи.

Повышение общего билирубина может свидетельствовать о начальной стадии поражения печени на фоне общей интоксикации организма вследствие слабой работы почек.

. Повышенное содержание глюкозы

Повышается уровень глюкозы в крови вследствие снижения порога проходимости канальцев почек для глюкозы (почечный диабет). Такая нормогликемическая глюкозурия может быть первичной (идиопатическая) или вторичной (при заболеваниях почек). Могут отмечаться усиленное и обильное мочеиспускание и жажда, что и наблюдается у кота Микки.

. Повышение щелочной фосфотазы

Повышение щелочной фосфотазы часто бывает вследствие повреждения или деструкции гепатоцитов, или нарушения транспорта желчи. Щелочная фосфатаза повышается в 2-3 раза при костной патологии и в 3-10 раз при патологии желчевыводящей системы.

**Выводы**

На основе данных анамнеза, клинических признаков и результатов биохимических исследований сыворотки крови ставлю окончательный диагноз: хроническая почечная недостаточность (defectum renum inveterata).

Свои выводы я сделала на основании вышеизложенных клинических патологий и на основании биохимического анализа сыворотки крови, в которой особое внимание я уделила значительному повышению уровня мочевины и креатинина, что свидетельствует о патологическом процессе в почках.

Кроме этого, я обратила внимание на повышение уровня АлАТ и АсАТ в сыворотке крови, что по моему мнению вызвано началом развития патологии печени. Возможно на фоне патологии почек.

В связи с этим рекомендую улучшить условия содержания животного, обеспечить более частый моцион.

Лечение животных с ХПН сложное, длительное и дорогостоящее, поэтому Вы должны выяснить заинтересован ли владелец в лечении или нет, Врач должен выяснить, как чувствует себя животное после визита к врачу, понимает ли владелец разницу между ветеринарным обслуживанием и уходом за животным на дому.

Необходимо контролировать водный баланс, кислотно-щелочное равновесие, содержание калия, натрия, фосфора, кальция в крови. Поддерживать ежедневный стул и нормальную микрофлору в кишечнике. Следить за количеством эритроцитов в крови.

Эти цели достигаются при помощи диеты и регулярного употребления необходимых лекарств:

Панангин - при потерях калия.

Кальций и витамин Д3 - при потерях кальция.

Ранитидин, зантак, омез - для профилактики желудочно-кишечного кровотечения.

Церукал, папаверин - для уменьшения уремической рвоты.

Энап - для снижения давления (требуются контрольные измерения для подбора дозы).

Рекормон, витамин В12 и препараты железа - для борьбы с анемией.

Лактусан, пробиотики - для снижения образования аммиака в кишечнике.

Рибоксин, предуктал, неотон - для поддержания сердечной деятельности.

Карсил, эссенциале, гептрал - для поддержания работы печени.

почка недостаточность кот заболевание

**Список литературы**

1. Карташев Н.И., Тимошенко О.П. и др., «Ветеринарная клиническая биохимия», Харьков «Эспада» 2010 - 391 стр.

. http://www.allvet.ru/articles/article102.php

. http://renal.minibiznes.com/index-koshka.htm

. http://islamkomi.ru/auxpage\_hronicheskaja-pochechnaja-nedostatochnost-u-koshek.php

. Кононский И.О., «Биохимия животных», Киев «Вища школа» 2006 - 454 стр.

. http://www.veterinar.ru/articles/2/15/368/

. Л. Тилли, Ф. Смитт, «Болезни кошек и собак», Москва «ГЭОТАР - Медиа» 2010 - 838 стр.