

<https://doi.org/10.31279/2949-4796-2025-15-1-25-36>

УДК 619:616-003.93:615:454.1:602.9:616.31:636.8

Поступила: 30.01.2025

Доработана: 07.03.2025

Принята: 11.03.2025

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ РЕГЕНЕРАТИВНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ЛИМФОПЛАЗМОЦИТАРНОГО СТОМАТОГИНГИВИТА КОШЕК

Кривенкова Вероника Евгеньевна[✉], Проскурина Людмила Ивановна,
Любченко Елена Николаевна

Приморский государственный аграрно-технологический университет, г. Уссурийск, Россия

[✉]krivenkova.ve@mail.ru

АННОТАЦИЯ

Введение. В последнее время актуальной проблемой ветеринарной стоматологии является лимфоплазмочитарный стоматогингивит кошек (FCGS). Данное заболевание недостаточно изучено и сложно поддается лечению. Классические методы лечения стоматогингивита малоэффективны, часто наблюдаются рецидивы заболевания при снижении иммунитета у животных. Существующая в настоящее время регенеративная терапия активно изучается и применяется при лечении многих хронических и аутоиммунных заболеваний. Одним из видов регенеративной медицины является применение мезенхимальных стволовых клеток. Данное направление хоть и молодое, но уже зарекомендовало себя при лечении сложно поддающихся терапии заболеваний.

Цель – сравнительное изучение влияния традиционных методов лечения лимфоплазмочитарного стоматогингивита кошек и терапии с использованием зоогигиенического средства для ухода за полостью рта Animal Dental.

Методы. Проведено сравнительное исследование по лечению кошек с подтвержденным лимфоплазмочитарным стоматогингивитом традиционными методами и с применением зоогигиенического средства для ухода за полостью рта Animal Dental, главным компонентом которого является секрет мезенхимальных стволовых клеток.

Результаты. При лечении стоматогингивита с применением зоогигиенического средства Animal Dental положительный терапевтический эффект наблюдался уже на 7-е сутки, а полное выздоровление наступало на 21-е сутки, в то время как при медикаментозном методе терапии на 21-е сутки у животных сохранялись у 42,9 % кошек гиперплазия, гиперсаливация и дисфагия у 14,3 %, и при хирургическом методе наблюдалась у 14,3 % гиперплазия тканей.

Выводы. Согласно результатам исследования, лечение лимфоплазмочитарного стоматогингивита кошек с применением зоогигиенического средства Animal Dental оказалось более эффективным, нетрудоемким, с низкой кратностью ветеринарных терапевтических действий и может быть рекомендовано при выборе методов борьбы с хроническим стоматогингивитом.

Ключевые слова: лимфоплазмочитарный стоматогингивит кошек, терапия лимфоплазмочитарного стоматогингивита, регенеративная терапия, мезенхимальные стволовые клетки, секрет мезенхимальных стволовых клеток

Благодарности

Выражаем глубокую благодарность А. А. Лаврику за оказанное содействие в проведении эксперимента.

Для цитирования: Кривенкова В.Е., Проскурина Л.И., Любченко Е.Н. Опыт применения регенеративной терапии при лечении лимфоплазмочитарного стоматогингивита кошек. *Аграрный вестник Северного Кавказа*. 2025;15(1):25-36. <https://doi.org/10.31279/2949-4796-2025-15-1-25-36> EDN ACGQAL

<https://doi.org/10.31279/2949-4796-2025-15-1-25-36>

EDN ACGQAL

УДК 619:616-003.93:615:454.1:602.9:616.31:636.8

Received: 30.01.2025

Revised: 07.03.2025

Accepted: 11.03.2025

EXPERIENCE OF USING REGENERATIVE THERAPY IN THE TREATMENT OF LYMPHOPLASMOCYTIC STOMATOGINGIVITIS IN CATS

Veronika E. Krivenkova✉, Lyudmila I. Proskurina, Elena N. Lyubchenko

Primorsky State Agrarian and Technological University, Ussuriysk, Russia

✉krivenkova.ve@mail.ru

ABSTRACT

Introduction. Feline lymphoplasmocytic stomatogingivitis (FCGS) has recently become an urgent problem in veterinary dentistry. This disease is poorly understood and difficult to treat. Classical methods of stomatogingivitis treatment are ineffective, relapses of the disease are often observed in case of immunity decrease in animals. Currently, available regenerative therapy is actively studied and used in the treatment of many chronic and autoimmune diseases. One of the types of regenerative medicine is the use of mesenchymal stem cells. This young direction has already proved itself in the treatment of diseases that are difficult to treat.

The purpose is a comparative study of the effect of traditional methods for lymphoplasmocytic stomatogingivitis treatment of cats and therapy with the use of Animal Dental oral care product.

Methods. A comparative study on the treatment of cats with confirmed lymphoplasmocytic stomatogingivitis is based on traditional methods with the use of Animal Dental oral care product, the main component of which is mesenchymal stem cell secretion.

Results. At stomatogingivitis treatment, positive therapeutic effect was observed already on the 7th day, full recovery – the 21st day. Meanwhile, the medicamentous therapy method on the 21st day hyperplasia remained hypersalivation and dysphagia in 42,9 % of cats, and surgical method – 14,3 % hyperplasia of tissues.

Conclusion. The treatment of lymphoplasmocytic stomatogingivitis of cats with the use of Animal Dental zoohygienic agent proved to be more effective, non labour-intensive, with low multiplicity of veterinary therapeutic actions. This therapy can be recommended in the choice of methods to combat chronic stomatogingivitis.

Keywords: lymphoplasmocytic stomatogingivitis of cats, treatment of lymphoplasmocytic stomatogingivitis, regenerative therapy, mesenchymal stem cells, secretion of mesenchymal stem cells

Acknowledgements

We express our deep gratitude to A.A. Lavrik for his assistance in conducting the experiment.

For citing: Krivenkova V.E., Proskurina L.I., Lyubchenko E.N. Experience of Using Regenerative Therapy in the Treatment of Lymphoplasmocytic Stomatogingivitis in Cats. *Agrarian Bulletin of the North Caucasus*. 2025;15(1):25-36. <https://doi.org/10.31279/2949-4796-2025-15-1-25-36>
EDN ACGQAL

ВВЕДЕНИЕ

Современной ветеринарной стоматологии известно сложно поддающееся лечению заболевание кошек – лимфоплазмоцитарный стоматогингивит кошек, или хронический стоматогингивит, в литературе данное заболевание встречается под аббревиатурой FCGS (*Feline chronic gingivostomatitis*). Лимфоплазмоцитарный стоматогингивит – это тяжелое иммунноопосредованное воспалительное состояние, характеризующееся болезненными поражениями слизистой оболочки, включая десны и каудальную часть ротовой полости. Заболевание распространено повсеместно, и, по данным ученых, им поражено от 0,7 до 26 % популяции кошек в разной степени. Заболевание характеризуется умеренным или тяжелым воспалением слизистой оболочки полости рта, которое клинически проявляется вялостью, потерей веса, отсутствием аппетита и ухода за собой, гиперемией слизистой оболочки, гиперсаливацией, кровотечением из полости рта [1]. Причина возникновения лимфоплазмоцитарного стоматогингивита до сих пор до конца не изучена, заболевание считается полиэтиологичным, но научно признано, что это следствие реакции иммунной системы животных на длительное пероральное воздействие антигенов зубного налета, что приводит к значительному воспалению [2].

Точный патогенез стоматогингивита у кошек не известен. Считается, что в результате непереносимости зубного налета возникает реакция гиперчувствительности III типа на фоне измененного иммунного ответа. По данным С. Тутт, для кошек, пораженных лимфоплазмоцитарным стоматогингивитом, характерно наличие высоких концентраций в слюне IgG, IgM и сниженный уровень IgA в сравнении с непораженными кошками. На фоне гиперчувствительности III типа с повышенным высвобождением IgG и IgM выявляется усиленное воспаление [3].

Клинические признаки включают умеренную или сильную боль, дискомфорт в полости рта, включая потерю аппетита, снижение ухода за собой, гиперсаливацию [4]. При осмотре ротовой полости у животных встречаются двусторонние эритематозные пролиферативные поражения десен, слизистой оболочки щек, губ, небо-язычных складок и боковых стенок глотки (зева) на латеральной поверхности языка [5].

Ввиду неясной этиологии, нет и полноценного терапевтического решения. В ветеринарной практике существует несколько методов лечения стоматогингивита. Основ-

ными традиционными методами лечения являются медикаментозный и хирургический с экстракцией зубов [6]. Медикаментозный метод лечения включает в себя применение следующих групп препаратов: антисептики, антибиотики, анальгетики, иммуностимуляторы, витамины, кортикостероидные и успокоительные препараты [7].

Среди предложенных методов нередко эффективным для лечения кошек с лимфоплазмоцитарным стоматогингивитом бывает только экстракция зубов, всех резцов, премоляров и моляров. Эффективность данных методов не высокая, до 50 % кошек не поддаются медикаментозному лечению. В работе Б. Арзи [8] показано, что даже при проведении хирургического лечения около 30 % кошек после экстракции зубов нуждаются в пожизненной терапии, и поэтому регенеративная терапия появилась как альтернативный вариант лечения лимфоплазмоцитарного стоматогингивита кошек.

Регенеративная медицина представляет собой относительно молодую, но стремительно развивающуюся и многообещающую междисциплинарную отрасль медицины и ветеринарии, а также является одним из новых методов терапии заболеваний кошек, таких как лимфоплазмоцитарный стоматогингивит [9]. Регенеративная терапия направлена на процессы репаративной регенерации, обеспечивая при этом не только гистологическое, но и функциональное восстановление органов и тканей, что является существенным преимуществом по сравнению с традиционными схемами лечения [10]. В регенеративной терапии используются разные виды стволовых клеток (СК), они выглядят как обычные клетки, хотя обладают рядом отличительных свойств, но из-за этических, специфических особенностей предпочтение отдается мезенхимальным стволовым клеткам (МСК), которые физиологически содержатся во взрослом организме, а именно в костном мозге, жировой ткани, мышцах, периферической крови и т. д. [11]. Они ответственны за обновления клеточной популяции того органа или ткани, в котором находятся, а также первыми активизируются, обеспечивая восстановление при повреждениях. То есть при поступлении определенных стимулов эти клетки активизируются, выходят из своего депо, начинают делиться, дифференцироваться в клетки определенной ткани и впоследствии замещают их собой. Это уникальный механизм регенерации и обновления, который заложен в каждом организме [12; 13].

По сведениям Лаврика и др. [14], в мезенхимальных стволовых клетках главным состав-

ляющим для терапии является их секретом. Как известно из научных данных, полученных экспериментальным путем и при клинических исследованиях на животных и у человека, секретом МСК проявляет терапевтические эффекты, схожие с трансплантацией мезенхимальных стволовых клеток. Благодаря многокомпонентному составу секрета обеспечивается активация собственных региональных МСК, которые инициируют физиологический процесс регенерации. Под действием секрета создается благоприятное микроокружение для регенерации, что в дальнейшем выражается в снижении интенсивности апоптоза, улучшении трофики, ослаблении воспаления и предотвращении риска развития фиброза.

Регенеративная терапия является перспективным методом лечения иммуноопосредованных заболеваний благодаря её мощным иммуномодулирующим свойствам. По данным Марии Солтеро-Ривера и др. [15], положительный терапевтический эффект при лечении лимфоплазмоцитарного стоматогингивита кошек при помощи МСК составляет около 65,5 %, долгосрочных нежелательных явлений не наблюдалось. Согласно гистологическим исследованиям, проведенным через 6 месяцев после первой инъекции МСК, у кошек наблюдалось гистологическое разрешение поражений полости рта.

Исследования калифорнийского университета в Дэвисе активно ведутся более 9 лет и имеют положительные результаты при лечении лимфоплазмоцитарного стоматогингивита кошек МСК. В эксперименте было задействовано 9 кошек, которым с интервалом 30 дней внутривенно вводили две дозы собственных культивированных МСК, 5 кошек ответили на лечение полной клинической ремиссией либо существенным улучшением, 2 кошки не ответили на проведенную терапию [16].

Целью нашего исследования являлось сравнительное изучение влияния традиционных методов лечения лимфоплазмоцитарного стоматогингивита кошек и терапии с использованием зооигиенического средства для ухода за полостью рта Animal Dental, главным компонентом которого является секрет мезенхимальных стволовых клеток.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Этические аспекты

В период проведения исследований хирургическое вмешательство при лечении лимфоплазмоцитарного стоматогингивита кошек осуществлялось с письменного разрешения владельцев животных, в ходе проведенного

исследования ни одно животное не пострадало. Деятельность ветеринарных клиник, в которых проводили эксперимент, осуществлялась в соответствии с ветеринарным законодательством Российской Федерации.

Материалы

Объектом исследования являлись 21 кошка с подтвержденным лимфоплазмоцитарным стоматогингивитом в стадии обострения в возрасте от 2 до 9 лет, живым весом 3,2–6,1 кг, без установления породности, полового признака. В большинстве случаев кормление животных было производственными кормами чаще эконом-класса, меньше премиум-класса и натуральным кормом. Животным ранее стоматологическая помощь не оказывалась, владельцы в домашних условиях не следили за состоянием ротовой полости, механическая чистка зубов не проводилась. Первым симптомом у большинства животных был неприятный гнилостный запах изо рта, в дальнейшем снижался аппетит, животные отдавали больше предпочтение мягкому корму, больше пили воды. Постепенно состояние животных ухудшалось, в дальнейшем наблюдалась апатичность животных, снижение активности, гиперсаливация и отсутствие ухода за собой. Предметом исследования послужило зооигиеническое средство для ухода за полостью рта Animal Dental.

Методы

В ходе работы применялся сравнительный анализ различных методов лечения, включающий сопоставление сроков регенеративного восстановления тканей ротовой полости у кошек.

Процедура исследования

Диагноз животным ставился комплексно, на основании анамнеза, который включал данные о кормлении, содержании, моционе, поведении, вакцинации, контактах с другими животными и сопутствующих заболеваниях [17]. Клинические исследования проводили с помощью пальпации лимфатических узлов в области головы и шеи и тщательного осмотра ротовой полости. Всем исследуемым животным проводили общий и биохимический анализ крови, рентгенологические исследования. Для подтверждения диагноза было проведено цитологическое исследование тканей десен по методике Янина [18] и гистологическое исследование биопсийного материала по методике Кухаренко ¹.

¹ Кухаренко Н. С., Курятова Е. В., Зедгенизова С. Н. Гистологическая методика и техника : учебное пособие. Благовещенск : ДальГАУ, 2013. 101 с.

Исследуемые животные со стоматогингивитом в стадии обострения были разделены на 3 группы, по 7 в каждой, в зависимости от применения различных схем лечения (таблица 1).

Животным первой группы ($n = 7$) проводили консервативное лечение, включающее профессиональную чистку зубов стоматологическим автономным ультразвуковым скейлером Woodpecker в первый день исследования с дальнейшим медикаментозным лечением. Метрогил Дента использовали в качестве антимикробной обработки, местно-анальгезирующее действие оказывали спреем Лидокаин, в качестве антибиотикотерапии применяли Амоксициллин-150, для иммуностимулирующей терапии назначали раствор Иммунофан, для устранения воспаления и иммунного ответа у кошек применяли Дексафорт, в качестве витаминотерапии Виттри.

Животным второй группы ($n = 7$) проводили хирургическое лечение – экстракцию пораженных зубов и тканей, с дальнейшим медикаментозным лечением, включавшим растворы Мирамистин и Хлоргексидин для антимикробной обработки, Флекспрофен для купирования болевого синдрома, Фелиферон в качестве иммуностимулирующей терапии и Преднивет для купировки воспалительных и аллергических процессов в организме.

Животным третьей группы ($n = 7$) проводили консервативное лечение, включающее профессиональную чистку зубов стоматологическим автономным ультразвуковым скейлером Woodpecker в первый день исследо-

вания с дальнейшей обработкой ротовой полости зоогигиеническим средством для ухода за полостью рта Animal Dental. Местную обработку пораженных участков производили два раза в сутки с предварительным осушением слизистой оболочки ротовой полости марлевым тампоном.

Зоогигиеническое средство для ухода за полостью рта Animal Dental представляет собой прозрачную, бесцветную и вязкую массу, без запаха, имеет в своем составе воду, поливинилпирролидон, глицерин, хлоргексидин и секретом-НС (белково-пептидный комплекс, выделенный из мезенхимальных стволовых клеток). Имеющийся в составе средства поливинилпирролидон обладает способностью связывать образующиеся токсины и выводить их из организма посредством желудочно-кишечного тракта, не попадая в кровеносную систему [19]. Глицерин способен удерживать воду и при терапии снижает воспалительную реакцию, оказывает успокаивающий эффект на воспаленные ткани. Хлоргексидин оказывает на пораженные ткани ротовой полости антисептический эффект. Данные составляющие зоогигиенического средства для ухода за полостью рта Animal Dental, являются безопасными для организма и не имеют побочных действий (рисунок 1). Чтобы оценить терапевтическую эффективность и безопасность препарата, было решено использовать гель и никакой дополнительной иммунодепрессантной или антибактериальной терапии в течение всего периода исследования.

Таблица 1 – Схема лечения кошек с лимфоплазмочитарным стоматогингивитом

Table 1 – Treatment regimen for cats with lymphoplasmacytic stomatogingivitis

Группа	Санация ротовой полости	Медикаментозное лечение
I Опытная группа ($n = 7$)	Очищение налета и камня с помощью ультразвука	– Метрогил Дента 2 раза в сутки 14 дней; – Лидокаин (спрей) 2 раза в сутки 3 дня; – Амоксициллин-150 п/к в дозе 15 мг/кг 2 раза с интервалом 48 часов; – Иммунофан п/к в дозе 50 мкг однократно через день 3–4 раза; – Дексафорт однократно п/к в дозе 0,25–0,5 мл; – Виттри внутрь по 2 капли один раз в сутки, 21 день
III Опытная группа ($n = 7$)	– Очищение налета и камня с помощью ультразвука; – экстракция зубов; – гингивэктомия	– Р-р Мирамистин 2 раза в день 14 дней; – р-р Хлоргексидина 2 раза в день 10 дней; – Флекспрофен п/к или в/м в дозе 2мг/кг массы животного, 1 раз в день в течение 4 дней; – Фелиферон в/м в дозе 200 000 МЕ в сутки 6 дней; – Преднивет 2,5 % в дозе 1 мг/кг 1 раз в сутки 21 день
II Опытная группа ($n = 7$)	Очищение налета и камня с помощью ультразвука	Animal Dental, 2 раза в сутки 21 день



Рис. 1 – Зооигиеническое средство для ухода за полостью рта Animal Dental
Fig. 1 – Animal Dental hygiene product for oral care

Животные, принимавшие участие в исследовании, находились в одинаковых домашних условиях содержания и кормления. В ходе лечения проводился ежедневный мониторинг всех пациентов с оценкой состояния слизистой оболочки и зубов посредством цифровых устройств, с фото- и видеофиксацией. Ветеринарный осмотр осуществлялся на 1, 7, 14 и 21-е сутки по методике Г. В. Иванчук [20].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

У всех животных в первый день исследования при осмотре ротовой полости наблюдались клинические симптомы: пролиферативные поражения десен (гиперплазия тканей), кровотечение десен с наличием геморрагических включений в слюне, гиперсаливация, галитоз, дисфагия, анорексия (рисунки 2, 3). По результатам рентгенологического исследования области зубов патологических изменений в строении зубов не установлено (рисунок 4).



Рис. 2 – Гиперплазия тканей ротовой полости при стоматогингивите у кошки
Fig. 2 – Hyperplasia of oral tissues in stomatogingivitis in a cat



Рис. 3 – Воспаление тканей каудальной части ротовой полости у кошки
Fig. 3 – Inflammation of caudal oral tissues in a cat



Рис. 4 – Рентгеновский снимок зубов кота с лимфоплазмоцитарным стоматогингивитом
Fig. 4 – Dental radiograph of a cat with lymphoplasmacytic stomatogingivitis

При гистологическом исследовании часть клеток разрушена, воспалительный компонент преобладает над тканевым. Клетки воспаления представлены популяциями: 64 % малые лимфоциты, 21 % нейтрофилы, 12 % плазматические клетки, 3 % лимфоидные клетки среднего размера. Эпителий преимущественно разрозненный, редко в скоплениях. Ядра центральные, среднего или мелкого размера. Мелкие ядра с плотным хроматином без заметных нуклеол. Средние ядра с разреженным, зернистым хроматином, единичной, мелкой, округлой нуклеолой. Цитоплазма полигональная, округлая, с четким контуром, слабо или умеренно базофильная. Дву-, многоядерные клетки, митозы отсутствуют (рисунок 5).

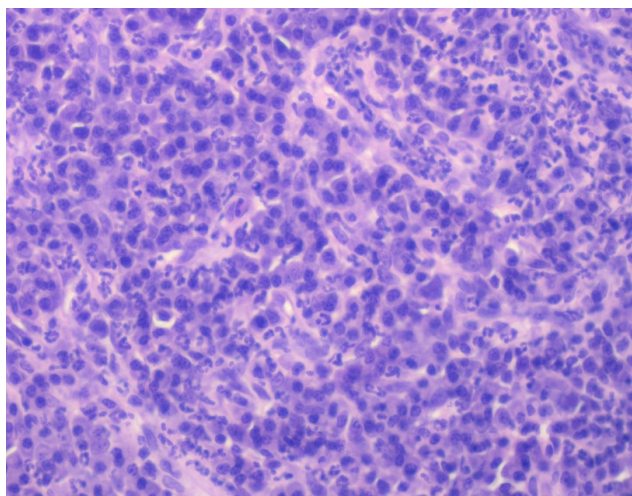


Рис. 5 – Гистоструктура гиперплазированной ткани у кота с лимфоплазмочитарным стоматогингивитом

Fig. 5 – Histostructure of hyperplastic tissue in a cat with lymphoplasmacytic stomatogingivitis

В таблице 2 представлены результаты общего клинического исследования крови и ректальной термометрии животных за весь

период лечения. Анализ показал, что проявление лимфоплазмочитарного стоматогингивита не влияет на показатели термометрии и общего клинического анализа крови за исключением незначительного снижения сегментоядерных нейтрофилов и тромбоцитов.

В таблице 3 представлены результаты клинического осмотра животных на 7-е, 14-е и 21-е сутки лечения различными способами. У кошек первой группы на 7-е сутки наблюдалась в 71,4 % случаев гиперплазия тканей, клинические симптомы, такие как галитоз, гиперсаливация и глоссит, отмечались у 57,1 % животных. В пределах 42,9 % находились дисфагия и анорексия. Кровоточивость наблюдалась в меньшей степени и была у 28,6 %. Во второй группе на 7-й день гиперплазия тканей была у 71,4 % кошек, в пределах 42,9 % были галитоз, гиперсаливация, анорексия, анорексия и кровоточивость тканей. В третьей группе гиперсаливация и гиперплазия тканей были равны 71,4 %, снизились показатели дисфагии, анорексии, глоссита и пролиферации ткани до 42,9 %, кровоточивость тканей была в пределах 28,6 % (рисунок 6).

Таблица 2 – Результаты термометрии и общего клинического исследования крови кошек с лимфоплазмочитарным стоматогингивитом

Table 2 – Results of thermometry and general clinical blood examination of cats with lymphoplasmacytic stomatogingivitis

№	Показатель	Единица измерения	Норма	Срок исследования (дни)			
				1-й	7-й	14-й	21-й
1	Температура тела	°C	38,0–39,5	39,6±0,37	39,1±0,64	38,7±0,36	38,8±0,4
Общий (клинический) анализ крови							
2	Лейкоциты (WBC)	*10 ³ /л	5,5–18,5	18,1±0,51	16,2±0,57	14,2±0,47	11,7±0,5
3	Эритроциты (RBC)	*10 ⁶ /л	5,3–10,0	9,8±0,46	8,7±0,41	6,4±0,53	7,3±0,53
4	Гемоглобин (HGB)	г/л	80–150	140±0,37	136±0,50	126±0,29	124±0,64
5	Показатель анизоцитоза эритроцитов (RDW)	%	14–19	15,9±0,29	15,3±0,48	16,1±0,46	15,8±0,5
6	Тромбоциты (PLT)	*10 ³ /л	200–630	122±0,43	209±0,59	242±0,71	265±0,61
7	Сегментояд. Нейтрофилы (NEU)	% от WBC	35–75	29±0,53	34±0,47	44±0,62	41±0,46
8	Полочкояд. Нейтрофилы (BAND)	% от WBC	0–3	5±0,34	4±0,44	3±0,29	3±0,46
9	Лимфоциты (LYMPH)	% от WBC	20–55	54±0,56	51±0,42	49±0,63	50±0,51
10	Моноциты (MONO)	% от WBC	1–4	7±0,27	6±0,35	4±0,44	4±0,37
11	Эозинофилы (EOSIN)	% от WBC	0–4	10±0,32	8±0,41	5±0,64	3±0,53
12	Базофилы (BASOF)	% от WBC	0–1	0	0	0	0
13	Плазматические клетки	% от WBC	0	0	0	0	0
14	Метамиелоциты (META)	% от WBC	0	0	0	0	0
15	Миелоциты (MYELO)	*10 ³ /л	0	0	0	0	0

Таблица 3 – Результаты проявления клинических признаков лимфоплазмоцитарного стоматогингивита у кошек по срокам при различных способах лечения, %; $n = 7$ **Table 3** – Results of clinical signs of lymphoplasmocytic stomatogingivitis in cats by time at different methods of treatment, %; $n = 7$

№	Симптомы	Срок исследования (дни)											
		1-й			7-й			14-й			21-й		
		Группа											
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
1	Галитоз	100	100	100	57,1	42,9	57,1	28,6	14,3	14,3	–	–	–
2	Гиперсалива- ция	100	100	100	57,1	42,9	71,4	14,3	–	–	14,3	–	–
3	Дисфагия	100	100	100	42,9	28,6	42,9	14,3	14,3	14,3	14,3	–	–
4	Анорексия	85,7	100	85,7	42,9	42,9	42,9	14,3	–	–	–	–	–
5	Гиперплазия тканей	71,4	85,7	71,4	71,4	71,4	71,4	57,1	42,9	28,6	42,9	14,3	–
6	Глоссит	71,4	71,4	85,7	57,1	57,1	42,9	–	14,3	–	–	–	–
7	Кровоточи- вость	100	100	100	28,6	42,9	28,6	–	–	–	–	–	–
	M±m	89,8± ±17,4	93,9± ±22,3	91,8± ±21,3	51,0± ±15,6	46,9± ±14,7	51,0± ±6,5	18,4± ±4,5	2,2± ±4,2	8,2± ±3,1	10,2± ±3,3	2,0± ±0,9	0

**Рис. 6** – Клиническая картина

лимфоплазмоцитарного стоматогингивита у кошки второй группы на 7-й день лечения
Fig. 6 – Clinical picture of lymphoplasmocytic stomatogingivitis in a cat of the second group on the 7th day of treatment

На 14-й день лечения галитоз с самым высоким уровнем зарегистрирован в первой группе (28,6 %), во второй и третьей он был в пределах 14,3 %. Гиперсаливация и анорексия сохранялись только в первой группе у 14,3 %. Дисфагия во всех опытных группах находилась в пределах 14,3 %. Уровень гиперплазии сохранялся в пределах 57,1 % в первой группе, 42,9 % у животных второй и в третьей группе был наименьший показатель – 28,6 %. На 14-й день кровоточивость в ротовой полости отсутствовала у всех животных (рисунок 7).

**Рис. 7** – Клиническая картина

лимфоплазмоцитарного стоматогингивита у кошки второй группы на 14-й день лечения
Fig. 7 – Clinical picture of lymphoplasmocytic stomatogingivitis in a cat of the second group on the 14th day of treatment

На 21-й день в первой группе сохранились гиперсаливация и дисфагия у 14,3 % животных и гиперплазия тканей у 42,9 % особей. Во второй группе наблюдалась только гиперплазия тканей у 14,3 % кошек. У животных третьей группы на 21-й день наступило полное выздоровление, характерные клинические симптомы отсутствовали (рисунок 8).



Рис. 8 – Клиническая картина лимфоплазмочитарного стоматогингивита у кошки 2-й группы на 21-й день лечения
Fig. 8 – Clinical picture of lymphoplasmacytic stomatogingivitis in group 2 cat on day 21 of treatment

В целом относительный показатель комплекса клинических признаков за период исследования у животных первой группы снизился с $89,8 \pm 17,4$ до $10,2 \pm 3,3$, у кошек второй группы с $93,9 \pm 22,3$ до $2,0 \pm 0,9$ и третьей с $91,8 \pm 21,3$ до 0 %, что свидетельствует о высокой терапевтической эффективности зоогигиенического средства для ухода за полостью рта Animal Dental в сравнении с традиционными методами лечения.

Таким образом, зоогигиеническое средство для ухода за полостью рта Animal Dental оказывает благоприятный терапевтический эффект при лечении лимфоплазмочитарного стоматогингивита кошек. Секретом мезенхимальных стволовых клеток при сочета-

нии с поливинилпирролидоном, глицерином, хлоргексидином оказывает действие на воспалительные процессы, способствуя активизации процессов естественной регенерации. Неоспоримым плюсом такого лечения является небольшое количество лечебных манипуляций, а отсутствие инъекций и орального введения препаратов снижает стрессовую нагрузку на организм, что благоприятно влияет на общую резистентность организма.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В статье рассмотрен опыт применения регенеративной терапии при лечении лимфоплазмочитарного стоматогингивита кошек в сравнительном аспекте с традиционными методами лечения, а именно изучено влияние зоогигиенического средства Animal Dental на процессы восстановления пораженной ткани полости рта. Относительный показатель комплекса клинических признаков за период исследования у животных первой группы снизился с $89,8 \pm 17,4$ до $10,2 \pm 3,3$, у кошек второй группы с $93,9 \pm 22,3$ до $2,0 \pm 0,9$ и третьей с $91,8 \pm 21,3$ до 0 %, что свидетельствует о высокой терапевтической эффективности зоогигиенического средства для ухода за полостью рта Animal Dental в сравнении с традиционными методами лечения. Таким образом, применение зоогигиенического средства для ухода за полостью рта Animal Dental с секретомом МСК является общедоступным, экономически выгодным, нетрудоемким и эффективным. Данный формат лечения очень удобный для владельцев, он не требует дополнительных ветеринарных манипуляций и прост в использовании.

Вклад авторов

В. Е. Кривенкова: написание – оригинальный черновик, обработка данных, программное обеспечение, расследование, методология.

Л. И. Проскурина: концептуализация, надзор, проверка, формальный анализ.

Е. Н. Любченко: визуализация, ресурсы, проверка, администрация проекта.

Contributions

V. E. Krivenkova: writing – original draft, data processing, software, investigation, methodology.

L. I. Proskurina: conceptualisation, supervision, verification, formal analysis.

E. N. Lubchenko: visualization, resources, verification, project administration.

Конфликт интересов

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Soltero-Rivera M., Goldschmidt S., Arzi B. Feline chronic gingivostomatitis: current concepts in clinical management. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 2023;25(8):1098612X231186834. <https://doi.org/10.1177/1098612X231186834>
2. Lee D.B., Verstraete F.J.M., Arzi B. An Update on Feline Chronic Gingivostomatitis. *The Veterinary Clinics of North America. Small Animal Practice*. 2020;50(5):973-982. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2020.04.002>
3. Тутт С., Дипроуз Д., Кросли Д. *Стоматология собак и кошек*. Москва : Аквариум-Принт; 2015. 224 с.
4. Дутова О.Г. Лечение гингивостоматита кошек масляной вытяжкой из монарды лимонной. *Вестник биотехнологии*. 2023;3(36):5. EDN TKEJSA
5. Макарова Л.В., Егорова М.С., Лаханова Н.С. Оценка влияния препаратов Форвет на сроки ремиссии при лечении хронического гингивостоматита кошек. *Актуальные вопросы ветеринарной биологии*. 2023;(58):67-71. <https://doi.org/10.24412/2074-5036-2-67-71>
6. Кривенкова В.Е., Любченко Е.Н., Проскурина Л.И. Методы лечения каудального стоматита кошек. *Современные подходы (тенденции) и актуальные вопросы теории и практики ветеринарии и зоотехнии : материалы Международной научно-практической конференции, Уссурийск, 24 октября 2024 г. Уссурийск; 2024. С. 55-59.*
7. Немек Б.А. *Заболевания зубочелюстного аппарата мелких домашних животных*. Москва : ИТО; 2013. 274 с.
8. Арзи Б., Кларк К.С., Сундарам А. и др. Терапевтическая эффективность свежих аллогенных мезенхимальных стволовых клеток при хроническом гингивостоматите у кошек. *Стволовые клетки в трансляционной медицине*. 2017;6(8):1710-1722. <https://doi.org/10.1002/sctm.17-0035>
9. Кривенкова В.Е. Регенеративная терапия в ветеринарной медицине. *Аграрный вестник Приморья*. 2024;1(33):32-34.
10. Нимер С.Н. Стволовые клетки (обзор литературы). *Проблемы здоровья и экологии*. 2009;5:46-51.
11. Порсоев Ж.А. Морфология стволовых клеток. *Вестник СМУС74*. 2017;4(19):40-43. EDN ZXZBVJ
12. Коноплянников М.А., Князев О.В., Баклаушев В.П. Применение МСК для терапии воспалительных заболеваний кишечника. *Клиническая практика*. 2021;12(1):53-65. <https://doi.org/10.17816/clinpract64530>
13. Quimby J.M., Borjesson D.L. Mesenchymal stem cell therapy in cats: Current knowledge and future potential. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2018;20(3):208-216. <https://doi.org/10.1177/1098612X18758590>
14. Лаврик А.А., Анненкова Г.В., Дресвянникова С.Г., Али С.Г., Бубличенко И.С. Регенеративная медицина – будущее ветеринарии. *Ветеринария Кубани*. 2021;1:31-36. <https://doi.org/10.33861/2071-8020-2021-1-33-36>
15. Soltero-Rivera M., Shaw C., Arzy B., Lommer M., Weimer B.C. Feline Chronic Gingivostomatitis Diagnosis and Treatment through Transcriptomic Insights. *Pathogens*. 2024;13(3):192. <https://doi.org/10.3390/pathogens13030192>
16. Soltero-Rivera M., Shaw C., Arzy B., Lommer M., Weimer B.C. Feline Chronic Gingivostomatitis Diagnosis and Treatment through Transcriptomic Insights. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 2018;20(3):208-216. <https://doi.org/10.1177/1098612X18758590>
17. Niemiec B.A., Gawor J., Nemec A., et al. *World Small Animal Veterinary Association Global Dental Guidelines*. 2020;61(7):393-462. <https://doi.org/10.1111/jsap.13132>
18. Янин В.Л., Бондаренко О.М., Сазонова Н.А. *Учебно-методическое пособие для аспирантов очной формы обучения к практическим занятиям по дисциплине «Методы исследования в цитологии и гистологии»*. Ханты-Мансийск : БУ «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия»; 2015. 65 с.
19. Тесленко В.Г., Попов А.А., Игнатюк А.В. Применение поливинилпирролидона в фармации. *Лесной и химический комплексы – проблемы и решения : материалы Всероссийской научно-практической конференции, Красноярск, 29 октября 2021 г. Красноярск; 2022. С. 482-484. EDN SZTTBL*

20. Иванчук Г.В. Использование цифрового фотографирования в судебной ветеринарной экспертизе. *Качество образования и инновации в аграрных вузах Дальневосточного федерального округа : материалы региональной научно-методической конференции, Уссурийск, 19–21 марта 2007 г.* Уссурийск; 2007. С. 136–137.

REFERENCES

1. Soltero-Rivera M., Stephanie G.S., Arzi B. Feline chronic gingivostomatitis: current concepts in clinical management. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2023;25(8): 1098612X231186834. <https://doi.org/10.1177/1098612X231186834>
2. Lee D.B., Verstraete F.J.M., Arzi B. An Update on Feline Chronic Gingivostomatitis. *The Veterinary Clinics of North America. Small Animal Practice*. 2020;50(5):973–982. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2020.04.002>
3. Tutt S., Deeprose D., Crosley D. *Stomatology of dogs and cats*. Moscow : Akvarium-Print; 2015. 224 p.
4. Dutova O. G. Treatment of cat gingivostomatitis with lemon monard oil extract. *Bulletin of biotechnology*. 2023;3(36):5. EDN TKEJSA
5. Makarova L.V., Egorova M.S., Lakhanova N.S. Evaluation of the effect of Forvet preparations on remission periods in the treatment of chronic gingivostomatitis of cats. *Actual questions of veterinary biology*. 2023;2(58):67–71. <https://doi.org/10.24412/2074-5036-2-67-71>
6. Krivenkova V.E., Lyubchenko E.N., Proskurina L.I. Methods of treatment of cauda equina stomatitis of cats. *Modern approaches (trends) and current issues of theory and practice of veterinary medicine and zootechnics: proceedings of the international scientific-practical conference, Ussuriysk, 24 October 2024*. Ussuriysk; 2024. P. 55–59.
7. Nemek B.A. *Zabolezani zubo-articulostoyatom apparatus of small pets*. Moscow : ITO; 2013. 274 p.
8. Arzi B., Clark K.S., Sundaram A., et al. Therapeutic efficacy of fresh allogeneic mesenchymal stem cells in chronic gingivostomatitis in cats. In: *Stem cells in translational medicine*. 2017;6(8):1710–1722. <https://doi.org/10.1002/sctm.17-0035>
9. Krivenkova V.E. Regenerative therapy in veterinary medicine. *Agrarian bulletin of Primorye*. 2024;1(33):32–34.
10. Nimer S.N. Stem cells (literature review). *Health and ecology issues*. 2009;5:46–51.
11. Porsoev J.A. Morphology of stem cells. *Vestnik SMUS74*. 2017;4(19):40–43. EDN ZXZBVJ
12. Konoplyannikov M.A., Knyazev O.V., Baklaushev V.P. Application of MSCs for therapy of inflammatory bowel diseases. *Journal of Clinical Practice*. 2021;12(1):53–65. <https://doi.org/10.17816/clinpract64530>
13. Quimby J.M., Borjesson D.L. Mesenchymal stem cell therapy in cats: Current knowledge and future potential. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2018;20(3):208–216. <https://doi.org/10.1177/1098612X18758590>
14. Lavrik A.A., Annenkova G.V., Dresvyannikova S.G., Ali S.G., Bublichenko I.S. Regenerative medicine – the future of veterinary medicine. *Veterinaris Kubani*. 2021;1:31–36. <https://doi.org/10.33861/2071-8020-2021-1-33-36>
15. Soltero-Rivera M., Shaw C., Arzy B., Lommer M., Weimer B.C. Feline Chronic Gingivostomatitis Diagnosis and Treatment through Transcriptomic Insights. *Pathogens*. 2024;13(3):192. <https://doi.org/10.3390/pathogens13030192>
16. Soltero-Rivera M., Shaw C., Arzy B., Lommer M., Weimer B.C. Feline Chronic Gingivostomatitis Diagnosis and Treatment through Transcriptomic Insights. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 2018;20(3):208–216. <https://doi.org/10.1177/1098612X18758590>
17. Niemiec B.A., Gawor J., Nemec A., et al. *World Small Animal Veterinary Association Global Dental Guidelines*. 2020;61(7):393–462. <https://doi.org/10.1111/jsap.13132>
18. Yanin V.L., Bondarenko O.M., Sazonova N.A. *Educational and methodological manual for full-time postgraduate students for practical classes in the discipline «Methods of research in cytology and histology»*. Khanty-Mansiysk: BU «Khanty-Mansiysk State Medical Academy»; 2015. 65 p.

19. Teslenko V.G., Popov A.A., Ignatyuk A.V. Application of polyvinylpyrrolidone in pharmacy. *Forest and chemical complexes – problems of decision: proceedings of the All-Russian scientific and practical conference, Krasnoyarsk, 29 October 2021*. Krasnoyarsk; 2022. P. 482-484. EDN SZTTBL
20. Ivanchuk G.V. Use of digital photography in forensic veterinary examination. *Quality of education and innovation in agrarian universities of the Far Eastern Federal District : materials of the regional scientific and methodological conference, Ussuriysk, 19–21 March 2007*. Ussuriysk; 2007. P. 136-137.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Кривенкова Вероника Евгеньевна – ветеринарный врач, преподаватель, Приморский государственный аграрно-технологический университет, Уссурийск, Россия
<https://orcid.org/0000-0001-7015-6121>
SPIN-код: 5884-9031
krivenkova.ve@mail.ru

Проскурина Людмила Ивановна – доктор ветеринарных наук, профессор, Приморский государственный аграрно-технологический университет, Уссурийск, Россия
<https://orcid.org/0000-0001-5788-7835>
SPIN-код: 9767-5089
lyudmila_proskur@mail.ru

Любченко Елена Николаевна – кандидат ветеринарных наук, доцент, Приморский государственный аграрно-технологический университет, Уссурийск, Россия
<https://orcid.org/0000-0002-9441-8250>
SPIN-код: 7439-1729
LyubchenkoL@mail.ru

ABOUT THE AUTHORS

Veronika E. Krivenkova – veterinarian, teacher, Primorsky State Agrarian and Technological University, Primorsky Krai, Ussuriysk, Russia
<https://orcid.org/0000-0001-7015-6121>
SPIN-code: 5884-9031
krivenkova.ve@mail.ru

Lyudmila I. Proskurina – Doctor of Veterinary Sciences, Professor, Primorsky State Agrarian and Technological University, Primorsky Krai, Ussuriysk, Russia
<https://orcid.org/0000-0001-5788-7835>
SPIN-code: 9767-5089
lyudmila_proskur@mail.ru

Elena N. Lyubchenko – Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor, Primorsky State Agrarian and Technological University, Primorsky Krai, Ussuriysk, Russia
<https://orcid.org/0000-0002-9441-8250>
SPIN-code: 7439-1729
LyubchenkoL@mail.ru