

## МОЛОЧНЫЙ КАМЕНЬ КАК ПРЕДРАСПОЛАГАЮЩИЙ ФАКТОР МАСТИТА У КОЗ

*Бильжанова Гульнар Жардымовна, доцент кафедры морфологии и экспертизы ФГБОУ ВО Уральского ГАУ*

*Горошникова Гульжан Абайдулловна, доцент кафедры морфологии и экспертизы ФГБОУ ВО Уральского ГАУ*

*Попков Егор Иванович, доцент кафедры морфологии и экспертизы ФГБОУ ВО Уральского ГАУ*

*Устинова Яна Родионовна, студент факультета ветеринарной медицины и экспертизы ФГБОУ ВО Уральского ГАУ*

*Аннотация:* В статье рассмотрены причины образования молочного камня, методы диагностики и лечения, а также его роль в патогенезе мастита у коз на примере клинического случая.

*Ключевые слова:* болезни коз, болезни вымени, мастит, молочный камень.

Молочные камни представляют собой плотные гомогенные конкременты округлой формы в альвеолах и молочных ходах вымени, образующиеся вследствие отложения солей кальция или фосфора. Эти образования имеют слоистое строение и обладают сложной органической основой. Центрами организации молочных камней могут служить хлопья казеина или вторичные лизосомы, являющиеся постоянными спутниками дегенеративных процессов [1]. Во время лактации молочные камни могут выпадать в цистерну, где более крупные конкременты продолжают увеличиваться, а наиболее мелкие выделяются вместе с молоком в форме молочного песка. Изредка увеличение камней происходит в молочных ходах [3,4].

Причины образования молочных камней различны. Чаще всего это неполное сдаивание молока в течение длительного срока, преждевременный запуск козы. Следует отметить, что молочный камень может быть как предпосылкой, так и следствием мастита. Связано это с повреждением выстилающего эпителия и изменением физико-химических свойств молока при воспалении молочной железы. Так же молочные камни могут образовываться при общем нарушении обмена веществ. А по мнению некоторых авторов наличие небольших молочных крупинок является нормальным для лактирующей молочной железы и может обнаруживаться и в здоровом вымени [1]. В этом случае качество молока, как правило, не изменяется, в редких случаях незначительно снижается жирность и удой. Однако постепенно молочные камни увеличиваются в размере, становятся более плотными и приносят животному дискомфорт. Особенно острой становится проблема при

механизированном доении, поскольку в этом случае невозможно контролировать расположение камней в соске.

На начальных этапах молочнокаменной болезни при лёгком надавливании в теле вымени и соске пальпируются небольшие подвижные округлые или овальные уплотнения. Молоко сдаивается с трудом, в первых струйках можно обнаружить молочный песок – мелкие частицы светлого цвета различной плотности [6]. Коза при этом может беспокоиться и оглядываться на вымя. По мере увеличения конкременты могут закупоривать отверстие соска, вызывая непроходимость и лактостаз. Вымя увеличивается в объёме, становится болезненным; при продолжительном застое молока развивается мастит [2]. Одновременно с этим развитию воспаления способствуют раздражение и травмирование эпителия соска и вымени конкрементами во время дойки, неосторожные попытки изгнать молочные камни вместе с молоком. В последнем случае молочнокаменная болезнь осложняется сужением соскового канала, а при сильном повреждении – заращением отверстия соска.

В тяжёлых случаях молочные камни увеличиваются настолько, что их удаление вместе с молоком становится невозможным. В вымени обнаруживаются едва подвижные, очень плотные, обширные уплотнения. Вымя увеличивается в объёме, становится мягким и болезненным, сосок поражённой доли воспалённый. При пальпации и во время дойки коза сильно беспокоится. На этом этапе молочнокаменная болезнь осложняется маститом [5].

В начале болезни, когда камни ещё не стали достаточно крупными и плотными, измельчить и изгнать их можно с помощью массажа вымени. Массаж проводят до и после доения, от основания к соску. В более тяжёлых случаях в цистерну вымени вводят 3% содовый раствор и массируют в направлении снизу вверх. Через 10-15 минут раствор сдаивают. После этого мелкие камни сцеживают с молоком, более крупные осторожно раздробляют и удаляют тем же путём. Для расширения соскового канала и облегчения прохождения камней можно использовать буж Осетрова. В случаях, когда сцеживание молочных камней не представляется возможным, прибегают к хирургическому вмешательству [7].

Профилактика молочнокаменной болезни у коз сводится к коррекции рациона с контролем соотношения кальция и фосфора, планомерному запуску с учётом состояния вымени и удоя, поддержанию доильного оборудования в рабочем состоянии, чтобы не допустить недодоя.

**Цель исследования** – изучить клиническое проявление молочнокаменной болезни у коз и определить роль молочного камня в патогенезе мастита.

**Материалы и методы исследования.** Исследование было проведено на базе АО «Тепличное», подразделения «МТФ 1000 коз». Объектом исследования была коза, возрастом 3 года, поступившая с уплотнением в правой доле вымени. В хозяйстве применяется машинное доение два раза в день. В состав рациона входит сенаж из люцерны в количестве 1,3 кг, райграс 0,6 кг, кукурузный силос 0,5 кг и комбикорм 1,5 кг. Для постановки диагноза было

проведено клиническое исследование, в дальнейшем для подтверждения мастита специальное диагностическое исследование с использованием «Кенотеста».

**Результаты исследования.** В момент исследования температура тела составляла 39,7<sup>0</sup>С, частота сердечных сокращений – 77 ударов в минуту, число дыхательных движений – 23 дыхательных движения в минуту. В правой доле вымени пальпировались обширные, практически неподвижные уплотнения. Доля была резко увеличена в объёме, болезненна. Сосок отёчный, в сосковом канале ощущались подвижные конкременты размером с просыное зерно. Молоко из поражённой доли сдаивалось с трудом в небольшом количестве, вместе с мелкими камнями. Коза беспокоилась при доении.

На основании анамнеза и клинической картины был поставлен диагноз – молочнокаменная болезнь. Козу перевели в изолятор, режим кормления и доения не меняли. Была назначена следующая схема лечения: 20 мл 3% содового раствора интрацистернально, затем массаж вымени до удаления камней.

Лечение проводилось в течение 10 дней. За это время не было выявлено положительной динамики. Более того, конкременты увеличивались и приобретали более плотную консистенцию, секреция молока продолжала снижаться. Так же были обнаружены конкременты в левой доле. На 10-й день лечения было проведено специальное диагностическое исследование – определение содержания соматических клеток в молоке с использованием «Кенотеста». Согласно результатам теста, в чаше, содержащей молоко из правой доли, был обнаружен исчезающий прозрачный гель с оранжевыми и бордовыми включениями, что соответствует содержанию соматических клеток от 500000 до 1000000 в 1 мл. Был поставлен диагноз – субклинический мастит. Развитие мастита связано, во-первых, с продолжительным лактостазом ввиду сужения соскового канала и его частичной закупорки конкрементами; во-вторых, с повреждением тканей вымени и соска молочными камнями при доении. Эти факторы благоприятствуют инфицированию и, как следствие, воспалению. В связи с неблагоприятным прогнозом дальнейшее лечение представлялось нецелесообразным, было принято решение об эвтаназии.

**Выводы.** На основании данных анамнеза, клинической картины, результатов специального исследования больному животному был поставлен диагноз – молочнокаменная болезнь, осложнённая субклиническим маститом. Установлена патогенетическая связь между образованием молочных камней и развитием скрытого воспаления молочной железы. Консервативное лечение в данном случае оказалось неэффективным ввиду большого размера конкрементов.

В целях профилактики молочнокаменной болезни у поголовья рекомендуется скорректировать рацион, контролировать качество доения.

### Библиографический список

1. Костомахин Н.М. Морфофункциональные свойства вымени, экстерьерные особенности и молочная продуктивность коров разных пород / Н.М. Костомахин, Г.П. Табаков, Л.П. Табакова [и др.] // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 2. – С. 64-84.
2. Остроумова М.А. Маститы у коз альпийской породы и основные методы диагностики, лечения и профилактики. Обзор литературы / М.А. Остроумова, В.М. Усевич // Молодежь и наука. – 2020. – № 12.
3. Охлопков П.В. Патоморфология маститов коров / П.В. Охлопков, Н.И. Женихова // Молодежь и наука. – 2018. – № 3.
4. Сулейманов С.М. Физико-химические показатели молока и морфофункциональная характеристика молочной железы у овцематок при субклиническом мастите / С. М. Сулейманов, Б. Б. Булатханов, М. З. Магомедов [и др.] // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2015. – № 4. – С. 60-64.
5. Тихонова Г.П. Молочнокаменная болезнь коров: этиология и патогенез / Г.П. Тихонова, В.К. Тихонов, Н.Г. Иванов, А.П. Попов // Научно-образовательная среда как основа развития интеллектуального потенциала сельского хозяйства регионов России: Материалы III Международной научно-практической конференции, Чебоксары, 08 сентября 2023 года. – Чебоксары: Чувашский государственный аграрный университет. – 2023. – С. 227-228.
6. Nouh S.R. Retrospective study of teat surgical affections in dairy farms of armed forces and their treatment / S.R. Nouh [et al.] // Alexandria Journal of Veterinary Sciences. – 2019. – Т. 40. – № 1. – С. 65-76.
7. Sahoo S. Successful management of lactolith (milk stone) in a Red Sindhi cow-a case study / S. Sahoo, S. Ganguly // Int. J. Contemp. Pathol. – 2018. – Т. 2. – С. 47-48.

УДК 636.616-006.44

### ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОТОКОЛА WISCONSIN – MADISON (СНОР-19) У КОТА С НОСОВОЙ ФОРМОЙ ЛИМФОМЫ

*Щербакова Виктория Сергеевна, аспирант кафедры «Морфология, патология животных и биология» ФГБОУ ВО Вавиловский университет, vikf.2000@yandex.ru*

*Салаутин Владимир Васильевич, доктор ветеринарных наук, профессор кафедры «Морфология, патология животных и биология» ФГБОУ ВО Вавиловский университет, salautin60@mail.ru*

*Гафурова Милана Рашидовна, ветеринарный врач клиники УНЦ «Ветеринарный госпиталь», г. Саратов, kuraeva.milana@mail.ru*

*Аннотация: В статье представлен опыт применения лечения назальной формы лимфомы у кота с применением протокола Wisconsin Madison*