

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ**  
**УНІВЕРСИТЕТ**  
**ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ**

Спеціальність 211 «Ветеринарна медицина»

**ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ**  
Зав. кафедри хірургії і акушерства  
сільськогосподарських тварин  
канд. біол. наук, доцент  
\_\_\_\_\_ С.М. Масліков  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 р.

**ДИПЛОМНА РОБОТА**

**ОСОБЛИВОСТІ ДІАГНОСТИКИ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЛІКУВАННЯ**  
**СОБАК ЗА СУХОГО КЕРАТОКОН'ЮНКТИВІТУ В УМОВАХ**  
**ВЕТЕРИНАРНОЇ КЛІНІКИ «АЙБОЛІТНА» ФІЗИЧНОЇ ОСОБИ –**  
**ПІДПРИЄМЦЯ «КАПАКЛИ К.С.» МІСТА ДНІПРО**  
**26.05 – ДР. 761 22 04 15. 029. ПЗ**

Здобувачка вищої освіти \_\_\_\_\_ Дар'я МАТВІЄНКО

Керівник дипломної роботи

канд. вет. наук, доц. \_\_\_\_\_ Тетяна СПІЦИНА

Консультанти:

з охорони праці

канд. с.-г. наук, доц. \_\_\_\_\_ Валентина САПРОНОВА

з економічних питань

канд. вет. наук, доц. \_\_\_\_\_ Володимир ЗАЖАРСЬКИЙ

Дніпро – 2022

**Зміст**

Реферат.....	3
Анотація.....	4
Вступ.....	6
Мета і завдання дослідження.....	7
1. Огляд літератури.....	8
1.1. Патогенетичні особливості «сухого» кератокон'юнктивіту	8
1.2. Сучасні напрямки лікування синдрому «сухого ока»	14
2. Власні дослідження.....	24
2.1. Матеріал та методи дослідження.....	24
2.2. Характеристика бази проведення дослідження.....	29
2.3. Результати власних досліджень та їх аналіз.....	32
2.4. Розрахунок економічної ефективності.....	56
3. Охорона праці у ветеринарній медицині.....	60
4. Висновки і пропозиції виробництву.....	65
5. Список використаної літератури.....	67
6. Додатки.....	76

## Реферат

Представлена дипломна робота оформлена на 77 сторінках друкарського тексту та містить 5 рисунків та 10 таблиць та додатки. Бібліографія складає 71 літературне джерело, із них 52 - іноземні.

**Тема:** «Особливості діагностики та ефективність лікування собак за сухого кератокон'юнктивіту в умовах ветеринарної клініки «Айболітна» фізичної особи – підприємця «Капакли К.С.» міста Дніпро».

**Предмет досліджень:** «сухий» кератокон'юнктивіт

**Об'єкт дослідження:** собаки

**Характер роботи:** клініко-експериментальний.

**Мета роботи:** визначити особливості клінічного перебігу сухого кератокон'юнктивіту у собак та ефективність його лікування залежно від ступеня тяжкості даного захворювання в умовах міста Дніпро.

**Методи проведення роботи:** аналітичні – історії хвороби; клінічні – визначення клінічних змін; лабораторні – дослідження крові; специфічні тести; хірургічні – оперативне втручання

**Результати роботи:** Визначено прогностичні маркери за сухого кератокон'юнктивіту у собак: клініко-морфологічні показники та функціональні тести (тест Ширмера, проба Норна) та фактори ризику. Представлено схему діагностики та оцінки ефективності лікування захворювання. Клінічно апробовано схеми консервативного лікування за синдрому «сухого ока» та доведено перевагу хірургічного втручання, що базується на переміщенні протоку слинної залози в кон'юнктивальний мішок.

**Напрямок використання:** клінічна діяльність лікарів ветеринарної медицини; курси та семінари підвищення кваліфікації ветеринарного спрямування; освітньо-професійні програми за спеціальністю ветеринарна медицина.

## Анотація

Магістр Матвієнко Д.Ю.

**«Особливості діагностики та ефективність лікування собак за сухого кератокон'юнктивіту в умовах ветеринарної клініки «Айболітна» фізичної особи – підприємця «Капакли К.С.» місто Дніпро».**

На сьогодні сухий кератокон'юнктивит дуже розповсюджений. Ця патологія призведе до висихання рогівки, кон'юнктиви і в подальшому до втрати зору тварини, тому вона є актуальною. У ветеринарній практиці відсутні функціональні тести для визначення продукції сльози, які дозволяли би проводити ранню діагностику сухого кератокон'юнктивіту у собак.

Нами було запропоновано використання функціональних тестів (Ширмера та Норна) для інформативності ступенів сухого кератокон'юнктивіту. Також було визначено кількість кореляції гормонів щитоподібної залози від ступенів хвороби та порівняно консервативне та оперативне за середнього ступеню ураження з 54,8 до 73,5% та тяжкого 46,9 до 64,6% за лікування сухого кератокон'юнктивіту у собак.

**Ключові слова:** собаки, сухий кератокон'юнктивіт, синдром «сухого ока», герпесвірус, пігментозний, патогномонічні.

**SAMMERY****Magister Matvienko D.**

**“Peculiarities of diagnostics and effectiveness of dogs’ recognition for dry keratoconjunctivitis in the minds of the veterinary clinic “Aibolitna” of a physical individual – under the management of “Kapakli K.S.” place Dnipro”.**

Today, dry keratoconjunctivitis is very common. This pathology leads to drying of the cornea, conjunctiva and subsequent loss of vision of the animal, so it is relevant. In veterinary practice, there are no functional tests to determine the production of tears, which would allow early diagnosis of dry keratoconjunctivitis in dogs.

We suggested the use of functional tests (Schirmer and Norn) to inform the degree of dry keratoconjunctivitis. The correlation of thyroid hormones with disease rates was also determined, and relatively conservative and operative for moderate lesions from 54.8 to 73.5% and severe lesions from 46.9 to 64.6% for the treatment of dry keratoconjunctivitis in dogs.

**Key words:** dogs, dry keratoconjunctivitis, dry eyesyndrome, herpesvirus, pigmented, pathognomonic.

## Вступ

Домашні компаньйони із запальною офтальмологічною патологією займають особливе місце в клінічній практиці лікаря ветеринарної медицини. Вузька специфікація захворювань очей не завжди дозволяє провести диференційну діагностику від іншої патології, розробити і запровадити оптимальну терапію у ранні терміни. Багато форм кон'юнктивітів, кератитів, виразок рогівки, які викликані або ускладнені бактеріальною чи хламідійною флорою, мають подібний клінічний перебіг, хоча потребують призначення препаратів принципово різних за діючою речовиною та механізмом [7].

Розкриття етіологічних аспектів, головних ланцюгів розвитку, прогресування захворювань, розробка комплексу ефективної діагностики і терапії захворювань органу зору у дрібних тварин представляє одну із актуальних проблем ветеринарної медицини. Серед них сухий кератокон'юнктивіт відноситься до патології ока, яка реєструється не часто, але складна в плані лікування із обережним або несприятливим прогнозом, що є наслідком висихання таких поверхонь очного яблука, як кон'юнктива і рогівка та стійкого зниження зору або навіть його повної втрати [12].

Незважаючи на результати досліджень, які представлені на сучасний момент, маловивченими залишаються питання клінічної картини, факторів ризику виникнення і розвитку «сухого» кератокон'юнктивіту, не розроблені ефективні методики комплексного лікування і діагностики з урахуванням ступеня патологічних змін у тканинах очного яблука [35].

Консервативне лікування «сухого» кератокон'юнктивіту являє собою достатньо важку задачу, що можна пояснити тим, що у більш як 80 % пацієнтів діагностують важку або термінальну форми патологічного процесу. Із них у 50 % випадків неодноразово проводили тривалу антибіотикотерапію, що призвело до розвитку антибіотикорезистентності і порушення нормальної мікрофлори ока. Багато із тварин мали стійку алергію до антибактеріальних препаратів [50].

У ветеринарній практиці відсутні функціональні тести для визначення

сльозопродукції, які дозволяли б проводити ранню діагностику і моніторинг «сухого» кератокон'юнктивіту у собак. Швидкість розвитку ускладнень (виразковий і пігментозний кератит) і відсутність паралелей між клінічним перебігом за недостатньої кількості слізної рідини і кількісними показниками функціональних тестів, характеризуючи зміну сльозопродукції хворої тварини, свідчить про необхідність комплексного вивчення клінічної картини захворювання у поєднанні із даними показниками. Також відсутні дані щодо динамічного стану функціональних тестів, не відображені діагностичні критерії стадій розвитку і тактика лікування «сухого» кератокон'юнктивіту.

Недостатня освітленість проблеми сухого кератокон'юнктивіту у собак в ветеринарній літературі, важкість і багатогранність її патогенезу, необхідність удосконалення методів діагностики і лікування свідчать про актуальність даної проблеми, необхідність подальшого детального вивчення.

Враховуючи актуальність отримання кращих результатів терапії собак із синдромом «сухого ока», була поставлена **мета досліджень**: визначити особливості клінічного перебігу сухого кератокон'юнктивіту у собак та ефективність його лікування залежно від ступеня тяжкості даного захворювання в умовах міста Дніпро.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити наступні **завдання**:

- проаналізувати поширеність синдрому недостатності сльози серед собак в умовах міста Дніпро;
- вивчити фактори ризику та особливості клінічного прояву даної патології;
- визначити морфологічні і біохімічні зміни показників крові; концентрацію тироксину, трийодтироніну, кортизолу у сироватці; патологоанатомічні зміни тканин очного яблука у собак з сухим кератокон'юнктивітом;
- розробити та провести клінічне випробування у собак лікувальних схем за синдрому «сухого ока» та визначити їх ефективність.

## 1. Огляд літератури

### 1.1. Патогенетичні особливості «сухого» кератокон'юнктивіту

Сухий кератокон'юнктивіт (СКК) – офтальмологічне захворювання собак, яке виникає внаслідок дефіциту одного або декількох компонентів прекорніальної слізної плівки. Серед причин його розвитку виділяють: вроджені, метаболічні, інфекційні, лікарські, нейрогенні, радіаційні, ятрогенні, ідіопатичні, імуносупресивні. Згідно останніх досліджень, найбільш поширеними є останні етіологічні фактори. Первинні клінічні ознаками захворювання представлені, насамперед, блефароспазмом, місцевою больовою реакцією, слизово-гнійними витіканнями і гіперемією кон'юнктиви. Із переходом в хронічну стадію СКК додатково відзначають ознаки вторинної бактеріальної інфекції, гіперплазію епітелію рогівки, пігментацію, неовакуляризацію та появу рогівкових виразок. Діагноз базується на клінічних змінах та вимірюванні продукції слізної рідини за допомогою тесту Ширмера. Перспективним напрямком досліджень є вивчення ролі в патогенезі фактору росту нервів, результати яких обґрунтовують застосування комплексу місцевих препаратів: штучної сльози, муколітиків, антибіотиків, кортикостероїдів, пілокарпіну та імуномодуляторів. Останні (циклоспорин, пімекролімус, такролімус тощо) забезпечують імуносупресивну активність та активують продукцію слізної рідини. Дослідники наголошують на тому, що навіть за високої ефективності такої терапії, відновлення природної секреції сльози буде пов'язано тільки із відновленням структури відповідних тканин очного яблука, що забезпечить збереження зорової функції [15. 23].

Сухість ока представляє собою серйозну проблему для великої кількості собак. Існує багато лабораторних моделей дефіциту слізної рідини із використанням моделей генетично сприйнятливих гризунів, тварин, яким призначали місцеві анти мускаринові засоби, або тварин, що утримувались у середовищі із посиленням потоком повітря. «Сухий» кератокон'юнктивіт у собак, що діагностується у багатьох тисяч собак, які утримуються в якості



домашніх компаньйонів, може слугувати цінною спонтанною моделлю для тестування препаратів-замінників слюзи, які могли б краще відтворювати захворювання у людей, за умови знаходження в однакових умовах. У рукописі наводиться опис розробки крапель для місцевого застосування із поперечно-зшитою гіалуроновою кислотою, наводяться результати випробувань на собаках із спонтанним «сухим» кератокон'юнктивітом. Розроблений продукт показав себе як потенційно цінні ліки для заміни слюзи за даної хвороби [7, 26, 40].

«Сухий» кератокон'юнктивіт (СКК), більш відомий як сухість ока, представляє собою запальний стан поверхневих шарів очного яблука, що викликаний патологічним зменшенням водного компоненту та порушенням співвідношення складових компонентів слізної плівки. Його констатують у випадку, коли слізна проба Ширмера складає менше 10 мм за одну хвилину. Етіологічні чинники захворювання різноманітні (неврологічні хвороби, токсичний вплив лікарських засобів), але в абсолютній більшості випадків воно є імуноопосередкованим. Незважаючи на це та значну кількість публікацій в гуманній медицині, дослідження в даному напрямку в ветеринарній медицині, навіть на експериментальних моделях і лабораторних тваринах, поодинокі [5, 16, 59].

Статистичні дані на основі багато параметричної логістичної регресії щодо синдрому «сухого ока» у Великій Британії засвідчили наступне. Загалом зареєстровано 1456 випадків KCS у 363898 обстежених собак [поширення 0,4 %, 95 % довірчий інтервал 0,38 – 0,42] та впродовж останнього року додатково 430 нових випадків (річний ризик захворюваності 0,12 %, 95 % довірчий інтервал 0,11 – 0,13]. Порівняно із метисами, найбільш сприйнятливими породами виявились: кокер-спанієлі (поширення 52,33 %, 95 % довірчий інтервал 30,65 – 89,37], англійський бульдог (поширення 37,95 %, 95 % довірчий інтервал 26,54 – 54,28], мопса [поширення 22,09 %, 95 % довірчий інтервал 15,15 – 32,2] та лхасо апсо [поширення 21,58 %, 95 % довірчий інтервал 16,29 – 28,57]. На противагу цим породам, мінімальні

ризика встановлено у лабрадорів-ретриверів [поширення 0,23 %, 95 % довірчий інтервал 0,1 – 0,52], бордер-колі [поширення 0,3 %, 95 % довірчий інтервал 0,11 – 0,82]. Брахіцефали хворіли частіше за мезоцефалів в 3,6 разів [95 % довірчий інтервал 3,24 – 4,07], спанієлі та їх помісі із ними за «не спанієлів» - в 3 рази [95 % довірчий інтервал 2,69 – 3,4]. У собак із надлишковою масою тіла ризик захворювання збільшувався в 1,3 рази [95 % довірчий інтервал 1,12 – 1,1]. Також синдром «сухого ока» частіше діагностували у тварин старшої вікової групи. Клінічні результати обґрунтовують необхідність кількісних тестів на кількість слізної рідини в рамках щорічних оглядів у собак із групи ризику та тестування при плановому розведенні сприйнятливих порід. Стратегії розведення повинні бути направлені на зміни конституційних показників, що пов'язані із ризиком розвитку хвороби [18, 52].

Близько у 2,8 % собак із «сухим» кератокон'юнктивітом основною причиною є лейшманіоз. У таких випадках запальний інфільтрат був представлений гранулематозним або піогранулематозним, який розташовувався навколо протокового компоненту залоз та містив паразитів, що виявлялись шляхом фарбування імунопероксидазою. Розташування запального інфільтрату навколо протоків слізних залоз (найчастіше – мейбомієвих) зумовлювало ретроградне накопичення і затримку їх секретії. За синдрому «сухого ока», викликаного лейшманіями, клінічні ознаки були яскраво виражені [4, 31, 58].

В одному із рукописів проаналізовано двісті зареєстрованих клінічних випадків синдрому «сухого» ока за дев'ять років: узагальнено клінічні ознаки, етіологічні чинники, вікова і статева сприйнятливість представників породи вест-хайленд-уайт-тер'єр. Також обговорено можливість використання собак цієї породи в якості моделі захворювання у людини [32, 64, 70].

У звіті описано клінічні характеристики чотирнадцяти випадків «сухого» кератокон'юнктивіту у собак, викликаного застосуванням

сульфаніламідних препаратів (за рахунок наявного в їх структурі азотовмісного піридинового кільця). Доведено можливий розвиток захворювання у разі призначення сульфадіазину та саліцилазосульфадіазину. Тому у таких пацієнтів рекомендовано регулярно проводити тест Ширмера [19, 20, 58].

Якісні і кількісні порушення основних компонентів сльози можуть порушувати функцію та змінити динаміку слізної плівки, яка складається із ліпідів, водної фракції і мукопротеїнів. Хвороба характеризується дефіцитом водної фракції у слізній плівці, що призводить до сухості, запалення кон'юнктиви і рогівки із прогресуючим ураженням останньої, зниження зору та больової реакції. Однією із можливих причин розвитку «сухого» кератокон'юнктивіту ятрогенного походження є видалення третьої повіки, яка відіграє важливу роль у продукції водної складової слізної плівки [3, 12, 43].

Інфрачервону термометрію використали для вимірювання різниці температур поверхні рогівки між носовою і виличною ділянками лімба і центральною частиною рогівки клінічно здорових собак та тварин із хворобою «сухого ока» з метою встановлення її показників у «нормальних» очах та при зниженні сльозовиділення за Ширмером. Всього було обстежено 40 «контрольних» очей ( $STT \geq 15$  мм/хв) та 20 очей із низькими показниками тесту Ширмера ( $STT \leq 14$  мм/хв). Середнє значення  $STT$  у здорових пацієнтів складало  $22,9 \pm 3,9$  мм/хв, в хворих собак –  $7,2 \pm 4,8$  мм/хв ( $p < 0,0001$ ). Встановлено наступні кореляції: час Ширмера та розриву (НО) ( $p = 0,0001$ ,  $r = 0,5$ ); значення  $STT$  і температура поверхні рогівки ( $p = 0,001$ ,  $r = 0,256$ ); значення  $STT$  і вік тварин ( $p = 0,0001$ ,  $r = -0,448$ ); вік і температура поверхні рогівки ( $p = 0,0001$ ,  $r = -0,281$ ); НО і температура поверхні рогівки ( $p = 0,0001$ ,  $r = 0,36$ ). Термографія – метод діагностики, який дозволяє порушення, пов'язані із продукцією сльози, тому в майбутньому, після більш ретельних досліджень, її можна включати до складу офтальмологічних тестів для діагностики хвороб поверхні ока [22, 31, 64].

В іншій статті при обговоренні «сухого» кератокон'юнктивіту зазначається, що захворювання супроводжується слизово-гнійними витіканнями та загальною сухістю рогівки, а на момент звернення присутні вже вторинні ускладнення, такі як виразка рогівки та мікробне обсіменіння. Діагноз важко поставити без ретельного аналізу анамнестичних відомостей та додаткових досліджень. В якості середньо термінової альтернативи очним краплям розглядається використання циклоспорину [24, 68, 71].

Оцінено діагностичний потенціал осмометра TearLab™ за повторюваність та відновлюваність осмолярної слізної рідини у собак породи бігль із сухим кератокон'юнктивітом порівняно із показниками тесту Ширмера. Середні значення осмолярності сльози (мОсм/л) були значно вищими у здорових собак ( $337,4 \pm 16,2$ ), порівняно із хворими на СКК тваринами до лікування ( $306,2 \pm 18$ ,  $p < 0,0001$ ), але не після терапії 2 % циклоспорином ( $330,5 \pm 13,7$ ,  $p = 1,00$ ). Показання осмолярності нижче 325,5 мОсм/л вказують на синдром «сухого ока» (чутливість методу 84,7 %, специфічність 87,2 %). У здорових тварин показники осмолярності були стабільними вдень ( $p = 0,99$ ). Повторні дослідження виявили високу мінливість і, як правило, погану або помірну повторюваність, хоча такий розбіг показників нівелювався трьома послідовними вимірюваннями на кожному із сеансів. Існувала позитивна кореляція між STT та вимірами осмолярності слізної рідини (критерій кореляції Пірсона,  $p = 0,04$ ). Загалом, осмолярність сльози, визначена TearLab™ була не постійною, потребувала багаторазового вимірювання для отримання інформативних результатів, показники відрізнялись від значень, отриманих у людей [8, 11, 50].

В одному дослідженні оцінено діагностичну значимість кристалізації слізної рідини у вигляді папоротника у тварин: клінічно здорових та уражених «сухим» кератокон'юнктивітом. Визначали час до утворення першого візерунку у вигляді папоротника. В якості контролю використовували слізку пробу Ширмера типу 1. Всі очі із KCS мали аномальні папоротникові візерунки, тоді як у 39 із 50 здорових собак (78 %)

спостерігали «нормальні» папоротникові візерунки. Середні значення STT за патологічного рисунку складали для лівого ока 10,8 мм/хв, правого – 12,3 мм/хв, «нормального» - 20,5 мм/хв і 21,3 мм/хв, відповідно. Різниця становила більше 15 мм/хв, що вказує на можливість використання даної методики у комплексній діагностиці офтальмологічних хвороб [20, 49, 51].

«Сухий» ідіопатичний кератокон'юнктивіт собак вважається імуноопосередкованим, має аутоімунний етіопатогенез. В рукописі наведено результати вивчення популяцій Т- і В-лімфоцитів у тканинах слізної залози в клінічно здорових тварин, за СКК ідіопатичної і неврологічної етіології. Встановлено, що хвороба «сухого ока» супроводжується підвищенням кількості Т- і В-лімфоцитів, порівняно із здоровими собаками. Збільшення популяції Т-лімфоцитів було більш виражене ( $p = 0,0025$ ), ніж В-лімфоцитів ( $p = 0,049$ ). Їх кількість за нейрогенного СКК достовірно не перевищувала нормативні показники. В той же час, підвищення популяції Т-клітин у пацієнтів із ідіопатичним СКК підтверджує імуноопосередковану складову патогенезу хвороби, а відсутність подібних змін за неврологічної етіології свідчить про зміни у собак із іСКК викликають дефіцит сльози, а не є його наслідком [22, 60, 73].

Вивчено поширеність «сухого» кератокон'юнктивіту у собак із діабетом. Всього досліджено 118 собак із діабетом та 117 – без діабету. Ризик СКК у тварин з діабетом був вищим в два рази (27,5 % проти 15,2 %) протягом двох тижнів після операції ( $p = 0,0089$ ). В подальшому частка таких тварин зменшувалась на вже не відрізнялась від відсотку до операції. У собак дрібних порід із діабетом ймовірність розвитку «сухого» кератокон'юнктивіту була в 1,8 рази вищою, ніж без діабету ( $p = 0,0052$ ). Низькі передопераційні показники проби Ширмера були достовірно пов'язані із ймовірністю післяопераційного СКК у великих собак ( $p < 0,0001$ ), на відміну від дрібних порід ( $p = 0,078$ ). Серед собак великих порід при показниках STT в межах 15 – 22 мм/хв, порівняно із  $>22$  мм/хв, ризик розвитку синдрому «сухого ока» був вищим в 3 рази [9, 13, 61].

Представлено історію хвороби, коли у собак на тлі проведення променевої терапії з приводу синоназальної пухлини розвинувся сухий кератокон'юнктивіт. Згідно гіпотези, доза опромінення корелює із ризиком СКК. Із двадцяти п'яти собак (20 %), яких лікували променевою терапією, у п'яти діагностували синдром «сухого ока», який розвивався в середньому через 111 днів (82 – 123) після першого курсу променевої терапії. Середня доза, яка загострювала хворобу, складала 33,07 Гр (діапазон 23,8 – 42,3) для «нормальних» очей – 10,3 Гр (1,7 – 24,8 Гр). Мінімальна середня доза опромінення для розвитку СКК складала 23,8 Гр, хвороба не розвивалась при дозі нижче 20 Гр, що слід враховувати у разі призначення променевої терапії [14, 36, 47].

## **1.2. Сучасні напрямки лікування синдрому «сухого ока»**

У відкритому друці представлено публікацію щодо ефективності лікування шести десяти собак із хронічним «сухим» кератокон'юнктивітом (етіологія різна) за допомогою місцевого призначення 2 % циклоспорину двічі на добу. Результати клінічного дослідження засвідчили покращення секреції сльози в 75 із 100 очей, зменшення пігментації роگیвки – в 45 із 67 очей за відсутності побічних ефектів, крім печіння в окремих пацієнтів [45, 66].

Повідомляється про результати шеститижневого клінічного випробовування ефективності очної мазі із 0,2 % циклоспорину у 87 собак за хронічного «сухого» ідіопатичного кератокон'юнктивіту в Сполученому Королівстві, Німеччині і Франції. Клінічну відповідь контролювали через 7, 21 та 42 дні, окремо враховували результати для правого і лівого ока. Впродовж всього періоду дослідження спостерігали статистично достовірне посилення секреції слізної рідини, при цьому у більшій частині пацієнтів – на першому тижні лікування. Відсоток очей із покращеною слізною секрецією був вищим у собак із початковими значенням проби Ширмера до 2 мм на хвилину, порівняно із пацієнтами, що мали значення 0 або 1 мм/хв.

Констатували стійке покращення стану тканин кон'юнктиви, яке не у всіх випадках корелювало із рівнем сльозовиділення. В ході експерименту суттєво зменшилась частота блефароспазму та інших ознак дискомфорту. Проте, не реєстрували поліпшення відносно васкуляризації або пігментації рогівки. Загалом, стан 76 % лівих та 87 % правих очних яблук покращився на момент завершення спостережень. Серйозних побічних ефектів не спостерігалось, лише в окремих собак – незначне подразнення [36, 62].

Представлено дослідження щодо оцінки ефективності за «сухого» кератокон'юнктивіту середньої тяжкості у 20 собак аутологічної плазми, збагаченої тромбоцитами (PRP). Плазму застосовували у комплексній схемі лікування, яка включала замінювач сльози, місцеву антибіотикотерапію, циклоспорин. Враховували рівень гідратації, цитологічні та анатомічні зміни переднього сегменту ока. Результати продемонстрували зменшення кількості злущених епітеліальних клітин та сегментоядерних нейтрофілів. Реєстрували більш динамічне зниження клінічних ознак захворювання. Дослідники стверджують, що аутологічна збагачена тромбоцитами плазма виступає у ролі потужного ініціатора регенерації рогівки та може бути рекомендована до застосування за ерозій, ушкоджень рогівки та як кератопротектор після хірургічних втручань на рогівці та внутрішньо очних структурах [53, 55].

Попереднє дослідження оцінює ефективність та оптимальну дозу перорального застосування інтерферона-альфа (IFN-альфа) при лікуванні собак із імуноопосередкованим «сухим» кератокон'юнктивітом (СКК) у варіанті моно терапії. Контрольних огляд тварин проводили кожні два тижні впродовж всього періоду спостереження, який тривав 12 тижнів. Клінічну ефективність визначали за трьох різних доз – 20, 40, 80 МО IFN-альфа. Позитивний ефект спостерігали у 55 % (11/20) тварин: підмічали краще зволоження очей, зменшення виділення слизу та кількості ознак дискомфорту. За середньої дози встановлена достовірна різниця ( $p = 0,08$ ) результатів тесту Ширмера між пацієнтами, які реагували ( $6,4 \pm \text{SEM } 0,62$  мм/хв) та не реагували ( $4,7 \pm \text{SEM } 0,69$  мм/хв) на введення IFN-альфа. У

семи із одинадцяти собак із сприятливим результатом показники тесту Ширмера збільшилися не менше ніж на 5 мм/хв, а загалом у дослідній групі становили  $10,5 \pm \text{SEM } 1,4$  мм/хв, що було достовірно вище первинного рівня ( $p = 0,0004$ ). Тест Ширмера після лікування у собак, які реагували на терапію IFN- альфа статистично перевищував середні значення у пацієнтів, які не реагували на терапію ( $p < 0,01$ ). Оптимальна клінічно визначена доза, яка не викликає побічних ефектів, складає 20-40 МО IFN- альфа [67, 73].

За хвороби «сухого ока» на тлі запального процесу та зниження секреції сльози відбувається підвищення рівня цитокінів, вивільнення яких опосередковане взаємодією між антигеном, асоційованим із функцією лімфоцитів (LFA)-1, білком клітинної поверхні лімфоцитів та його лігандом – молекулою міжклітинної адгезії (ICAM)-1. Наведене послугувало підґрунтям для апробації (in vitro та клінічної) нового терапевтичного засобу SAR 1118 (у вигляді 1 % офтальмологічного розчину), що представляє собою новий антагоніст LFA-1 у собак за ідіопатичного «сухого» кератокон'юнктивіту. SAR 1118 продемонстрував залежне від концентрації інгібування прикріплення Т-клітин Jurkat, активації лімфоцитів і вивільнення запальних цитокінів, насамперед, цитокінів Т-клітин Th1, Th2 і Th17 IFN- $\gamma$ , IL-2 і IL-17F. Середні значення тесту Ширмера достовірно збільшилися: з 3,4 мм на першому тижні до 5,8 мм на 12 тижні ( $p < 0,025$ ) без зареєстрованих побічних ефектів [25, 49, 67].

«Сухий» кератокон'юнктивіт є однією із основних причин рецидивуючого і хронічного кон'юнктивіту собак, частота яких складає більше 1,5 %. Діагноз «синдром сухого ока» часто визначається із запізненням або помилково приймається за бактеріальний кон'юнктивіт, хоча навіть за правильної своєчасної діагностики та «жорстких» схемах лікування захворювання прогресує, супроводжується утворенням щільних рубців та рогівці та сліпотю. Оскільки симптоматичне лікування утруднене та неефективне, запропоновано новий підхід для його виявлення та усунення основної причини. Імуноопосередкований патогенез із гіперактивністю Т-



клітин зумовив напрямок вибору – клінічно апробовано новий імунодепресант Т-клітин (циклоспорин), який дозволив у більшості тварин посилити слъзовиділення та знизити ймовірність утворення масивних рубців [23, 26].

При лікуванні синдрому «сухого ока» тридцяти шести тварин лікували циклоспорином. Ефект місцевого застосування циклоспорину двояким: у одних пацієнтів він збільшував слъзопродукцію на 5 мм/хв або більше за первинного показника більше 2 мм/хв та 59 % очей із початковими ознаками слъзотечі, а у інших спричинював помітну регресію хронічної неоваскуляризації і грануляції рогівки навіть в тих випадках, коли явище слъзотечі не зменшувалось (первинні дані – тест Ширмера від 0 до 2 мм/хв). Додатковою перевагою циклоспорину при місцевому застосуванні є зменшення частоти катарально-гнійних кон'юнктивітів, швидке загоєння виразок рогівки і зниження залежності від частого місцевого лікування захворювання [42, 55].

В рабдомізованому, подвійному сліпому, плацебо-контрольованому клінічному дослідженні була оцінена ефективність водного інгібітору кальциневрину SCY-641 (у вигляді крапель) за спонтанного імуноопосередкованого «сухого» кератокон'юнктивіту. При відсутності побічних ефектів в перші сім днів лікування клінічний ефект був відсутній, а на 14, 28 та 56 добу після початку лікування визначали достовірне збільшення середніх показників STT, порівняно із початковим рівнем та тваринами, які отримували плацебо ( $p < 0,04$ ). Тому автори його рекомендують для впровадження, але наголошують на необхідності подальшого вивчення його властивостей [2, 18].

Головні патогенетичні ланки хвороби «сухого ока» включають дисфункцію слізних залоз із розвитком таких клінічних симптомів, як гіперемія кон'юнктиви, витікання із очних щілин, дискомфорт, біль, васкуляризацію і пігментацію, тому загальноприйнятим є використання впродовж тривалого часу місцевих імунодепресантів, ефективність яких

обмежена та мають місце побічні ефекти. Тому в якості альтернативи проведено клінічну оцінку внутрішньо слізної трансплантації алогенних мезенхімальних стовбурових клітин (МКС) у собак із легким, середньо тяжким і тяжким перебігом хвороби. Сутність маніпуляції зводилась до однократної трансплантації МКС ( $1 \times 10^6$ ) безпосередньо в слізні залози, коротко - та довготривалу ефективність визначали за тестом Ширмера: на 7, 14, 21, 28 добу, а також через 6 та 12 місяців. При відсутності побічних ефектів протягом всього періоду спостереження констатували статистично значиме збільшення STT і покращення стану поверхні ока. На всіх очах із легким і середнім ступенем СКК значення STT нормалізувались до показників клінічно здорових тварин, із тяжким перебігом – реєстрували покращення клінічних ознак та продукції сльози. На відміну від застосування імуносупресивних препаратів трансплантація МКС забезпечує ефект протягом тривалого періоду (12 місяців) навіть після одноразового застосування і не потребує щоденного введення препарату [60, 69].

Описано застосування, переносимість та ефективність імплантів циклоспорину епісклеральної силікової матриці (ESMC) у собак із хворобою «сухого ока». Імплантування проводили в 15 очей, які добре реагують на місцеву терапію циклоспорином та 12 – за відсутності реакції на подібну терапію. В обох групах спостерігали значне збільшення значень STT (на 7,7 і 8,5 мм/хв,  $p = 0,023$  і  $p = 0,003$ , відповідно) протягом дослідження (складало  $18 \pm 2$  та  $10,3 \pm 1,1$  місяці, відповідно), покращення клінічних маркерів: зменшення гіперемії ( $p < 0,001$ ), неоваскуляризації рогівки ( $p = 0,004$ ), порушення світло пропускної здатності рогівки ( $p = 0,003$ ), витікань із кон'юнктивально мішку ( $p = 0,003$ ). Імпланти добре переносились пацієнтами, але реєстрували їх втрату в двох випадках: через тиждень та рік спостереження. Тобто імпланти виявились ефективними у собак із поганою відповіддю на місцеве застосування циклоспорину у вигляді крапель [50, 65].

Проведено дослідження з вивчення впливу місцевого застосування мазі такролімуса (0,1 %) на стимуляцію сльозопродукції у собак із синдромом

«сухого ока». Хворі тварини були згруповані за причиною та терміном появи сльозотечі: рання (E), пізня (L), рефлекторна із-за виразки рогівки (R). Мазь такролімус порівнювали із 0,05 % очними краплями циклоспорину, курс лікування становив 2 місяці. Ефективність оцінювалась на основі повного офтальмологічного обстеження та бальної системи із врахуванням параметрів на 15, 30 та 60 добу: рефлексії - загрози, пальпебральний, зіничний світловий; гіперемія кон'юнктиви; витікання із очних щілин; прозорість рогівки; виразковість рогівки; довжина і щільність судин рогівки; площа та щільність пігментації рогівки; показання STT; тести з барвниками – флюоресцеїном і Rose Bengal. В обох групах встановлено покращення рефлексії загрози та зіничного світлового, значно зменшувалась гіперемія кон'юнктиви і витікання із очей, поліпшувались механізми утворення слізної рідини. Мазь такролімуса, порівняно із циклоспорином, значно краще зупиняла прогресування пігментації ( $p < 0,05$ ) [44, 48].

Етіопатогенез «сухого» кератокон'юнктивіту у значному ступені багатофакторний, поєднує індивідуальний генетичний фон із факторами зовнішнього середовища, що сприяють порушенню процесу імунологічної толерантності та виникненню ауто імунної хвороби. В цьому випадку актуальна роль належить фізіологічній імунній дизрегуляції, яка призводить до імуноопосередкованим процесам, що лежать в основі СКК. У світлі нестабільності клінічної відповіді на терапію імуносупресорами було оцінено призначення протизапальної/антиоксидативної нутрицевтичної дієти із потенційною імуномодельюючою активністю в якості терапевтичного ад'юванта при консервативному лікуванні. Результати такої нутрицевтичної дієти, порівняно із стандартною дієтою, у комплексі із імуносупресивною терапією засвідчили загальне значне покращення всіх клінічних параметрів: сльозотечі, кон'юнктивіт, кератинізація рогівки, щільність рогівкового пігменту, витікання слизу) та відсутність побічних реакцій, пов'язаних із кормом ( $p < 0,0001$ ). Можливим поясненням може бути специфічний вплив кормових домішок на імунну відповідь шляхом метаболічних змін [66, 75].

Інші повідомлення також підтверджують, що багатообіцяючою ад'ювантною терапією собак із СКК є місцеве введення мезенхімальних стовбурових клітин (МСК) в кон'юнктиву, що покращує клінічні ознаки, кількість та якість слізної рідини, збільшує кількість бокалоподібних клітин і зменшує – поліморфноядерних запальних клітин. Підтвердженням цьому є достовірне зниження ( $p < 0,05$ ) імунологічних маркерів CD4, IL-6, IL-1 и TNF $\alpha$  протягом 6 місяців після початку лікування. Маркери можуть бути гарними інструментами діагностики і аналізу прогресування хвороби [16, 53].

Описано клінічні дані пацієнта із нейрогенним «сухим» кератокон'юнктивітом та іпсілатеральною сухістю слизової оболонки носових ходів без зафіксованих інших неврологічних розладів. Згідно ретроспективного тематичного дослідження 11 собак, їх середній вік склав  $6,7 \pm 4,5$  років. Нейрогенний СКК діагностовано у трьох інтактних і п'яти стерилізованих сук, одного не кастрованого та двох кастрованих псів. Офтальмологічні ознаки СКК (середнє значення тесту Ширмера  $1,8 \pm 2,7$  мм/хв) у поєднанні із іпсілатеральною сухістю носу діагностовано в семи лівих і чотирьох правих очах. Ймовірною причиною нейрогенного «сухого» кератокон'юнктивіту в дев'яти випадках була ідіопатія, в двох – травма. Середня тривалість системного лікування до моменту загоєння очними краплями пілокарпіну 1-2 %, циклоспорину 0,2 % та замінниками слюзи складала 125 днів (діапазон 85 – 204, медіана 89 днів) [9, 61].

Було визначено концентрацію бокалоподібних та імунних клітин в мазках-відбитках з кон'юнктиви та поряд розташованих тканин у собак із «сухим» кератокон'юнктивітом до та після терапії циклоспорином А. Лікування CsA покращило показники тесту Ширмера, відновило морфологічну структуру тканин кон'юнктиви, збільшило кількість бокалоподібних та епітеліальних клітин і зменшило кількість запальних клітин. Хоча реєстрували динамічне зниження значень STT, через 30 днів вони перевищували первинні показники [15, 35, 42].

Була оцінена клінічна безпечність та ефективність додаткової терапії із використанням крапель візовет, порівняно із гентіл, у пацієнтів із «сухим» кератокон'юнктивітом. При їх застосуванні разом із 0,03 % розчином такролімуса у 20 кастрованих собак (самки становили 60 %, середній вік –  $10,6 \pm 3,8$  років) відзначали достовірну нормалізацію значень STT-1 ( $p = 0,002$ ) на тлі відсутності статистичної різниці між групами ( $p = 0,078$ ). Також спостерігали зниження інтенсивності прояву клінічних симптомів хвороби, але також без вираженої різниці між групами. Відсутність побічних ефектів на тлі клінічної ефективності дозволили авторами рекомендувати їх для практичної ветеринарії [19, 45].

Представлено дослідження відносно оцінки ефективності очних крапель, які містять гіалуронову кислоту, в комплексній схемі лікування хвороби «сухого ока» у собак. Двадцять п'ять собак, в яких використовували місцевий сльозозаміщуючий гель на основі карбомеру (CA) були «переведені» на терапію штучною сльозою на основі гіалуронової кислоти. Такий перехід значно знизив показник гіперемії кон'юнктиви з  $2,13 \pm 0,72$  до  $1,25 \pm 0,59$  балів, дискомфорт ділянки ока – з  $2,12 \pm 0,96$  до  $0,93 \pm 0,74$  балів, витікання із очної щілини -  $1,06 \pm 0,83$  до  $0,71 \pm 0,53$  балів (цей показник не є статистично достовірним). Збільшувалась слізна проба Ширмера, але динаміка її показників не була клінічно значимою. На закінчення дослідники вказують, що очні краплі на основі гіалуронової кислоти, порівняно із карбомером, забезпечують більш виражену покращуючу дію на стан очної поверхні і ознаки дискомфорту [38, 40].

Іншими дослідниками також було вивчено терапевтичні ефекти мезенхімальних стромальних клітин жирового походження (Ad-MSC), імплантованими навколо слізних залоз у 12 собак із синдромом «сухого ока», які не реагували на сучасні доступні методи лікування. Показниками ефективності були результати тесту Ширмера і цілісність очної поверхні через 3, 6 та 9 місяців після лікування. Середні значення STT і всі клінічні ознаки показали статистично значимі зміни, що проявлялось зниженням

ступеня вираження: витікань із ока, гіперемії кон'юнктиви і змін рогівки на тлі відсутності ознак регресії або погіршення. Імплантовані клітини добре переносились та ефективно зменшували клінічні ознаки ССК із стійким ефектом протягом всього періоду спостереження, не виявлено системних або місцевих ускладнень. Наведені дані узгоджуються із раніше представленими, коли імплантація аlogenних Ad-MSC навколо слізних залоз була визнана ефективною терапевтичною альтернативою лікуванню собак із ССК. Ці результати можуть підкріпити ефективне рішення щодо можливості екстраполювати в гуманну медицину [24, 36].

Аналіз клінічних даних, особливості візуалізації, основні стани, лікування і прогресування у собак із «сухим» кератокон'юнктивітом проведено на основі клінічної бази 2010 – 2019 років. Було відібрано тварин із нейрогенним ССК за критеріями: STT-1 <15 мм/хв, клінічні ознаки ССК із супутньою іпсілатеральною ксероміктерією. Виявлено 34 випадки, середній вік – 8,2 роки (медіана 8,9 років, 0,3 – 14,7), 20 – самців, 14 – самок. Супутній неврологічний дефіцит включав лицьову невropатію (13,4 %), периферичний вестибулярний синдром (10,3 %) і синдром Горнера (15 %). Удосконалена візуалізація була отримана в 53 % випадків. Етіологія включала: ідіопатичну (18,5 %), ендокринну (6,2 %), отит внутрішнього вуха (4,1 %), травму голови (4,0 %), ятрогенну (1,3 %), ураження стовбура мозку (1,3 %), вогнище запалення у крилонебній ямці (1,3 %). До терапевтичного протоколу входили: пероральний пілокарпін і лакримостимулятор (19 тварин), тільки пілокарпін 2 % (3 пацієнта), тільки лакримостимулятор (8 собак). В одинадцяти випадках встановлено відповідь на лікування (48 %) із зникненням клінічних ознак в середньому за 4 місяці (1 – 10 місяців) [49, 72].

Узагальнюючи літературні відомості щодо «сухого» кератокон'юнктивіту у собак слід зауважити, що основні етіологічні чинники є визначеними, але вони потребують більш детального вивчення для повного розуміння патогенетичних механізмів хвороби. Проте, окремі повідомлення розширюють коло можливих причин розвитку синдрому «сухого ока», які

пов'язані з несприятливими зовнішніми і внутрішніми факторами та використанням лікувальних протоколів при захворюваннях іншого генезу.

Рекомендовані схеми консервативної терапії хвороби «сухого ока» потребують значних часових витрат, не дають стабільно сприятливого результату. У багатьох пацієнтів мова йде про пожиттєве лікування, а прогноз обережний в бік несприятливого. Тому питання діагностики, лікування і профілактики синдрому «сухого ока» залишається актуальним, а з багатьох питань – дискусійним, що викликає необхідність подальших досліджень.

## 2. Власні дослідження

### 2.1. Матеріал і методи досліджень

Дослідження проводили на базі ветеринарної клініки «Айболітна» фізичної особи – підприємця «Капакли К.С.» міста Дніпро та кафедри хірургії і акушерства сільськогосподарських тварин Дніпровського державного аграрно-економічного університету.

Об'єктом для досліджень були собаки різних породних, статевих і вікових груп із встановленим кінцевим діагнозом сухий кератокон'юнктивіт. Умови утримання і годівлі тварин були подібними. Гематологічні, біохімічні, гормональні, цитологічні дослідження проводили на 30 тваринах, із них – 10 з легким ступенем ураження сухим кератокон'юнктивітом, 10 – з середнім, 10 – з тяжким ступенем.

Для діагностичних досліджень застосовували комплекс методів, який включав: загальне клінічне обстеження тварини, вивчення зони патологічного вогнища, гематологічні і морфологічні методи.

Клінічний статус собак оцінювали за загальноприйнятими методиками.

Діагностичним заходам для визначення діагнозу - синдром «сухого ока» передували збір і аналіз даних анамнезу пацієнта. Особливу увагу слід приділяти незаразним захворюванням, травмам та оперативним втручанням, які були раніше перенесені органом зору. Насамперед, звертали увагу на захворювання, за яких внаслідок залучення слізної залози зменшується об'єм і порушується склад слізної рідини. Обов'язково слід враховувати попереднє застосування у пацієнта місцевих та системних лікарських засобів, які знижують секрецію сльози (атропін, сульфаніламід тощо); негативний вплив факторів оточуючого середовища.

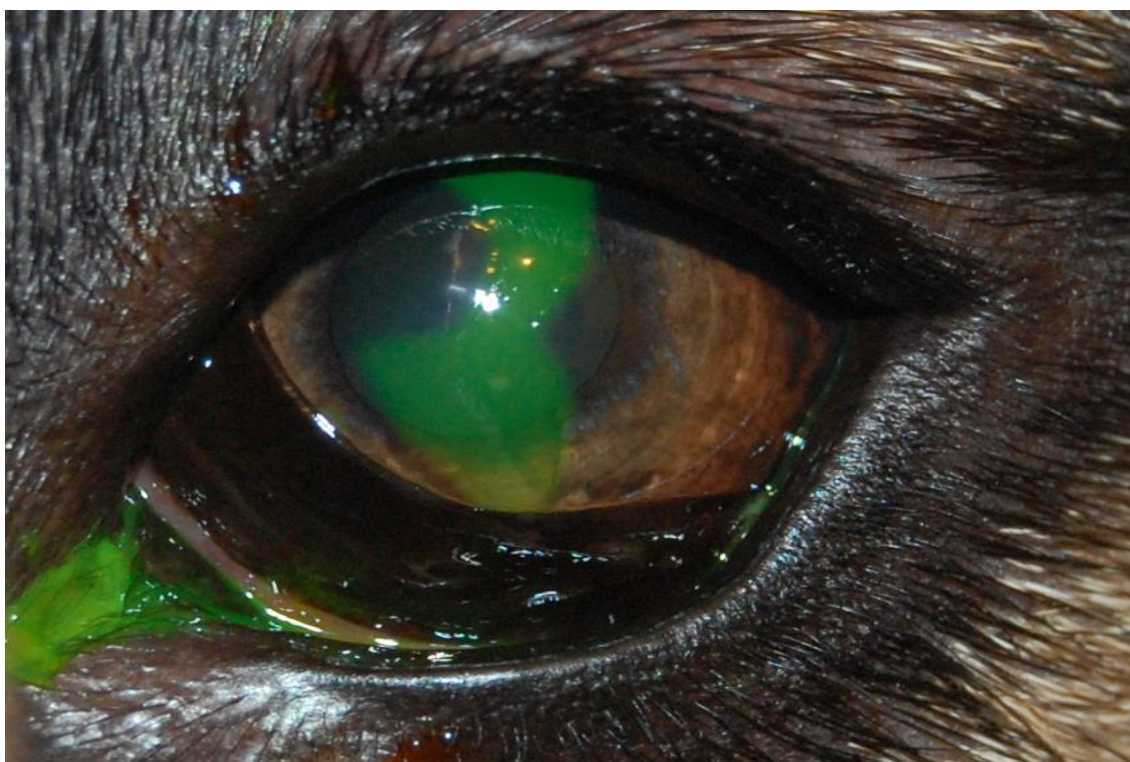
При дослідженні зони патологічного вогнища проводили офтальмологічне обстеження, яке включало клінічні методи оцінки анатомічного стану органу зору, огляд при боковому (фокальному) освітленні і офтальмоскопію. Критеріями при цьому слугували форма і положення повік, стан шкірних покривів і краю повіки, функція м'язового



апарату, форма і величина очної щілини. Потім оцінювали слізний апарат: слізні залози, слізні крапки, слізні каналця, слізний мішок і носо - слізний канал. При дослідженні кон'юнктиви звертали увагу на її колір, прозорість, гладкість, зволоженість, чутливість, кількість і характер витікань з кон'юнктивального мішку. Під час огляду рогівки визначали її форму (сферичність), прозорість, характер поверхні, чутливість, звертали увагу на наявність васкуляризації, пігментації, рубцевих змін, виразок. Додаткову інформацію про стан рогівки і склери отримували при застосуванні вітальних барвників (1 % розчину флюоресцеїну натрію, 1 % розчину бенгальського рожевого та 3 % розчину ліссамінового зеленого). Функціональний стан слізного апарату ока оцінювали за допомогою проби за Норном і тесту Ширмера.



**Рисунок 1. – Клінічне дослідження очного яблука**



**Рисунок 2. – Визначення стабільності поверхневого натягу сльози за допомогою флюоресцеїну**

Стабільність плівки, яка утворена слізною рідиною визначають за допомогою проби за Норном шляхом інсталяції під кон'юнктиву барвника (0,2 % флюоресцеїн-натрію) та визначенням часового періоду від моменту останнього моргання до розриву зафарбованої плями на поверхні кон'юнктиви, що є показником міцності поверхневого натягу сльози (рисунки 1, 2). Для оцінювання результатів використовували наступну шкалу:

- > 10 секунд – норма;
- 5 – 10 секунд – незначне зниження стабільності;
- < 5 секунд – виражене зменшення стабільності.

Для достовірності результатів дослідження, пробу за Норном проводили 3 – 4 рази, підраховуючи середнє значення.

Другий важливий тест для оцінки функціонального стану слізних залоз - тест Ширмера, який встановлює сумарну продукцію сльози. Для цього використовують спеціальні смужки, маркованому кінці яких згинають під кутом 40 - 45 ° і розміщують в нижнє склепіння кон'юнктиви. Основна

вимога до розміщення смужки – згин знаходиться в ділянці краю повіки, сама смужка не повинна контактувати із кон'юнктивою. Повіки змикають, врахування результату проводиться через одну хвилину.

Отриманий результат оцінювали наступним чином: зволоження смужки  $> 15$  мм – відповідала нормальній загальній продукції сльози; від 10 до 15 мм – початку недостатності продукції сльози, легкому ступеню; від 5 до 10 мм – вираженій недостатності виробки слізної рідини, середньому ступеню; менше 5 мм – значній недостатності продукції сльози, тяжкій формі захворювання.



**Рисунок 3. – Тест Ширмера із використанням градуйованої тест-смушки**

Функціональний стан сльозовивідних шляхів оцінювали за результатами кольорової сльозо - носової проби за Вестом. Для цього закапували в око 2 % розчин флюоресцеїну натрію, з метою визначення часу проходження фарби в носову порожнину.

Спеціальні методи дослідження включали визначення морфологічних, біохімічних показників крові, а також тиреоїдних гормонів і кортизолу.

Біохімічні дослідження проводили на біохімічному аналізаторі «1904 Plus Chemistry Analyzer».

Дослідження гормонів тироксину, трийодтироніну і кортизолу у сироватці крові виконували радіо імунологічний метод.

Гістологічні дослідження здійснювали за загальноприйнятими методиками. Вивчали структуру слізних залоз, залози Гарднера, повік, мейбомієвих залоз, кон'юнктивальне склепіння, рогівку.

Цитологічні дослідження мазків-відбитків з кон'юнктиви виконували за стандартною методикою (фарбування за Романовським – Гімза).

Отриманий цифровий матеріал обробляли статистично у програмі Statistica 10 (StatSoft Inc., USA, 2011).

Коротка характеристика препаратів, які використовувались у комплексному лікуванні «сухого» кератокон'юнктивіту представлені нижче.

*Тобрекс* (Alcon Pharmaceuticals) – 0,3 % очні краплі на основі аміноглікозиду тобраміцину.

*Рестасис емульсія очна* (Аллерган Сейлс ЛЛС) – містить циклоспорин, який за системного призначення проявляє імуносупресуючу дію.

*Дексаметазон 0,1% краплі очні* (Дарниця) – протизапальний засіб, що містить глюкокортикостероїди.

*Офта-гель* (Santen) – препарат «штучна сльоза», до складу якої входить карбомер, який виконує роль замітника слізної рідини.

*Гамалайф* (Олкар) – біогенний стимулятор, в основі дії якого лежить денатурована плацента.

*Катозал* (Байер) – тонізуючий засіб-стимулятор обміну речовин (містить бутафосфан, ціанкобаламін, метил-4-гідроксибензоат, фосфор).

## 2.2. Характеристика бази проведення досліджень

Ветеринарна клініка «Айболітна» фізичної особи – підприємця «Капакли К.С.» міста Дніпро розміщена за адресою місто Дніпро, бульвар Слави буд. 3, на першому поверсі дев'ятиповерхового будинку.

Необхідно відзначити, що вона займає значну площу – близько 96 м<sup>2</sup> із доброю логістикою: автомобільні шляхи мають тверде покриття, відстань до зупинок громадського транспорту не перевищує 500 м. На території лікарні обладнано місця для стоянки авто та місця для тимчасового перебування власників із тваринами.

Частина досліджень проводили на базі кафедри хірургії і акушерства с.-г. тварин ДДАЕУ, яка розташована в будівлі на вулиці Космічній 16-Б у місті Дніпро. Вона обладнана із урахуванням надання ветеринарних послуг населенню та безпосереднього залучення до профілактичних, діагностичних і лікувальних заходів здобувачів вищої освіти різних рівнів. Останні мають змогу набути практичних навичок і напрацювати певний клінічний матеріал для курсових робіт і кваліфікаційної роботи. З іншого боку, викладачі використовують отримані результати в своїй науковій роботі.

Матеріальне забезпечення кафедри базується на операційній кімнаті та приміщенні для огляду пацієнтів і здійснення первинних або повторних маніпуляцій. Вони мають оснащення, яке дає змогу високоточної діагностики і диференційної діагностики хвороб різної етіології. За значного рівня «завантаження» приміщень, суттєва увага приділяється заходам дезінфекції (бактерицидні світильники, волога та аерозольна дезінфекція тощо).

Для додаткових досліджень (вірусологічних, бактеріологічних, біохімічних, токсикологічних тощо) залучається лабораторія університету, що має в своєму арсеналі сучасне обладнання.

Кафедра має довгострокові договори про творчу співпрацю із багатьма лікарнями ветеринарної медицини міста, сільськогосподарськими тваринницькими підприємствами, що розширює коло питань, які можна вирішувати в практичному, учбовому і науковому напрямку.

Ветеринарна клініка розташована в багатопверховому будинку, має окремий вхід [дод. 3].

Штатний склад лікарні повністю укомплектований, її співробітниками є два лікарі (особи із вищою освітою, Кириченко С.В. та Гармаш П.С.). В кожній зміні є по два асистенти (Шишканова Е., Шелест Т., Матвієнко Д., Мурашко С.). Прибирання проводять асистенти в період роботи та наприкінці робочого дня. Працюють зміни кожен день з 9-00 до 20-00 годин кожен день без вихідних. Також є грумер, який приїздить за викликом.

Проведені заходи приблизно на 80 % входять до щорічних планів протиепізоотичного спрямування, завідувач лікарні звітує перед безпосереднім керівництвом щодо їх виконання щомісячно, за півроку і рік. Виконання планів – 100 %, тому територія двох районів міста є благополучною по інфекційним і інвазійним хворобам.

Режим прийому пацієнтів в ветеринарному закладі обмежений у будні та вихідні дні 9-00 та 20-00 годинами. Тобто лікарня працює щоденно, але для виконання основних завдань, пов'язаних із забезпеченням ветеринарного і епідеміологічного благополуччя робочий день співробітників не нормований.

Розділення приміщення ветеринарної лікарні обумовлено особливістю його роботи. Відповідно, для кожного із напрямків проведення діагностичних/лікувальних заходів виділено окремий кабінет, обладнаний із урахуванням можливості надання якісних професійних послуг. Це стосується проведення первинного огляду і дослідження тварин, консервативних маніпуляцій, хірургічних втручань (операційна)[дод. 4], стоматологічних процедур, кардіологічних досліджень, лабораторних тестів тощо. У штаті є лікар – ратолог, яка користується великим попитом у пацієнтів та їх господарів.

При вході в клініку є диванчик для відвідувачів, аптека, реєстратура[дод. 1], приймальня, стаціонар, операційна, маніпуляційна, кімнати для персоналу.

Стаціонар знаходиться в приміщенні на території клініки, вхід сторонніх осіб обмежено, наявний дезінфікуючий килимок, кожна клітка відокремлена від інших згідно вимог, спеціалісти забезпечені специфічними засобами біологічного захисту та пройшли відповідний інструктаж з правил техніки безпеки і охорони праці[дод. 2].

Щорічний аналіз, який проводиться керівниками лікарні вказує на високу ефективність роботи її та спроможність її персоналу виконувати найбільш складні завдання в професійній сфері в основі чого лежить професійний рівень співробітників. Високий статус підприємства знайшов відображення в об'ємі надходжень за рахунок надання послуг населенню та юридичним організаціям.

### 2.3. Результати власних досліджень та їх аналіз

*Аналіз факторів ризику розвитку та прогресування сухого кон'юнктивіту собак.* Результати дослідження прогностичних факторів розвитку «сухого» кератокон'юнктивіту засвідчили те, що до хвороби сприйнятливі собаки різного віку, однак найбільший пік захворюваності приходить на період від 3 до 7 років – 24 тварини (43,6 % випадків) і після 9 років – 15 тварин (27,3 % пацієнтів) (таблиця 1). В той же час слід відзначити, що клінічні симптоми та особливості розвитку запального процесу в передньому відділку ока при синдромі «сухого ока» характеризуються загальними змінами і не залежать від віку собаки.

**Таблиця 1**

#### **Вікова сприйнятливість собак до «сухого» кератокон'юнктивіту**

<b>Вік, років</b>	<b>Кількість хворих тварин</b>	<b>%</b>
до 1	4	7,3
1 – 3	5	9,1
3 – 5	13	23,6
5 – 7	11	20
7 – 9	7	12,7
9 та більше	15	27,3
Всього	55	100

Отримано результати, що «сухим» кератокон'юнктивітом хворіють собаки, незалежно від породи і статі: із 55 обстежених тварин 24 склали пси (43,6 % особин) і 31 – суки (56,4 % випадків). Разом із тим, тварини окремих порід мали сприйнятливості до даного захворювання: частіше за інших було діагностовано даний патологічний процес: у американських коккер-спанієлів - в 23,63 %, метисів - 14,54 %, англійських бульдогів – 10,90 %, китайських голих чубатих - 9,09 %, йоркширських тер'єрів - 7,27 % випадків.



Вивчаючи основні етіологічні чинники, які сприяють розвитку хвороби, нами встановлено, що у 8 досліджених собак (14,5 % випадків) була проведена екстирпація залози Гарднера або новоутворення третьої повіки, що дозволило віднести зазначені хірургічні втручання до факторів ризику ініціації «сухого» кератокон'юнктивіту. До чинників ризику розвитку можна віднести герпесвірусну інфекцію очного яблука, виявлену у 7 досліджених тварин (23,3 % випадків) та гіпофункцію щитоподібної залози (зниження рівня тироксину, трийодтироніну), встановлену також у 7 хворих собак (25,9 % особин) (таблиця 2).

Таблиця 2

### Основні причини «сухого» кератокон'юнктивіту у собак

Етіологічні чинники	Хворих тварин	Обстежених тварин	%
оперативні втручання (залоза Гарднера/третя повіка)	8	55	14,5
герпесвірусна інфекція	7	30	23,3
гіпотиреоз	7	27	25,9

Узагальнення отриманих даних досліджень вказує на те, що важливу роль у розвитку «сухого» кератокон'юнктивіту відіграє пізня діагностика захворювання. Сухий кератокон'юнктивіт – хвороба, яка більш характерна для дорослих собак обох статей, за віком старших 9 років. Частіше захворювання зустрічається у американських коккер-спанієлів та помісей с ними. Несприятливими факторами, які можуть зумовити розвиток захворювання є повне висічення залози Гарднера або аденоми третьої повіки, гіпотиреоз, а також офтальмологічна герпесвірусна інфекція, а його прогресування у більшості пацієнтів пов'язане із пізньою діагностикою,

несвоєчасним і безсистемним лікуванням без урахування етіологічних і патогенетичних особливостей.

***Особливості клінічного прояву та морфологічні зміни крові за «сухого» кератокон'юнктивіту у собак.*** Клінічні форми «сухого» кератокон'юнктивіту поліморфні, але при цьому встановлені патогномонічні ознаки, які стосуються переднього відрізка очного яблука і характеризуються порушенням продукції сльози у хворої тварини, що виражається в зменшенні її загальної кількості, зниженні стабільності слізної плівки, зменшенні або відсутності слізного «меніску» і слізної рідини, яка знаходиться в кон'юнктивальній порожнині.

Визначені дані показують кореляційну залежність між змінами функціонального стану сльозопродукції та ступенем тяжкості сухого кератокон'юнктивіту дозволила розділити перебіг хвороби на три стадії за ступенем ураження структур ока – легку, середню та важку. Критеріями оцінки пошкодження очного яблука виступали результати дослідження стану епітелію кон'юнктиви, рогівки і показники тестів: Ширмеру (визначає сумарну продукцію сльози); проби за Норном (вказує на стабільність пре рогівкової слізної плівки).

За отриманими результатами, показники функціональних тестів при легкому ступені ураження склали: тест Ширмера –  $12,2 \pm 1,9$  мм/хв; проба за Норном –  $8,27 \pm 0,19$  с (довірчий інтервал у групі – 10 – 14 мм/хв та 8 – 10 с, відповідно); при середньому ступені ураження: тест Ширмера –  $7,13 \pm 0,64$  мм/хв; проба за Норном –  $5,74 \pm 0,41$  с (межі коливання показників у групі – 6 – 9 мм/хв, 4 – 7 с, відповідно); при тяжкому ступені ураження: тест Ширмера –  $1,8 \pm 0,45$  мм/хв, проба за Норном –  $1,65 \pm 0,29$  с (довірчий інтервал у групі не перевищував 5 мм/хв та 4 с, відповідно).

Згідно даних, наведених у таблиці 3, об'єктивними діагностичними ознаками «сухого» кератокон'юнктивіту легкого ступеня є: зменшення або відсутність слізних «менісків» – реєстрували у 6 собак (40 % випадків), поява катаральних або катарально-гнійних витікань у вигляді слизових ниток –

відзначали у 8 тварин (53,3 % випадків), «прилипання» кон'юнктиви до поверхні рогівки та склери при спробі відтягнути нижню повіку – спостерігали у 4 собак (26,7 % випадків), а також гіперемія – зустрічалась у 8 тварин (53,3 % випадків), набряк кон'юнктиви – діагностували у 4 собак (26,7 % випадків) і наявність включень в прероговковій слізній плівці – визначали у 11 тварин (73,3 % випадків). За такого перебігу сухого кератокон'юнктивіту відсутні зміни епітелію рогівки і кон'юнктиви, які характерні для більш важких форм захворювання.

Таблиця 3

## Оцінка клінічних критеріїв за «сухого» кератокон'юнктивіту у собак

Показники	Ступінь ураження					
	легкий		середній		тяжкий	
	п	%	п	%	п	%
<i>Специфічні ознаки сухого кератокон'юнктивіту</i>						
зменшення/відсутність слізних «менісків»	6	40	25	80,6	48	98
Катаральні/катарально-гнійні витікання у вигляді слизистих ниток	8	53,3	21	67,7	45	91,8
«прилипання» кон'юнктиви до поверхні рогівки/склери	4	26,7	24	77,4	46	93,9
порушення структури (ксеротичні) епітелію рогівки в межах відкритої очної щілини	-	-	29	93,5	48	98
<i>Загальні ознаки запальної офтальмологічної патології</i>						
блефароспазм	-	-	9	29	13	26,5
блефарит	-	-	7	22,6	14	28,6

стеноз протоків мейбомієвих залоз	-	-	6	19,4	10	20,4
закупорка протоків мейбомієвих залоз	-	-	3	9,7	5	10,2
гіперемія кон'юнктиви	8	53,3	28	90,3	49	100
набряк кон'юнктиви	4	26,7	12	38,7	19	38,8
катаральні/катарально-гнійні витікання	-	-	30	96,8	41	83,7
сторонні включення в слізній плівці	11	73,3	30	96,8	49	100
«ін'єкція» судин очного яблука	-	-	18	58	47	95,9
зниження дзеркальності рогівки	-	-	18	58	48	98
набряк рогівки	-	-	6	19,4	17	36,7
ерозія рогівки	-	-	2	6,5	1	2
виразковий дефект рогівки	-	-	1	3,2	5	10,2
ссудинний кератит	-	-	9	29	16	32,6
пігментозний кератит	-	-	7	22,6	20	40,8
<b>всього:</b>	15	100	31	100	49	100

При «сухому» кератокон'юнктивіту середньої тяжкості виявлені наступні об'єктивні клінічні ознаки: зменшення або відсутність слізних «менісків» у 25 собак (80,6 %), поява катаральних або катарально-гнійних витікань у 21 тварини (67,7 %), прилипання кон'юнктиви до поверхні рогівки і склери у 24 собак (77,4 %), ксеротичні порушення епітелію кон'юнктиви і рогівки у 29 тварин (93,5 %). Із загальних для кератокон'юнктивітів ознак частіше реєстрували: блефароспазм (29 %), блефарит (22,6 %), стеноз

протоків мейбомієвих залоз (19,4 %), гіперемію (90,3 %), набряк кон'юнктиви (38,7 %), наявність включень в прерогівковій слізній плівці (96,8 %), «ін'єкцію» судин очного яблука (58 %), зниження дзеркальності (58 %), набряк рогівки (19,4 %), ерозії (6,5 %) і виразки (3,2 %) рогівки, судинний (29 %) і пігментозний (22,6 %) кератити.

При тяжкому перебігу сухого кератокон'юнктивіту виявили прогресування вищеперахованих клінічних ознак: зменшення або відсутність слізних «менісків» у 48 собак (98 %), появу специфічних катаральних або катарально-гнійних витікань у 45 тварин (91,8 %), прилипання кон'юнктиви до поверхні рогівки і склери у 46 собак (93,9 %), ксеротичні зміни епітелію рогівки і кон'юнктиви у 48 пацієнтів (98 %). При даному перебігу захворювання відзначали виражений блефарит (28,6 %), стеноз (20,4 %) і обтурацію (10,2 %) мейбомієвих залоз, гіперемію (100 %) і набряк (38,8 %) кон'юнктиви, ін'єкцію судин очного яблука (95,9 %), зниження дзеркальності (98 %), набряк (36,7 %), ерозії (2 %) і виразки (10,2 %) рогівки. Клінічні форми перебігу сухого кератокон'юнктивіту тяжкого ступеня у більшості випадків офтальмоскопічне характеризувались наявністю стійких органічних змін в тканинах рогівки і патогномонічними ознаками перенесеного гострого запалення у вигляді судинного (32,6 %) і пігментозного (40,8 %) кератитів.

При клінічному обстеженні хворих тварин було встановлено одно- і двобічний перебіг захворювання: у 72,7 та 27,3 % пацієнтів, відповідно. Слід відзначити, що при двобічному ураженні ступінь вираження ознак «сухого» кератокон'юнктивіту може бути як однаковою, так і різною (таблиці 4, 5). Клінічна картина синдрому «сухого ока» представлена на рисунках 4 – 7.

Таблиця 4

## Клінічний перебіг синдрому «сухого ока» у собак

Особливості ураження	п	%
двобічне з однаковою інтенсивністю	24	43,6
двобічне з різною інтенсивністю	16	29,1
однобічне	15	27,3
Всього	55	100

Таблиця 5

## Тяжкості перебігу «сухого» кератокон'юнктивіту у собак

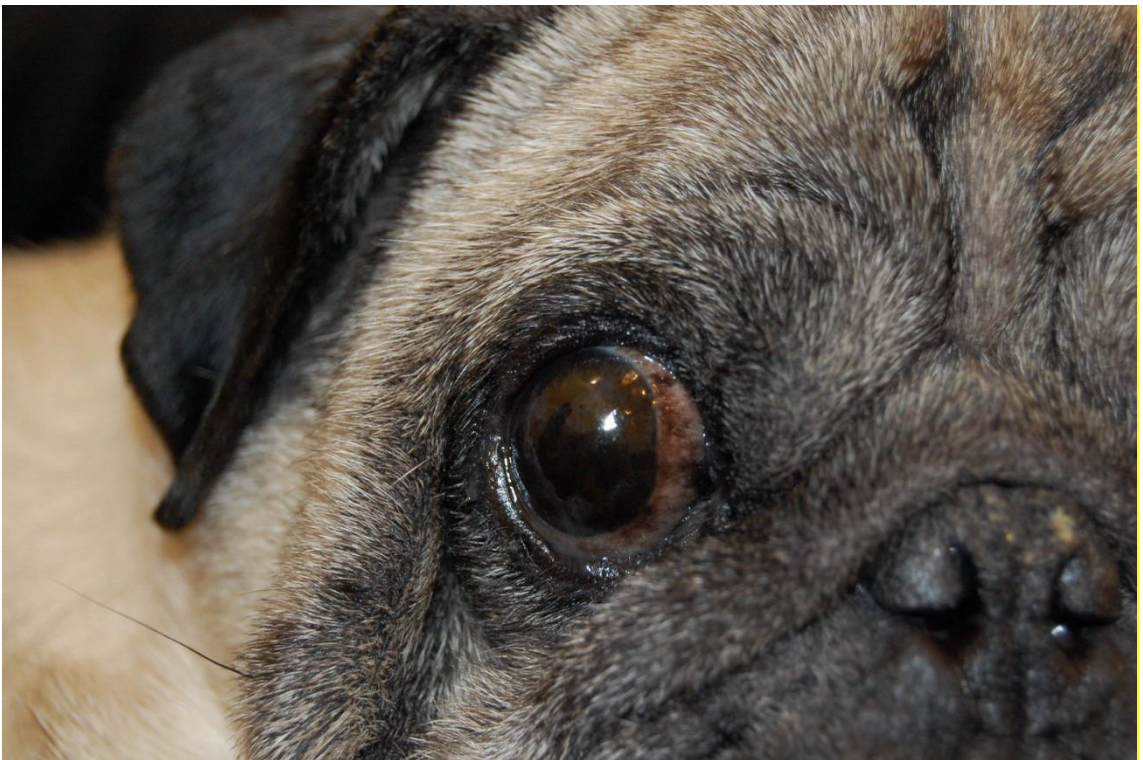
Перебіг хвороби	п	%
легкий	7	12,7
середній	12	21,8
тяжкий	36	65,5
Всього	55	100



Рисунок 4. – Втрата блиску рогівки і блефароспазм за синдрому «сухого ока»



**Рисунок 5. – Пігментозний кератит, витікання у вигляді ниток**



**Рисунок 6. – Пігментозний кератит за синдрому «сухого ока»**



**Рисунок 7. – Ознаки тяжкого перебігу «сухого» кератокон'юнктивіту**

Аналіз результатів дослідження морфологічного складу крові показав, що гематологічні показники і лейкограма у собак з різним ступенем ураження захворювання знаходяться в межах фізіологічної норми (таблиця 6).

**Таблиця 6**

**Гематологічні зміни за «сухого» кератокон'юнктивіту**

Показники	Норма	Ступінь тяжкості		
		легкий	середній	тяжкий
Гемоглобін, г/л	120-160	142,1± 4,2	140,6± 3,9	133± 4,6
Еритроцити, Т/л	5,5-8,5	6,6±0,4	7,1±0,3	6,6±0,3
Лейкоцити, Г/л	6,0-12,0	8,9±0,8	8,8±0,6	8,2±0,3
Базофіли, %	0-1	-	-	-
Еозинофіли, %	2-10	4,1±0,8	4,8±0,6	4,8±0,6
Нейтрофіли, %:				



М	-	-	-	-
Ю	-	-	-	-
П	0-3	1,2±0,4	1,5±0,3	1,5±0,4
С	65-77	69,7±1,7	69,3±1,3	69,3±0,6
Лімфоцити, %	10-30	17,7±1,6	20,1±1	19,1±1,1
Моноцити, %	2-10	6,4±0,8	4,3±0,5	5,3±0,6

Таким чином, клінічний прояв сухого кератокон'юнктивіту багатогранний, частота виявлення ознак даного захворювання пропорційна ступені його тяжкості. Об'єктивними діагностичними ознаками патологічного процесу є: зменшення або відсутність слізних «менісків», поява специфічних катаральних або катарально-гнійних витікань у вигляді слизистих ниток, прилипання кон'юнктиви до поверхні рогівки і склери при відтягуванні нижньої повіки, ксеротичні зміни у межах відкритої очної щілини. Морфологічні показники крові не є значимими у діагностиці досліджуваного захворювання.

*Динаміка вмісту тироксину, трийодтироніну і кортизолу за «сухого» кератокон'юнктивіту.* Результати дослідження концентрації гормонів щитоподібної залози свідчать про те, що у 10 собак з клінічними ознаками сухого кератокон'юнктивіту середнього ступеня тяжкості, зниження вмісту трийодтироніну встановлено в 10 % випадків, тироксину – в 30 %, а у 10 собак з тяжким ступенем захворювання концентрація зазначених гормонів була меншою в 20 % та 40 % випадків, відповідно.

Середні показники вмісту трийодтироніну, тироксину і кортизолу у сироватці крові представлені у таблиці 7. Із даних таблиці видно, що у групі із тяжким ступенем відзначали достовірне зниження концентрації тироксину ( $p < 0,001$ ), інші показники по групам тварин знаходились у межах фізіологічної норми. Ймовірно, внаслідок цього знижувалась чутливість рогівки і секреція мейбомієвих залоз, які задіяні у формуванні ліпідного шару слізної рідини.

**Середній вміст гормонів щитоподібної залози та кортизолу за «сухого»  
кон'юнктивіту**

<b>Ступінь захворювання</b>	<b>Трийодтиронін, нмоль/л</b>	<b>Тироксін, пмол/л</b>	<b>Кортизол, пмол/л</b>
клінічно здорові	1,6 ± 0,03	38,6 ± 2,1	52,5 ± 2,5
легкий	1,71 ± 0,12	37,2 ± 3,3	60,62 ± 6,5
середній	1,64 ± 0,13	32,05 ± 4,45	57,4 ± 4,8
тяжкий	1,53 ± 0,16	21,4 ± 4,0*	63,27 ± 9,2

\*\*\* -  $p < 0,001$

*Біохімічні показники за синдрому «сухого ока».* При вивченні динаміки біохімічних показників сироватки крові встановлено, що у собак з легким і середнім ступенем тяжкості сухого кератокон'юнктивіту вони знаходяться в межах фізіологічної норми (таблиця 8).

У тварин з тяжким ступенем ураження очного яблука за синдрому «сухого ока» було виявлено статистично достовірне збільшення в 1,2 раза вмісту альбумінів (до  $34,8 \pm 1,3$  г/л,  $p \leq 0,05$ ), підвищення рівня амілази в 1,7 раза (до  $1422 \pm 225$  ОД/л,  $p \leq 0,01$ ), а також зниження в 1,2 раза концентрації, відносно фізіологічної норми, АсАТ ( $28,6 \pm 3,8$  ОД/л,  $p \leq 0,05$ ), в 2 рази - прямого білірубину ( $1 \pm 0,08$  мкмоль/л,  $p \leq 0,001$ ), в 1,5 рази холестерину ( $6,0 \pm 0,7$  ммоль/л,  $p \leq 0,01$ ). Можна припустити, що зміни біохімічних показників сироватки крові в групі із тяжким перебігом пов'язано із переважанням у них зниження концентрації тироксину.

**Біохімічні показники сироватки крові собак за «сухого»  
кератокон'юнктивіту**

Показники	Норма	Ступінь перебігу захворювання		
		легкий	середній	тяжкий
Загальний білок, г/л	67,1 ± 1,6	64,9 ± 1,8	72,8 ± 2,3	75,8 ± 2,2
Альбумін, г/л	29,3 ± 1,2	27,4 ± 1,2	31,6 ± 1,6	34,8 ± 1,3*
Глюкоза, ммоль/л	4,8 ± 0,3	4,6 ± 0,2	4,5 ± 0,3	5,6 ± 0,3
Креатинін, мкмоль/л	86 ± 7,4	78,5 ± 2,8	96,3 ± 3,0	98,9 ± 12,9
Сечовина, ммоль/л	6,7 ± 0,5	6,0 ± 0,5	5,8 ± 0,7	6,1 ± 0,9
Амілаза, ОД/л	837 ± 49,1	821 ± 83,4	1078 ± 119	1422 ± 225**
АлАТ, ОД/л	50,2 ± 4,1	52,4 ± 4,2	50,0 ± 8,7	60,0 ± 19,8
АсАТ, ОД/л	34,5 ± 2,7	36,8 ± 2,9	35 ± 3,9	28,6 ± 3,8*
Білірубін загальний, мкмоль/л	8,0 ± 0,7	6,9 ± 0,5	5,8 ± 0,5	5,3 ± 0,9
Білірубін прямий, мкмоль/л	0,5 ± 0,01	0,4 ± 0,06	0,73 ± 0,08	1 ± 0,08***
Лужна фосфатаза, ОД/л	69,9 ± 6,8	66,9 ± 6,5	96,9 ± 14,4	104,6 ± 10,7
Холестерин, ммоль/л	3,9 ± 0,4	4,6 ± 0,3	5,2 ± 0,7	6,0 ± 0,7**
Тригліцериди, ммоль/л	0,73 ± 0,04	0,66 ± 0,04	0,7 ± 0,06	0,7 ± 0,06

\* -  $p \leq 0,05$ ; \*\* -  $p \leq 0,01$ ; \*\*\* -  $p \leq 0,001$

*Гістологічні та цитологічні зміни за синдрому «сухого ока».* За проведення гістологічного дослідження тканин слізної і мейбомієвих залоз та бокалоподібних клітин, які приймають участь в формуванні прерогівкової слізної плівки, встановлено структурні порушення, характерні для хронічної запальної реакції.

Зокрема, встановлено заміщення функціональної тканини слізної залози сполучною (склероз) на тлі її набряку, а також розширення вивідних проток. Цитологічне виявляли ознаки аутоімунної реакції із значною кількістю мононуклеарних клітин, які інфільтрували ділянку.

У структурах рогівки тяжкість перебігу корелювала із ступенем вираження набряку та розволокнення стромальної тканини, васкуляризації, що у більшості випадків додатково супроводжувалось появою пігментованих ділянок. Погіршення стабільності слізної рідини та захисні і компенсаторні реакції з боку організму при зводили до появи ознак кератинізації епітеліальних клітин.

У собак із середнім і тяжким перебігом синдрому «сухого ока» у мазках-відбитках знаходиться велика кількість певних видів клітин: дексвамованого епітелію, нейтрофілів (сегментоядерних), які розташовані в слизових масах.

***Порівняльний аналіз лікувальних заходів за хвороби «сухого ока».*** Отримані нами результати (клінічний статус, лабораторні дослідження, функціональні тести), обґрунтували вибір комплексу лікарських засобів для клінічного застосування у собак, хворих на синдром «сухого ока» (таблиця 9, 10).

Таблиця 9

**Схема консервативного лікування собак за «сухого»  
кератокон'юнктивіту**

	Ступінь захворювання		
	легкий	середній	тяжкий
<b><i>Місцеве лікування</i></b>			
1. Антимікробні засоби: Тобрекс	3 рази на день, 14 діб		3 рази на день, 21 доба

2. Рестасіс емульсія очна (циклоспорін А)	2 рази на день, 14 діб	
3. Кортикостеодні препарати: Дексаметазон 0,1% краплі очні	-	3 рази на день 20 діб
4. Замінники слізної рідини Офтагель	3-4 рази на день, мінімум 30 діб, далі - виходячи з необхідності	
<b>Загальне лікування</b>		
1. Гамалайф	0,3 – 0,5 мл/кг 1 раз на 3 дні, 3 ін'єкції	
2. Катозал	2,5 – 5 мл/тварину 1 раз на 3 дня, 3 ін'єкції	

Таблиця 10

**Лікування синдрому «сухого ока» за ерозій, виразок рогівки або  
герпесвірусної інфекції**

Наявність ерозій і виразок рогівки		Герпесвірусна інфекція	
лікарські засоби	застосування	лікарські засоби	застосування
<b>Перший етап лікування</b>			
1. Антимікробні краплі: Тобрекс	3 рази на день, 14 діб	1. Антимікробні краплі: Тобрекс	3 рази на день, 14 діб
2. Стимулятори регенерации: Солкосерил очний гель	3-4 рази на день, 14 діб	2. Зовіракс 3% очна мазь (ацикловір)	3 рази на день, 21 доба

3. замітники слізної рідини Офтагель	3-4 рази на день	4. Замітники слізної рідини Офтагель	3-4 рази на день
		5. Індуктор системного інтерферону: Циклоферон	10 мг/кг, підшкірно, 1 раз на день, за схемою 1,2,4,6,8,10,12,14,17,20 доба
<i>Другий етап лікування</i> – відповідно особливостям перебігу			

Як наведено у таблицях 9 та 10, схема консервативного лікування за синдрому «сухого ока» включала патогенетично обґрунтовані терапевтичні засоби – антибактеріальні (тобрекс), протизапальні (дексаметазон) у поєднанні із потужним місцевим імунодепресантом (циклоспорин А) та замітник слюзи (офтагель) на тлі галамайфу і катозалу – системних оптимізаторів обміну речовин. У випадку важкого перебігу захворювання із формування дефектів кон'юнктиви і рогівки, додатково для захисту тканин, сприянню регенерації і прискорення регенерації, призначали солкосерил. Якщо причиною розвитку «сухого» кератокон'юнктивіту виступала герпесвірусна інфекція, протокол лікування включав крім протимікробних засобів (тобрекс), місцеві та системні імуномодулятори (зовіракс та циклоферон, відповідно). Залежно від тяжкості перебігу та «реакції» на лікування, в окремих випадках коректували кратність застосування фармакологічних засобів. Строки між повторними курсами залежали від клінічного перебігу захворювання.

Система лікування «сухого» кератокон'юнктивіту собак передбачала вибір схеми, строків терапії і оцінку її ефективності за динамікою клінічних показників та результатів функціональних тестів продукції слюзи у хворих тварин.

В якості альтернативи консервативному, проведено клінічну апробацію хірургічного способу лікування «сухого» кератокон'юнктивіту, сутність

якого полягає у переміщенні протоку слинної залози у кон'юнктивальний мішок. Послідовні етапи проведення оперативного втручання представлено на рисунках 8 - 19. Хірургічне лікування у всіх пацієнтів комбінували з подальшим застосуванням препаратів, комбінація яких обиралась залежно від особливостей ураження очного яблука.



**Рисунок 8. – Блефароспазм за синдрому «сухого ока»**

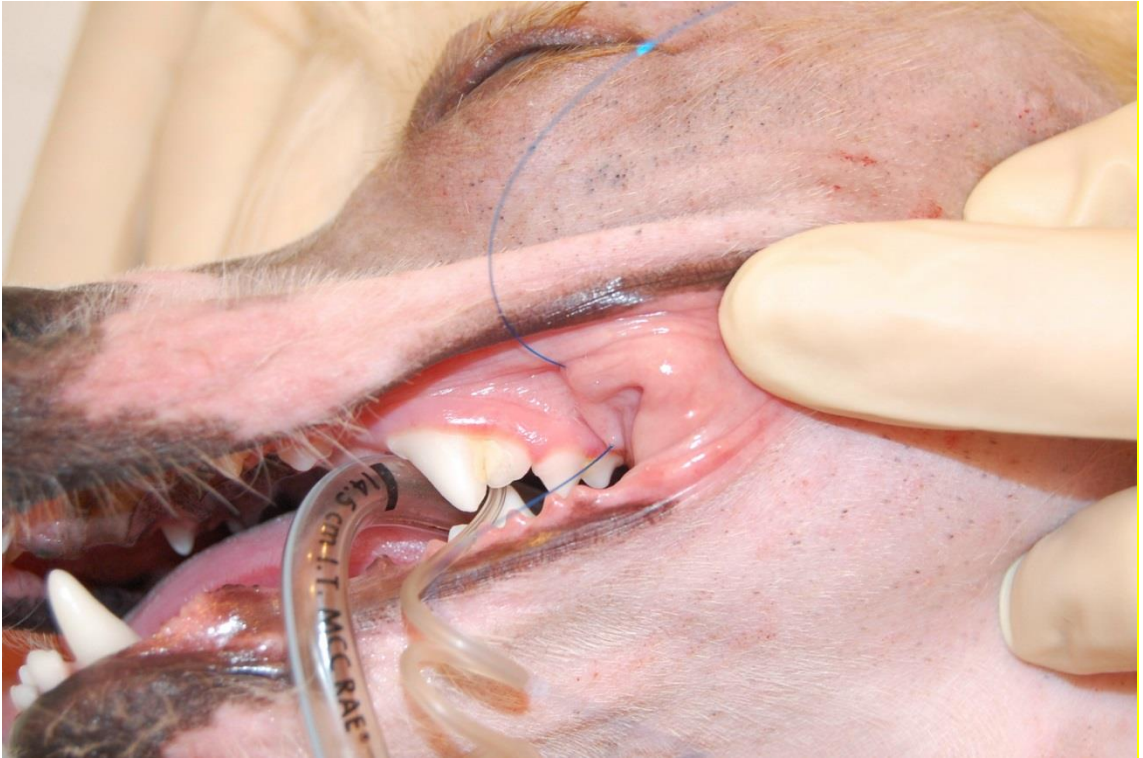


**Рисунок 9. – Дослідження ока у тварини із хронічним «сухим» кератокон'юнктивітом**

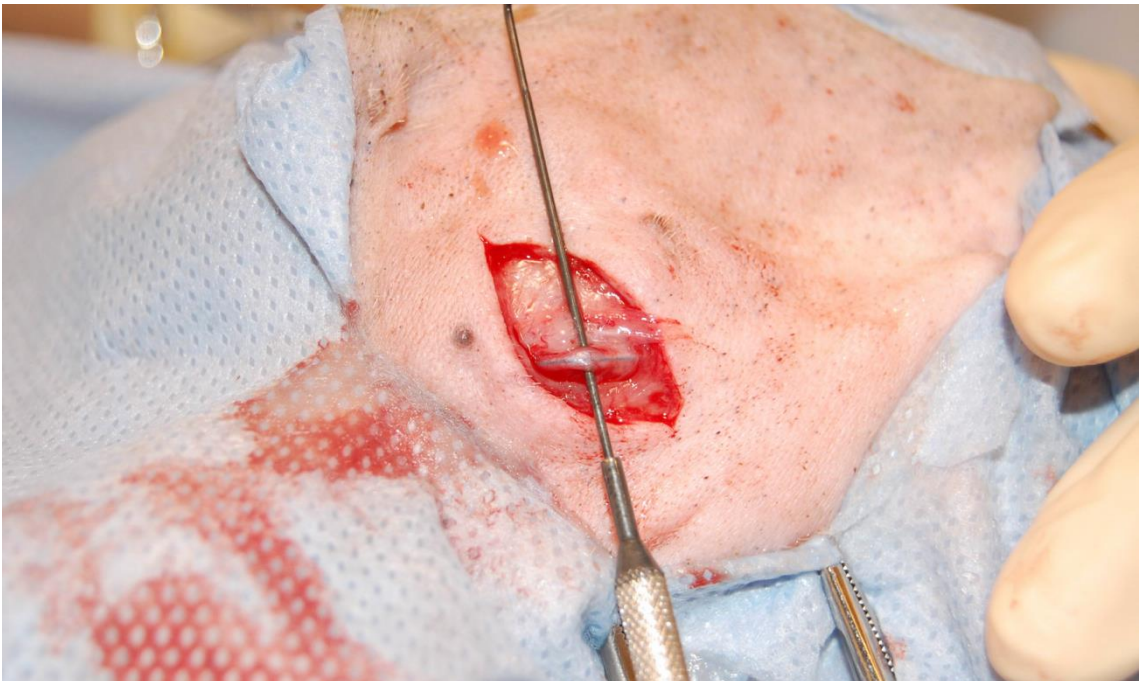


**Рисунок 10. – Стан кон'юнктиви і рогівки на 3 добу консервативного лікування**

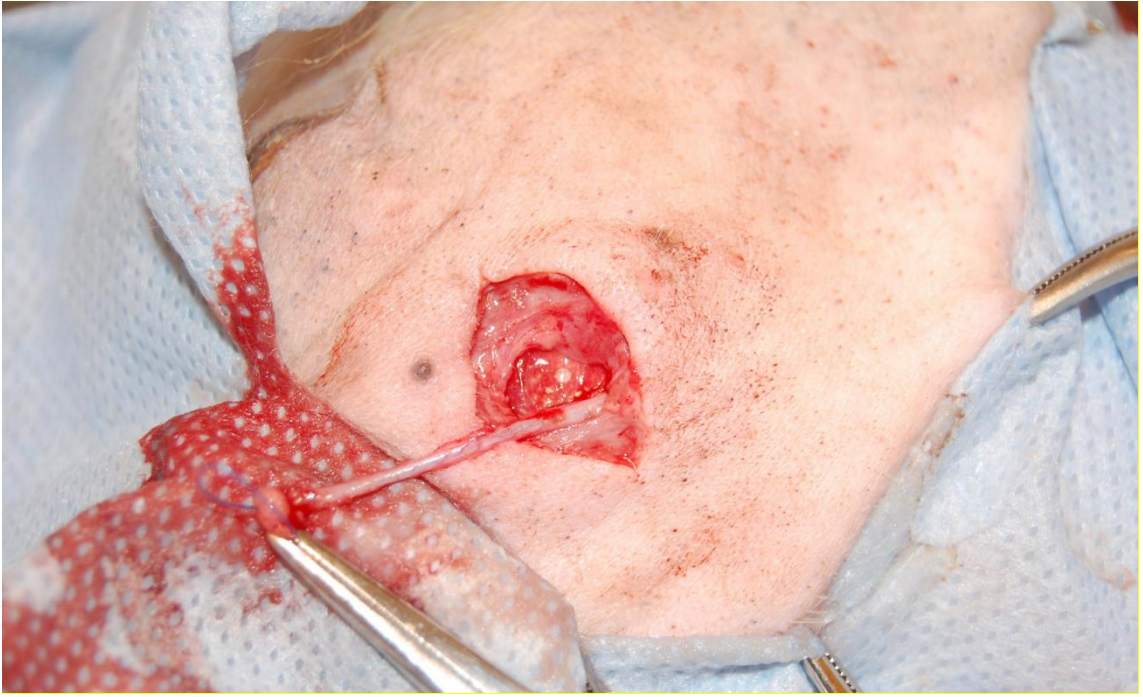




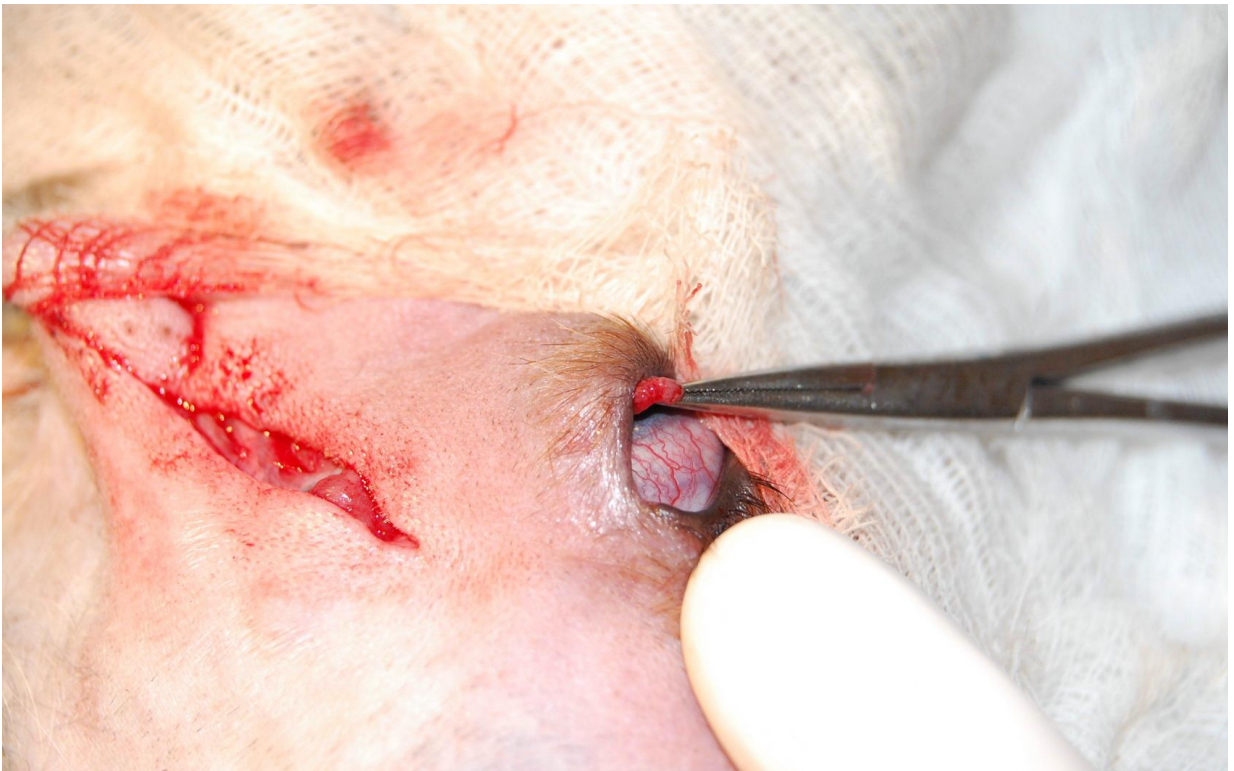
**Рисунок 11. – Катетеризація протоку слинної залози**



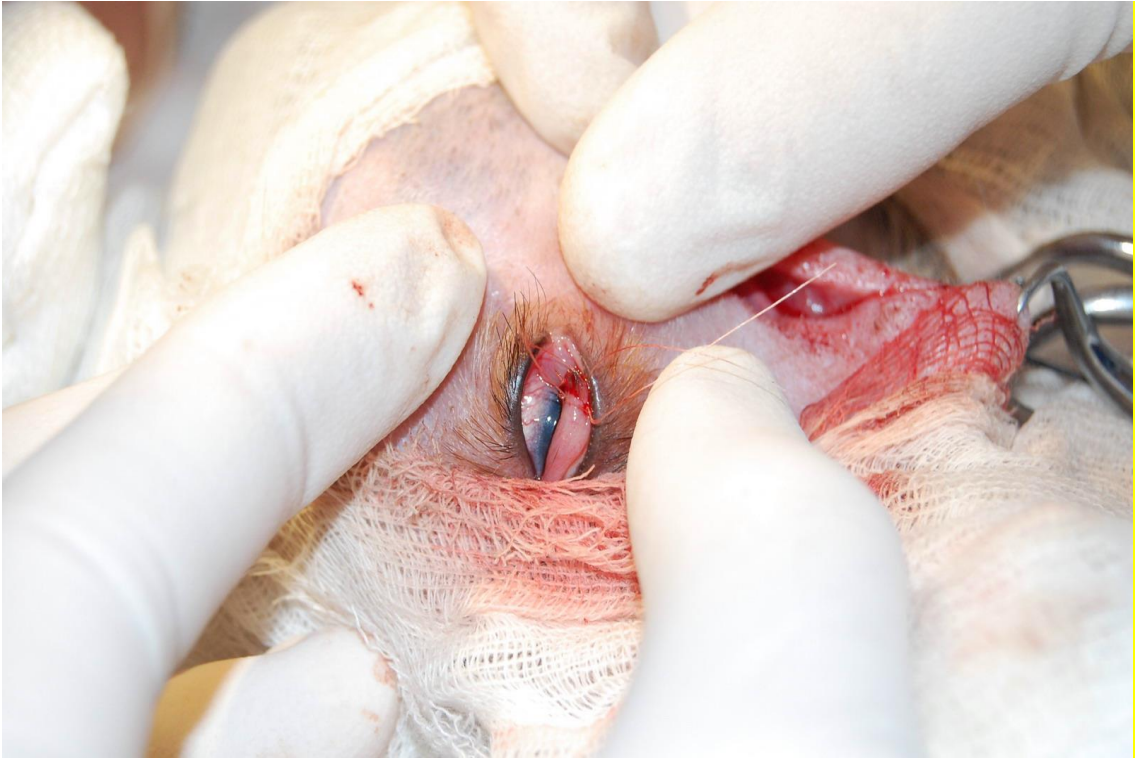
**Рисунок 12. – Відокремлення протоку слинної залози**



**Рисунок 13. – Виділення протоку слинної залози перед переміщенням**



**Рисунок 14. – Переміщення протоку слинної залози в кон'юнктивальний мішок**



**Рисунок 15. – Фіксація протоку слинної залози в кон'юнктивальному мішку**



**Рисунок 16. – Накладання швів на операційну рани**



**Рисунок 17. – Оцінка прохідності слинного протоку (витікання із кон'юнктивального мішку)**



**Рисунок 18. – Пацієнт через 7 днів після хірургічного втручання**



**Рисунок 19. – Контрольний огляд по проходженню 45 днів**

*Коротко- та довгострокові результати лікування.* Аналіз результатів лікування хворих собак з «сухим» кератокон'юнктивітом проводили під час терапевтичного курсу, через дві та чотири тижні після початку його застосування, а також оцінювали найближчі та віддалені результати через один, два і шість місяців після закінчення курсу.

Аналіз результатів показує, що ремісія запального процесу у короткостроковій перспективі була досягнута у більшості хворих собак. Кращі результати при лікуванні були отримані у собак з легким ступенем тяжкості захворювання, в даній групі у всіх тварин через місяць використання рекомендованої схеми медикаментозної терапії були відсутні клінічні ознаки хвороби, показники тесту Ширмера склали  $16,9 \pm 0,4$  мм/хв ( $p \leq 0,05$ ), при повторних дослідженнях рецидиви не спостерігали. У групі із середнім ступенем тяжкості покращення клінічної картини відзначали в 92 % випадків, показники тесту Ширмера становили  $16,4 \pm 0,3$  мм/хв ( $p \leq 0,05$ ), загальна сльозо продукція у групі складала  $15,1 \pm 0,3$  мм/хв ( $p \leq 0,05$ ).

При проведенні повторних обстежень при лікуванні тварин відзначали появу і збільшення висоти слізних «менісків», зменшення і в подальшому відсутність характерного катаральних або катарально-гнійних витікань, ксеротичних змін епітелію рогівки, а також відсутність блефароспазму, блефариту, стенозу або обтурації протоків мейбомієвих залоз. В поодиноких випадках спостерігали гіперемію кон'юнктиви і наявність включень в пре рогівковій слізній плівці.

Після проведення лікування були відсутні набряк кон'юнктиви і рогівки, ерозії і виразки, відновлювались її дзеркальність та блиск. Більш того, виявляли зменшення виражених ознак судинного і пігментозного кератитів.

Аналіз результатів ефективності лікування показує, що ремісія захворювання в найближчий період була досягнута у більшості випадків при середньому ступені тяжкості в 54,8 %, при тяжкому ступені в 46,9 %. Після лікування при легкому ступені тяжкості рецидивів не відзначали (таблиця 11).

Таблиця 11

**Результати лікування «сухого» кератокон'юнктивіту у собак (різного ступеня)**

Ремісія		Період до рецидивування захворювання, місяців					6 та більше
		1		2			
абсолютна	відносна	абсолютна	відносна	абсолютна	відносна		
<i>легкий ступінь</i>							
15	100	-	-	-	-	-	
<i>середній ступінь</i>							
17	54,8	9	29	5	16,2	-	
<i>тяжкий ступінь</i>							
23	46,9	9	18,4	17	34,7	-	

При обстеженні тварин через місяць після закінчення лікування виявлені рецидиви хвороби в 29 % випадків при середньому ступені, в 18,4 % – при тяжкому ступені сухого кератокон'юнктивіту. При цьому відзначали повернення клінічних ознак захворювання із зміною показників функціональних тестів, характеризуючи кількість слізної рідини і стабільність пре рогівкової слізної плівки. Через два місяці після терапії реєстрували рецидив у 16,2 % тварин та у 34,7 % собак при середньому та тяжкому ступені, відповідно.

Таким чином, ефективність проведеного терапевтичного курсу складала 54,8 % при середньому ступені сухого кератокон'юнктивіту і 49,9 % при тяжкому ступені даного захворювання, в 45,2 % і 53,1 % випадках спостерігали рецидив хвороби.

Результат лікування синдрому «сухого ока» залежав від своєчасності і адекватності лікувальної корекції не в меншому ступені, ніж від характеру і тяжкості процесу. Значна частина хворих тварин надходили через місяць і більше з моменту захворювання. У цих собак спостерігали більш значні зміни поверхні рогівки і кон'юнктиви у порівнянні з тваринами, які надходили для лікування з легким ступенем тяжкості. При своєчасно початому курсі терапії реєстрували видужання з відновленням всіх анатомо-фізіологічних і функціональних параметрів. Тривалий перебіг та висока ймовірність рецидивів були пов'язані з несвоечасною діагностикою та «неадекватністю» застосованого лікування.

Отримані результати комбінації оперативного та консервативного лікування сухого кон'юнктивіту свідчать про кращі результати. Так, ефективність проведеного терапевтичного курсу при сухому кератокон'юнктивіті середнього ступеня складала 54,8 %, оперативне втручання підвищило її до 73,5 %.

При аналізі даних, отриманих у тварин з тяжким перебігом синдрому «сухого ока», встановили, що ефективність проведеного консервативного лікування становила 46,9 % при рецидивуванні захворювання в 53,1 %

випадків. Перенесення протоку слинної залози в кон'юнктивальний мішок забезпечило отримання позитивного результату у 64,6 % собак.

Таким чином, на основі проведеного дослідження хворих собак з сухим кератокон'юнктивітом, розроблено системний підхід до його лікування, ведучим критерієм якого є оцінка ступеня тяжкості захворювання, оснований не тільки на клінічній картині, а й показниках функціональних проб, які характеризують сльозопродукцію тварини. Ці дані були покладені в основу лікувальних заходів при синдромі «сухого ока».

#### **2.4. Розрахунок економічної ефективності**

Враховуючи особливості вартісної оцінки дрібних тварин, зокрема собак, які у більшості випадків мають не племінну цінність, а виступають у ролі домашніх улюбленців (компаньйонів), визначали витрати на препарати, що входили до лікувального комплексу заходів при сухому кератокон'юнктивіті та враховували оплату роботи спеціалістів ветеринарної медицини, які надають послуги. Розрахунок проводили на тварину з орієнтовною масою тіла 10 кг.

Як свідчать данні, представлені у таблицях 12 – 14, вартість курсу консервативної терапії за синдрому «сухого ока» у собак, зумовлена витратами на лікарські засоби, коливається від 620 до 2180 гривень. суттєва різниця пояснюється широким різноманіттям спричинюючих факторів та особливостей клінічного перебігу (ступенем ураження тканин очного яблука). Також слід додати оплату послуг лікаря ветеринарної медицини з первинного прийому – 200 грн., проведення мінімального комплексу діагностичних заходів – 500 грн. Тому загалом консервативне лікування обійдеться власнику у суму від 1320 до 2880 грн.

Вартість хірургічного втручання за «сухого» кератокон'юнктивіта складається із витрат на медикаменти і розхідні матеріали (359 грн.) та оплату праці лікаря ветеринарної медицини (1000,00 грн.), тобто загальна сума, із урахуванням первинного прийому і діагностичних тестів складає



2159 грн. (таблиця 15). Можливе її збільшення у випадку надання послуг із післяопераційного ведення пацієнта.

Таблиця 12

**Витрати на консервативне лікування собак за «сухого»  
кератокон'юнктивіту (грн.)**

<b>Лікарський засіб</b>	<b>Вартість препарату за одиницю</b>	<b>Загальні витрати</b>
<i>Місцеве лікування</i>		
<i>Антимікробні препарати</i>		
Тобрекс, краплі очні 0,3 %, 5 мл	100	200
Рестасіс емульсія очна 0,5 мг/мл флакон 0.4 мл (циклоспорін А)	1150	1150
<i>Кортикостероїдні препарати:</i>		
Дексаметазон 0,1% краплі очні 10 мл	35	70
<i>Замінники слізної рідини</i>		
Офтагель 2,5 мг/г 10 г	130	260
<i>Загальне лікування</i>		
Аміновіт	40	200
Катозал 100 мл	300	300
<b>Всього</b>		<b>2180</b>

Таблиця 13

**Розрахунок витрат на фармакологічні засоби за синдрому «сухого ока»  
середнього і тяжкого ступеня (грн.)**

<b>Лікарський засіб</b>	<b>Вартість препарату за одиницю</b>	<b>Загальні витрати</b>
<i>Антимікробні препарати</i>		
Тобрекс, краплі очні 0,3 %, 5 мл	100	200
<i>Стимулятори регенерації</i>		
Солкосерил очний гель 20 % 5 г	80	160
<i>Замінники слізної рідини</i>		
Офтагель 2,5 мг/г 10 г	130	260
<b>Всього</b>		<b>620</b>

Таблиця 14

**Витрати на лікування герпесвірусної  
офтальмологічної інфекції, ускладненої «сухим» кератокон'юнктивітом  
(грн.)**

<b>Лікарський засіб</b>	<b>Вартість препарату за одиницю</b>	<b>Загальні витрати</b>
<i>Антимікробні препарати</i>		
Тобрекс, краплі очні 0,3 %, 5 мл	100	200
<i>Індуктори місцевого інтерферону</i>		
Зовіракс 3% очна мазь 4,5 г (ацикловір)	270	540
<i>Стимулятори регенерації</i>		
Солкосерил очний гель 20 % 5 г	80	160

<i>Замінники слізної рідини</i>		
Офтагель 2,5 мг/г 10 г	130	260
<i>Індуктор системного інтерферону</i>		
Циклоферон амп. 12,5 % 5 мл	80	400
<b>Всього</b>		<b>1560</b>

Таблиця 15

**Середня вартість витрат на медикаменти та перев'язочний матеріал за хірургічного лікування (грн.)**

<b>Фармакологічний засіб, перев'язочний матеріал</b>	<b>Вартість</b>	<b>Витрати на операцію</b>	<b>Загальна сума</b>
Ксилазин 2 %, флакон 50 мл	300	2 мл	12
Каліпсол 2%, амп. 2 мл	80	1 мл	40
Спиртовий р-н йоду 5 % фл. 100 мл	50	1 фл.	50
Медасепт фл. 100 мл	50	1 фл.	50
Новокаїн 0,5 % фл. 50 мл	10	1 фл.	10
Поліамід № 4	40	2 пак.	80
Кетгут № 2	30	1 пак.	30
Бинт стер.	20	2 шт.	40
Шприц одноразовий 2 мл	5	5 шт.	25
Шприц одноразовий 10 мл	10	2 шт.	20
Амоксицилін 100 мл	200	1 мл	2
<b>Всього</b>			<b>359</b>

### 3. Охорона праці у ветеринарній медицині

3.1. *Аналіз стану охорони праці в умовах ветеринарної лікарні «Айболітна» фізичної особи – підприємця «Капакли К.С.» міста Дніпро.* Виробнича діяльність будь-якого підприємства, зокрема функціонування лікарні ветеринарної медицини, у сучасних умовах ведення бізнесу повинна формувати безпечні умови праці, тому що виникнення нещасного випадку та професійних захворювань спричинює значні економічні витрати та знижує продуктивність праці, тим самим суттєво впливаючи на рентабельність.

Річний план заходів з охорони праці є частиною комплексного плану і охоплює заходи, які потрібно виконувати протягом одного року. Він щорічно включається у колективні договори у вигляді угоди з охорони праці.

Оперативне планування заходів з охорони праці передбачає розробку головними спеціалістами і керівниками структурних підрозділів планів – нарядів на виконання робіт з підвищеною небезпекою, планів – заходів на виконання розпоряджень органів державного нагляду і заходів по актах Н-І.

Безпосередньою відповідальною особою в лікарні ветеринарної медицини, яка забезпечує контроль та відповідність законодавчим вимогам з охорони праці є завідувач. Проте, свою діяльність в цій сфері він координує із безпосереднім керівником – начальником міської державної лікарні та головним інженером.

Напрямок діяльності закладу передбачає «обслуговування» тварин різних видів, тому наголос відносно дотримання правил техніки безпеки робиться на недопущенні травмування внаслідок контакту із пацієнтами. Тому що такі пошкодження повинні розглядатись як виробнича травма із проведенням відповідних заходів щодо з'ясування причин, визначення винної особи із подальшим її адміністративним або навіть кримінальним покаранням (залежно від тяжкості пошкодження).

При виникненні нещасного випадку обов'язково повідомляється завідувач закладу, який приймає рішення про подальші дії. Але у всіх випадках потерпілому надається перша медична допомога. Співробітники

лікарні повинні мати навички її надання, тому що під час проведення діагностичних та/або лікувальних заходів у такій ролі може виступати власник тварини.

Для запобігання позаштатній ситуації власників попереджають про таку можливість, насамперед у разі, коли можлива больова реакція, або тварина значно нервується. Крім того, якщо власники приймають участь у наданні допомоги, їм надаються попередні рекомендації щодо їх поводження.

Поводження з твариною повинно бути адекватним, у відповідності із її станом і темпераментом, особливостями захворюванням, видом тощо. До тварини слід відноситись акуратно, прогнозуючи небезпечну для людей (лікарів і власників) поведінку. Лікар повинен знаходитись постійно в полі зору тварини, рухи – впевнені, не різкі. За необхідності здійснюється фіксація пацієнта - механічна - допоміжним персоналом (із використанням бинтових зав'язок, м'яких мотузок тощо), або фармакологічна – шляхом введенням заспокійливих засобів.

Важливим фактором захисту співробітників є дотримання правил власної гігієни, зокрема використання захисних рукавичок і спецодягу. Останній підлягає регулярному прасуванню і санітарній обробці.

Категорично забороняється під час виконання функціональних обов'язків вживати алкогольні або наркотичні засоби, палити. Не бажано лікарями використовувати парфуми із вираженим запахом. Не допускаються до роботи співробітники, які мають захворювання, пов'язані із порушенням серцево-судинної діяльності, вірусними захворюваннями тощо.

Узагальнення результатів аналізу дотримання вимог охорони праці в умовах лікарні ветеринарної медицини засвідчив, що в цьому закладі докладають максимальних зусиль до недопущення нещасних випадків та негативного впливу на організм робітників.

В клініці ветеринарної медицини контроль за дотримання вищезазначених правил здійснюється керівником систематично щоденно,

при наявності незначних порушень проводиться індивідуальна співбесіда із працівником.

*3.2 Аналіз небезпечних та шкідливих виробничих факторів.* Заклади ветеринарного профілю мають деяку специфіку, яка впливає на визначення небезпечних виробничих факторів, які не тільки знижують працездатність, а й можуть призвести до професійних захворювань. До них відноситься, зокрема масоване «мікробне навантаження», пов'язане із патологічними бактеріальними, вірусними і грибковими факторами.

Приміщення, в яких обслуговуються тварини сплановані таким чином, щоб можна було підтримувати нормативні показники за освітленням, вологістю, температурою та бактеріальним рівнем забруднення. Це досягається розрахунковою потужністю вентиляційної системи і кондиціонуванням повітря, можливістю проведення регулярної аерозольної та вологої дезінфекції. Освітлення приміщень проводиться точковими світильниками, які є найбільш безпечними для оточуючого середовища. Зокрема, тричі на день проводиться прибирання та дезінфекція таких приміщень, а двічі на місяць – «генеральне» прибирання, яке дозволяє усунути окремі недоліки щоденного.

Для мінімізації можливого негативного впливу в клініці створень оптимальні умови мікроклімату, які передбачають, насамперед, адекватну вентиляцію. Вона досягається застосуванням в кожному приміщенні індивідуальних потужних систем промислового типу, інтенсивність та тривалість роботи регулюється залежно від його завантаженості. З метою попередження забруднення оточуючого середовища, до якого відносять, зокрема, прилеглу територію використовуються фільтри, що підлягають регулярному контролю і заміні.

Контроль за бактеріальним забрудненням і якістю знезараження здійснюється шляхом лабораторного дослідження змивів з різних поверхонь із визначенням (при необхідності) чутливості до антисептичних засобів, які із інтервалом 3 – 6 місяців змінюються (проводиться так звана ротація).

Ще одним важливим фактором, який впливає на організм працівників є світловий режим. Для його дотримання розраховано потужність та кількість точок освітлення в кожній кімнаті, запроваджено систему часткового його використання. Освітлювані прилади є сучасними із мінімальним негативним впливом на довкілля. Освітлення прилеглої території в темний час доби проводиться за рахунок потужних ламп із датчиками руху.

Температурно - вологісний режим контролюється також індивідуально в приміщенні за допомогою спеціальних приладів, показання яких щоденно вносяться у відповідний журнал. Для його дотримання кімнати обладнано кондиціонерами, які мають зимовий режим. Основне опалення в осінньо-зимово-весняний період – загальне для всієї будівлі електричне.

З метою недопущення перенесення інфекційних факторів всередині будівлі, проходи сплановані таким чином, що вони не пересікаються. Побутова кімната для персоналу відокремлена від інших, обладнана всім необхідним для дотримання санітарно-гігієнічних норм і правил власної гігієни, виходячи з того, що в ній спеціалісти зберігають верхній одяг (у шафах), відпочивають та приймають їжу.

Ймовірність несприятливого впливу обладнання, яке використовується для діагностики і лікування пацієнтів, знижено до максимуму: здійснюється систематичний контроль за його робочим станом (при необхідності запрошуються вузькопрофільні спеціалісти для його ремонту і налаштування), паралельно увага приділяється стану електричної системи живлення загалом та в окремих підрозділах.

Загалом, можна стверджувати про те, що в даному закладі ветеринарної медицини створено відповідні умови праці, що виключає негативний вплив зовнішніх виробничих факторів на співробітників, тим самим забезпечує профілактику професійних захворювань та недопущення травматизму.

*3.3 Пожежна безпека.* На підприємстві значні зусилля приділяються недопущенню виникненню пожежі. З цією метою приміщення розділене на умовні сектора, кожен із яких забезпечений засобами для гасіння пожежі.

Противопожежні «комплекти» включають порошкові вогнегасники, відра тощо.

Додатково на території, поряд із входами, обладнано два протипожежні щити, на яких закріплено відра, лопати, багри, необхідні для гасіння пожежі. Поряд розташовується необхідний об'єм піску.

Планування території дозволяє безперешкодний під'їзд пожежного транспорту, точки доступу до централізованого водопостачання облаштовані із урахуванням найбільш зручного підходу до них. Їх стан систематично перевіряється.

В приміщенні, в зоні очікування, розміщено агітаційні плакати щодо пожежної безпеки. Персонал клініки регулярно проходить інструктаж з техніки безпеки, зокрема відносно недопущення загоряння. Відносно пожежної безпеки, важливим є також відпрацювання практичних навичок поводження у випадку виникнення пожежі.

Заходи пожежної безпеки фінансуються із внутрішнього бюджету в об'ємі, необхідному для підтримання належно рівня безпечності та усунення недоліків, які виникають. Статті витрат на пожежну безпеку розраховуються щорічно на основі внутрішньої перевірки в межах закладу.

На території є ділянка де розміщено вогнегасники, пожежний щит.

Заборонено користуватись відкрити вогнем як в середині приміщення, так і на території закладу.

Таким чином, стан пожежної безпеки в закладі ветеринарної медицини відповідає законодавчим вимогам, достатній для недопущення непередбачуваних ситуацій, зокрема пожеж.



#### 4. Висновки і пропозиції виробництву

1. Клініко-морфологічна картина «сухого» кератокон'юнктивіту у собак характеризується кон'юнктивально - рогівковим ксерозом, який перебігає на фоні гіпофункції слізних залоз і порушенні стабільності слізної плівки. До клінічно обґрунтованих факторів ризику виникнення захворювання віднесені: гіпотиреоз (25,9 %), видалення залози Гардера або третьої повіки (14,5 %), герпесвірусна офтальмологічна інфекція (23,3 % випадків).

2. Функціональні тести (тест Ширмера і проба за Норном), які характеризують сумарну продукцію сльози і стабільність прерогівкової слізної плівки, являють собою найбільш інформативні методи оцінки функціонального стану слізного апарату. За їх допомогою можна виділити три ступені тяжкості перебігу «сухого» кератокон'юнктивіту: легку, середню, тяжку, які корелюють із рівнем вираження клінічних ознак захворювання.

3. На основі виявлених клінічних, офтальмологічних і функціональних кореляцій визначені діагностичні критерії легкого, середнього і важкого ступенів сухого кератокон'юнктивіту, які слугують підґрунтям при виборі фармакологічних компонентів лікувального протоколу: зменшення або відсутність слізних «менісків» (40 % випадків – легкий перебіг, 80,6 % - середній, 98 % – тяжкий), поява специфічних катарально-гнійних витікань (53,3 % - легкий, 67,7 % - середній, 91,8 % - тяжкий ступінь), рухливе з'єднання кон'юнктиви та поверхні рогівки і кон'юнктиви (26,7 % – легкий, 77,4 % - середній, 93,9 % - тяжкий ступінь), ксеротичні зміни епітелію рогівки в межах відкритої очної щілини (93,5 % - середній, 98 % - тяжкий ступінь), зниження функціональних параметрів сльозопродукцію хворої тварини.

4. Проведений контроль вмісту у сироватці крові гормонів щитоподібної залози виявив зниження концентрації тироксину в групі з

тяжким перебігом захворювання в 1,8 рази, до  $21,4 \pm 4,0$  ( $p \leq 0,001$ ) на відсутності достовірних змін у інших пацієнтів.

5. Біохімічний аналіз сироватки крові виявив збільшення вмісту альбумінів (в 1,2 рази,  $p \leq 0,05$ ), підвищення рівня амілази (в 1,7 рази,  $p \leq 0,01$ ), зниження - АсАТ (в 1,2 рази,  $p \leq 0,05$ ), прямого білірубину (в 2 рази,  $p \leq 0,001$ ), холестерину (в 1,5 рази,  $p \leq 0,01$ ) у групі собак з тяжким ступенем ураження, що може бути наслідком порушення функції щитоподібної залози.

6. Морфологічні зміни ураженої ділянки за «сухого» кератокон'юнктивіту корелювали із інтенсивністю хронічної запальної реакції в структурах тканин, які приймаючих участь в секреції прерогівкової слізної плівки та характеризувались: склерозом функціональної тканини слізної залози із зниженням її секреторної здатності, помірним набряком і пігментацією тканин на тлі їх інфільтрації лімфоцитами та вираженою васкуляризацією, посиленою десквамацією епітеліальних клітин кон'юнктиви і рогівки, а також зменшенням кількості бокалоподібних клітин.

7. Запропоноване консервативне комплексне лікування сухого кератокон'юнктивіту, яке включало антибактеріальні, гормональні протизапальні, слезозамінні препарати, засоби, які покращують метаболічні процеси та місцеве застосування циклоспорину А, дозволило отримати у більшості пацієнтів тривалий без рецидивний період і сприяло відновленню продукції слюзи у хворих тварин. Ремісія хвороби в найближчий період була досягнута: при середньому ступені – в 54,8 %, при тяжкому ступені – в 46,9 %.

8. Оперативне лікування синдрому «сухого ока» шляхом перенесення протоку слинної залози у кон'юнктивальний мішок дозволило підвищити ефективність проведеної терапії при середньому ступені ураження з 54,8 до 73,5 %, тяжкому перебігу – з 46,9 до 64,6 %.

## 5. Список використаної літератури

1. Войналович, О. В., Білько Т. О., & Марчишина Є. І. (2016). Охорона праці у ветеринарній медицині. *Навчальний підручник Центр учбової літератури*, 554.
2. Закон України «Про ветеринарну медицину», 2002, 43.
3. Коваленко, Л. І. & Перцьовий, І. В. (2003). Безпека праці при лікуванні тварин. *Бібліотека ветеринарної медицини*, 64.
4. Масліков, С. М. (2016). Морфологічні та імунологічні зрушення в організмі котів за стафілококового кератокон'юнктивіту. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: Ветеринарна медицина, якість і безпека продукції тваринництва*, (237), 241-252.
5. Міхельсон, Л. П. (2014). Удосконалення системи лабораторного контролю у відповідності до європейських вимог на прикладі лабораторно-діагностичних установ ветеринарної медицини в Одеській області. *Аграрний вісник Причорномор'я. Ветеринарні науки*, (72), 47-50.
6. Михайленко, Н. І., & Войцехович, Д. В. (2017). Морфологічні особливості новоутворень ока у собак. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені СЗ Гжицького. Серія: Ветеринарні науки*, (19, № 82), 41-44.
7. Морозов, М. Г. (2018). Розповсюдження спадкових захворювань очей у дрібних тварин в умовах міста Одеса, та методи лікування викликаних ними хвороб повік. *Аграрний вісник Причорномор'я*, (91), 57-57.
8. Петренко, В. С. (2011). Аспекти патогенезу та результати консервативних методів лікування собак хворих на глаукому. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. Гжицького*, (13, № 2 (1)), 226-230.
9. Розгонюк, О. О. (2018). етіологія СуХОГО кератокон'юнктивіту у Собак. In *Стан та перспективи виробництва, переробки і використання продукції тваринництва* (pp. 177-179).

10. Сарбаш, Д., Сіняговська, К., & Слюсаренко, Д. (2019). Діагностика та клінічна характеристика увеїтів у собак. *Ветеринарія, технології тваринництва та природокористування*, (4), 134-138.
11. Солонін, П. К., & Балящук, І. М. (2013). Клінічні особливості перебігу лептоспірозного увеїту у собак. *Науковий вісник ветеринарної медицини*, (12), 66-69.
12. Almeida, D. E. D., Mamede, F. V., Duque Ortiz, J. P., & Laus, J. L. (2004). Iatrogenic keratoconjunctivitis sicca in a dog. *Ciência Rural*, 34, 921-924.
13. Amalfitano, C., Pasolini, M. P., Nieddu, A., Della Valle, G., Fiorentin, P. G., Lamagna, F., & Lamagna, B. (2019). The effect of periocular fatty acids and 0.15% hyaluronate eye drops application on keratoconjunctivitis sicca in dogs: an exploratory study. *Topics in companion animal medicine*, 35, 18-25.
14. Best, L. J., Hendrix, D. V., & Ward, D. A. (2014). Diagnosis & treatment of keratoconjunctivitis sicca in dogs. *Today's Vet. Pract*, 4, 16-22.
15. Barachetti, L., Rampazzo, A., Mortellaro, C. M., Scevola, S., & Gilger, B. C. (2015). Use of episcleral cyclosporine implants in dogs with keratoconjunctivitis sicca: pilot study. *Veterinary ophthalmology*, 18(3), 234-241.
16. Barsotti, G., & Vezzosi, T. (2016). Keratoconjunctivitis sicca exacerbation in a dog treated with systemic atenolol. *Journal of Small Animal Practice*, 57(7), 379-381.
17. Biondi, F., Dornbusch, P. T., Sampaio, M., & Montiani-Ferreira, F. (2015). Infrared ocular thermography in dogs with and without keratoconjunctivitis sicca. *Veterinary Ophthalmology*, 18(1), 28-34.
18. Bittencourt, M. K., Barros, M. A., Martins, J. F. P., Vasconcellos, J. P. C., Morais, B. P., Pompeia, C., ... & Wenceslau, C. V. (2016). Allogeneic mesenchymal stem cell transplantation in dogs with keratoconjunctivitis sicca. *Cell medicine*, 8(3), 63-77.
19. Brito, F. L. C., Kuner, A., Voitena, J. N., & Marinho, T. O. C. (2021). Oral mucosa transplantation may improve tear film osmolarity in dogs with

keratoconjunctivitis sicca-a preliminary study. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, 73, 1278-1286.

20. Causse, D. R. (2015). Advances in the treatment and diagnosis of keratoconjunctivitis sicca in dogs. *Argos-Informativo Veterinario*, (171), 60-62.

21. Chelladurai, S., Singh, K., Gopinathan, A., Agrawal, R. K., Kumar, A., Kumar, P., & Sahoo, M. (2021). Identification of Differentially Expressed Tear Proteins after Corneal Reconstruction with DPSIS Graft in Dogs Suffering from Keratoconjunctivitis Sicca. *Journal of Animal Research*, 11(2), 273-283.

22. Chelladurai, S., Singh, K., Gopinathan, A., Agrawal, R. K., Kumar, P., Kumar, N., & Sahoo, M. (2021). Altered Immune Response to Decellularized Porcine Small Intestinal Sub-Mucosa (DPSIS) Graft in Dogs Suffering from Keratoconjunctivitis Sicca. *Journal of Animal Research*, 11(2), 231-240.

23. Cherry, R. L., Smith, J. D., & Ben-Shlomo, G. (2018). Canine oral mucosa evaluation as a potential autograft tissue for the treatment of unresponsive keratoconjunctivitis sicca. *Veterinary ophthalmology*, 21(1), 48-51.

24. Cooper, S. (2012). Keratoconjunctivitis Sicca in the dog. *Companion Animal*, 17(8), 37-42.

25. Dees, D. D., & Kent, M. S. (2020). Efficacy of adjunctive therapy using Vizoovet in improving clinical signs of keratoconjunctivitis sicca in dogs: A pilot study. *Veterinary Ophthalmology*, 23(4), 632-639.

26. de Oliveira, J. K., Williams, D. L., Bollmann, C., de Seabra, N. M., Bortolini, M., & Montiani-Ferreira, F. (2019). Comparative efficacy of topical oclacitinib 0.1% and tacrolimus 0.01% in canine keratoconjunctivitis sicca. *Veterinary ophthalmology*, 22(5), 633-643.

27. Destefanis, S., Giretto, D., Muscolo, M. C., Di Cerbo, A., Guidetti, G., Canello, S., ... & Terrazzano, G. (2016). Clinical evaluation of a nutraceutical diet as an adjuvant to pharmacological treatment in dogs affected by Keratoconjunctivitis sicca. *BMC Veterinary Research*, 12(1), 1-12.

28. Dodi P. L. (2015). Immune-mediated keratoconjunctivitis sicca in dogs: current perspectives on management. *Veterinary medicine (Auckland, N.Z.)*, 6, 341–347.
29. Dodi, P. L., Bianchi, E., & Quintavalla, F. (2010). Cyclosporine A topical administration in dogs affected by immune-mediated keratoconjunctivitis sicca. *Acta Ophthalmologica*, 88.
30. Dos Santos, D. M., Aldrovani, M., Filezio, M. R., Abreu, T. G. M., Balthazar da Silveira, C. P., Cruz, N. R. D. N., & Laus, J. L. (2019). Nuclear parameters and chromatin remodeling in epithelial cells and lymphocytes from the palpebral conjunctiva of dogs with keratoconjunctivitis sicca. *Veterinary ophthalmology*, 22(1), 39-49.
31. Dubin, A. J., Pizzirani, S., & Beamer, G. L. (2013). Corneal sequestrum in a dog with chronic unilateral keratoconjunctivitis sicca. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 243(12), 1751-1755.
32. Galley, A. P., Beltran, E., & Tetas Pont, R. (2021). Neurogenic keratoconjunctivitis sicca in 34 dogs: A case series. *Veterinary Ophthalmology*.
33. Gemensky-Metzler, A. J., Sheahan, J. E., Rajala-Schultz, P. J., Wilkie, D. A., & Harrington, J. (2015). Retrospective study of the prevalence of keratoconjunctivitis sicca in diabetic and nondiabetic dogs after phacoemulsification. *Veterinary ophthalmology*, 18(6), 472-480.
34. Gilger, B. C., Rose, P. D., Davidson, M. G., Roberts, S. M., & Miller, T. (1999). Low-dose oral administration of interferon-alpha for the treatment of immune-mediated keratoconjunctivitis sicca in dogs. *Journal of interferon & cytokine research*, 19(8), 901-905.
35. Gilger, B. C., Wilkie, D. A., Salmon, J. H., & Peel, M. R. (2013). A topical aqueous calcineurin inhibitor for the treatment of naturally occurring keratoconjunctivitis sicca in dogs. *Veterinary Ophthalmology*, 16(3), 192-197.
36. Hartley, C., Donaldson, D., Smith, K. C., Henley, W., Lewis, T. W., Blott, S., ... & Barnett, K. C. (2012). Congenital keratoconjunctivitis sicca and

ichthyosiform dermatosis in 25 Cavalier King Charles spaniel dogs—part I: clinical signs, histopathology, and inheritance. *Veterinary ophthalmology*, 15(5), 315-326.

37. Hartley, C., Barnett, K. C., Pettitt, L., Forman, O. P., Blott, S., & Mellersh, C. S. (2012). Congenital keratoconjunctivitis sicca and ichthyosiform dermatosis in Cavalier King Charles spaniel dogs—part II: candidate gene study. *Veterinary Ophthalmology*, 15(5), 327-332.

38. Hendrix, D. V., Adkins, E. A., Ward, D. A., Stuffle, J., & Skorobohach, B. (2011). An investigation comparing the efficacy of topical ocular application of tacrolimus and cyclosporine in dogs. *Veterinary Medicine International*, 2011.

39. Izci, C., Celik, I., Alkan, F., Erol, M., & Sur, E. (2015). Clinical and light microscopic studies of the conjunctival tissues of dogs with bilateral keratoconjunctivitis sicca before and after treatment with topical 2% cyclosporine. *Biotechnic & Histochemistry*, 90(3), 223-230.

40. John, C., Gopinathan, A., Singh, K., Sharma, P., Sowbharenaya, C., & Sarangom, S. B. (2018). Clinical evaluation of topical tacrolimus ointment usage in different stages of keratoconjunctivitis sicca in dogs. *Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences*, 42(4), 259-268.

41. Kang, M. H., Lim, C. Y., & Park, H. M. (2014). Uveodermatologic syndrome concurrent with keratoconjunctivitis sicca in a miniature poodle dog. *The Canadian Veterinary Journal*, 55(6), 585.

42. Kaswan, R. L., & Salisbury, M. A. (2010). A new perspective on canine keratoconjunctivitis sicca: treatment with ophthalmic cyclosporine. *Veterinary clinics of North America: Small animal practice*, 20(3), 583-613.

43. Kaswan, R. L., Salisbury, M. A., & Ward, D. A. (2009). Spontaneous canine keratoconjunctivitis sicca: a useful model for human keratoconjunctivitis sicca: treatment with cyclosporine eye drops. *Archives of ophthalmology*, 107(8), 1210-1216.

44. Kitamura, Y., Maehara, S., Nakade, T., Miwa, Y., Arita, R., Iwashita, H., & Saito, A. (2019). Assessment of meibomian gland morphology by

noncontact infrared meibography in Shih Tzu dogs with or without keratoconjunctivitis sicca. *Veterinary ophthalmology*, 22(6), 744-750.

45. Lee, H. B., Choi, H. J., Cho, S. M., Kang, S., Ahn, H. K., Song, Y. J., ... & Son, W. C. (2018). Efficacy of HL036 versus Cyclosporine A in the treatment of naturally occurring canine keratoconjunctivitis sicca. *Current Eye Research*, 43(7), 889-895.

46. Lejarza-Ilaro, M., Rodriguez-Alvaro, A., Sanchez-Maldonado, B., & Gonzalez-Alonso-Alegre, E. (2019). Characterisation of corneal impression cytology in dogs and its application in the diagnosis of keratoconjunctivitis sicca. *Veterinary Record*, 184(22), 678-678.

47. Lewin, A. N. D. R. E. W. (2014). Keratoconjunctivitis sicca in dogs: causes, diagnosis and treatment. *Vet Times*, 6(2014), 16-17.

48. Matheis, F. L., Walser-Reinhardt, L., & Spiess, B. M. (2012). Canine neurogenic keratoconjunctivitis sicca: 11 cases (2006–2010). *Veterinary Ophthalmology*, 15(4), 288-290.

49. Morgan, R. V., & Abrams, K. L. (1991). Topical administration of cyclosporine for treatment of keratoconjunctivitis sicca in dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 199(8), 1043-1046.

50. Murphy, C. J., Bentley, E., Miller, P. E., McIntyre, K., Leatherberry, G., Dubielzig, R., ... & O'Neill, C. A. (2011). The pharmacologic assessment of a novel lymphocyte function-associated antigen-1 antagonist (SAR 1118) for the treatment of keratoconjunctivitis sicca in dogs. *Investigative ophthalmology & visual science*, 52(6), 3174-3180.

51. Naranjo, C., Fondevila, D., Leiva, M., Roura, X., & Peña, T. (2005). Characterization of lacrimal gland lesions and possible pathogenic mechanisms of keratoconjunctivitis sicca in dogs with leishmaniosis. *Veterinary parasitology*, 133(1), 37-47.

52. Nevile, J. C., Hurn, S. D., & Turner, A. G. (2016). Keratomycosis in five dogs. *Veterinary Ophthalmology*, 19(5), 432-438.



53. O'Neill, D. G., Brodbelt, D. C., Keddy, A., Church, D. B., & Sanchez, R. F. (2021). Keratoconjunctivitis sicca in dogs under primary veterinary care in the UK: an epidemiological study. *Journal of Small Animal Practice*, *62*(8), 636-645.
54. Oriá, A. P., Furtado, M. D. A., Souza Junior, E. S., & Pinna, M. H. (2010). Keratoconjunctivitis sicca in dogs. *PUBVET*, *4*(30).
55. Pereira, C. S., Zulim, L. F. C., Giuffrida, R., Cruz, A. G., Foglia, B. T., Benguella, H., ... & Andrade, S. F. (2019). Antimicrobial susceptibility and minimal inhibitory concentration of bacteria isolated from the eyes of dogs with keratoconjunctivitis sicca. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, *39*, 757-763.
56. Poirier, V. J., Matsuyama, A., Kim, C., Darko, J., & Fleck, A. (2020). Clinical-dosimetric relationship between lacrimal gland dose and keratoconjunctivitis sicca in dogs with sinonasal tumors treated with radiation therapy. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, *34*(2), 867-872.
57. Radziejewski, K., & Balicki, I. (2016). Comparative clinical evaluation of tacrolimus and cyclosporine eye drops for the treatment of canine keratoconjunctivitis sicca. *Acta Veterinaria Hungarica*, *64*(3), 313-329.
58. Rhodes, M. (2014). Canine keratoconjunctivitis sicca: An overview. *Companion Animal*, *19*(7), 336-340.
59. Salisbury, M. A., Kaswan, R. L., Ward, D. A., Martin, C. L., Ramsey, J. M., & Fischer, C. A. (1990). Topical application of cyclosporine in the management of keratoconjunctivitis sicca in dogs. *Journal of the American Animal Hospital Association*, *26*(3), 269-274.
60. Sansom, J., & Barnett, K. C. (2015). Keratoconjunctivitis sicca in the dog: a review of two hundred cases. *Journal of Small Animal Practice*, *26*(3), 121-131.
61. Sansom, J., Barnett, K. C., Neumann, W., Schulte-Neumann, A., Clerc, B., Jegou, J. P., ... & Weingarten, A. (2016). Treatment of keratoconjunctivitis sicca in dogs with cyclosporine ophthalmic ointment: a European clinical field trial. *The Veterinary Record*, *137*(20), 504-507.

62. Sebbag, L., Park, S. A., Kass, P. H., Maggs, D. J., Attar, M., & Murphy, C. J. (2017). Assessment of tear film osmolarity using the TearLab™ osmometer in normal dogs and dogs with keratoconjunctivitis sicca. *Veterinary ophthalmology*, 20(4), 357-364.
63. Sgrignoli, M. R., Silva, D. A., Nascimento, F. F., Sgrignoli, D. A. M., Nai, G. A., da Silva, M. G., ... & Andrade, S. F. (2019). Reduction in the inflammatory markers CD4, IL-1, IL-6 and TNF $\alpha$  in dogs with keratoconjunctivitis sicca treated topically with mesenchymal stem cells. *Stem Cell Research*, 39, 101525.
64. Silva, D. A., Nai, G. A., Giuffrida, R., Sgrignoli, M. R., Santos, D. R. D., Donadão, I. V., ... & Andrade, S. F. (2018). Oral omega 3 in different proportions of EPA, DHA, and antioxidants as adjuvant in treatment of keratoconjunctivitis sicca in dogs. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia*, 81, 421-428.
65. Slatter, D. H., & Blogg, J. R. (2018). Keratoconjunctivitis sicca in dogs associated with sulphonamide administration. *Australian Veterinary Journal*, 54(9), 444-446.
66. Sussadee, M., Rucksaken, R., Havanapan, P. O., Reamtong, O., & Thayananuphat, A. (2021). Changes in tear protein profile in dogs with keratoconjunctivitis sicca following topical treatment using cyclosporine A. *Veterinary World*, 14(6), 1711.
67. Swapana, C. R., Gopinathan, A., Singh, K., Sasikala, R., Kumar, A., Chelladuraai, S., ... & Agrawal, R. K. (2020). Down-regulation of rho GTPase-activating protein 7 (DLC1) in tear film and modulation of rho GTPase dynamics by Rosuvastatin in dogs suffering from keratoconjunctivitis sicca. *Journal of Animal Research*, 10(6), 889-898.
68. Vatnikov, Y. A., Erin, I. S., Suleimanov, S. M., Kulikov, E. V., Seleznev, S. B., Lutsay, V. I., ... & Vilkovysky, I. F. (2020). Effect of Autologous Plasma Treatment on the Cornea Regeneration with Keratoconjunctivitis Sicca in Dogs. *J. Anim. Health Prod*, 8(1), 1-7.

69. White, C. N., Downes, M. J., Jones, G., Wigfall, C., Dean, R. S., & Brennan, M. L. (2018). Use of clinical vignette questionnaires to investigate the variation in management of keratoconjunctivitis sicca and acute glaucoma in dogs. *Veterinary Record*, 182(1), 21-21.
70. Williams, D. L. (2008). Immunopathogenesis of keratoconjunctivitis sicca in the dog. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 38(2), 251-268.
71. Williams, D., & Hewitt, H. (2017). Tear ferning in normal dogs and dogs with keratoconjunctivitis sicca. *Open Veterinary Journal*, 7(3), 268-272.
72. Williams, D. L., & Tighe, A. (2018). Immunohistochemical evaluation of lymphocyte populations in the nictitans glands of normal dogs and dogs with keratoconjunctivitis sicca. *Open Veterinary Journal*, 8(1), 47-52.
73. Williams, D. L. (2018). Optimising tear replacement rheology in canine keratoconjunctivitis sicca. *Eye*, 32(2), 195-199.
74. Williams, D., Middleton, S., Fattahian, H., & Moridpour, R. (2012). Comparison of hyaluronic acid-containing topical eye drops with carbomer-based topical ocular gel as a tear replacement in canine keratoconjunctivitis sicca: A prospective study in twenty five dogs. In *Veterinary Research Forum* (Vol. 3, No. 4, p. 229). Faculty of Veterinary Medicine, Urmia University, Urmia, Iran.
75. Woodham-Davies, S. (2020). Keratoconjunctivitis sicca in dogs. *The Veterinary Nurse*, 11(1), 19-23.
76. Xie, H., & Shi, D. (2015). TCVM for the Treatment of Keratoconjunctivitis Sicca in Dogs. *American Journal of Traditional Chinese Veterinary Medicine*, 10(2).
77. Zulim, L. F. D. C., Nai, G. A., Giuffrida, R., Pereira, C. S. G., Benguella, H., Cruz, A. G., ... & Andrade, S. F. (2018). Comparison of the efficacy of 0.03% tacrolimus eye drops diluted in olive oil and linseed oil for the treatment of keratoconjunctivitis sicca in dogs. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia*, 81, 293-301.

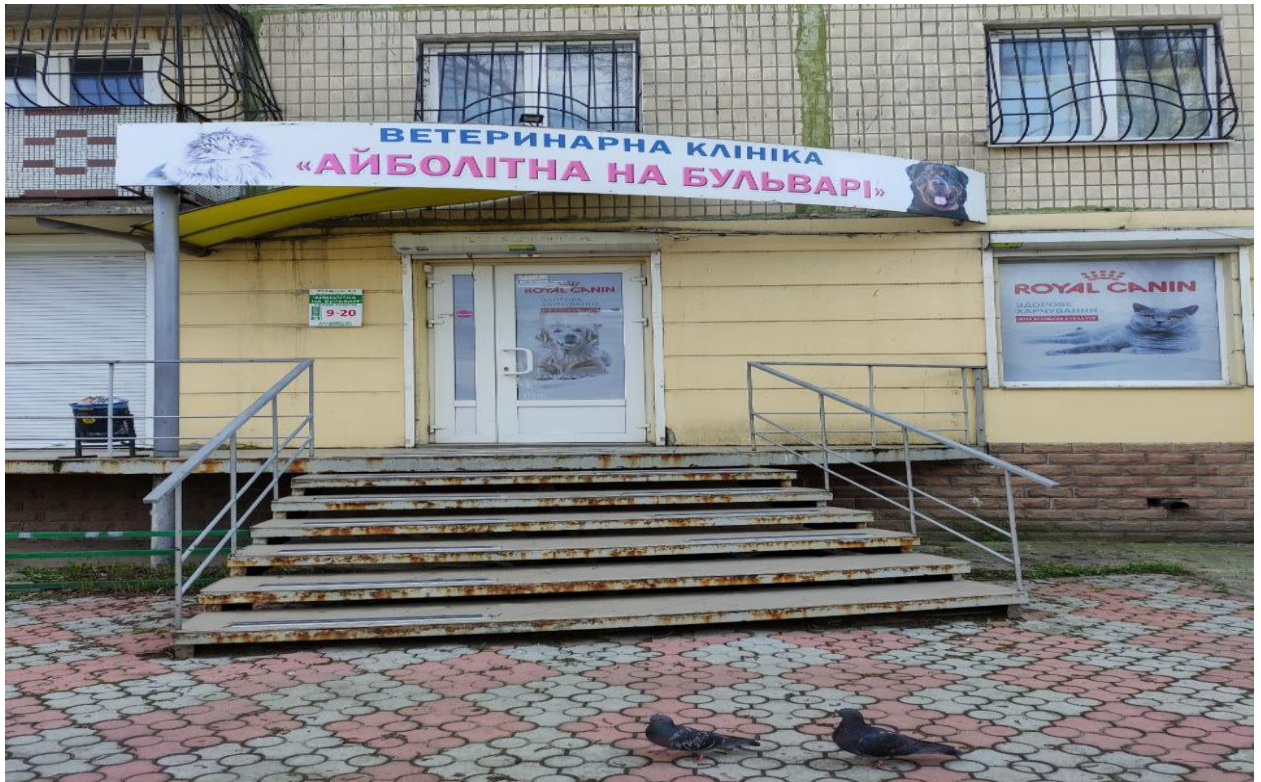
## 6. Додатки



**Додаток 1. Вигляд реєстратури в ветеринарній клініці «Айболітна».**



**Додаток 2. Вигляд стаціонару для тварин.**



**Додаток 3. Вигляд входу до ветеринарної клініки «Айболітна»**



**Додаток 4. Вигляд операційної кімнати.**

## Додаток 5. Стаття

*VII Міжнародна науково-практична конференція виставдів і добувачів вищої освіти "Актуальні аспекти біології тварин, ветеринарної медицини та ветеринарно-санітарної експертизи", червень 2022*

Лімфоїдна тканина плямки Пейера дванадцятипалої кишки 30-добових качок представлена всіма формами її структурної організації: дифузно лімфоїдною тканиною, передувалими, первинними та вторинними лімфоїдними вузликами. Дифузна лімфоїдна тканина займає 77,92±0,42 % площі всієї лімфоїдної тканини. Майже вся вона локалізована в слизовій оболонці (99,75±0,02 %) і лише 0,25±0,02 % знаходиться у м'язовій. Передувалими виявляються лише у слизовій оболонці і становлять 4,27±0,29 % вмісту лімфоїдної тканини. Первинні лімфоїдні вузлики лімфоїдної тканини займають 3,42±0,13 % її вмісту. Більша їх частина (78,05±0,37 %) локалізована у слизовій оболонці, а менша (21,95±0,37 %) – у м'язовій оболонці. Вторинні лімфоїдні вузлики становлять 14,39±0,24 % вмісту лімфоїдної тканини. Вони реєструються у слизовій та м'язовій оболонках. Вміст вторинних лімфоїдних вузликів у лімфоїдній тканині слизової оболонки дещо менший (45,86±1,46 %), ніж у м'язовій (54,14±1,46 %).

Форма первинних та вторинних лімфоїдних вузликів, які реєструються в лімфоїдній тканині плямки Пейера дванадцятипалої кишки 30-добових качок переважно овальна та подовжено овальна. Розміри первинних лімфоїдних вузликів слизової оболонки більше таких м'язової оболонки. Найбільша довжина первинних лімфоїдних вузликів слизової оболонки та їх найбільша ширина становить відповідно 297,70±21,13 та 210,00±11,60 мкм, а м'язової оболонки – 257,25±23,41 та 96,25±9,32 мкм. Розміри вторинних лімфоїдних вузликів перевищують такі первинних. А розміри вторинних лімфоїдних вузликів слизової оболонки менші таких м'язової оболонки. Найбільша довжина вторинних лімфоїдних вузликів слизової оболонки та їх найбільша ширина складають відповідно 360,50±22,38 та 239,75±9,53 мкм, а м'язової оболонки – 418,25±42,27 та 267,75±5,80 мкм.

Наявність вторинних лімфоїдних вузликів у лімфоїдній тканині плямки Пейера свідчить про повну морфофункціональну її зрілість і, відповідно, зрілість самої плямки. Тобто, лімфоїдна тканина плямки Пейера дванадцятипалої кишки 30-добових качок здатна дати повноцінну відповідь на дію антигенів.

#### ЛІКУВАЛЬНІ ЗАХОДИ ТА СИНДРОМУ «СУХОГО ОКА» У СОБАК

*Матвієнко Д.Ю., здобувач вищої освіти;*

*Сліпачук Т.Л., кандидат ветеринарних наук, доцент*

*Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро, Україна*

**Актуальність.** Лікар ветеринарної медицини порівняно часто виявляє хвороби очей у сільськогосподарських і домашніх тварин, які, порушуючи їх зорову здатність, роблять тварин беззахисними, а нерідко, набуваючи масового розповсюдження, знижують продуктивність і працездатність тварин, вимагають додаткових затрат щодо їх догляду.

Око – це периферичний відділ центральної нервової системи. Тому всі хвороби, що тини чи іншим чином впливають на нервову систему, порушують зорову здатність тварин і можуть бути діагностовані шляхом виявлення фізіологічних змін в органах зору. Окремі, вивчені органи зору та його різних уражень у тварин допоможе лікарю в лікуванні чи попередженні хвороб, а також у діагностиці інших, при яких ураження ока виступає як симптом.

**Мета роботи:** провести аналіз рекомендацій лікувальних схем у собак за «сухого» кератокон'юнктивіту.

**Результати роботи.** Захворювання очей у собак за літературними даними представлені хворобами повік (рани, заворот, виворот, аденома третього повіки), кон'юнктивити (кон'юнктивіти), рогівки (кератити), хворобами судинного тракту (іридоцикліт),

111

*VII Міжнародна науково-практична конференція виставдів і добувачів вищої освіти "Актуальні аспекти біології тварин, ветеринарної медицини та ветеринарно-санітарної експертизи", червень 2022*

критицика (катаракта), сітківки (відшарування сітківки), зорового нерву (ретробулбарний неврит), а також травматичними ураженнями (піннація очного яблука).

Клінічні прояви при захворюваннях очей різноманітні та залежать від того, який орган ока ушкоджений. Хвороби, які вражають безосередно око і його складові частини (кератит, іриг) супроводжуються порушенням зору у більшому або меншому ступені. А захворювання допоміжного апарату ока (блефарити, кон'юнктивіт) супроводжуються порушеннями функцій цих органів та проявляються слюзогочом, виділенням ріинового секрету.

Протоколи лікування синдрому «сухого ока» включають консервативні і оперативні заходи, за суттєво більшої кількості перших. Консервативне лікування базується на визначенні сприятливих факторів і симптомах захворювання, оперативне зводиться до оскілих слизних протоків, тарзорофії, перенесенні протоколу навколочушної слинної залози.

При лікуванні в першу чергу необхідно відновити вологість рогівки та знизити активність вторинної мікрофлори. Для цього можна використовувати зволожуючі і антибактеріальні препарати. При збереженні всіх рекомендацій місцеве застосування антибактеріальних засобів можна закінчити вже на 5 день. Основна важкість зводиться до необхідності використання препаратів, зволожуючих рогівку, більше восьми разів на день. Не кожен власник може створити такі умови, але вони необхідні для повного відновлення рогівки і переходу до другого етапу лікування.

Другий етап можна починати тільки в тому випадку, коли лікар впевнений, що рогівка не містить прихованих дефектів. Для цього використовується тест фарбування рогівки флуоресцеїном. Якщо тест не виявив ніяких ушкоджень, то можна переходити до другого етапу. Головним завданням в цей період є відновлення вологості рогівки за рахунок власної слизи тварини. Також застосовуються пропарати, які зволожують рогівку, але основний ефект дає місцеве використання 0,5 – 2 % розчину циклоспорину. Також можна рекомендувати 1 % розчин пікокарпіну. Дана терапія продовжується на протяж 1 – 3 місяців. В оптимальному випадку контроль виробити слизи проводить кожний тиждень за допомогою тесту Ширмера. Необхідно відзначити, що зазначена схема лікування буде малоєфективною у тварин з виділеною третьою повікою або слизно зволоженою третьою повікою.

Ефективність циклоспорину найбільша (до 80 %) при імунній формі захворювання. Препарат застосовується у вигляді 2 або 1 % розчину кожен 12 годин на початковому етапі лікування, в подальшому виходячи із необхідності (кожен 12 – 24 години). Іноді він подражко кон'юнктивіту.

Пікокарпін (1 – 2 % розчин) призначають внутрішньо (1 – 2 краплі додають в корм кожен 12 годин) або місцево. Однак його ефективність незначна. При місцевому застосуванні пікокарпін спричиняє подразнювальну дію, особливо на початковому етапі. При прийомі всередину можливі блювота та діарея. Короткочасний ефект дають агучна слизна рідина і мазі-обов'язники, які зволожують рогівку. Але вони потребують частоті інсталяції.

Місцеве застосування антибіотиків широкого спектру дії (у вигляді розчину або мазей) показано при розвитку бактеріальних ускладнень. До впровадження у практику циклоспорину хвороби «сухого ока» лікували інсталяціями розчинів кортикостероїдів, які зменшують запалення, неперерадують враність судин в рогівку і пігментацію. Циклоспорин забезпечує той же ефект, але на відміну від гормональних препаратів, не викликає утворення виразок рогівки. В зв'язку із цим, в останній час кортикостероїди використовуються рідко. Гормони протипоказані при виразковому кератиті. Муколітики (ацетицистеїн) іноді використовують для розрідження в'язких слизистих витяків.

В тому випадку, коли місцева терапія з використанням циклоспорину не дає результатів, показана операція з переносу протоку слинної залози під кон'юнктиву. Завдяки даній операції око постійно підтримується вологим. Секрет припузлої залози близький за складом і консистенцією до слизи. Слимим серйозним недоліком оперативного втручання можна вважати посилену «слюзогочу» в момент прийому корму. Маніпуляції проводяться під загальною знеболюванням. Тривалість операції складає близько 20 хвилин.

112

*VII Міжнародна науково-практична конференція виставдів і добувачів вищої освіти "Актуальні аспекти біології тварин, ветеринарної медицини та ветеринарно-санітарної експертизи", червень 2022*

Післяопераційний період включає в себе системну терапію антибактеріальними препаратами, місцеве застосування антибактеріальних препаратів, використання захисного комерція. На 14 день після операції знімають шви. Дане оперативне втручання є доброю альтернативою введенню замінників слизної рідини в випадку неєфективності терапевтичного лікування. В подальшому лікування зводиться до регулювання профілактичних оглядів тварин, з проведенням контрольних замірів слюзопродукції – звичайно 1 раз на один – два місяці.

**Висновок:** частка реєстрації «сухого» кератокон'юнктивіту не висока, але несвочасне виявлення та неоптимальне його лікування призводять до тяжкого порушення структур ока, часто незворотних, або до необхідності його екстирпації. Консервативне лікування передбачає постійне щоденне застосування лікарських засобів, тому хірургічне втручання є ймовірною альтернативою.

#### РОЗРОБКА ТА ВВІВЧЕННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ ВИКОРИСТАННЯ КОМПЛЕКСНОГО АНТИСЕПТИЧНОГО ПРЕПАРАТУ «АСЕПТ-BX» У ВЕТЕРИНАРНИЙ ХІРУРГІЇ

*Межеська Н.А., кандидат ветеринарних наук, старший науковий співробітник*

*Межеський А.О., доктор ветеринарних наук, заслужений директор*

*Ничик С.А., доктор ветеринарних наук, член-кореспондент Національної академії аграрних наук України, директор*

*Інститут ветеринарної медицини Національної академії аграрних наук України, м. Київ*

*Межеський А.А., лікар ветеринарної медицини*

*Ткаченко С.М., кандидат ветеринарних наук, доцент кафедри*

*Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ*

[natunamesh@gmail.com](mailto:natunamesh@gmail.com)

**Вступ.** Пошук нових засобів профілактики хірургічної інфекції є актуальним для ветеринарної медицини. Перспективним є вивчення можливості використання полігексаметиленгуанідин гідрохлориду для розробки антисептичних препаратів призначених для підготовки операційного поля та рук хірурга.

**Мета.** Дослідити токсичний вплив водних розчинів полігексаметиленгуанідин гідрохлориду на інфузорії *Tetrahymena pyriformis*, розробити комплексний антисептичний препарат на основі полігексаметиленгуанідин гідрохлориду та ізопропанолу, а також дослідити його місцево-подразнювальну дію та бактеріцидну активність.

**Матеріали і методи.** Визначення можливості використання полігексаметиленгуанідин гідрохлориду для розробки антисептичного препарату здійснювали за оцінкою ступеню його токсичного впливу на інфузорії *Tetrahymena pyriformis*.

Комплексний препарат «АСЕПТ-BX» виготовляли шляхом змішування його складників згідно рецептури у наступній послідовності: ізопропанол + вода дистильована + гліцерин + полігексаметиленгуанідин гідрохлориду.

Бактеріцидну активність препарату «АСЕПТ-BX» визначали мікробіологічним методом на стерильних бізевих тест-об'єктах, контамінованих тест-культурами *E. coli* (штам 1257), *St. aureus* (штам 209-P) та *Candida albicans*.

Місцево-подразнювальну дію препарату «АСЕПТ-BX» на шкіру лабораторних тварин визначали на кроликах.

**Результати досліджень.** Встановлено, що 0,02–0,1 %-ві розчини полігексаметиленгуанідин гідрохлориду при експозиції 1–10 хв не проявляють токсичну дію на інфузорії *Tetrahymena pyriformis*.

113

<b>Куліщенко О.М., Давиденко П.О., Макаров Д.І. ЕПІЗООТОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СКАЗУ ТВАРИН ДНІПРОВСЬКОГО РАЙОНУ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ</b>	98
<b>Кутня В.А., Антопенко П.П. АКТУАЛЬНІ АСПЕКТИ СЕЧОСТАТЕВОЇ ПАТОЛОГІЇ У СОБАК</b>	99
<b>Куц Л.Л., Маценко О.В., Гаращук К.Є. ВПЛИВ КАСТРАЦІЇ НА ОСОБЛИВОСТІ ПОВЕДІНКИ СУК</b>	101
<b>Ластовська І.О., Пірова Л.В. ПРОДУКТИВНІСТЬ БУГАЙЦІВ ЗА ЗГОДОВУВАННЯ ЗАМІННИКА НЕЗБИРАНОГО МОЛОКА В УМОВАХ ВІДГОДІВЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ</b>	102
<b>Логвінов О.В., Самойлок В.В. ЕФЕКТИВНІСТЬ ДІАГНОСТИКИ ТА КОМПЛЕКСНОГО ЛІКУВАННЯ ЗА ПРОСТАТИТУ У ПСІВ</b>	104
<b>Логвінов В.В., Козан Д. ПОШИРЕННЯ ТА ДІАГНОСТИКА МАСТОЦИТОМИ У СОБАК</b>	105
<b>Лопушенко О.А., Гаращук М.І., Спіцина Т.Л. ПОРІВНЯЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЛІКУВАННЯ СОБАК ЗА КАТАРАЛЬНОГО КОН'ЮНКТИВИТУ</b>	106
<b>Ляліш П.В. СТРУКТУРНА БІОРИЗНОМАНІТНІСТЬ ПАРАЗИТОЦЕНОЗІВ СВІЙСЬКИХ БЕЗПРИТУЛЬНИХ СОБАК В СУЧАСНИХ УМОВАХ УРБАНІЗОВАНИХ ЕКОСИСТЕМ СХІДНОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ</b>	107
<b>Мазуркевич Т.А., Воробей С.І. ОСОБЛИВОСТІ ТОПОГРАФІЇ І БУДОВИ ПЛЯМКИ ПЕЙСЕРА КЛУБОВОЇ КИШКИ КАЧОК ВІКОМ 30 ДОБ</b>	109
<b>Мазуркевич Т. А., Панченко А. І. ОСОБЛИВОСТІ ТОПОГРАФІЇ І БУДОВИ ПЛЯМКИ ПЕЙСЕРА ДВНАДЦЯТИПАЛОЇ КИШКИ КАЧОК ВІКОМ 30 ДІБ</b>	110
<b>Матвієнко Д.Ю., Спіцина Т.Л. ЛІКУВАЛЬНІ ЗАХОДИ ЗА СИНДРОМУ «СУХОГО ОКА» У СОБАК</b>	111
<b>Меженська Н.А., Меженський А.О., Меженський А.А. РОЗРОБКА ТА ВИВЧЕННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ ВИКОРИСТАННЯ КОМПЛЕКСНОГО АНТИСЕПТИЧНОГО ПРЕПАРАТУ «АСЕПТ-ВХ» У ВЕТЕРИНАРНІЙ ХІРУРГІЇ</b>	113
<b>Мельник А.Ю., Сахнюк В.В., Дубін О.М. СТАН КАЛЬЦІЄ-ФОСФОРНОГО ОБМІНУ В КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ ЗА ВИКОРИСТАННЯ ВІТАМІННОГО ПРЕПАРАТУ РОСТ</b>	114
<b>Микитюк В. В. ПОКАЗНИКИ РЕПРОДУКТИВНОЇ ЗДАТНОСТІ ІМПОРТОВАНИХ ГЕНОТИПІВ ОВЕЦЬ У ЯКОСТІ КРИТЕРІЯ ВИВЧЕННЯ АКЛІМАТИЗАЦІЙНОЇ ЗДАТНОСТІ</b>	115
<b>Миргородський Б.С., Білий Д.Д. ОБГРУНТУВАННЯ ОЗОНОТЕРАПІЇ ЗА НОВОУТВОРЕНЬ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ У СУК</b>	118
<b>Мироненко Є.О., Суслана Н.І. КЛІНІКО-ЛАБОРАТОРНА ТА ІНСТРУМЕНТАЛЬНА ОЦІНКА ДІАГНОСТИЧНИХ КРИТЕРІЇВ РОЗВИТКУ, ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКИ ЗА ТОКСИЧНОГО ГЕПАТИТУ У СОБАК</b>	119
<b>Міщенко О.А., Литвиненко О.М., Криворучко Д.І. ЗАКОНОМІРНОСТІ РОЗМІЩЕННЯ МЕДОНОСНИМИ БДЖОЛАМИ ПЕРГИ У ВУЛИКАХ РІЗНИХ ТИПІВ</b>	121
<b>Морозов М.Г., Красюк А.Ю. ЕОЗИНОФІЛЬНИЙ КЕРАТИТ КОТІВ (ПОШИРЕННЯ, КЛІНІЧНІ ОЗНАКИ ТА ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ЛІКУВАННЯ) В УМОВАХ МІСТА ОДЕСА</b>	123
<b>Навал В.В., Кікоть Д.С., Коренева Ж.Б. ПОШИРЕННЯ ТА ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ПАТОЛОГІЇ ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ У ДРІБНИХ ТВАРИН</b>	124
<b>Недзвіцький В.С., Масюк Д.М., Кокарев А.В., Тамчук Л.М. ВПЛИВ МОНОГЛЦЕРИДІВ НА СТАН ІНТЕСТИНАЛЬНОГО БАРСЬРУ ТА ПРОДУКТИВНІ ПОКАЗНИКИ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ</b>	126
<b>Ніколенко М.Р., Єфімов В.Г. ПОКАЗНИКИ ПОЖИВНОЇ ЦІННОСТІ ТА ВМІСТ МАКРОЕЛЕМЕНТІВ У М'ЯКОТІ БАНАНІВ РІЗНОГО ПОХОДЖЕННЯ</b>	128
	179