Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Департамент научно-технологической политики и образования

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего профессионального образования

"Костромская государственная сельскохозяйственная академия"

Факультет ветеринарной медицины и зоотехнии

Специальность 36.05.01 «Ветеринария»

Кафедра внутренних незаразных болезней, хирургия и акушерство

**Реферат**

По дисциплине: «Внутренние незаразные болезни»

На тему: «Диетотерапия при заболеваниях мочевой системы у собак»

Выполнил: студент 1 группы 5 курса

факультета ветеринарной медицины и

зоотехнии

Дырнаева Анастасия Олеговна

Проверила: Кочуева Наталья Анатольевна

Караваево 2021

**Содержание**

[Введение 3](#_Toc89981608)

[Симптомы и стадии мочекаменной болезни у собак 4](#_Toc89981609)

[Роль рН в формировании кристаллов при мочекаменной болезни 6](#_Toc89981610)

[Факторы риска 6](#_Toc89981611)

[Породная предрасположенность 6](#_Toc89981612)

[Портальные сосудистые аномалии 7](#_Toc89981613)

[Недостаточное потребление воды 7](#_Toc89981614)

[Диетотерапия при уратном типе МКБ 7](#_Toc89981615)

[Заключение 9](#_Toc89981616)

[Список используемых источников 10](#_Toc89981617)

# Введение

Здоровая мочевыделительная система имеет очень большое значение для работы внутренних органов собаки. Мочевыделительная система собаки, включающая почки и мочевой пузырь, предназначена для переработки и выведения отходов жизнедеятельности из организма. Если возникают проблемы с почками, система больше не может выводить продукты жизнедеятельности. Заболевания мочевого пузыря могут проявляться в виде инфекций или образования камней. Эти заболевания могут вызвать чувство дискомфорта и отрицательно повлиять на общее состояние здоровья собаки [7].

Как и люди, собаки могут быть предрасположены к образованию «камней» в мочевыделительной системе. Это происходит, когда концентрация определенных минералов в моче собаки становится слишком высокой. Кроме того, на образование камней влияют уровень pH мочи, объем мочи и другие факторы. Собаки чаще всего страдают от образования камней в мочевом пузыре, а не в почках (где они обычно образуются у людей). Камни в мочевом пузыре могут вызвать воспаление, предрасположенность к инфекциям мочевыводящих путей и даже стать причиной закупорки мочевыводящих путей [5].

Существуют разные виды камней, состоящие из различных минералов и соединений. К их числу относятся струвит, оксалат кальция, урат и цистин. Эти камни образуются в различных условиях под влиянием разных факторов, включающих уровень pH мочи и генетическую предрасположенность.

У собак также может развиться бактериальная инфекция, которая будет вызывать ощущение дискомфорта в нижнем отделе мочевыводящих путей. Кроме того, на работу мочевыводящих путей у собак оказывают влияние такие заболевания, как недержание мочи, врожденные аномалии развития и опухоли [4].

 Собаки мелких пород больше предрасположены к образованию некоторых видов камней, отчасти потому, что они пьют меньше воды, имеют более концентрированную мочу и совершают мочеиспускание реже, чем более крупные собаки.

Для далматинов характерна генетическая мутация, которая влияет на процессы усвоения белка, повышая риск образования уратных камней. Английские бульдоги и некоторые другие породы также могут быть затронуты этой мутацией. Риск образования камней оксалата кальция повышается, если собака страдает избыточным весом [1].

# Симптомы и стадии мочекаменной болезни у собак

Заболевание развивается медленно, и первые симптомы часто остаются незамеченными владельцем. Болезнь можно разделить на 4 стадии: бессимптомную (субклиническую), легкую, тяжелую и угрожающую жизни.

**Субклиническая форма**

В мочевом пузыре появился песок или микроскопические камешки, но увидеть их можно только при УЗИ. Изменился также состав мочи, ее pH. Животное все еще ведет себя спокойно, выглядит здоровым.

**Легкая форма**

Хозяин может догадаться о развивающейся болезни по тому, как питомец выказывает характерное для МКБ поведение:

* часто просится на улицу, долго сидит, пытаясь помочиться, но объем мочи меньше, чем обычно;
* тщательно вылизывает гениталии, потому что чувствует дискомфорт в этой области;
* в моче заметна кровь;
* немного повышается температура.

**Тяжелая форма**

Собака серьезно больна, и это видно невооруженным глазом по явным симптомам:

* постоянно лежит, равнодушная ко всему;
* в паху следы крови от непроизвольного выделения мочи;
* попытки помочиться вызывают сильную боль, собака скулит и «плачет»;
* отток мочи затруднен, а наполненный, твердый мочевой легко прощупать;
* повышенная температура из-за развившегося воспаления.

**Угрожающее состояние:**
При отсутствии или неправильном лечении болезнь неизбежно прогрессирует, ставя животное на грань выживания. Признаки такого состояния:

* моча совсем не отходит;
* коматозное состояние или выраженная слабость, собака не встает;
* переполненность или разрыв мочевого пузыря (наступают кома и гибель);
* интоксикация — рвота, судороги;
* падение температуры до 37,5 (нормальная у собак — до 39 градусов).

Промедление ведет к гибели животного, но срочно и грамотно оказанная помощь помогают вывести собаку из опасного состояния [3].

# ****Роль рН в формировании кристаллов при мочекаменной болезни****

Кислотно-щелочная среда является одним из важнейших факторов формирования кристаллов и камней при мочекаменной болезни, для каждого типа камней существует свой оптимальный уровень рН, при котором они образуются.

рН мочи находится под влиянием разных факторов, из которых катионно-анионный состав рациона занимает важное место. Изменяя пропорции между катионами и анионами, можно влиять на рН мочи. Помимо этой меры, доступны также добавки, закисляющие или защелачивающие мочу.

В отношении прочих камней (например, фосфаты, ксантиновые, силикатные и др.) существуют диетические меры, хотя среди причин, их вызывающих, диетические факторы имеют лишь малое значение или не имеют совсем [8].

# Факторы риска

## Породная предрасположенность

 Основная порода в группе риска – далматины. У собак этой породы основным конечным продуктом пуринового обмена является мочевая кислота, а не аллантоин. В сутки у них выделяется 400-600 мг мочевой кислоты, тогда как у остальных пород – лишь 10-60 мг. Причина этой особенности генетическая, у далматинов гомозиготность по мутации, вызывающей дефект транспортера мочевой кислоты. Гомозиготны и самцы, и самки, однако у самок уратные уролиты регистрируются гораздо реже. Причины этого пока не ясны, но, скорее всего, связаны с другими особенностями обмена.

Эта же мутация, но не гомозиготная, регистрировалась у английских бульдогов и русских черных терьеров.

Еще одной предрасположенной к образованию уратных камней породой принято считать йоркширских терьеров, однако в данном случае заболевание связано с частым наличием портосистемных шунтов у представителей этой породы [2].

## Портальные сосудистые аномалии

 Процесс преобразования мочевой кислоты в аллантоин происходит в печени. Поэтому любые нарушения ее функции, в том числе наличие портосистемных шунтов, приводит к увеличению концентрации мочевой кислоты в моче, провоцируя развитие уратного типа мочекаменной болезни [2].

# Недостаточное потребление воды

 Как и для остальных типов МКБ, увеличение концентрации мочи из-за недостаточного потребления воды увеличивает риск образования уратов [2].

# Диетотерапия при уратном типе МКБ

Основной задачей при подборе лечебного корма при мочекаменной болезни уратного типа является снижение содержания пуринов в рационе и общее снижение содержания протеина, а также защелачивание мочи. Существуют как промышленные лечебные корма, так и рекомендации по разработке домашних рационов.

Лечебный рацион необходим как далматинам с уратным типом МКБ, так и собакам с портосистемным шунтом или другими сосудистыми патологиями печени, для профилактики образования уратов [2].

Основные принципы:

1. Снижение содержания протеина в корме (но не ниже нормы) и уменьшение количества пуринов в рационе. Для всех далматинов, в том числе без признаков МКБ, рекомендуется содержание белка в корме не более 20%. Источники белка должны содержать минимальное количество пуринов – это молочные продукты, яйца, злаки, овощи (кроме спаржи, бобовых и цветной капусты). Из мясных продуктов подходит любое не постное мясо. Из рациона должны быть полностью исключены субпродукты (включая сердце и печень), мясные экстракты (бульон), постные виды мяса, и рыба. Общее количество протеинов снижается для уменьшения концентрации аммония в моче. Эти меры должны применяться как профилактические для далматинов и пациентов с печеночной дисфункцией (до их излечения).
2. Защелачивание мочи. В некоторых случаях возможно растворение уратных камней, величина рН мочи должна быть близка к нейтральной (6,8 – 7,2).
3. Щелочная среда также способствует растворению предшественников уролитов. Однако для пациентов с портосистемными шунтами такой метод не подходит, возможно только хирургическое удаление камней.
4. Нормализация потребления воды.

Часто в дополнение к диетическим методам предлагается пероральный прием аллопуринола – ингибитора ксантиоксидазы [3].

# Заключение

Диета играет важную роль в поддержании здоровья мочевыделительной системы собаки, помогая снизить риск образования определенных видов камней. Диета оказывает комплексное действие, в том числе за счет влияния на уровень рН мочи, ограничения количества веществ-предшественников камней и, в некоторых случаях, за счет стимулирования процесса растворения камней, который помогает предотвратить «перенасыщение» мочи — состояние, при котором камни образуются спонтанно.

Некоторые виды камней можно растворить с помощью ветеринарных урологических диет и лекарственных препаратов. Однако существуют виды камней, которые не растворяются, и их, возможно, придется удалять с помощью минимально инвазивных процедур или хирургического вмешательства. Если у вашей собаки развилась инфекция, врач должен назначить лечение, включающее антибиотики [5].

Важно предоставить собаке доступ к большому количеству воды — это будет стимулировать ее больше пить. Увеличение потребления воды помогает увеличить объем мочи, что снижает концентрацию минералов в моче и приводит к более частому мочеиспусканию, в итоге мочевыводящие пути лучше промываются. В некоторых случаях ветеринарный врач может посоветовать кормить собаку специальным кормом, стимулирующим желание собаки пить больше воды. Важно следить за тем, чтобы у собаки был постоянный доступ к чистой, свежей воде и чтобы она имела возможность часто выходить на улицу для совершения мочеиспускания [6].

# Список используемых источников

1. Александрова Т.А. Патоморфологические изменения при мочекаменной болезни у животных. // Сборник научных трудов. Персиановка. 2014.
2. Барр Ф.. Ультразвуковая диагностика собак и кошек. - М.: «Аквариум - ЛТД». – 2019. – 250 с
3. Белов А.Д., Данилов Е.П., Дукур И.И. и др. Болезни собак:/ Справочник. - 2020.- М.: Агропромиздат, - 368 с.: ил.
4. Билобров В.И., Литвиненко Л.М., Чугай А.В. и др. Химический состав мочевых камней // Урология и нефрология.- 2006. - №3. - С.25-31.
5. Деева Г.В. Байтрил при бактериальных инфекциях мочеполовой системы собак и кошек. // Материалы Московского конгресса по лечению мелких домашних животных. 2011. С. 20.
6. Карлсон Д.Д.,. Гиффин Д.М. Домашний ветеринарный справочник для владельцев собак. - Пер. с англ. Сперанской Е.Н. – «Библиотека Американского клуба собаководства». – М.: Центрполиграф, 2016. – 534 с.
7. Титова Н.В. Мочекаменная болезнь у животных. // Сборник научных работ.- Выпуск 62.- Ленинград. 2008.
8. Markwell P.J., Stevenson А.Е.. Диетотерапия мочекаменной болезни у собак. // FOCUS , 2000.- Том 10. - № 2. - Р. 10-13.