

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ
УДК636.7.09:616.31

«ПОГОДЖЕНО»

Декан факультету ветеринарної
медицини

Цвіліховський М.І.

(підпис)

(ПІБ)

«ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ»

Завідувач кафедри
хірургії і патофізіології
ім. акад І.О. Поваженка
(назва кафедри)

д.вет.наук професор Малюк М.О.

(ПІБ, науковий ступінь та вчене звання)

« » 20 р

« » 20 р

КВАЛІФІКАЦІЙНА МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

08.08:МР.1895"С" 2020.12.1.077

на тему: «ЗАХВОРЮВАННЯ ПАРОДОНТУ У СОБАК»

Спеціальність 211 – «Ветеринарна медицина»

Освітня програма Ветеринарне забезпечення здоров'я собак і котів

Орієнтація освітньої програми освітньо-професійна

Керівник магістерської роботи

к.вет.н., доцент

Ткаченко В.В.

(науковий ступінь та вчене звання)

асистент

(науковий ступінь та вчене звання)

Виконав

(підпис)

(ПІБ)

Тарнавський Д.В.

(ПІБ)

Букресва М. В.

(ПІБ студента)

Консультант з економічних питань

к.вет.н., доцент

(науковий ступінь та вчене звання)

Ситник В.А.

(ПІБ)

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Завідувач кафедри хірургії
і патології ім. акад

І.О. Поваженка

(назва кафедри)

д.вет.наук, професор Малюк М.О.

(ІПБ, науковий ступінь та вчене звання)

(підпис)

« » _____ 20 р.

**ЗАВДАННЯ
ДО ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ
СТУДЕНТКИ**

Букресва Марія Віталіївна

(Прізвище, ім'я та по-батькові)

Спеціальність 211 – «Ветеринарна медицина»

Освітня програма Ветеринарне забезпечення здоров'я собак і котів

Магістерська програма Ветеринарне забезпечення здоров'я собак і котів

Орієнтація освітньої програми освітньо-професійна

Тема магістерської роботи: «Захворювання пародонту у собак».

затверджена наказом ректора НУБіП України від «01» грудня 2020 р.

№1895 «С»

Термін подання завершеної роботи на кафедру «14» листопада 2021р.

(рік, місяць, число)

Вихідні дані до магістерської роботи – Власні дослідження проводилися в приватному центрі ветеринарної медицини «Animal Health» у смт. Глеваха,

Київської області. Клінічно досліджували 100 тварин, проводили лікування 9 тварин з пародонтозом різних стадій.

Перелік питань, що підлягають дослідженню:

1. Знайти та проаналізувати літературні джерела за темою магістерської роботи.
2. Проаналізувати клінічні ознаки, діагностику та лікування пародонтозу у

собак.

3. Встановити поширеність захворювань пародонту серед собак різних груп.

4. Встановити ефективність схем лікування пародонтозу у собак та наявність/відсутність побічних ефектів.

5. Визначити ефективність реабілітаційних профілактичних заходів щодо захворювань пародонту у собак.

6. Провести розрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів при захворюваннях пародонту у собак.

Дата видачі завдання « 15 » _____ вересня _____ 2020 р.

НУБІП України

Керівник магістерської роботи _____ Ткаченко В.В.
(підпис) (ПБ)

НУБІП України

Завдання прийняв до виконання _____ Букресва М.В.
(підпис) (ПБ)

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

РЕФЕРАТ

Дипломна робота студентки Букресвої М.В. виконана на тему «Захворювання пародонту у собак».

Обсяг дипломної роботи складає 53 сторінок текстового документу, робота містить 3 схеми, 5 таблиць, 8 рисунків та 30 літературних джерел.

Робота присвячена розробці найбільш ефективної в економічному відношенні схеми лікування собак із захворюваннями пародонту. Також досліджували надійність методів профілактики рецидиву даного захворювання.

Об'єктом дослідження були собаки, хворі на пародонтоз різних стадій розвитку, що надходили на клінічний огляд у ветеринарну клініку «AnimaHealth» протягом 2020-2021 років.

Методом статистичного моніторингу було встановлено поширеність захворювання у собак, наявність вікової, породною, гендерної схильності тварин та залежність пародонтозу від виду годівлі тварин.

На основі клінічних, інструментальних і лабораторних досліджень було розроблено декілька схем лікування пародонтозу та визначено найбільш ефективну. У роботі також було перевірено існуючі методи профілактики пародонтозу у собак за допомогою гігієнічного індексу зубів собак після одного місяця їх застосування.

Дослідження показали, що найбільш ефективною схемою лікування захворювань пародонту є та, що передбачає не лише видалення нежиттєздатних зубів та професійну чистку ротової порожнини, а й подальше застосування системної та місцевої антибактеріальної терапії.

Ключові слова: пародонтоз, пародонтит, гінгівіт, собака, антибіотики, зубні напшарування.

ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1	8
ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	8
1.1 Розповсюдження захворювань ротової порожнини у собак	9
1.2 Взаємозв'язок захворювань пародонту і загальних системних захворювань	10
1.3 Етіологія та патогенез захворювань пародонту у собак	11
1.4 Клінічні ознаки захворювань пародонту у собак	13
1.5 Діагностика та диференціальна діагностика захворювань пародонту у собак	15
1.6 Методи лікування захворювань пародонту у собак	17
1.7 Профілактика захворювань пародонту у собак	19
1.8 Висновки з огляду літератури	22
РОЗДІЛ 2	23
ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ	23
2.1 Обґрунтування доцільності запланованих досліджень щодо пародонтозу у собак	23
2.2 Мета та методи дослідження	23
2.3 Методика власних досліджень	24
РОЗДІЛ 3	30
РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	30
3.1 Поширеність пародонтозу у собак на базі ветеринарної клініки «AnimalHealth», смт. Плеваха	30
3.2 Особливості клінічного прояву захворювань пародонту серед собак на базі ветеринарної клініки «AnimalHealth»	36
3.3 Особливості діагностики захворювань пародонту у собак	40
3.4 Лікування собак при захворюваннях пародонту	42
РОЗДІЛ 4	44
АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ ОДЕРЖАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ, ЇХ ЕКОНОМІЧНЕ ТА ЕКОЛОГІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ	44
4.1 Економічне обґрунтування досліджень	46
ВИСНОВКИ	49
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	51

ВСТУП

В умовах сучасного міста та з появою великої кількості приватних ветеринарних центрів у Київській області значно розширився спектр послуг та покращилось обслуговування хворих тварин. Це пов'язують з більш детальною діагностикою, поглибленням знань ветеринарних спеціалістів у певних галузях ветеринарії. У більшості ветеринарних клінік надають стоматологічні послуги для собак та котів.

Але на даний час підготовка ветеринарних стоматологів проводиться не у вищих навчальних закладах, а шляхом післядипломної освіти. Лікарі ветеринарної медицини проходять стажування, конференції та семінари, щоб дізнатись щось нове.

Пародонтит – це запалення, викликане бактеріальним нашаруванням, яке вражає тканини пародонту, що забезпечують фіксацію зуба. Пародонт складається з десни, цементу зуба, зв'язки верхівки зуба та підтримуючої альвеолярної кістки. [22]

За даними австралійських науковців захворювання пародонту діагностують у 53-95% геріатричних собак та у 25-50% геріатричних котів.[1]

По статистиці American Veterinary Dental Society, більше 85% собак та котів старше 4 років страждають від пародонтиту. [17]

У сучасних умовах покращились способи діагностика захворювань пародонту у собак. Але не усі лікарі вміють правильно підбирати схему лікування кожної тварини.

Оскільки пародонтоз собак діагностується в більшості випадків або випадково, або при наявності типової симптоматики захворювання, виникає необхідність в навчанні молодих спеціалістів проведенню інструментальних та лабораторних досліджень, а також в більш ефективній схемі лікування, яка не має серйозних побічних ефектів для геріатричних пацієнтів.

Тому виникає необхідність в розвитку діагностичних та лікувально-профілактичних заходів щодо захворювань пародонту у собак.

Мета роботи: вивчити поширеність захворювань пародонту у собак у смт.

Глеваха, провести діагностику захворювання, скласти ефективну схему лікування, порівняти ефективність різних схем лікування.

Для досягнення мети було встановлено наступні завдання:

○ Знайти та проаналізувати літературні джерела за темою магістерської роботи.

○ Проаналізувати клінічні ознаки, діагностику та лікування пародонтозу у собак.

○ Встановити поширеність захворювань пародонту серед собак різних груп.

○ Встановити ефективність схем лікування пародонтозу у собак та наявність/відсутність побічних ефектів.

○ Визначити ефективність реабілітаційних профілактичних заходів щодо захворювань пародонту у собак.

○ Провести розрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів при захворюваннях пародонту у собак.

Об'єкт дослідження – захворювання пародонту у собак.

Предмет дослідження – епізоотична ситуація щодо пародонтозу серед собак, ветеринарні лікувальні та реабілітаційні заходи проти захворювань пародонту.

Методи дослідження: епізоотологічні; клінічний; інструментальний; статистичний; лабораторний.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

Собаки, так само як і люди, можуть страждати від захворювань, що розвиваються у ротовій порожнині. В основному це відбувається при відсутності гігієни ротової порожнини, але можуть бути і інші причини. [1]

Захворювання пародонту складають найбільшу групу захворювань ротової порожнини у собак. Вони є однією з основних причин втрати зубів, виникнення деформацій, зниження функціональних можливостей зубощелепової системи, формування хронічних уражень окрім ротової порожнини, сенсibiliзації організму та розвитку різних форм соматичної патології. [7]

Пародонтит – це запалення, викликане бактеріальним нащаруванням, яке вражає тканини пародонту, що забезпечують фіксацію зуба. Пародонт складається з десни, цементу зуба, зв'язки верхівки зуба та підтримуючої альвеолярної кістки. [22]

За даними австралійських науковців захворювання пародонту діагностують у 53-95% гериатричних собак та у 25-50% гериатричних котів. [1]

По статистиці American Veterinary Dental Society, більше 85% собак та котів старше 4 років страждають від пародонтиту. [17]

В наш час за рахунок збільшення кількості собак карликових порід (йоркширські тер'єри, той-тер'єри, чіхуахуа, карликові пуделі) відмічається різке збільшення запальних захворювань пародонту, таких як хронічний генералізований катаральний гінгівіт і хронічний генералізований пародонтит. [14]

Встановлено, що у декоративних порід собак утворення зубного каменю, гінгівіт, пародонтит відмічаються у зовсім ранньому віці – від 1 року. [23]

1.1 Розповсюдження захворювань ротової порожнини у собак

Пародонтит – це інфекція та запалення пародонту (тканин, що оточують і фіксують зуби) внаслідок бактерій зубних нащарувань та імунної реакції тварини на бактеріальну інфекцію. [1]

Гінгівіт дуже поширений серед собак і характеризується запаленням ясен у відповідь на антиген бляшок. Пародонтит – це більш важке захворювання, яке характеризується запаленням пародонтальної зв'язки та альвеолярної кістки, що в кінцевому випадку спричиняє втрату зуба (пародонтальна кишенька, рецесія ясен, резорбція кістки). [17]

Пародонтит набагато часто реєструється у певних порід собак, але він може зустрічатись у будь-якої тварини. [3]

Пародонтит, згідно до останніх досліджень, реєструється майже у 90% собак до 2 років. [9]

В основному до групи ризику щодо пародонтиту входять мініатюрні породи собак:

- йоркширський тер'єр;
- той-тер'єр;
- той-пудель;
- чіхуахуа;
- ши-тцу;
- шпіц. [22]

Рідко при огляді ротової порожнини даних порід відмічається відсутність зубного нальоту. А часто при огляді ротової порожнини навіть у семимісячних цуценят зустрічається зубний наліт. Це пов'язано з тим, що такі тварини переважно харчуються вологими кормами, в результаті чого при прийомі їжі не відбувається природнього очищення зубів від м'якого нальоту. [13]

Встановлено, що у представників брахоцефалічних порід (мопси, французькі бульдоги) мають генетичну схильність до пародонтиту. [30]

Відзначається породна схильність до пародонтиту також у таких порід собак, як:

НУБІП УКРАЇНИ

- кавалер-кінг-чарльз-спангел; уїппет;
- російські, афганські борзі;

- американські бульдоги;

- коллі;

- шелті.[2]

НУБІП УКРАЇНИ

При наявності персистуючих зубів збільшується ризик розвитку гінгівостоматиту, що може призвести до пародонтозу у молодих собак.[21]

НУБІП УКРАЇНИ

1.2 Взаємозв'язок захворювань пародонту і загальних системних захворювань

Крім високої (85-98%) розповсюдженості захворювань пародонту

відмічається їх поєднання з великим набором різних загально-соматичних

захворювань на фоні значного зниження захисних сил організму. Дослідженнями

НУБІП УКРАЇНИ

багатьох як вітчизняних, так і зарубіжних, авторів доведено тісний взаємозв'язок між загальними захворюваннями організму, ураженнями твердих тканин зубів та станом тканин пародонту. Запальні процеси в ротовій порожнині можуть

бути першими клінічними ознаками порушень при захворюваннях травної,

НУБІП УКРАЇНИ

серцево-судинної та інших систем організму.[17]

Шлунково-кишковий тракт і тканини пародонту мають тісний анатомічний, нервовий і гуморальний взаємозв'язок. Вони є різними відділами

єдиної морфо-функціональної системи, тому порожнина рота тонко реагує

на зміни, які в ньому відбуваються. Захворювання пародонту при патології

НУБІП УКРАЇНИ

шлунково-кишкового тракту зустрічається у 68-90% обстежених пацієнтів.[26]

Супутня патологія травного тракту послаблює захисні сили організму і створює умови для зниження резистентності навколозубних тканин по

відношенню до бактерій зубної бляшки і активації

НУБІП УКРАЇНИ

пародонтопатогенної мікрофлори.[30]

Через наявність все сторонніх взаємозв'язків між органами порожнини рота і гастроудоденальної зони розвиток гінгівіту та пародонтиту розглядають як наслідок захворювань шлунково-кишкового тракту, а саме:

- виразкової хвороби шлунка та дванадцятипалої кишки,
- гастроезофагеальної рефлюксної хвороби,
- хронічного гастриту,
- панкреатиту,
- коліту.[2]

Відомо, що розвиток пародонтозу збільшується при таких захворюваннях, як хронічна хвороба нирок, печінки та серця у собак. Також встановлено взаємозв'язок пародонтозу з цукровим діабетом у собак.[11]

1.3 Етіологія та патогенез захворювань пародонту у собак

Пародонтоз частіше за все має хронічний перебіг, він дуже розповсюджений у собак старше 4-5 років.[1]

Ротова порожнина у собак містить багату бактеріальну мікрофлору, значна частина якої розмножується в зубних нашаруваннях на поверхні зубів.

Бактеріальний наліт на коронковій поверхні зуба постійно постачає антиген до крайової частини ясен, стимулюючи запальну реакцію, провокуючи гінгівіт.

Бактерії в зубних нашаруваннях є, переважно, нерухомими, грам-позитивними, аеробами. Найчастіше висіюють такі бактерії, як *Staphylococcus spp.* та

Streptococcus spp., але також виявляють і інші види. Хоча в одному організмі ці

мікроорганізми дійсно стимулюють імунну відповідь, то в іншій здоровій ротовій порожнині вони існують у відносній коменсальній гармонії з господарем. Ці бактерії можуть бути корисними, допомагаючи обмежити кількість пародонтопатогенних бактерій. [25]

Якщо зубний наліт стає твердим через погану гігієну ротової порожнини, а кисень всередині нашарувань відсутній, популяція бактерій може стати більш патогенною, з більшим відсотком нерухомих грам-негативних анаеробних бактерій. Бактерії, виділені у тварин з пародонтозом, включають такі види:

Bacteroides fragilis, Peptostreptococcus, Porphyromonas gulae, Porphyromonas salivosa, Porphyromonas denticanis, Prevotella intermedia, Treponema spp, Bacteroides splanchnicus та багато інших.[29]

Встановлено, що деякі поширені пародонтопатогени людини, такі як Haemophilus (раніше Actinobacillus) actinomycetemcomitans, відсутні у тварин.[12]

Утворення зубного нальоту залежить від складу слини тварини, наявності запальних процесів у ротовій порожнині, обміну речовин, наявності системних захворювань, характеру і складу корму, а також від породи собаки (генетичний фактор).[6]

Причиною пародонтиту, як правило, є погана гігієна ротової порожнини, а також травми чи хімічні опіки слизової оболонки ротової порожнини. [20]

Спочатку в процесі життєдіяльності у тварини утворюється м'який наліт на зубах (прикріплений субстрат) – це і є початкова стадія утворення зубного каменю. З часом м'якого нальоту стає все більше, особливо у приясневій зоні зубів, він твердіє, в результаті чого відбувається поступовий тиск на край ясен, порушується зв'язок між емаллю та внутрішньою епітеліальною тканиною ясневого краю. Усе це супроводжується запальним процесом, що призводить до утворення пародонтальних кишень та випадінню зубів.[19]

Оскільки пародонтоз має хронічний перебіг, то його поділяють на три стадії:

- інвазивна стадія (ерозивна);
- локалізована стадія;
- генералізована (тяжка форма, яка зустрічається не так часто).[3]

Під'ясневий бактеріальний зубний наліт має переважно анаеробну грамнегативну мікробну популяцію. Анаеробні бактерії, які мають чорне забарвлення, часто ідентифікуються як основні періопатогени. [14]

На початковій стадії захворювання епітеліальна зв'язка зуба втрачає цілісність та по мірі розвитку захворювання розміщується ближче до верхівки зуба, тим самим викликаючи атрофію ясен і збільшення глибини ясневої

борозни. Хвороба прогресує далі до верхівки зуба, руйнуючи зв'язку верхівки зуба і альвеолярний відросток. [7]

Пародонтит в основному розглядається як незворотній процес з неможливістю відновлення нормального зубного цементу, зв'язки верхівки зуба і альвеолярного відростку. [20]

Без лікування прогресування даного захворювання призводить до втрати зубів. Існує багато різних факторів, які можуть сприяти розвитку пародонтозу, включаючи скучення зубів, персистуючі молочні зуби, неправильний прикус, безбазисну дієту (раціон більше складається з м'якої їжі), травму пародонту,

скоронні тіла в ротовій порожнині та сторонні тіла. [5]

Однак, зубний наліт у собак – не єдиний фактор, що провокує розвиток пародонтозу. У тварин з інфекційними та аутоімунними патологіями, авітамінозом пародонтоз може розвиватись навіть при правильній гігієні ротової порожнини. [1]

1.4 Клінічні ознаки захворювань пародонту у собак

В основному від захворювань пародонту страждає більша частина домашніх тварин, особливо ті, у раціоні яких відсутня тверда їжа. Встановлено, що тривалість життя собак з пародонтозом менша, ніж у собак зі здоровою ротовою порожниною. [6]

Деякі ранні ознаки захворювань ротової порожнини у собак можуть включати: неприємний запах з ротової порожнини, мінералізовані зубні відкладення та лінію червоного запалення вздовж лінії ясен. [19]

Основні клінічні ознаки захворювань пародонту у собак наступні:

- 1) гнильний запах з ротової порожнини (галітоз);
- 2) запалення ясен;
- 3) гіперсалівація, при цьому слина нерідко забарвлена у рожевий колір через кровотечу;
- 4) відмова від корму через болочисть при жуванні;
- 5) випадіння зубів;

НУБІП УКРАЇНИ

6) набряк лицевих м'язів;

7) свищі, абсцеси в порожнині рота (у тяжких випадках);

8) втрата ваги;

9) чіпає лапами морду.[1]

Тварини відчують дискомфорт, внаслідок чого можуть бути виявлені поведінкові зміни у харчуванні, наприклад, зниження апетиту, поїдання виключно м'яких продуктів. Такі тварини можуть ставати все більш чутливими, коли їм чіпають морду чи чистять зуби. [22]

У випадках з генералізованою інфекцією тварини можуть бути менш активними, повністю відмовлятися від корму. [9]

Чухання (з носовими виділеннями чи без) у тварин з пародонтозом може вказувати на наявність ортоназального свища. Іншим можливим проявом захворювання пародонту у собак може бути пародонтальний абсцес.[10]

У маленьких порід собак, таких як той-тер'єр, чіхуахуа, пінчер, хвороба може проявлятися патологічним переломом нижньої щелепи.[1]

У випадку, коли пародонтоз є результатом сильної резорбції кістки навколо нижніх зубів, особливо першого моляра, навіть незначний тиск (наприклад, жування корму, удару) може призвести до перелому кістки.[30]

Пародонтоз у собак класифікують на чотири стадії. Відповідно прояв симптоматики захворювання відрізняється на кожній стадії.[1]

На першій стадії пародонтозу відмічають незначний набряк та гіперемію ясен (гінгівіт). Також може бути помітне утворення зубних нашарувань. На цій стадії втрата опори зуба не відзначається.[28]

Друга стадія характеризується як ранній пародонтоз. При цьому встановлюється легка чи помірна втрата кістки та зв'язок, які утримують зуби на місці. На цьому етапі відмічається гіперемія ясен.[20]

На третій стадії зміни можна побачити лише за допомогою рентгену.[1]

При четвертій стадії пародонтозу втрата кісткової тканини складає більше 50%. На цій стадії зубні нашарування помітні неозброєним оком, відбувається рецесія ясен, зуби пошкоджені і можуть випадати.[30]

На пізніх стадіях захворювання пародонту собаки можуть відчувати хронічний біль, але приховують це через інстинкти. [20]

1.5 Діагностика та диференціальна діагностика захворювань пародонту у собак

Діагностика захворювань пародонту має бути комплексною. Зазвичай на прийом до ветеринарного спеціаліста приводять собаку у тих випадках, коли власники відчувають неприємний запах з ротової порожнини. В ході збору анамнезу відмічають болючість при прийомі корму, температурну чутливість (болючість, подразнення при прийомі гарячого чи холодного корму, тварина мотає мордою, різко відходить від миски, потім знову підходить), вибіркове поїдання корму (краще їсть вологий корм, аніж сухий), можлива повна відмова від корму. Також спостерігається зміна кольору слини, так як у ній можуть бути домішки крові. [17, 12]

При огляді ротової порожнини у хворих собак візуалізуються одонтогени, відкладення (зубний камінь). [1]

Також можливі симптоми стоматиту, гінгівиту, пародонтиту. Дані клінічні ознаки супроводжуються неприємним запахом з ротової порожнини, також можуть відмічатись болючість при пальпації ясен, тиску на зуб будь-яким стоматологічним інструментом. [16]

Ступінь пародонтозу можна поставити за клінічними симптомами, глибині пародонтального карману. Точний діагноз ставиться лише після проведення інструментального дослідження та рентгенографії зубів, за допомогою якої встановлюють ступінь резорбції альвеолярного гребню. [1; 6; 7]

Для інструментального обстеження використовують пародонтальний зонд. Це найбільш важливий інструмент. Вони доступні у продажу з різними маркуваннями та розмірами. Рекомендуються для використання тонкі зонди з відмітками на рівні 1, 2, 3 мм та більше до 12 мм. [25]

Пародонтологічний зонд використовують для виміру глибини карману та ступені прикріплення, а також для встановлення наявності зубних нашарувань

та каменю. Коли наявна втрата фіксації зуба, ставиться діагноз «пародонтоз».

Щоб підтвердити чи спростувати наявність і ступінь втрати кріплення, проводиться зондування глибини зубоясневого карману, який у нормі у собак

може бути до 3,0 мм. Глибина зубоясневого карману вимірюється від емалево-цементного з'єднання до епітеліальної зв'язки ясневого карману зуба.

Вимірювання має проходити м'яко та обережно, оскільки є ймовірність проткнути епітеліальну зв'язку ясневого карману зуба. Якщо ясна відійшли, то втрату кріплення діагностують сумуванням атрофії ясневого краю (вимірюється

від вільного краю ясен до емалево-цементного кордону) і з'єднання зубоясневого карману. [16]

Рентгенографія є остаточним діагностичним етапом оцінки резорбції кістки, асоційованої з пародонтозом і ускладненої ендодонтичними захворюваннями. [21]

Рентгенографія також показана при випадках стовідсоткового видалення зуба (зубів), особливо у мініатюрних порід собак і особливо при ураженні зубів, що знаходяться на нижній щелепі. Це пояснюється тим, що корені зубів на нижній щелепі розташовуються глибоко у товщі кістки нижньої щелепи і, відповідно, при видаленні зубів можливий патологічний перелом дуги нижньої щелепи. [28]

Окрім візуальної та інструментальної діагностики можливе використання колор-тестів:

- колор-тест №1 – створений для виявлення запальних процесів м'яких тканин у ротовій порожнині (проба Шиллера-Писарева). Проба використовується для виявлення поширення запального процесу, оцінки ефективності проведеного консервативного лікування, при контролі пародонтальних карманів, для виявлення під'ясневих відкладень.

Запалені ясна фарбуються від світло-коричневого до темно-коричневого кольору, в залежності від ступеня запального процесу.

Якщо фарбування не виявлено – негативна проба, запальний процес у ротовій порожнині відсутній.

- Колор-тест №2 – існує для виявлення розм'якшень емалі та дентину, тобто діагностує деструкцію цих тканин зуба. Зуби очищуються від твердого та м'якого нальоту, рівномірно наноситься колор-тест №2 на одну хвилину, змивається водою. Ушкоджені місця емалі та дентину фарбуються у червоно-фіолетовий колір.

- Колор-тест №3 – створений для виявлення м'якого та твердого зубного нальоту, оцінка гігієни ротової порожнини. Після нанесення фарби на поверхність зубів і змивання водою, зубні нашарування забарвлюються у синій колір.[4;8;27]

Для кращого огляду ротової порожнини тварини та встановлення стадії пародонтозу потрібно використовувати засоби для загального наркозу.[3]

На першій стадії пародонтозу відмічають ознаки гінгівіто-стоматиту. На другій стадії раннього пародонтозу втрата фіксації зуба складає до 25%. При третій стадії втрата фіксації зуба складає від 25% до 50%. Остання, четверта, стадія пародонтозу характеризується втратою фіксації зуба більш ніж на 50%. [4]

Пародонтоз необхідно диференціювати від:

- імуніоопосередкованих захворювань (системна вовчанка);
- неоплазії ясен (новоутворення різної етіології);
- вогнища резорпції кістки.

1.6 Методи лікування захворювань пародонту у собак

Лікування пародонтозу усіх чотирьох стадій направлене на зняття зубних нашарувань та нальоту. Обов'язковим є видалення нежиттєздатних та патологічно рухомих зубів, при необхідності проводиться антибіотикотерапія слизової оболонки ротової порожнини. Ця процедура забезпечує сприятливе середовище для загоювання тканин пародонту.[16]

Зняття зубних нашарувань з поверхні зубів є надзвичайно важливим. Це може знизити рівень розвитку гінгівіту, повернути ясна у здоровий стан, прибрати запальний процес. Це досягається за допомогою професійної чистки

зубів (ультразвукова чистка зубів та полірування) за допомогою електричних та ручних інструментів під загальною анестезією. Якщо гінгівіт не зникає, необхідно провести подальше обстеження тварини для виявлення додаткових ускладнюючих факторів, таких як стійка бактеріальна інфекція. Деякі менш поширені причини гінгівіту, включаючи системні захворювання (уремічний стоматит), аутоімунні захворювання, ювенільний гінгівіт тощо, можуть потребувати не лише професійну чистку зубів. [22]

Пародонтоз вимагає більш агресивного лікування. Виконується професійна санація ротової порожнини, видалення зубних нашарувань на відкритих кореневих поверхнях зубів та згладжування корневих поверхонь шляхом видалення текстурних нерівностей та хворого цементу зубів з подальшим кюретажем ясен. При цьому видаляється інфікований та запалений внутрішній шар пародонтальної кишені. Неглибокі пародонтальні кишені обробляються закритим способом, але кишені глибиною більше 6 мм вимагають відкритої операції для оголення кореневої поверхні та альвеолярної кістки для адекватного лікування. Сторону сполучної тканини клаптя потрібно видалити перед закриттям рани, щоб уникнути контакту інфікованої та запаленої грануляційної тканин з виструганою поверхнею кореня зуба. [3]

Місцеве нанесення гелю з антибіотиками (наприклад, доксицилін) разом з очищенням пародонтальної кишені дає позитивний ефект. [5]

Екстракція зубів часто є найкращим методом лікування зубів з підвищеною рухливістю. [10]

При тяжкому перебігу пародонтозу при втраті кісткових тканин можлива трансплантація кісток або заміна кісткових трансплантатів. [25]

Для досягнення керованої регенерації тканин між кістковим дефектом і яснами слід розмістити бар'єрні мембрани. Щелепні зуби з кишнями на піднебінній стороні, які вже прогресували до утворення ороназального свища, потребують видалення та відновлення ороназального свища. [26]

Зуби, які стали рухливими через втрату прикріплення, необхідно видалити. Інколи їх можливо врятувати за допомогою серйозних процедур

пародонтологічної хірургії, але захворювання рецидивує без різких змін у гігієні ротової порожнини вдома. Екстракція таких зубів дозволяє тканинам ротової порожнини заживати. [30]

На даний час у ветеринарній медицині існує два способи видалення зубних нашарувань: механічний та ультразвуковий. При застосуванні лише першого методу відбувається просто відшарування каменю від емалі зуба. Процес є доволі травматичним для ясен та зубів тварин. Повного видалення зубних нашарувань при цій маніпуляції досягнути неможливо, а рецидив захворювання відбувається досить швидко. [1]

Повного та детального видалення зубних нашарувань можна досягнути лише при застосуванні спеціальної стоматологічної апаратури і тільки під загальною анестезією. Ультразвуковий апарат (скалер) менше травмує емаль зубів, ясен, більш детально видаляє під'ясневий камінь. [7]

Останнім етапом після зняття зубних нашарувань є полірування зубів спеціальними насадками з використанням стоматологічних паст, так як на шліфування зубів зубні нашарування утворюється повільніше. [15]

Важливо знати, що гінгівіт можна вилікувати і за допомогою щоденної чистки зубів щіткою та пастою. Пародонтоз не виліковний після втрати кісткової тканини, але його можна контролювати після проведеного лікування і супроводжувати суворим доглядом за ротовою порожниною вдома. [3]

1.7 Профілактика захворювань пародонту у собак

Як відомо, будь-яке захворювання краще профілакувати, ніж лікувати. Профілактика пародонтозу полягає у профілактиці гінгівіту. Профілактика гінгівіту така ж, як і лікування: видалення та боротьба з зубним нальотом. Наліт – це типова біоплівка, що складається з багатьох видів мікроорганізмів. У біоплівці мікроорганізми більш стійкі до антибіотиків, дезінфікуючих та антигрибкових засобів. Однак біоплівку легко і ефективно видаляють механічно за допомогою зубної щітки. Навіть великі скупчення наддесневого нальоту легко видаляються за допомогою чистки зубів. [16]

Зуби тварин необхідно чистити щодня, щоб видалити зовнішній наліт та запобігти утворенню зубного каменю. Деякі собаки не люблять регулярної чистки зубів, тому наліт слід видаляти за допомогою марлі щонайменше кожен другий-третій день. Тільки зовнішні (губні та щічні) поверхні зубів можуть бути

доступними для чистки у більшості собак. Наліт, який залишається на поверхні зубів більше трьох днів, мінералізується, утворюючи зубний камінь, який неможливо видалити звичайним чищенням зубів. [19]

Незважаючи на те, що зубний камінь псує зовнішній естетичний вигляд зубів, його внесок у розвиток захворювання пародонту незначний. [1]

Форма корму, текстура іграшок та ласощів може вплинути на механізм самоочищення зубів у собак. Міцні, волокнисті предмети, що дозволяють проникнути зубам, можуть видалити наліт з поверхні зубів під час розгризання.

Окрім текстури, деякі дієти включають такі інгредієнти, що спричиняють зменшення умовно-патогенної мікрофлори у ротовій порожнині. [23]

Продукти, що уповільнюють або запобігають прикріпленню пелікули або адгезію перших бактерій зубного нашарування, можуть принести певну користь. Веб-сайт Ради ветеринарної медицини ротової порожнини (www.vohc.org) надає додаткову інформацію про продукти, які відповідають

певним вимогам щодо контролю нальоту та/або конкрементів. [10]

Профілактика пародонтиту депо складається від профілактики гінгівіту. Регулярна гігієна ротової порожнини для профілактики утворення наддесневого нальоту забезпечує захист щодо утворення нальоту та мінімізує кількість пародонтогенів у ротовій порожнині. [9]

Дуже важливо не застосовувати для чищення зубів собак людські зубні пасти, адже більшість з них мають у своєму складі Фтор – він токсичний для собак. [22]

Собак необхідно з дитинства привчати до домашнього щоденного догляду за зубами. Власник повинен мати можливість без перешкод оглядати ротову порожнину свого улюбленця, проводити з ним усі маніпуляції. [30]

Також важливо виявлення та усунення провокуючих факторів. Сильне скупчення зубів можна прибрати за допомогою вибіркової екстракції чи брекет-системи, лікувати та контролювати цукровий діабет чи хронічну хворобу нирок, а також варто усунути неправильні поведінкові реакції, наприклад, гризіння каміння, що, в свою чергу, пошкоджує тканини ротової порожнини та зуби.[13]

Вважається, що для профілактики захворювань зубів собаці потрібно давати гризти кістки. Але вони теж можуть провокувати такі захворювання, як пародонтоз, переломи та тріщини зубів тощо. Крім цього в раціоні у собак не має бути солодошів. Вони не лише негативно впливають на стан зубів, а й є токсичними (теобромін міститься у шоколаді). Крім цього, необхідно вчасно видаляти зубні відкладення на зубах. [19]

Окрім щоденного догляду за зубами собаки вдома, їм необхідно проводити профілактичну професійну чистку зубів під наркозом у молодому віці, перш ніж з'являються будь-які зовнішні ознаки захворювання ясен та пародонту.[4]

Американська Асоціація Лікарень для тварин (AAHA) рекомендує для декоративних порід собак починати регулярне чищення зубів за допомогою ультразвуку з першого року життя, а собакам великих порід – з 2 років.

Періодичність професійної чистки зубів під наркозом залежить від породи собаки та індивідуальних особливостей, а також від щоденного догляду за зубами вдома.[29]

Існують також спеціальні стоматологічні жувальні засоби, корм для собак та ласощі, призначені для профілактики захворювань ротової порожнини та зменшення швидкості утворення зубного нальоту. Але важливо не замінювати щоденну чистку зубів щіткою та зубною пастою на використання цих засобів. Вони є доповненням до щоденної гігієни ротової порожнини.[20]

1.8 Висновки з огляду літератури

Стоматологія – дисципліна, що вивчає будову зубів, причини виникнення, лікування та профілактику хвороб зубів, захворювання язика, слизової оболонки ротової порожнини, щелеп і оточуючих їх тканин.

Пародонтоз – це запальне захворювання сукупності тканин у ротовій порожнині, яке називають пародонтом. Згідно даних American Veterinary Dental Society, більше 85% котів та собак старше чотирьох років хворіють на пародонтоз. У декоративних порід собак утворення зубних каменів, гінгівіт, пародонтоз відмічаються і в більш ранньому віці.[7]

Пародонтоз без належного лікування може прогресувати і призвести до незворотнього процесу. [1]

Втрата зубів – кінцевий результат відсутності лікування пародонтозу у собак.

Тяжкий перебіг захворювань пародонтозу у собак може призвести до патологічного перелому нижньої щелепи, утворення ороназальних свищів, абсцесів тощо.[1]

При виконванні власниками тварин гігієнічних процедур (чистка зубів ветеринарними пастами та щітками), наявності у раціоні тварини не лише м'якого, а й твердого корму, періодичній дачі тварині спеціальних кісток, паличок для чистки зубів від м'якого нальоту пародонтоз можна контролювати та покращити якість життя тварини.

Усі профілактичні заходи повинні бути направлені на запобігання виникненню зубного нальоту та каменю, а також на недопущення їх рецидивної появи завдяки здійсненню гігієнічних процедур (чищення зубів) та застосуванню спеціальних ветеринарних дієт. Нині існує ряд виробників, що пропонують широкий асортимент засобів для гігієни ротової порожнини собак та спеціальних дієтичних кормів.

2.1 Обґрунтування доцільності запланованих досліджень щодо пародонтозу у собак

Пародонтоз це запалення, викликане бактеріальним напшаруванням, яке вражає тканини пародонту, що забезпечують фіксацію зуба. Пародонт складається з ясен, цементу зуба, зв'язки верхівки зуба та підтримуючої альвеолярної кістки.

За даними австралійських науковців захворювання пародонту діагностують у 53-95% гериатричних собак та у 25-50% гериатричних котів. По статистиці American Veterinary Dental Society, більше 85% собак та котів старше 4 років страждають від пародонтиту.

Також відомо, що у декоративних порід собак проблеми з зубами та ротовою порожниною діагностуються частіше, а також це все спостерігається з молодого віку (навіть у 7-місячного цуценятки можуть бути зубні напшарування, пародонтоз).

У зв'язку з поширенням випадків захворювань пародонту серед собак, відсутністю правильної гігієни ротової порожнини та частих рецидивів даного захворювання стало питання у створенні найбільш ефективної схеми лікування, та засобів профілактики.

2.2 Мета та методи дослідження

Метою проведення власних досліджень є встановлення поширеності захворювань пародонту у собак, порівняння клінічних ознак при різних стадіях захворювання, встановлення ефективної схеми лікування, порівняння ефективності тварин різних вікових груп.

Також метою власних досліджень є встановлення умов догляду за ротовою порожниною після проведеного лікування.

При проведенні власних досліджень були поставлені наступні завдання:

• Знайти та проаналізувати літературні джерела за темою магістерської роботи.

• Проаналізувати клінічні ознаки, діагностику та лікування пародонтозу у собак.

• Встановити поширеність захворювань пародонту серед собак різних груп.

• Встановити ефективність схем лікування пародонтозу у собак та наявність/відсутність побічних ефектів.

• Визначити ефективність реабілітаційних профілактичних заходів щодо захворювань пародонту у собак.

• Провести розрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів при захворюваннях пародонту у собак.

2.3 Методика власних досліджень

Власні дослідження проводилися на базі ветеринарної клініки «AnimalHealth», що знаходиться у смт. Глеваха Київської області протягом 2020-2021 років. В якості контролю використовували хворих на пародонтоз тварин, які знаходилися на клінічному прийомі у даній клініці.

Було клінічно досліджено 100 тварин з різними стадіями захворювань пародонту, лікування провели у 9 тварин. Собак відбирали згідно принципів аналогів.

Даних тварин було поділено на три групи згідно віку:

- собаки до 1 року – 3 тварини;
- собаки від 1 до 7 років – 3 тварини;
- собаки старше 7 років – 3 тварини.

Також тварин, котрим проводили лікування можна поділити на 2 підгрупи:

- тварини з супутніми захворюваннями – 3 собаки;
- тварини без супутніх захворювань – 6 собак.

Розділ на підгрупи з наявними хронічними захворюваннями та без є необхідним для встановлення ефективності схеми лікування та наявності

побічних ефектів у тварин з порушенням функцій певних життєво важливих органів (хронічна хвороба нирок).

Для проведення запланованих нами досліджень було застосовано наступні методи досліджень:

1. Епізоотологічний;
2. Статистичний;
3. Клінічний;
4. Інструментальний;
5. Лабораторний.

За допомогою епізоотологічного методу дослідження визначали поширеність захворювань пародонту у собак. Проводили обробку статистичних даних за вказаною патологією за рахунок журналу реєстрації хворих тварин у ветеринарній клініці «Animal Health» за 2020-2021 роки. З'ясовували поширеність пародонтозу згідно віку, статі, породи собак та типу харчування.

За допомогою клінічного огляду проводили загальні дослідження. Проводили збір анамнезу, клінічний огляд тварин з обов'язковим проведенням пальпації, аускультації та термометрії. Також проводили візуальну оцінку органів ротової порожнини – проводили огляд ротової порожнини за допомогою

медичного ліхтарика, пародонтального зонду та дзеркала, визначаючи наявність пародонтозу, його стадію та поширення.

При проведенні інструментальних методів дослідження використовували апарат для проведення дентального рентгену - Апарат рентгенівський портативний Orange 3.2kW1060HF з оцифровувачем.

При лабораторних методах дослідження визначали чутливість мікроорганізмів з ротової порожнини до антибіотиків методом дифузії в агарі із застосуванням дисків, у складі яких містились антибактеріальні препарати.

Для визначення чутливості бактерій з ротової порожнини розливали агарове середовище по 10 мл у стерильні чашки Петрі. Потім готували інокулят із 20-24-годинної культури бактерій, які виростили на середовищі і у дозі 1 мл рівномірно розподіляли по поверхні агару. Навіть відкриті чашки Петрі

підсушувати при кімнатній температурі протягом 20 хвилин. Потім пінцетом на поверхні зараженого поживного середовища розміщували диски, промочені антибіотиками, на однаковій відстані один від одного та приблизно на відстані

2 см від краю чашки. На одній чашці Петрі має бути не більше п'яти дисків. Після

цього проводили інкубацію культур у термостаті протягом 24 год при

температурі 37°C з перевернутими чашками догори дном. Збір результатів

проводили шляхом вимірювання діаметру зони затримки росту довкола дисків з

точністю до 1 мм. Найбільша затримка росту культури під впливом певного

антибіотика свідчила про її чутливість до нього.

Після цього проводили лікування собак згідно трьох груп (у кожній групі

були тварини різних вікових категорій, також були у кожній групі тварини з

хронічними захворюваннями. Цей поділ був проведений для виявлення

ефективнішої схеми лікування та наявності побічних ефектів у геріатричних

пацієнтів.

Першій групі собак було проведено професійну санацію ротової

порожнини та призначення системної антибіотикотерапії, знеболення та

репаративної терапії без застосування місцевих засобів. Дані щодо схеми

лікування першої групи тварин наведено у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Схема лікування першої групи собак з паредонтозом

Назва заходу	Назва обладнання/препарату	Спосіб застосування та дозування
Професійна санація ротової порожнини, видалення зубів	Ультразвуковий скалер DTE-D1, Woodpecker, зубний екстрактор	Одноразово для зняття зубних нащарувань та видалення нежиттєздатних зубів.

Продовження таблиці 2.1

Загальна антибактеріальна терапія	1. Клавасентин таблетки	1. 250 мг/кг перорально 2 рази на добу протягом 7 днів.
Знеболююча терапія	1. Мелоксивет суспензія.	1. 0,04 мг/кг перорально 1 раз на добу протягом 7 днів
Репаративна терапія	1. «Дентаведин», засіб для догляду за ротовою порожниною	1. Для зовнішньої обробки ясен 2 рази на добу протягом 7 днів.

Другій групі собак теж проведено професійну санацію ротової порожнини, але призначено лише місцеву репаративну та антибактеріальну терапію. Дані щодо схеми лікування другої групи тварин наведено у таблиці 2.2.

Таблиця 2.2

Схема лікування тварин другої групи

Назва заходу	Назва обладнання/препарату	Спосіб застосування та дозування
Професійна санація ротової порожнини, видалення зубів	Ультразвуковий скалер DTE-DI. Woodpecker, зубний екстрактор	Одноразово для зняття зубних нашарувань та видалення нежиттєздатних зубів.
Знеболююча терапія	1. Мелоксивет суспензія	1. 0,04 мг/кг перорально 1 раз на добу протягом 7 днів
Місцева антимікробна терапія	1. «Метрогіл-Дента»	1. Зовнішньо мастити на ясна 2 рази на добу протягом 7 днів.

Продовження таблиці 2.2

Репаративна терапія	1. «Дентаведин», засіб для догляду за ротовою порожниною.	1. Для зовнішньої обробки ясен 2 рази на добу протягом 7 днів.
---------------------	---	--

Третій групі собак було проведено професійну санацію ротової порожнини і призначено системну та місцеву антибактеріальну і репаративну терапію. Дані щодо схеми лікування третьої групи тварин наведено у таблиці 2.3.

Таблиця 2.3
Схема лікування третьої групи тварин

Назва заходу	Назва обладнання/препарату	Спосіб застосування та дозування
Професійна санація ротової порожнини, видалення зубів	Ультразвуковий скалер DTE-D1. Woodpecker, зубний екстрактор	Одноразово для зняття зубних нащарувань та видалення нежиттєздатних зубів.
Знеболююча терапія	1. Мелоксивет суспензія.	1. 0,04 мг/кг перорально 1 раз на добу протягом 7 днів
Системна антибіотикотерапія	1. Клавасептин таблетки	2. 25 мг/кг перорально 2 рази на добу протягом 7 днів.
Місцева антимікробна терапія	1. «Метрогіл-Дента»	1. Зовнішньо мастити на ясна 2 рази на добу протягом 7

НУБІП УКРАЇНИ

днів. 00

Продовження табл. 2.3

Репаративна терапія	1. «Дентаведин», засіб для догляду за ротовою порожниною.	1. Для зовнішньої обробки ясен 2 рази на добу протягом 7 днів.
---------------------	---	--

Для встановлення ефективності реабілітаційних засобів профілактики рецидиву пародонтозу собак умовно поділили на три групи, кожній з яких протягом одного місяця після лікування застосовували такі методи

профілактики, чистка зубів за допомогою зубної пасти щодня та годівля тварин сухим кормом.

Перша група тварин використовувала лише корм, без чистки зубів. Друга група тварин проводила чистку зубів щодня, але без корму. Третя група тварин використовувала обидва засоби профілактики. Дані щодо заходів наведені в таблиці 2.4.

Таблиця 2.4
Реабілітаційні засоби профілактики пародонтозу згідно груп тварин

Назва заходу	Перша група тварин	Друга група тварин	Третя група тварин
Корм Royal Canin Mini Dental Care	+		+
Зубна паста DentalMax Candioli	-	+	+

НУБІП України

3.1 Поширеність пародонтозу у собак на базі ветеринарної клініки

«AnimalHealth», смт. Глеваха

НУБІП України

При аналізі даних журналу реєстрації хворих тварин на базі ветеринарної клініки «Animal Health» за період 2020-2021 років було зареєстровано 100 випадків пародонтозу у собак.

За вказаний вище період у 2020 році було зареєстровано 72 випадки пародонтозу, а за 9 місяців 2021 року – 28 випадків.

НУБІП України

Летальних випадків щодо пародонтозу у собак за вказаний вище період зареєстровано не було.

Захворюваність собак на пародонтоз у відсотковому відношенні на 1000

хворих тварин склала:

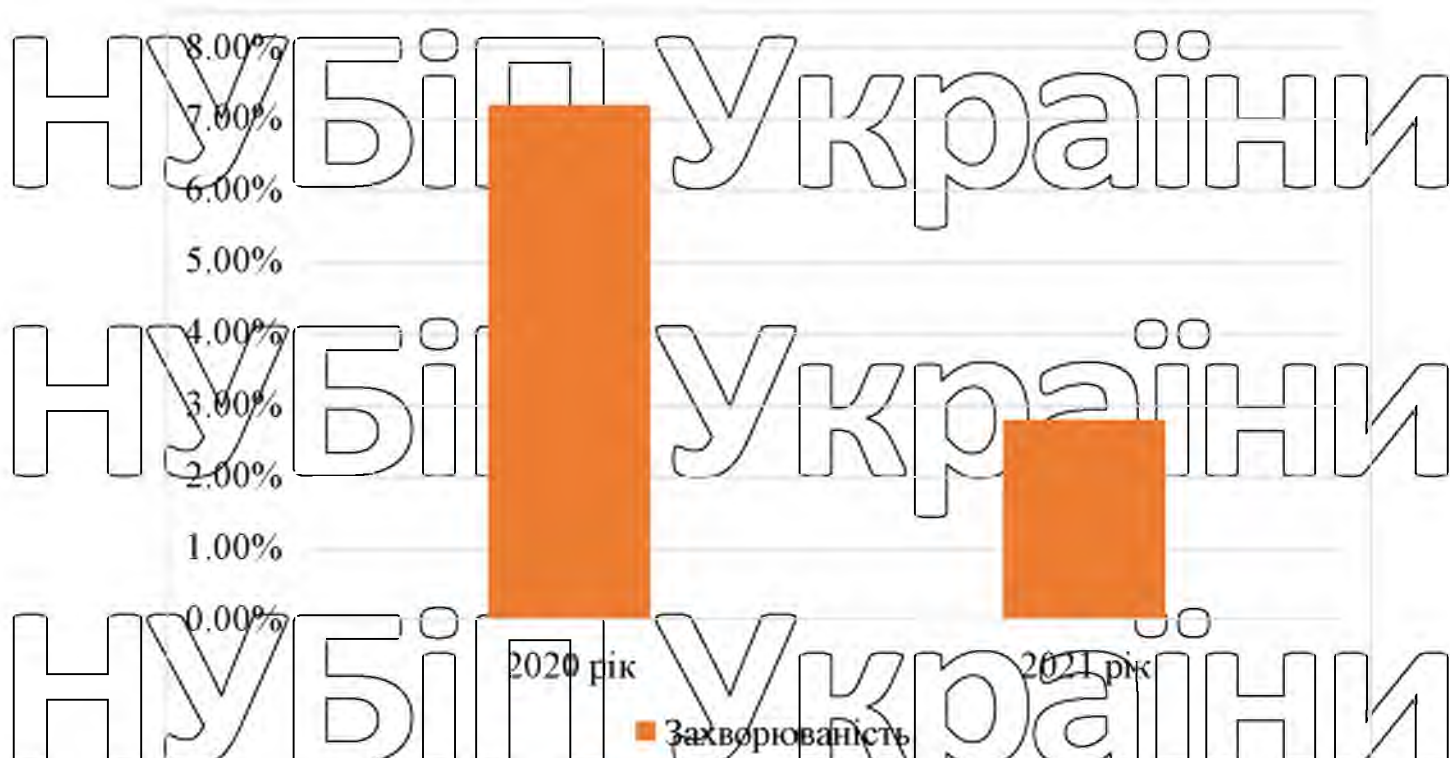
НУБІП України

- у 2020 році	7,2%
- у 2021 році	2,8%

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України



Дані щодо захворюваності собак на пародонтоз наведено на рисунку

3.1.1.

Рис. 3.1.1. Захворюваність собак на захворювання пародонту

Було встановлено вікову схильність до пародонтозу у собак. У 2020 році серед 72 випадків захворювання зареєстровано:

- собаки до 1 року – 5 випадків;
- собаки від 1 до 7 років – 59 випадків;
- собаки старше 7 років – 8 випадків.

У 2021 році 28 випадків було встановлено наступне:

- собаки до 1 року – 3 випадки;
- собаки від 1 до 7 років – 15 випадків;
- собаки старше 7 років – 10 випадків.

У відсотковому співвідношенні за 2020 рік кількість випадків пародонтозу серед собак залежно від віку склала:

- собаки до 1 року – 6,9%;
- собаки від 1 до 7 років – 81,9%;
- собаки старше 7 років – 11,2%.

У відсотковому співвідношенні за 9 місяців 2021 року кількість випадків пародонтозу у собак залежно від віку складала:

собаки до 1 року – 0,7%;

- собаки від 1 до 7 років – 53,5%;

- собаки старше 7 років – 35,8%.

Аналізуючи отримані вище дані, можна вважати, що до пародонтозу собак більше схильні собаки середнього віку.

Дані щодо відсоткового співвідношення вікового поширення пародонтозу серед собак показано на рисунку 3.1.2.

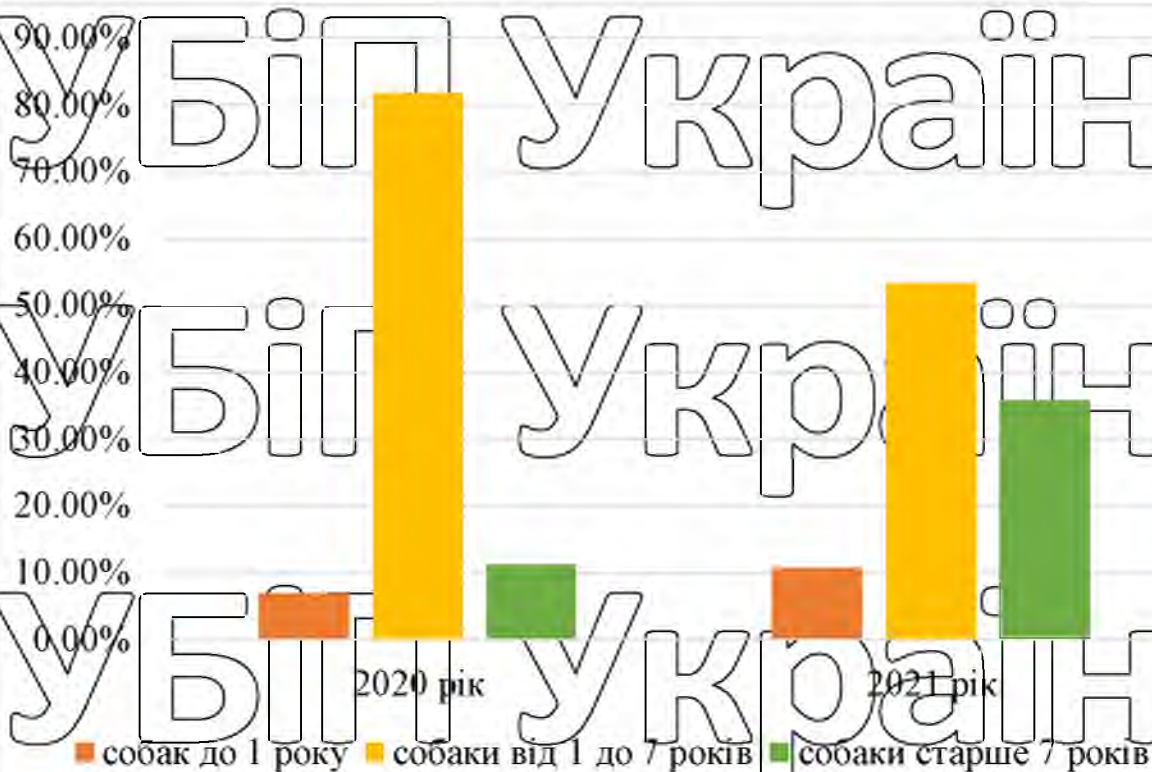


Рис. 3.1.2. Поширення пародонтозу собак в залежності від віку

досліджуваних тварин

Вивчаючи питання щодо наявності захворювань пародонту в залежності від віку собак, з'ясували, що найчастіше патологія спостерігається у тварин старшого та середнього віку, що, очевидно, пов'язано зі способом життя собак даних вікових категорій, їх годівлею та тривалістю утворення зубного каменю.

При аналізі випадків пародонтозу у собак, яких було зареєстровано за 2020-2021 роки у журналі реєстрації хворих тварин у ветеринарній клініці «AnimalHealth» у смт. Глеваха було виявлено 100 випадків захворювання.

Серед них встановлено, що:

- 19 випадків захворювання зареєстровано у собак-метисів;
- 10 випадків захворювання зареєстровано у собак породи чіхуахуа;
- 6 випадків захворювання зареєстровано у собак породи померанський шпіц;
- 15 випадків захворювання зареєстровано у собак породи йоркширський тер'єр;
- 12 випадків захворювання зареєстровано у собак породи той-тер'єр;
- 38 випадків захворювання зареєстровано серед собак інших порід (цверг-пінчер, коллі, кавказька вівчарка, французький бульдог, мопс).

Було виявлено певну породну схильність до пародонтозу серед собак. З огляду літератури та аналізу клінічних даних можна зробити висновок, що пародонтоз собак відмічають у декоративних (малих) порід собак, таких як той-тер'єр, йорк, шпіц, чіхуахуа. Також серед випадків захворювання зустрічалось серед брахіцефалічних порід (мопси, французькі/американські бульдоги), але їх кількість незначна.

Дані щодо породної схильності собак до розвитку пародонтозу наведено на рисунку 3.1.3.

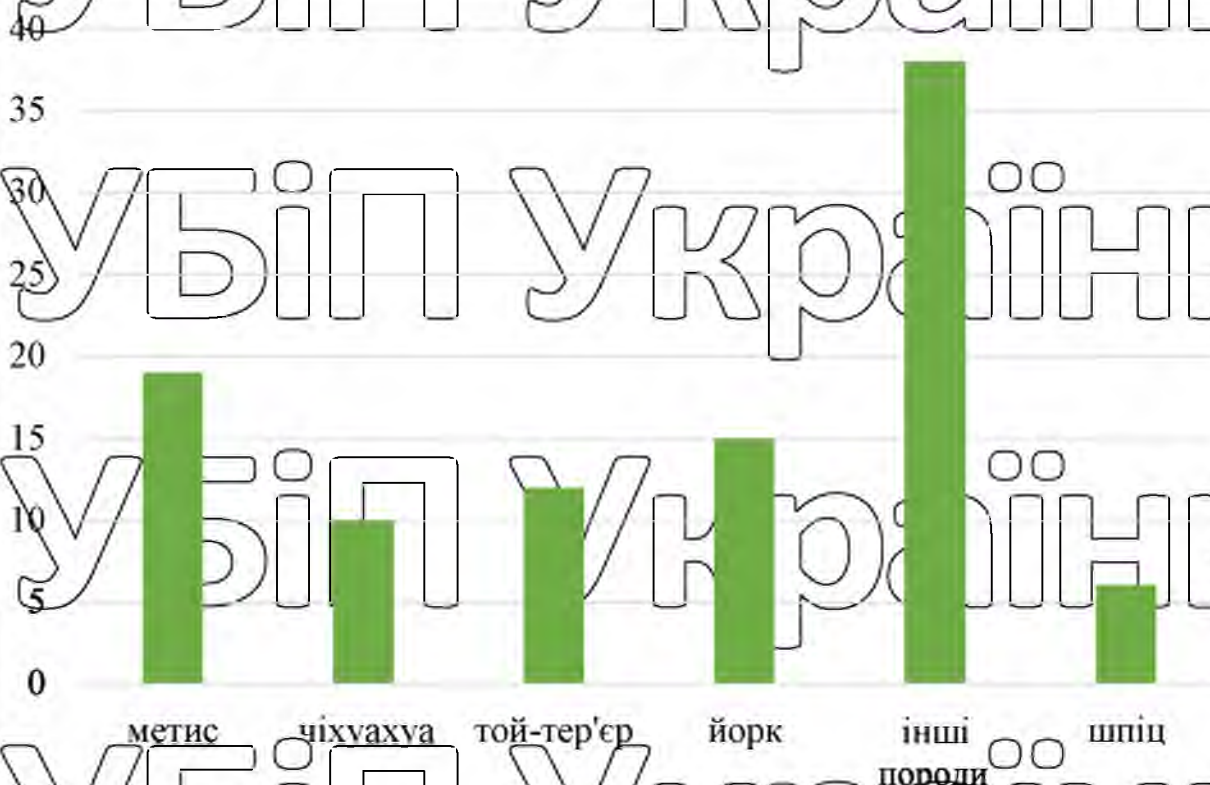


Рис. 3.1.3. Породна схильність собак до захворювань пародонту

Породну схильність собак дрібних порід до пародонтозу можна пояснити тим, що в умовах великого міста більшість людей у квартирах утримує саме малих собак. Тому частково ці дані є суб'єктивними.

Аналізуючи зареєстровані випадки пародонтозу у собак встановлено, що зі 100 зареєстрованих випадків захворювання пародонту 58 тварин – кобелі, а 42 тварини – суки. У відсотковому відношенні це має 58% та 42% відповідно. Це означає, що у вивченні поширеності пародонтозу серед собак стать тварин не впливає на розвиток даної патології. Пародонтоз спостерігається майже з однаковою частотою як у сук, так і кобелів.

Дані щодо гендерного відсоткового співвідношення пародонтозу наведено на рисунку 3.1.4.



Рис. 3.1.4. Гендерне співвідношення хворих на пародонтит собак

Вивчаючи питання залежності досліджуваної патології ротової порожнини

від форми харчування тварин, собак з захворюванням пародонту розділили на

наступні групи:

- собаки на натуральному типі годівлі;

- собаки, що отримують сухі корма;

- собаки, що отримують консерви/вологі корма.

Як виявилось, найбільша кількість випадків захворювання відмічалась у тій групі тварин, де вживались лише вологі корма/консерви. За 2020-2021 роки було зареєстровано по групах:

- собаки на натуральному типі годівлі – 21 випадків;

- собаки, що отримують сухі корма – 30 випадків;

- собаки, що отримують консерви/вологі корма – 49 випадків.

У відсотковому відношенні це склало 21%, 30% та 49% відповідно.

Майже на одному рівні за кількістю хворих собак на пародонтит знаходяться

групи тварин з натуральним типом годівлі та собак, котрі харчуються сухим кормом.

Дані щодо поширеності пародонтозу собак в залежності від типу годівлі



наведено на рисунку 3.1.5.

Рис. 3.1.5. Поширеність пародонтозу собак в залежності від типу годівлі тварин

Виходячи із отриманих даних встановлено, що ризик виникнення захворювань пародонту є більшим для собак, яких годують вологими кормами/консервами.

3.2 Особливості клінічного прояву захворювань пародонту серед собак на базі ветеринарної клініки «AnimalHealth»

Було проведено дослідження 100 собак, котрі були зареєстровані у журналі реєстрації хворих тварин у ветеринарній клініці «Animal Health» за

період 2020-2021 років. Було виявлено чітку клінічну картину прояву захворювань пародонту серед собак.

Усі випадки захворювань пародонту характеризувались різним ступенем ураження пародонту та зубів.

При зборі анамнезу зі слів власників хворих тварин стало відомим те, що у більшості собак (72 випадки з 100) не проводились профілактичні та професійні чистки зубів та інші маніпуляції для гігієни ротової порожнини.

Власники хворих тварин виявляли руйнування зубів при клінічному огляді тварини у ветеринарного лікаря випадково.

Значна кількість тварин була зареєстрована у клініці із характерними симптомами захворювань пародонту. Серед них часто реєструвались:

- неприємний запах з ротової порожнини;
- гіперсалівація, в деяких випадках слина мала рожеве чи коричневе забарвлення;
- почервоніння ясен;
- утруднений прийом корму, відмова від твердої їжі;
- агресивність при спробі заглянути в ротову порожнину.

Також рідше встановлювались такі симптоми, як втрата зубів (власники знаходили зуби влома), апатія, больовий синдром.

Траплялись собаки із значним ураженням тканин пародонту із такими системними захворюваннями, як хронічна хвороба нирок, гіпотиреоз.

Під час власних досліджень було вивчено клінічний прояв пародонтозу у собак, з'ясовано, що захворювання має три ступені ураження пародонту:

- низький;
- середній;
- тяжкий.

Низький ступінь ураження тканин пародонту характеризувався наявністю гінгівіту, незначних зубних нашарувань і відносно малим строком їх існування.

Діагностували цю стадію пародонтозу переважно у собак молодого та середнього віку. Гінгівіт мав вигляд невеликої припухлості на яснах, незначну

гіперемію ясен. При цьому спостерігали у декотрих тварин відмову від твердого корму. Майже усі досліджувані тварини були жвавими, мали добру вгодованість. Системних проявів пародонтозу не спостерігалось.

Серед тварин першої стадії пародонтозу реєструвались собаки віком до 1 року. Це були тварини породи той-тер'єр та міні йоркширський тер'єр.

Середній ступінь прояву захворювання відповідав другій стадії розвитку пародонтозу. Діагностовано у собак середнього віку, також декотрі випадки зустрічались у тварин старше 7 років. При цьому встановлено, що собаки приймали їжу обережно, повільно і часто погано пережовували. При цьому

власники говорили, що тварина могла скиглити чи відходити від корму, а через декілька хвилин повертатись. Відмічали неприємний запах з ротової порожнини, гіперсалівацію. Оглядом та пальпацією ротової порожнини встановлено

наявність гіперемії та набрякlostі ясен, підвищення місцевої температури та болючості при натисканні стоматологічними інструментами на зуби. Також встановлено наявність великої кількості зубних нащарувань зеленого кольору, твердих, особливо на різцях та молярах.

Тяжкий ступінь ураження пародонту відмічали у собак середнього та геріатричного (старше 7 років) віку. В усіх тварин відмічався неприємний запах

з ротової порожнини, часто навіть гнильний запах. У декотрих собак встановлено гіпертермію. Такі тварини були пригнічені, вгодованість була низькою. У більшості тварин спостерігали або часткову, або повну відмову від корму. При

спробах оглянути ротову порожнину тварини проявляли агресію. У собак із даним ступенем ураження відмічалась рецесія ясен, зубні нащарування врізались

в ясна, мали щільну структуру від коричневого до бурого кольору. У декількох тварин діагностовано оголення основи кореня зубів, які нерідко були у стані розхитування. У частини собак відмічався гнильний розпад тканин пародонту.

Серед тварин тяжкого ступеню ураження тканин пародонту встановлено наявність ускладнень захворювання. У трьох тварин встановлено наявність пародонтогенного абсцесу, у двох тварин виявили ороназальний свищ.

На рисунку 3.2.1 наявні зубні нашарування, які спостерігали у собаки при важкому ступені ураження пародонту.



Рис. 3.2.1. Зубні нашарування у собаки з тяжким ступенем пародонтозу

Із отриманих результатів досліджень було зроблено висновок, що щільні зубні відкладення найчастіше знаходяться на премолярах та молярах. В останню чергу щільні нашарування відкладаються на іклах та різцях, і це характерно для важкого ступеня ураження тканин пародонту.

Під час досліджень наявності зубних нашарувань у собак з пародонтозом було встановлено, що значна частина тварин мала неправильний прикус. Частіше спостерігали собак із перехресним та мезіальним прикусом. У таких собак щільні зубні нашарування спостерігались у місцях, не характерних для відкладання у тварин з нормальним прикусом.

3.3 Особливості діагностики захворювань пародонту у собак

Згідно аналізу літературних джерел встановлено, що для більш точного діагностування стадійності розвитку пародонтозу у собак потрібно проводити дентальну рентгенографію.

Для правильних проєкцій та чітких знімків тварин для проведення рентгенографії необхідно робити седацію чи використовувати загальний наркоз. Це пояснюється тим, що тварина з сильним больовим синдромом не дасть виложити себе так, як потрібно.

На рисунку 3.3.1 зображено дентальний рентген собаки породи йоркширський тер'єр в третьою стадію пародонтозу. Ця стадія характеризується втратою фіксації зуба від 25 до 50%, а також наявністю пародонтального карману глибиною в 6 мм.



На рисунку 3.3.2 зображено собаку той-тер'єра віком 5 років з тяжким ступенем пародонтозу. Помітно відсутність премолярів та різців.

Також для підбору найбільш ефективної схеми лікування собак з пародонтозом проводили лабораторні дослідження, а саме бактеріологічний посів з ротової порожнини на чутливість до антибіотиків.



Рис. 3.3.1. Дентальний рентген той-тер'єра з четвертою стадією пародонтозу

При низькому ступені ураження пародонту у собак мікрофлора у ротовій порожнині була представлена грампозитивною кокковою та бацилами. У собак із середнім ступенем ураження пародонту у ротовій порожнині встановлювалася грампозитивна і грамнегативна мікрофлора. У тварин з високим ступенем ураження у самих пародонтальних карманах знаходились анаеробні грамнегативні бактерії, що у деяких випадках викликали абсцеси.

Також у частини собак встановлено наявність дріжджових грибів у ротовій порожнині.

При виявленні чутливості мікроорганізмів до антибіотиків досліджували їх чутливість до:

- амоксициліну з клавулановою кислотою;
- цефтріаксону;
- лінкоміцину;
- еритроміцину;

- нсоміцину;
- доксициліну;
- тетрациліну;

- енрофлоксацину.

Грампозитивні бактерії найбільшу чутливість проявляли до еритроміцину, енрофлоксацину та амоксициліну з клавулановою кислотою, де спостерігалась найбільша затримка їхнього росту.

Грамнегативні бактерії були чутливими до енрофлоксацину, лінкоміцину.

За результатами власних досліджень вдалось виявити, що для різних стадій перебігу пародонтозу необхідне використання різних антибіотиків, що є хорошим показником для тварин з певними хронічними захворюваннями.

3.4 Лікування собак при захворюваннях пародонту

Було проведено лікування 9 собак з різними стадіями пародонтозу. Тварин було поділено на 3 групи. Так вийшло, що у кожній групі наявні тварини з хронічними захворюваннями (хронічна хвороба нирок).

По закінченню дослідження лікувальних схем у тварин, встановлено, що у всіх групах спостерігався позитивний ефект. Єдине, що період лікування та реабілітація значно відрізнялась по тривалості.

В усіх тварин після проведення лікування різними схемами відмічалось покращення загального стану, зникнення неприємного запаху з ротової порожнини. Апетит в усіх тварин відновився протягом 3-7 днів з моменту початку лікування.

Після призначення антибактеріальної терапії відмічалось швидке загоєння ясен. Найбільш швидке загоєння після професійної санаци ротової порожнини встановлено у тварин третьої групи, де застосовувалась місцева та системна антимікробна терапія. Перші ознаки загоєння спостерігались вже на третій день з моменту початку лікування. Повне загоєння відмічалось на 7-8й день з початку лікування.

У першій групі тварин використовували лише системну антибактеріальну терапію, без місцевої. Перші ознаки загоєння з'являлись на п'ятий день з моменту початку лікування, а повне загоєння відмічалось на 10й день.

У другій групі собак препарати місцевої антибактеріальної терапії застосовували мінімум 7 днів, але у двох випадках з трьох їх застосування було подовжено до 14 днів. Перші ознаки загоєння з'являлись на п'ятий день від початку лікування, а от повне загоєння спостерігалось від 10 до 14 днів.

Дані щодо ефективності наведених у другому розділі схем лікування наведено у таблиці 3.4.1.

Таблиця 3.4.1.

Ефективність досліджених схем лікування пародонтозу у собак

Група тварин	Кількість тварин	Одужало	Перші ознаки загоєння	Повне загоєння
Перша	3	3	5 день	10 день
Друга	3	3	5 день	10-14 днів
Третя	3	3	3 день	7-8 день

У кожній групі тварин була наявна собака з хронічною хворобою нирок. Найдовше лікування проходило у другій групі – собака одужала на 14й день з моменту початку лікування. Відмічали повільне загоєння ран.

У першій групі собака з хронічною хворобою нирок одужала на 10 день з моменту лікування. А у третій групі – на 7 день.

Таким чином, ми можемо зробити висновок, що найбільш ефективною схемою лікування пародонтозу собак різних вікових груп та в залежності від ступеню розвитку захворювання є схема із системним та місцевим застосуванням протимікробних засобів.

При оцінці реабілітаційних профілактичних заходів у собак з пародонтозом відмічалось, що найкраще працював комплексний підхід у

тварин третьої групи, які їли корм Royal Canin Mini Dental Care та проводили щоденну чистку зубів пастою DentalMax. Найменш ефективним виявилось застосування лише корму для профілактики утворення зубних нащарувань у собак першої групи.

РОЗДІЛ 4

АНАЛІЗІ УЗАГАЛЬНЕННЯ ОДЕРЖАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ, ЇХ ЕКОНОМІЧНЕ ТА ЕКОЛОГІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ

Пародонтоз собак – це переважно хронічне запалення, викликане бактеріальним нащаруванням, яке вражає тканини пародонту, що забезпечують фіксацію зуба. Пародонт складається з ясен, цементу зуба, зв'язки верхівки зуба та підтримуючої альвеолярної кістки.

Діагностика пародонтозу у собак базується, переважно, на клінічних даних та класичних симптомах захворювання, а також на інструментальних методах досліджень. При використанні дентологічного рентгену можна встановити стадію розвитку захворювань пародонту у собак, що значно полегшує вибір лікувальної тактики. Це також дозволяє визначитись, які зуби підлягають обов'язковій екстракції, а які ще можна врятувати.

При проведенні лабораторних досліджень встановлено чутливість мікрофлори ротової порожнини хворих собак до антибіотиків, що також підвищує ефективність лікувальних заходів.

Встановлено, що незалежно від обраної схеми лікування, одужання собак наставало завжди, лише тривалість лікування залежала від схеми лікування.

Так як в наш час захворювання пародонту у собак має широке розповсюдження у зв'язку зі збільшенням популяції декоративних порід собак, то виникає необхідність у створенні нових ефективних та економічно вигідних схем лікування тварин.

Нами була використана нова схема лікування собак з пародонтозом, яка відрізняється використанням системних та місцевих антимікробних засобів одночасно.

Головні проблеми, на котрі націлена наша схема лікування:

- вплив на розвиток патогенної мікрофлори ротової порожнини після професійної санації ротової порожнини місцевими та системними

засобами. Місцево застосовували «Метрогіл-Дента» 2 рази на добу

протягом 5-7 днів. Системно застосовували препарат амоксициліну з

клавулановою кислотою – «Клаваसेптин» - у дерматологічних дозах

25 мг/кг перорально 2 рази на день протягом 7 днів;

- застосування місцевих препаратів для регенерації тканин –

«Дентаведін» гель – мастити ясна 2 рази на добу протягом 7 днів;

- застосування знеболюючих та протизапальних засобів – «Мелоксивет»

суспензія. Давати у дозуванні 0,04 мг/кг перорально 1 раз на добу

протягом 5 днів.

У результаті проведених досліджень було виявлено, що ефективність

запропонованої нами схеми лікування пародонтозу у собак є значно вищою, ніж

у інших. Так, тривалість лікування першою схемою лікування з використанням

лише системних антибактеріальних засобів склала 10 днів. Тривалість лікування

собак другою схемою з використанням лише місцевих антисептичних засобів

складає 10-14 днів. Тоді як третя група тварин з використанням системних та

місцевих антибактеріальних засобів одужала на 7 - 8й день лікування.

Необхідність у профілактичній підтримці гігієни ротової порожнини у собак пов'язана з тим, що лікування даного захворювання, навіть при

використанні запропонованої нами схеми лікування, буде економічно

збитковим, тоді як профілактика є більш економічно обґрунтованою.

Аналізуючи отримані в результаті власних досліджень дані, встановлено, що запропонована нами схема лікування пародонтозу собак може

використовуватися практикуючими ветеринарними лікарями.

4.1 Економічне обґрунтування досліджень

Щодо організації лікування захворювань пародонту серед собак велику роль відіграє економічна ефективність проведених лікувально-профілактичних засобів.

Після дослідження терапевтичної ефективності запропонованих лікувальних схем, було проведено розрахунок економічного ефекту, отриманого від застосування найбільш ефективної схеми лікування.

Для визначення економічної ефективності лікування собак від пародонтозу спочатку треба знайти суму ветеринарних витрат.

Для розрахунку економічної ефективності при лікуванні собак від пародонтозу збитків не враховують.

1. Витрати на заробітну плату ветеринарів.

Для встановлення витрат необхідно визначити вартість години праці ветеринарного лікаря.

Місячний оклад лікаря ветеринарної клініки «Animal Health» складає 15000.

Вартість однієї години праці розраховується шляхом поділу місячного окладу на кількість робочих годин.

В місяць ветеринарний лікар відпрацьовує 15 змін тривалістю в 12 годин. Разом це складає 180 робочих годин. Тобто 10800 робочих хвилин.

Встановлено наступне:

$$15000 : 180 = 83,3 \text{ грн. за 1 год праці ветеринара;}$$

$$15000 : 10800 = 1,38 \text{ грн. за 1 хв праці ветеринара.}$$

На одну хвору тварину за весь курс лікування витрачено 4 год (включаючи огляд, проведення діагностики та лікування).

$$O_{п} = 82,3 * 4 = 329,2 \text{ грн. на одну хвору тварину.}$$

2. Діагностичні затрати складаються з клінічного огляду та інструментальних і лабораторних досліджень.

Вартість первинного огляду хворої тварини у ветеринарній клініці «Animal Health» коштує 200 грн.

Дентальний рентген в одній проекції коштує 250 грн. Зазвичай необхідно мінімум 3 проекції. Разом 650 грн.

Бактеріологічний посів з чутливістю до антибіотиків коштує 300 грн.

Ультразвукова чистка зубів з поліруванням та видаленням зубів коштує 3500 грн.

3. Визначаємо матеріальні затрати на лікування собак.

При лікуванні 9 собак з захворюванням пародонту було використано наступну кількість препаратів:

- Клавасептин 250 мг – 21 шт = 525 грн.;
- Клавасептин 62,5 мг – 42 шт = 630 грн.;
- Дентаведін гель – 9 шт = 540 грн.;
- Метрогіл-Дента – 6 шт = 528 грн.;
- Мелоксівет суспензія 10 мл – 9 шт = 360 грн.

Загальна вартість засобів для лікування собак з пародонтозом склала 2083

грн.

Загальні витрати на проведення лікувальних заходів при захворюваннях пародонту у собак.

Матеріальні витрати: 2083 грн.

Діагностичні витрати: 4750 грн.

Оплата праці ветеринарних спеціалістів: 329,2 грн.

Загальні витрати складають: 7162,2 грн.

Далі використовуємо нижче наведену формулу для підрахунку попередженого збитку:

$$ПЗ = Мп * Ц * Кл - З, \text{ де}$$

Мп – кількість тварин, яких піддано лікуванню,

НУБІП України
Ц – середня ціна однієї тварини,
Кл – коефіцієнт летальності,
З – збитки.

Середня ціна одного племінного пса декоративних порід у м. Києві та області складає 6000 грн. Коефіцієнт летальності для собак з пародонтозом не встановлений, тому збитки не підраховуються.

НУБІП України

Для розрахунку попередженого збитку з отриманими даними використовуємо дещо іншу формулу:

НУБІП України
 $P_3 = M_{п} * Ц$, де
Мп – кількість тварин, яких піддано лікуванню,

Ц – середня ціна однієї тварини.

$$P_3 = 9 * 6000 = 54000 \text{ грн.}$$

НУБІП України
Провівши усі необхідні розрахунки ми можемо підрахувати економічний ефект наданої тваринам ветеринарної допомоги за наступною формулою:

$$E_e = P_3 - B_v$$

НУБІП України
 $E_e = 54000 - 7162,2 = 46837,8 \text{ грн.}$
Визначаємо економічний ефект на 1 гривню витрат:

$$E_{\text{грн}} = E_e / B_v$$

$$E_{\text{грн}} = 46837,8 : 7162,2 = 0,65 \text{ грн.}$$

НУБІП України
За розрахунками економічної ефективності лікувальних заходів щодо захворювань пародонту у собак, ми можемо зробити висновок, що ефект від проведених заходів на 1 гривню витрат складає 0,65 грн.

НУБІП України
Варто відмітити, що лікування собак відбувається без урахування економічного ефекту, оскільки вони є тваринами-компаньйонами, і мають соціальне значення для людей.

ВИСНОВКИ

1. Пародонтоз - це інфекція та запалення пародонту (тканин, що оточують і фіксують зуби) внаслідок бактерій зубних нашарувань та імунної реакції тварини на бактеріальну інфекцію.

2. При аналізі даних журналу реєстрації хворих тварин на базі ветеринарної клініки «Animal Health» за період 2020-2021 років було зареєстровано 100 випадків пародонтозу у собак. За вказаний вище період у 2020 році було зареєстровано 72 випадки пародонтозу, а за 9 місяців 2021 року – 28 випадків.

3. Захворюваність собак на пародонтоз у відсотковому відношенні на 1000 хворих тварин склала: у 2020 році – 7,2%; у 2021 році – 2,8%.

4. Вивчаючи питання щодо наявності захворювань пародонту в залежності від віку собак, з'ясували, що найчастіше патологія спостерігається у тварин старшого та середнього віку, що, очевидно, пов'язано зі способом життя собак даних вікових категорій, їх годівлею та тривалістю утворення зубного каменю.

5. Було виявлено певну породну схильність до пародонтозу серед собак.

З огляду літератури та аналізу клінічних даних можна зробити висновок, що пародонтоз собак відмічають у декоративних (малих) порід собак, таких як той-тер'єр, йорк, шпіц, чіуахуа. Також серед випадків захворювання зустрічалось серед брахіцефалічних порід (мопси, французькі/американські бульдоги), але їх кількість незначна.

6. Було встановлено відсоткове співвідношення хворих собак щодо типу раціону. Виходячи із отриманих даних встановлено, що ризик виникнення захворювань пародонту є більшим для собак, яких годують вологими кормами/консервами.

7. Встановлено, що щільні зубні відкладення найчастіше знаходяться на премолярах та молярах. В останню чергу щільні нашарування відкладаються на іклах та різцях, і це характерно для важкого ступеня ураження тканин пародонту.

8. В усіх тварин після проведення лікування різними схемами відмічалось покращення загального стану, зникнення неприємного запаху з ротової порожнини. Апетит в усіх тварин відновився протягом 3-7 днів з моменту початку лікування.

9. Таким чином, ми можемо зробити висновок, що найбільш ефективною схемою лікування пародонтозу собак різних вікових груп та в залежності від ступеню розвитку захворювання є схема із системним та місцевим застосуванням протимікробних засобів.

10. При оцінці реабілітаційних профілактичних заходів у собак з пародонтозом відмічалось, що найкраще працював комплексний підхід у тварин третьої групи, які їли корм Royal Canin Mini Dental Care та проводили щоденну чистку зубів пастою DentalMax. Найменш ефективним виявилось застосування лише корму для профілактики утворення зубних нашарувань у собак першої групи.

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Барер Г.М., Соловьева О.В., Янушевич О.О. Системы локальной доставки лекарств в лечении пародонтита: обзор литературы // Пародонтология. — 2002.-№3,-С. 23-28.

2. Бондаренко И.С., Маланьин И.В. Свойство пародонтопатогенной микрофлоры влияют на снижение интенсивности развития кариозных процессов // Успехи современного естествознания. — 2007. № 12. — С. 1.

3. Венксель Е.В., Филимонова Е.В., Дмитриенко С.В., Воробьев А.А. Морфологическая характеристика тканей пародонта у собак в норме и после ортодонтического лечения // Морфологические ведомости. Москва-Берлин. 2006. - № 1-2. - С. 59-60.

4. Данилевский Н.Ф., Борисенко А.В. Заболевания пародонта. — Киев, 2000. - 364 с.

5. Иван Макаров, к. в. н. Пародонтит у собак. Москва. - 30.11.2015.

6. Ниманд Х.Г., Сутер П.Ф. Болезни собак. -М.: Аквариум, 1998. — 816 с.

7. Фролов В., Волков А., Анников В. и соавт. Стоматология собак. М.: ООО «Аквариум-Принт», 2006. - 288 с.

8. Шигабутдинова Н. А. Пародонтит // «Солнышко», Казань. — с. 12-18.

9. Alexander M. Reiter. Periodontal Disease in Small Animals / Last full review/revision Dec 2013.

10. Bakker, R. C., Kirpensteijn, J., et al. Intratumoral injection of radioactive holmium microspheres for treatment of oral squamous cell carcinoma in cats. Veterinary Comparative Oncology 16, 2018.- 114-124.

11. B. Niemiec, J. Gawor, A. Nemes, D. Clarke, K. Mcleod, G. Tutt, M. Gioso, P. V. Steagall, M. Chandler, G. Morgenegg, R. Jouppi. World Small Animal Veterinary Association Global Dental Guidelines. - Journal of Small Animal Practice . Vol 61. July 2020 / 2020 WSAVA.

12. Gagnot G., Mora F., Poblete M.G. et al. Comparative study of manual and ultrasonic instrumentation of cementum surfaces. influence of lateral pressure // Int J Periodont Res Dent. 2004. - Vol. 24, № 2. - P. 137-145.

13. Jan Bellows. Periodontal Disease in Dogs and Cats. Date Published: 06/27/2002.

14. Kim C-S., Choi S-H., Chai J-K. et al. Periodontal repair in intrabony defects in dogs. Influence of the number of bone walls on healing response // Journal of Periodontology. 2004. - № 75. - P. 229-235.

15. Koo K-T., Polimeni G., Albandar J.M., Wikesjö UME. Periodontal repair in dogs: Analysis of histometric assessments in the supraalveolar periodontal defect model // Journal of Periodontology. 2004. - № 75. - P. 1688-1693.

16. Lorraine Hiscox, Jan Bellows. Dental Disease in Dogs / Dental, Pet Services.

17. Ng S.K., Keung Leung W. A community study on the relationship between stress, coping, affective dispositions and periodontal attachment loss // Community Dent Oral Epidemiol. 2006. - Vol. 34(4). - P. 252-266.

18. Pitcairn and Pitcairn Dr. Pitcairn's Complete Guide to Natural Health for Dogs and Cats. Rodale, 2005. - 300 p.

19. Roudebush, P., Logan, E. I. & Hale, F. A. Evidence-based veterinary dentistry: a systematic review of homecare for prevention of periodontal disease in dogs and cats. Journal of Veterinary Dentistry 22, 2005 - 6-15.

20. Roux, P. & Howard, J. The evaluation of dentition and occlusion in dogs. European Journal of Companion Animal Practice 20, 2010 - 241-251.

21. Smith, M. M., Smith, E. M., La Croix, N., et al. Orbital penetration associated with tooth extraction. Journal of Veterinary Dentistry 20, 2003 - 8-17.

22. Smithson, C. W., Smith, M. M., Tappe, J. et al. Multicentric oral plasmacytoma in 3 dogs. Journal of Veterinary Dentistry 29, 2012 - 96-110.

23. Trowbridge, H. O., Syngcuk, K. & Hideaki, S. Structure and functions of the dentin-pulp complex. In: Pathways of the Pulp. 8th edn. Eds S. Cohen and R. C. Burns. Mosby, St Louis. 2002 - pp 411-456.

24. Tundo, I., Southerden, P., Perry, A., et al. Location and distribution of craniomaxillofacial fractures in 45 cats presented for the treatment of head trauma. *Journal of Feline Medicine and Surgery* 21, 2019-322-328.

25. Varughese, V., Mahendra, J., Thomas, A. R., et al. Resection and Regeneration - A Novel Approach in Treating a Perio-endo Lesion. *Journal of Clinical Diagnostic Research* 9, 2015 - ZD08-ZD10.

26. Wallis, C., Patel, K. V., Marshall, M., et al. A longitudinal assessment of periodontal health status in 53 Labrador retrievers. *Journal of Small Animal Practice* 59, 2018 - 560-569.

27. Wikesjö UME., Lim W.H., Thomson R.C., Hardwick W.R. Periodontal repair in dogs: Gingival tissue occlusion, a critical requirement for guided tissue regeneration // *Journal of Clinical Periodontology* — 2003, № 30. - P. 655-664.

28. Wolinsky, L. E., Cuo Missouri, J., Quesada, K., et al. A comparative pilot study of the effects of a dentifrice containing green tea bioflavonoids, sanguinarine, or triclosan on oral bacterial biofilm formation. *Journal of Clinical Dentistry* 11, 2020 - 53-59.

29. Yelland, R. Class III Malocclusions. In: *Veterinary Orthodontics*. Ed B. A. Niemiec. Practical Veterinary Publishing, San Diego. 2013 - pp 110-115.

30. Zheng, T. Z., Boyle, P., Hu, H. F., et al. Dentition, oral hygiene, and risk of oral cancer: a case-control study in Beijing, People's Republic of China. *Cancer Causes and Control* 1, 1990 - 235-241.