

7. Балашов, В.В. Эффективность программ освещения для цыплят-бройлеров с различной продолжительностью выращивания / В.В. Балашов, В.С. Буяров // Вестник Орел ГАУ. – 2011. - №4. – С.32-36.
8. Буяров, В.С. Технологические и экономические аспекты производства мяса бройлеров / В.С. Буяров, Е.А. Буярова, В.А. Бородин // Зоотехния. – 2003. – № 9. – С.24-27.
9. Буяров, В.С. Пути совершенствования технологии производства мяса бройлеров / В.С. Буяров // Птица и птицепродукты. – 2004. – № 1. – С.11-13.
10. Буяров, В.С. Экономика и резервы мясного птицеводства: монография /В.С. Буяров, В.И. Гудыменко, А.В. Буяров, А.Е. Ноздрин. - под общ. ред. доктора с.-х. наук, профессора В.С. Буярова. - Орел: Изд-во ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, 2016.-204 с.
11. Лукьянов, В. В клетке или на полу ? / В Лукьянов, Т. Столляр, А. Кавтарашвили, В. Слепухин, В. Буяров и др. // Птицеводство. – 2007. – № 2. – С. 3-12.
12. Фисинин, В.И. Инновационные проекты и технологии в мясном птицеводстве / В.И. Фисинин, Т.А. Столляр, В.С. Буяров // Вестник Орел ГАУ. – 2007. - № 1. – С.6 – 13.

УДК 619:616.

ПАРОДОНТИТ У СОБАК И КОШЕК

Бычков Владислав Сергеевич, доцент кафедры ветеринарной медицины ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Концевая Светлана Юрьевна, профессор ФГБОУ ДПО «Российская академия кадрового обеспечения агропромышленного комплекса»

Макаров Иван Николаевич, Ветеринарная клиника «Джунгли»

Аннотация. Проведены исследования по выявлению этиологических факторов возникновения гингивита и пародонтита у собак и кошек. Первичный этиологический фактор пародонтопатий – бактерии, формирующие зубной налёт. Бактерии и их токсины проникают в десневую борозду и соединительную связку, вызывая воспаление, результат которого - повреждение мягких тканей пародонта и резорбция альвеолярной кости.

Ключевые слова: пародонтит, пародонтопатия, собаки, кошки, зубной налёт, скейлинг.

Введение. Пародонтит - частая патология, встречающаяся в ветеринарной практике. Практикующие ветеринарные врачи первичной медицинской помощи, где диагностика заболеваний пародонта преимущественно основана на визуальной оценке ротовой полости у собак,

находящихся в сознании, сообщают о средней распространенности от 9,3 до 18,2% в популяции собак. Детальные исследования собак, находящихся в наркозе, сообщают о гораздо более высокой распространённости между 44 и 100%. Распространённость и тяжесть пародонтита варьируют в зависимости от размеров собак, пород и индивидуальных особенностей. Как клинические, так и ретроспективные данные, основанные на исследованиях ветеринарных историй болезни, показывают, что существует повышенная вероятность развития пародонтита с возрастом и с уменьшением массы тела. Особый риск развития пародонтопатии отмечается у собак мелких пород [1]. Болезнь в первую очередь разовьётся возле резцов верхней и нижней челюстей, четвертых премоляров и первых моляров, хотя у представителей некоторых пород могут быть вовлечены и клыки. Плохой уход за полостью рта является значительным фактором риска развития заболеваний пародонта, хотя диета, поведение, окружающая среда и генетика также, вероятно, играют определенную роль. [2]

По данным Pesci, Colyer, Milella[2], из 49 собак породы йоркширский терьер, обследованных в возрасте 37 недель, 98% имели по крайней мере один зуб или область пародонта с ранним пародонтитом (PD2, < 25% потери крепления). Средний процент зубов с пародонтитом во рту составил 29,6% при 95% доверительном интервале. Вероятность раннего пародонтита была в 2,74 раза выше в возрасте 78 недель по сравнению с 37 неделями. Клыки имели значительно более высокую вероятность пародонтита по сравнению со всеми остальными другими типами зубов в возрасте 37 и 78 недель ($P < 0,001$). Кроме того, в этих же точках резцы имели достоверно более высокую вероятность развития пародонтита по сравнению с молярами и премолярами ($P < 0,001$).

В связи с этим, изучение вопросов развития пародонтопатий у собак является весьма актуальным и требует тщательного изучения этиологии, патогенеза и клинических признаков.

Материал и методика исследований. Нами проведены исследования по выявлению этиологических факторов возникновения гингивита и пародонтита. Особенно важным выделяются сложные взаимодействия между бактериями полости рта, иммунной системой и пародонтом. Этиологические факторы, вызывающие пародонтит, мы предлагаем разделить на две группы: первичные и вторичные (табл. 1). Развитие пародонтопатии всегда происходит в присутствии бактерий. Ротовая полость у собак и кошек имеет более 300 видов бактерий. Эти бактерии колонизируются на поверхности зубов и других участках полости рта, формируя биоплёнку (зубной налёт). В норме результат взаимодействия организма и биоплёнки - сдерживание бактерий в состоянии комменсального равновесия (то есть «полезного налёта»). Это состояние равновесия или гармонии препятствует росту более патогенных бактерий в пределах биоплёнки. Однако если равновесие между организмом и бактериями нарушается, то это может привести к болезни.

Этиологические факторы гингивита и пародонтита

Первичные факторы	Вторичные факторы
<p><i>Бактерии – первичный этиологический фактор.</i> Гингивит – Gr⁻ и Gr⁺ - бактерии Пародонтит – Gr⁻ анаэробные бактерии.</p>	<p><i>Местные вторичные факторы:</i> зубной камень, скученность зубов (особенно у мелких пород), морфология зубов, сверхкомплектные зубы, дыхание через рот (приводит к высыханию слизистой оболочки полости рта) и нарушение функций слюнных желёз с последующим снижением оттока слюны (отток слюны способствует смыванию неприкрепившихся бактерий полости рта), отсутствие антимикробных веществ (IgA), обнаруживаемых в слюне.</p> <p><i>Системные вторичные факторы:</i> почечная недостаточность, сахарный диабет; наследственные болезни (циклическая нейтропения у собак породы колли); иммунопатии и дисбаланс питательных веществ, стресс, липкие корма.</p>

Результаты исследований. Нами были проведены исследования характеристик зубного налета у собак в условиях ветеринарной клиники. Налёт образуется вскоре после прорезывания зубов в полость рта и очень быстро восстанавливается после профессиональной или простой чистки зубов. Начальная фаза формирования бляшки начинается, когда бактерии прикрепляются к поверхности зубов через пелликулу. Пелликула зуба - это слой гликопротеидов, полученный из слюны, десневой жидкости и клеточного детрита. Пелликула плотно прикрепляется к поверхности зубов и может восстанавливаться в течение нескольких минут после чистки щёткой или механического скейлинга.

Бактерии прикрепляются к липкой пелликуле и через неё к поверхности зуба с помощью специфических механизмов. Изначально колонизирующие бактерии представлены главным образом грамположительными микроорганизмами (актиномицеты, стрептококки). Эти ранние колонизаторы прикрепляются супрагингивально и начинают размножаться. Бактерии вырабатывают гликокаликс (гликополисахарид), который позволяет им прикрепляться друг к другу и к поверхности зубов. Это связывание позволяет бактериям, в конечном итоге формировать колонии или биоплёнки, которые защищают, а также питают и помогают выживать бактериям.

По мере созревания налёта происходит переход от полезной преимущественно грамположительной факультативной микрофлоры к патогенной преимущественно грамотрицательной подвижной анаэробной микрофлоре. Этот переход сопровождается началом гингивита и, если налёт

не устранить, у некоторых животных состояние прогрессирует до пародонтита [3].

Вначале развивается хронический маргинальный гингивит — воспаление краевых тканей дёсен. Характеризуется покраснением, отёком и кровотечением. Гингивит может возникать в течение нескольких дней от начала накопления налёта, но при условии правильного лечения является обратимым, а здоровое состояние дёсен быстро восстанавливается. Однако если налёт продолжает созревать и дальше, возникает хронический гингивит, а налёт, в конечном итоге, проникает в десневую борозду. Бактериальный состав налёта изменяется: преобладает грамотрицательная анаэробная подвижная микрофлора. Данная микрофлора является причиной возникновения пародонтита.

Основные бактериальные возбудители пародонтита у собак — это облигатные анаэробы: *Porphyromonas* spp.; *Fusobacterium*; *Prevotella* - и крайне подвижные анаэробные спирохеты. Бактерии и их токсины проникают в десневую борозду и соединительную связку, инициируя острую, а затем хроническую воспалительную реакцию. Конечный результат этого процесса — повреждение мягких тканей пародонта и резорбция альвеолярной кости. Это приводит к утрате прикрепления (формирование пародонтального кармана и рецессия десны), а также мобильности зуба и в некоторых случаях к выпадению зуба. Формирование кармана происходит из-за вызванного бактериями воспаления и как следствие разрушения опорных структур зуба.

Обобщая, следует сказать, что вирулентные бактерии и восприимчивый организм являются обязательными факторами для развития болезни. Если один из факторов отсутствует, то болезнь не возникнет [3].

Основные симптомы пародонтита у собак и кошек включают в себя: халитоз (неприятный запах из полости рта), затруднения при приёме корма, боль при глотании, гиперсаливация, окрашенная кровью слюна, налёт и зубной камень, покраснение, кровоточивость дёсен, изъязвление слизистой оболочки ротовой полости, гнойные выделения из пародонтального кармана, утрата нормального контура дёсен, рецессия дёсен, обнажение фуркации зубов, гипермобильность зубов, угнетение [3].

Пародонтологическое зондирование осуществляли с использованием градуированного зонда Вильямса для определения глубины пародонтальных карманов. Глубину пародонтального кармана устанавливали от десневого края до наиболее глубокой точки, измерения проводили с медиальной, дистальной, наружной и внутренней поверхностей зуба. Обращали внимание на существование истинных и ложных карманов, при которых целостность зубодесневого прикрепления не нарушена, а глубина увеличивается за счёт гипертрофии или отёчности десны в результате воспаления. Зондирование пародонта выполняли путём аккуратного введения зонда в карман до упора, а затем перемещения инструмента вокруг зуба.

Измерение глубины периодонтального кармана проводили в шести точках вокруг каждого зуба. В норме у собак этот показатель составляет от 0 до 3 мм, у кошек - от 0 до 0,5 мм [1].

Была изучена **рентгенографическая картина** при заболевании. Выявленные начальные стадии пародонтита характеризуются деструкцией кортикальной пластинки вершин межзубных перегородок. В дальнейшем отмечаются остеопороз и вертикальная резорбция межзубных перегородок, нередко с образованием костных карманов и резорбцией цемента корня зуба собаки.

Рентгенологически могут быть определены три типа деструктивных процессов. Первый тип характеризуется распространением воспалительной резорбции с вершины межзубной перегородки на губчатое вещество кости и определяется на рентгенограмме в виде их усечённости. Вторым типом определяется воспалительная резорбция компактной пластинки и губчатого вещества межзубных перегородок со стороны периодонта. Для третьего типа характерно распространение резорбции костной ткани с вершины межзубных перегородок по надкостнице [4].

Для остановки прогрессирования заболевания важным является долгосрочная стабильность, то есть остановка повреждения тканей в уже повреждённых зонах и профилактика повреждения в «незатронутых местах», которая включает в себя нехирургическое (консервативное лечение) и пародонтальную хирургию.

Консервативное лечение состоит из следующих основных этапов:

- Удаление массивного супрагингивального налёта и зубного камня;
- Супра- и субгингивальная санация;
- Полировка коронок зубов;
- Лаваж десневых борозд;
- Противомикробная терапия по показаниям;
- Регулярная чистка зубов в домашних условиях;
- Повторные осмотры

Основные методики хирургического лечения:

- Операции восстановления прикрепления тканей. Субгингивальный кюретаж включает удаление эпителия поражённого десневого кармана.

- Открытая лоскутная санация. Позволяет получить визуальный доступ к поверхности корня для её санации и удаления эпителия небольших карманов.

- Резекция десневого кармана (гингивэктомия) – иссечение избыточных тканей дёсен в случае формирования псевдокармана (гиперплазия дёсен).

- Апикально перемещённый лоскут. Апикальное перемещение всей слизисто-десневой единицы. Подразумевает устранение кармана, сохраняет прикрепление десны.

- Резекция кости. Заключается в изменении формы альвеолярной кости для достижения физиологического контура.

- Пересадка и направленная регенерация тканей. Эти специализированные методики направлены на коррекцию избыточных мягких тканей или утраченной костной ткани альвеолярной кости

Выводы. Таким образом, можно сделать вывод, что целью лечения пародонтопатий является восстановление поражённых тканей десны до клинически здорового состояния путём тщательного удаления налёта, с поддержанием затем здорового состояния десны, что препятствует прогрессированию пародонтита. Основными мероприятиями по предотвращению заболевания является:

- уход за зубами в домашних условиях;
- регулярный осмотр ветеринарного врача – стоматолога;
- периодический скейлинг.

Библиографический список

1. Тутт С., Дипроуз Д., Кросли Д. Стоматология собак и кошек / Пер. с англ. – 3-е изд. – М.: «Аквариум Принт», 2015.

2. Wallis, C. A review of the frequency and impact of periodontal disease in dogs / C. Wallis, L.J. Holcombe // *Journal of Small Animal Practice*. – 2020. – Vol. 61. – P. 529-540.

3. Wallis, C. A longitudinal assessment of periodontal disease in Yorkshire terriers / C. Wallis, I. Pesci, A. Colyer, L. Milella, P. Southerden, L. J. Holcombe, N. Desforges // *Wallis et al. BMC Veterinary Research*. – 2019. – Vol. 15:207. – P. 1-11.

4. Бычков, В.С. Диагностика в ветеринарной стоматологии / В.С. Бычков, С.Ю. Концевая, И.Н. Макаров // *Иппология и ветеринария*. – 2017. – №1 (13). – С. 31–37.

5. Фролов, В.В. Пародонтология. Основные проблемы лечения и диагностики болезней пародонта у собак. *Ветеринарная клиника № 10 (77)*, 2008 г.