**Диагностика и лечение мочекаменной болезни у кошек**

**Аннотация**

Мочекаменная болезнь у кошек, также известная как уретральный синдром или уролитиаз, представляет собой образование камней или кристаллов в мочевыводящей системе. Это состояние может вызывать болезненные симптомы и серьезные осложнения, такие как острое задерживание мочи.

Мочекаменная болезнь у кошек — это сложный физиологический процесс. Чтобы его понять, нужно знать, что такое моча и концентрация раствора.

Моча кошки – это сложный раствор, состоящий из множества химических компонентов. Одни из них – оксалаты кальция и фосфат аммония. Они находятся в моче в растворенном виде и при перенасыщении раствора могут выпасть в осадок, образуя кристаллы солей.

Чаще всего камни образуются в мочевом пузыре и затем постепенно продвигаются по уретре на выход с мочой. Но они могут встретиться и в почечной лоханке, и в мочеточнике, приводя к серьёзным отклонениям в здоровье питомца.

Кис­лотность мо­чи у ко­шек в нор­ме — сла­бокис­лая (6,5-7). pH мо­чи нап­ря­мую свя­зан с сос­та­вом ра­ци­она и мо­жет быть в ди­апа­зоне от 5,5 до 7,5. Ще­лоч­ная или кис­лая ре­ак­ция мо­чи яв­ля­ет­ся бла­гоп­ри­ят­ным фак­то­ром для об­ра­зова­ния уро­литов раз­но­го ти­па. По­вышен­ная кис­лотность в мо­че кош­ки — по­каза­тель pH свы­ше 7,0 — спо­собс­тву­ет ак­тивно­му фор­ми­рова­нию стру­витов.

Образование осадка может развиваться из-за воздействия внешней среды, проблем с обменными процессами организма и из-за хронических болезней мочевыделительной системы.

Наиболее часто с симптомами проблемного мочеиспускания в клиники обращаются коты, нежели кошки. Это связано с особенностями строения путей вывода мочи. Если коротко, у кошек уретра прямая и недлинная, а у котов – узкая, имеет S-образный изгиб и длинная. Поэтому коты страдают от выведения песка в моче значительно чаще, чем кошки.

**Цели:**

Целью данной работы является изучение методов диагностики и лечения мочекаменной болезни у кошек.

**Задачи:**

1. Изучить природу мочекаменной болезни кошек;
2. Узнать причины возникновения данного заболевания;
3. Изучить, какие существуют методы диагностирования мочекаменной болезни;
4. Изучить и описать методы лечения и профилактики мочекаменной болезни.

**Типы заболевания**

Тип заболевания зависит от вида камней, которые образуются в моче у кошек. Два наиболее часто встречающихся вида камней в моче у кошки – струвиты и оксалаты.

Довольно важно определить тип солей для назначения корректного лечения и выявления причины их образования.

***Оксалаты***

Оксалаты у котов образуются в кислой моче. Быстро кристаллизуются, обладают неправильной формой и острыми краями. В составе камней большое количество кальция и щавелевой кислоты. Провоцируют образования этого типа камней дефицит витамина В6, магния, большое количество витамина С и низкое потребление воды.

Эти камни не растворяются, и лечение возможно только удалением их хирургически

***Струвиты***

Струвиты у кошек формируются в щелочной моче, представляют собой рыхлые, легко разрушаемые конгломераты. Выглядят как гладкие прямоугольные коробочки светло-желтого цвета. В них большое количество магния и фосфора.

Образуются чаще всего в результате малого потребления воды. Они видны на рентгене, так как рентгенконтрастные. Довольно просто растворяются диетой и водой.

***Цистины***

Эти камни редко встречаются у кошек. Образуются при кислой среде мочи, состоят из двух аминокислот – цистина и цистеина. Обычно они появляются в результате нарушения обменных процессов.

Для их исключения достаточно убрать из рациона кошки молочные продукты, яйца и увеличить количество натрия.

***Ураты***

Ураты у кошек – это соли мочевой кислоты. Уролитиаз у котов такого типа часто обусловлен патологиями печени и инфекциями мочевыводящих путей. Также встречаются довольно редко.

Для коррекции необходимо устранить причину – вылечить печень или инфекцию. Чаще всего эти камни находят у молодых животных с такой патологией как портосистемный шунт – это лишний сосуд в печени, проводящий кровь в обход воротной вены.

**Причины, которые могут привести к развитию уролитиаза у кошек, то есть образования камней:**

1. ***Малоподвижный образ жизни****.* Если питомец ограничивается короткими играми, малым передвижением по квартире, он находится в зоне риска по развитию МКБ.
2. ***Пища, богатая белком****.* Кошка не может есть только мясо. Белок повышает уровень мочевины в крови, и, как следствие, происходит нарушение обменных процессов с образованием кристаллов солей в моче кислого типа.
3. ***Вегетарианство.*** Вызовет обратный, чем при переизбытке белка, эффект, и появятся камни щелочного типа.
4. ***Некачественные сухие корма.***
5. ***Малое потребление воды****.* Вспомним эксперимент с солью в стакане. Так вот, если кошка мало пьет, моча становится концентрированнее с каждым приемом пищи, поэтому важно «добавлять воды в стакан», чтобы снижать концентрацию мочи.
6. ***Изменения окружающей среды****,* вследствие которых кошка начинает редко мочиться. Это может быть стресс, жара или наоборот холод. Голод или дефицит воды также приводят к появлению проблем.
7. ***Паратиреоидный гормон****.* Он вырабатывается паращитовидной железой для повышения уровня кальция в крови и моче, следовательно, при его избытке, появятся кристаллы кальция в моче. При обследовании обнаружат оксалаты в моче у кота.
8. ***Породная предрасположенность****.* Экзотические породы генетически предрасположены к развитию камней в почках, так как большинство из них не могут адаптироваться к новым климатическим условиям. Например, [персидская](https://petstory.ru/knowledge/cats/cat-breeds/persian-cat/), [бурманская](https://petstory.ru/knowledge/cats/cat-breeds/burmese-cat/), [гималайская](https://petstory.ru/knowledge/cats/cat-breeds/himalayan/), [сиамская](https://petstory.ru/knowledge/cats/cat-breeds/siamese-cat/), [мейн-кун](https://petstory.ru/knowledge/cats/cat-breeds/maine-coon/), [британская](https://petstory.ru/knowledge/cats/cat-breeds/british-shorthair/) и [шотландская](https://petstory.ru/knowledge/cats/cat-breeds/scottish-fold/) кошки.
9. ***Хронические инфекции мочевыделительной систем*ы** – циститы, нефриты.
10. ***Хронические воспаления ЖКТ.*** Гастриты и колиты приводят к нарушению кислотно-щелочного баланса в организме кошки, что уменьшает выведение из него кальция. А ранее мы уже говорили, что переизбыток кальция приведет к образованию оксалатов.
11. ***Лишний вес*.** Он сопровождается отсутствием подвижности и нарушением обменных процессов.

**Симптомы:**

Мы помним, что камни могут образовываться в мочевом пузыре, затем пойти с мочой и застрять в уретре. Или они могут образоваться в почках и застрять в мочеточниках.

* ***Снижение аппетита, рвота, потеря массы тела****.*

Симптомы образования камней в почках у кота долгое время могут не проявляться. Часто это случайные находки при диагностике питомца. Симптомы начинают проявляться, если камень мешает работе почки.

* ***Анурия.*** При нарушении работы почек у кота уменьшается количество вырабатываемой мочи, он редко мочится небольшими порциями. Постепенно состояние кота ухудшается, снижается аппетит, активность.
* ***Запах аммиака от животног*о**. В результате поражения почек появится запах аммиака от кожи и изо рта, это связано с высокой концентрацией мочевины в крови животного. Часто состояние сопровождается болью в области почек. Без лечения котик погибает от острого поражения почек.

Камни в мочевом пузыре у кота имеют характерные признаки, которые не проявляются при других болезнях.

* ***Поллакиурия.*** Частое, болезненное мочеиспускание небольшими порциями. Котик долго сидит в лотке, скребется, кричит. Нервничает, часто начинает мочиться в неположенных местах, сигнализируя таким образом, что ему нужна помощь. Такие симптомы связаны с тем, что осадок в мочевом пузыре царапает слизистую и вызывает воспаление и симптомы цистита.
* ***Гематурия (кровь в моче).*** Из-за сильного воспаления или механической травматизации мочевого пузыря грубым осадком можно заметить кровь в моче. Иногда это капли, если ее много, то моча вся становится алой или розовой.
* ***Дизурия – нарушение мочеиспускания.*** Если песок и мелкие камни начинают выходить с мочой по уретре, то может произойти закупорка уретры у кота.

Как ранее уже было описано, у котов узкая и изогнутая уретра.

Из-за этого часто в месте изгиба песок скапливается и образует пробку, из-за чего прекращается отток мочи из мочевого пузыря. Симптомы будут схожи с циститом, но постепенно боль усиливается, а при попытке мочеиспускания мочи не будет выделяться совсем. Если ситуация не разрешается, то моча может поступать обратно в почки, что вызовет острое поражение почек.

Мочевой пузырь похож на шар, и он имеет свой предел. Если перенаполнить его мочой, он рано или поздно лопнет. Моментально у кота развивается острая боль, отсутствие сознания, и в итоге животное может погибнуть.

**Диагностика**

Первые признаки можно заметить на УЗИ-исследовании. При помощи ультразвукового исследования можно обнаружить осадок в мочевом пузыре. Выглядит это примерно так же, как если потрясти стеклянный шар со снегом внутри. А также УЗИ обнаружит сформировавшиеся камни на дне мочевого. Таким же способом уролиты обнаруживаются и в почках.

Некоторые камни рентгенконтрастные. А это значит, что на рентгене они также будут хорошо видны.

По анализу мочи можно определить тип солей, кислотно-щелочное значение мочи и ее плотность. Это позволит определить причины образования камней.

Стоит отметить, что наличие кристаллов солей в моче не всегда говорит о их наличии в мочевом, так как они могут образоваться во время хранения образца мочи. И наоборот. Если камень плотный и не разрушается, то в моче может не быть солей совсем.

Чтобы определить, насколько сильно болезнь мешает работе почек, также исследуют мочу (определяют количество белка и креатинина) и проводят исследование крови – клинический и биохимический [анализ](https://petstory.ru/knowledge/cats/cat-health/cat-prevention/biohimicheskiy-i-obshchiy-analiz-krovi-u-koshek-rasshifrovka-otkloneniya-normy/).

**Лечение мочекаменной болезни у кошек**

Мочекаменная болезнь у котов требует комплексного подхода к лечению.

Вся терапия направлена на три основные цели – снять боль и сопутствующие симптомы, восстановить отток мочи. Лечение может быть хирургическое и терапевтическое.

Первое, что нужно сделать при нарушении оттока мочи – это восстановить его. Проводят процедуру катетеризации – уретральным катетером механически, с напором раствора пробивают пробку и восстанавливают проходимость уретры. Если этого не удается сделать при помощи катетера, то проводят операцию – уретростомию. Хирург удаляет часть полового члена с изогнутой частью уретры и формирует новую уретру. Параллельно снимают симптомы боли, воспаления, интоксикации.

Если в мочевом пузыре крупные камни, то их удаляют.

Такая операция называется цистотомия.

С камнями в почках все намного сложнее. Их не удалить, и, если они мешают работе органа, то проводят удаление почки полностью. Если камень находится в мочеточниках, в некоторых клиниках могут провести операцию по их удалению.

Песок в мочевом пузыре у кота чаще всего поддается терапевтическому лечению. Назначают препараты для снятия спазма с уретры – Корнам, Теразозин, Дриптан. Противовоспалительные препараты – Мелоксикам, Робенакоксиб.

При наличии признаков бактериального цистита не обойдется без антибиотиков. Также важным назначением будет контроль потребляемой воды, в норме кошка должна пить 20-40 мл на кг веса в сутки.

После определения типа солей в песке назначается специальная диета для растворения осадка.

Лечение мочекаменной болезни после снятия острого состояния не заканчивается. Далее на протяжении всей жизни коту необходимо контролировать состояние мочевого пузыря, почек, химический состав мочи и периодически корректировать диету для поддержания ремиссии. Контроль и регулярная диспансеризация питомца позволят избежать повторных рецидивов острых симптомов.

**Профилактика мочекаменной болезни у кошек**

Мочекаменную болезнь у котов можно профилактировать.

* Для этого важно правильно кормить кошку. Используйте только сбалансированные корма, подходящие по возрасту и весу питомца. Для кастрированных особей также подбирается специальный рацион.

Если кот питается натуральной пищей, необходимо проконсультироваться с диетологом и соблюдать баланс калорий, белков жиров и углеводов, не забывая о добавках витаминов и микроэлементов.

* Важно контролировать вес и активность кошки. Также не позволять развиваться ожирению и лени.
* Контролировать питьевой режим.

Важно, чтобы кошка пила свою суточную норму. Можно попробовать узнать, что предпочитает именно ваша кошка – питьевой фонтанчик или текущую воду, большой объем воды и большую миску, ведро, аквариум. В воду можно добавлять каплю молока, отвара мяса или креветок, чтобы она казалась привлекательной, и кошка больше ее пила.

Производители тоже стараются решить эту проблему и используют в кормах добавки, повышающие жажду, а некоторые даже создают специальные добавки. Еще один способ увеличить количество влаги, потребляемой кошкой – это увеличить количество влажных кормов в рационе.

* Поддерживать чистоту в лотке. Если кошке он покажется грязным, она будет стараться реже мочиться.
* Регулярно посещать ветеринарного врача, проводить исследование мочи и делать УЗИ мочевого пузыря.

**Список литературы:**

1. Анохин Б.М. и др. «Уролитиаз у кошек». – М.: Журнал «Ветеринария», 2003. - № 6, с. 46-51.
2. Громова У.В. «Этиология и патогенетические аспекты уролитиаза кошек». Тезисы докладов. Москва. 1999
3. Динченко О.И. «Уролитиаз кошек и собак в условиях мегаполиса». – М.: Журнал «Ветеринар», 2003. - № 9, с. 49-52.
4. Лопаткина Н.А. «Урология». – 2-е изд., испр. и доп. - М.: Медицина, 1982. – 512 с., ил.
5. Сербина Е. «Болезни кошек и собак». – М.: РИПОЛ классик, 1998. – 186 с., ил.
6. <https://elatopet.ru/trust-vet/stati-i-rezultaty-issledovanij/ph-mochi-u-koshek-pri-struvitnom-urolitiaze>
7. <https://zoostatus.ru/lechenie/bolezni/urolitiaz-mochekamennaya-bolezn-u-koshek?ysclid=m4plncbli4205177444>
8. <https://petstory.ru/knowledge/cats/cat-health/cat-prevention/mochekamennaya-bolezn-u-kotov-simptomy-priznaki-lechenie-profilaktika-mkb/>
9. <https://enso.pet/news-events/mkb-prichiny-i-profilaktika/?utm_source=yandex-direct-dt&utm_medium=cpc&utm_campaign=enso_yandex-direct_search_thematic_rf_article&utm_content=creo_|target_|format_&utm_term=ch_yandex_direct|cid_106818763|gid_5409321154|ad_15884743690|ph_50736716817|crt_0|pst_premium|ps_1|srct_search|src_none|devt_desktop|ret_50736716817|geo_63|cf_0|int_|tgt_50736716817|add_no|---autotargeting&yclid=3825486666846961663>
10. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Мочекаменная\_болезнь\_кошек](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D1%87%D0%B5%D0%BA%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%B1%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D1%8C_%D0%BA%D0%BE%D1%88%D0%B5%D0%BA)