

В.В. Мельничук, В.О. Євстаф'єва

КОН'ЮНКТИВИТИ У ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

Монографія

Полтава – 2017

УДК 636.2:619:617.711-002
ББК 46.0:48
М 48

*Рекомендовано до друку Вченою радою Полтавської державної
аграрної академії Міністерства освіти і науки України
(протокол № 8 від 06.12.2016 р.)*

ISBN 978-617-7464-02-9

Рецензенти:

Ю. Ю. Довгій, доктор ветеринарних наук, професор, завідувач кафедри паразитології, ветеринарно-санітарної експертизи та зоогієни Житомирського національного агроекологічного університету;

Д. Ф. Гуфрій, доктор ветеринарних наук, професор кафедри фармакології та токсикології Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького;

Л. І. Шендрик, кандидата біологічних наук, професор кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи Дніпропетровського державного аграрно-економічного університету.

М 48 **Мельничук В. В.** Кон'юнктивіти у великої рогатої худоби: Монографія / В. В. Мельничук, В. О. Євстаф'єва. – Полтава: ТОВ НВП “Укрпромторгсервіс”, 2017. – 111 с.

У монографії розглядаються питання щодо поширення кон'юнктивітів у великої рогатої худоби незаразного походження в господарствах центрального регіону України з визначенням особливостей проявів хвороби у залежності від сезонних факторів, віку тварин та способу утримання. Проаналізовано морфофункціональні зміни в організмі молодняку великої рогатої худоби за катарального кон'юнктивіту за клінічними, гематологічними параметрами та цитологічними, бактеріологічними, біохімічними й імунологічними показниками слюзової рідини. Запропоновано спосіб відбору слюзової рідини у великої рогатої худоби. Розроблено сучасні науково обґрунтовані способи лікування хворих на катаральний кон'юнктивіт телят.

© В.В. Мельничук, В. О. Євстаф'єва, 2017

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА.....	4
РОЗДІЛ 1. КЛАСИФІКАЦІЯ ТА ЕТІОЛОГІЯ КОН'ЮНКТИВІТІВ. ПОШИРЕННЯ КОН'ЮНКТИВІТІВ У ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ В УМОВАХ ГОСПОДАРСТВ ЗА РІЗНИХ СПОСОБІВ УТРИМАННЯ ТВАРИН.....	7
РОЗДІЛ 2. МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНІ ЗМІНИ В ОРГАНІЗМІ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ ЗА КОН'ЮНКТИВІТІВ.....	23
РОЗДІЛ 3. ДІАГНОСТИКА КОН'ЮНКТИВІТІВ.....	44
РОЗДІЛ 4. ЛІКУВАННЯ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ ЗА КОН'ЮНКТИВІТІВ. ОБҐРУНТУВАННЯ КОМПЛЕКСНОЇ ЛОКАЛЬНОЇ ТЕРАПІЇ МОЛОДНЯКУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ ЗА КАТАРАЛЬНОЇ ФОРМИ КОН'ЮНКТИВІТУ..	52
ВИСНОВКИ.....	88
ЛІТЕРАТУРА.....	91

ПЕРЕДМОВА

Молочне і м'ясне скотарство серед галузей тваринництва посідає провідне місце. Це зумовлюється не тільки кількістю худоби в господарствах України, а й високою питомою вагою молока та яловичини у структурі тваринницької продукції. Провідна роль великої рогатої худоби серед інших сільськогосподарських тварин пояснюється її біологічними властивостями: здатністю споживати велику кількість грубого та зеленого корму при мінімальному використанні концентрованих кормів, мати порівняно високу молочну продуктивність та добрі відгодівельні якості [26, 148].

Велика рогата худоба характеризується різнобічною продуктивністю. У структурі продукції галузі скотарства 99 % становить молоко та близько 50 % – м'ясо. Після забою великої рогатої худоби одержують цінну шкірну сировину, використовують кров, ендокринні залози, з яких виготовляють цінні лікарські препарати, шлунково-кишковий тракт, жирові відкладення на внутрішніх органах [75, 180, 205].

Однією з причин, що гальмують інтенсивний розвиток скотарства, є офтальмопатології, які поширені серед великої рогатої худоби як в Україні [33, 34, 78, 149, 188, 201] так і за кордоном [66, 74, 216, 225, 228, 229]. Відомо, що з існуючих офтальмопатологій у 22,4–62,8 % хворих тварин діагностують кон'юнктивіти [29, 173]. Кон'юнктивіти завдають значних економічних збитків галузі тваринництва, які складаються з втрат значної частки молочної та м'ясної продукції [61, 198]. Хворі тварини, особливо телята, відстають у рості та розвитку, втрачають племінні та господарські якості [47, 146, 191]. За відсутності належного лікування великої рогатої худоби кон'юнктивіти призводять до часткової або повної втрати зору (25–30 % тварин, що перехворіли, стають сліпими), знижують експлуатаційні якості, потребують створення для хворих тварин особливих умов утримання й годівлі [32, 165, 186, 194, 222, 236].

У зв'язку з цим актуальним є вивчення особливостей поширення кон'юнктивітів незаразної етіології у великої рогатої худоби, удосконалення методів діагностики та розробка науково-обґрунтованих схем лікування хворих тварин (рис. 1).

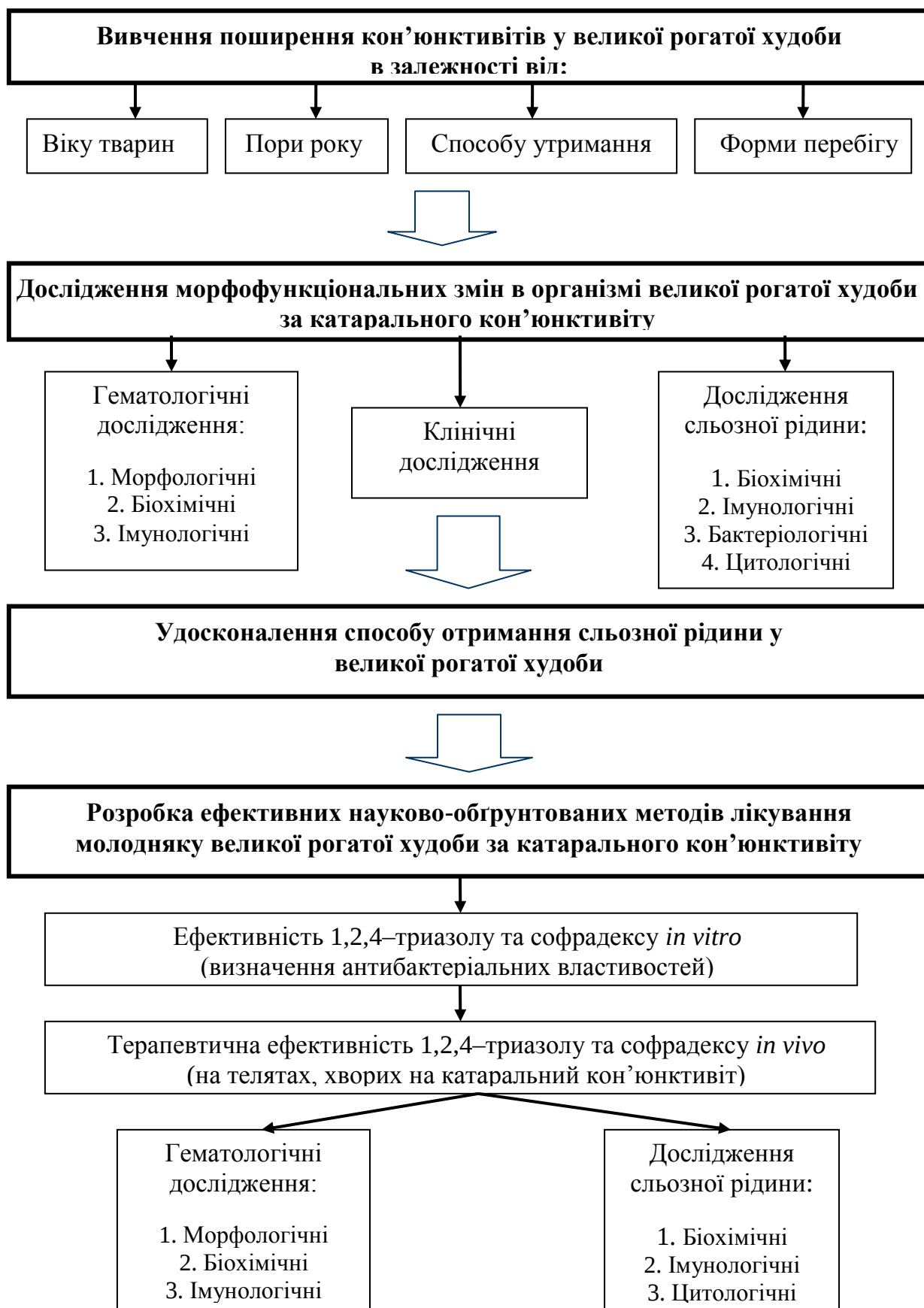


Рис. 1. Схема проведених досліджень

У монографії запропоновані нові дані щодо поширення, сезонної та вікової динаміки кон'юнктивітів у великої рогатої худоби на території господарств Полтавської області. Проведено клініко-лабораторні дослідження з метою вивчення особливостей перебігу катарального кон'юнктивіту, зокрема, клінічних симптомів, морфологічних, біохімічних та імунологічних показників крові й слюзової рідини, цитологічних досліджень кон'юнктиви у хворих телят. Розроблено та запропоновано удосконалений спосіб отримання слюзової рідини у великої рогатої худоби. Клініко-експериментальними дослідженнями доведена ефективність та інформативність запропонованого способу для діагностики кон'юнктивітів у великої рогатої худоби.

Вперше в Україні отримано дані щодо ефективності та впливу на організм великої рогатої худоби сучасних лікарських засобів вітчизняного та закордонного виробництва. Встановлено високу терапевтичну ефективність локальної терапії телят, хворих на катаральний кон'юнктивіт, з використанням крапель 1,2,4-триазолу в поєднанні з краплями софрадекс.

РОЗДІЛ 1

КЛАСИФІКАЦІЯ ТА ЕТІОЛОГІЯ КОН'ЮНКТИВІТІВ. ПОШИРЕННЯ КОН'ЮНКТИВІТІВ У ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ В УМОВАХ ГОСПОДАРСТВ ЗА РІЗНИХ СПОСОБІВ УТРИМАННЯ ТВАРИН

Одним з п'яти відчуттів, життєво необхідних тварині, є зір. Саме завдяки зору тварини можуть сприймати навколишній світ, отримувати інформацію про небезпеку. Очі у тварин страждають як безпосередньо від уражень їх структурних елементів, так і опосередковано, від прояву системних захворювань [33, 198]. З усіх хвороб очей, що реєструються у тварин, найбільш поширеними є запальні процеси в ділянці сполучної оболонки зорового аналізатору – кон'юнктивіти [154, 202, 224, 238]. Вони займають провідне місце серед інших хвороб очей [5, 194, 198].

Пояснюється це тим, що кон'юнктива, як оболонка, безпосередньо контактує з навколишнім середовищем та схильна до дії фізичних й хімічних факторів [83]. Внаслідок останніх розвиваються запальні процеси в ділянці кон'юнктиви. За відсутності лікування патологічний процес охоплює сполучну та інші оболонки ока, що в подальшому, ускладнює перебіг запального процесу.

За даними М. Богданова (1933) [31] розрізняють такі форми кон'юнктивітів: катаральний, гнійний, крупозний, дифтеритичний, фолікулярний.

Єдиної класифікації кон'юнктивітів не існує. В залежності від характеру ексудату, а в деякій мірі від етіологічного чинника, бувають асептичні або катаральні, фібринозні, гнійні та специфічні кон'юнктивіти. За глибиною враження вони можуть бути поверхневими або глибокими.

М. Богданов (1933) та В. Н. Авроров (1983) [4, 31] вважають доцільною класифікацію кон'юнктивітів, яка включає поверхневі катаральні, гнійні, фібринозні, фліктенульозні та глибокі фібринозні, гнійні, фолікулярні та специфічні види цього захворювання (табл. 1).

На сьогодні за даними дослідників (В. Б. Борисевич, Б. В. Борисевич, О. Ф. Петренко та ін., 2006) з усього різноманіття кон'юнктивітів у великої рогатої худоби найчастіше в практиці лікаря ветеринарної медицини

зустрічаються такі форми ураження зорового аналізатора: катаральний, фібринозний, поверхневий гнійний та глибокий гнійний [8].

Таблиця 1

Класифікація форм кон'юнктивітів
(за Богдановим М., 1933 р. та Авроровим М., 1983 р.)

<i>Поверхневий</i>	<i>Глибокий</i>
● Катаральний (гострий, хронічний)	● Фібринозний (дифтеритний)
● Гнійний (гострий, хронічний)	● Гнійний (флегмонозний)
● Фібринозний (крупозний)	● Фолікулярний (вузликовий)
● Фліктенульозний (симптоматичний)	● Специфічний (туберкульозний та ін.)

Нині не існує єдиної думки щодо основного етіологічного фактора хвороби, який призводить до збільшення частоти випадків захворювання тварин на кон'юнктивіти. Якщо розглядати кон'юнктивіти інфекційного походження, то перелік збудників, що їх викликають, на сьогодні значно розширився (рикетсії, віруси, хламідії тощо). Більшість фахівців дотримуються думки щодо бактеріальної етіології кон'юнктивітів [146, 168, 200].

Проте, як показує досвід та дослідження науковців, захворювання може бути спричинене найрізноманітнішими факторами і чинниками [5, 14, 20, 38, 58, 161, 168, 185, 218, 220, 230, 234, 235], серед яких відзначають такі:

- **механічні**, що призводять до запалення кон'юнктиви. Виникнення патологічного процесу в даному випадку пов'язано з безпосереднім травмуванням кон'юнктиви сторонніми тілами; як наслідок отримання твариною забоїв, травм; при потраплянні в кон'юнктивальний мішок сторонніх тіл та предметів; заворотом в кон'юнктивальний мішок вій; виворотом склепіння назовні або всередину [25, 33, 41, 83, 194];

- **хімічні** – спричинюються безпосередньою дією на сполучну оболонку зорового аналізатору кислот, лугів, вапна, сильнодіючих лікарських форм; надмірної кількості у повітрі шкідливих газів (аміаку, сірководню, вуглекислого газу та ін.), парів отруйних речовин; використання подразнюючих мазей [12, 58, 59, 144, 197];

- **фізичні** – відносять дію на зоровий аналізатор високих та низьких температур, іонізуючої радіації та ультрафіолетових променів [33, 72];

- **алергічні** – є реакцією кон'юнктиви на дію алергенів рослинного та синтетичного походження. Алергічні реакції подібного типу найчастіше виникають на дію речовини, що міститься у вдихуваному повітрі: побутова хімія (аерозолі, фарби, розчинник), пилок рослин, тополиний пух та ін. [17, 43, 132, 160];

- **інфекційні** – до цієї групи відносять мікроорганізми (стрептококи, стафілококи, мікоплазми, рикетсії, віруси, хламідії та бактерії, плісняві гриби тощо) [32, 36, 104, 187, 212, 213, 225, 236];

- **паразитарні** – ураження зорового аналізатору паразитами (телязіями) [114, 191, 136, 164, 211, 219, 227];

- **інші чинники** – відносять авітамінози (при нестачі вітаміну А-ретинолу), а також розвиток патологічного процесу при переході запалення з суміжних з кон'юнктивною тканин (слізного апарату, шкіри склепінь, середовищ ока тощо) [50, 92, 107, 207].

З усіх офтальмопатологій, які діагностуються в тварин, найбільш розповсюдженими є запальні процеси в ділянці кон'юнктивіти. Вони займають питому частку з-поміж інших хвороб зорового аналізатору [5, 194].

Кон'юнктивіти різної етіології реєструють у всіх видів тварин. Проте, найбільш часто їх виявляють у великої рогатої худоби та собак [42]. Як наслідок високої частоти прояву та значного розповсюдження серед великої рогатої худоби, ця патологія завдає серйозних економічних збитків тваринництву нашої держави та інших держав світу [154, 161, 165, 196, 223, 236, 239].

До недавнього часу науковці, розглядали в основному, проблеми очної патології дрібних [38, 42, 153, 161, 214, 226, 237] та продуктивних тварин, а саме: етіологію, діагностику та методи лікування. Проте, й сьогодні у вітчизняних виданнях бракує інформації про поширеність запальних процесів кон'юнктиви в різних видів тварин [47, 61, 104, 188].

Як показує практика, зазвичай цю офтальмопатологію діагностують разом з кератитом різної етіології [24, 42, 88, 112, 145, 169, 217], оскільки за відсутності належного лікування тварин із запальними процесами в ділянці кон'юнктиви уражуються більш глибокі тканини зорового аналізатора [187].

Кератокон'юнктивіти та кон'юнктивокератити є досить поширеними захворюваннями у тварин, особливо серед великої рогатої худоби. Так, серед молодняку великої рогатої худоби кон'юнктивокератити рикетсіозного походження у господарствах Курганської області дослідники виявляли в межах від 20,08 до 39,8 5%. Серед дорослих тварин цей показник сягав від 12,5 до 15 % [44].

У господарствах Оренбургського району Оренбургської області Російської Федерації науковцями встановлено, що зазначеною патологією уражається до 45 % молодняку великої рогатої худоби [66].

За даними Л. Ш. Дуплева (2009) кератокон'юнктивіти інфекційного походження також є широко розповсюдженими серед великої рогатої худоби в господарствах Республіки Татарстан та Чувашської Республіки. Дослідником встановлено, що ураженість телят віком від 1 до 6-ти місяців коливається в межах від 24 до 56 %. Що стосується молодняку віком від 6 до 12 місяців, то відсоток захворюваності тварин коливався в межах від 19 до 35 %. У тварин старше 1-річного віку та дорослого поголів'я хворих реєстрували у 8–22 % випадках [79].

З літературних даних відомо, що в Каїрі (Єгипет) на бойнях та в господарствах провінцій El-Moonib, El-Bassatin, Giza та El-Fayoum Governorates кон'юнктивіти бактеріальної етіології є досить поширеним явищем серед великої рогатої худоби різних вікових груп. Так, в середньому, ураженість худоби становить близько 48 % від усього поголів'я. З них найбільше уражаються молодняк до 1-річного віку (62 % тварин). Старші вікові групи великої рогатої худоби уражаються в межах 36 % [233].

В нашій країні, за даними М. Г. Морозова (2003), масові кератокон'юнктивіти рикетсіозного походження є широко розповсюдженим захворюванням, особливо у південних регіонах України. Так, в Одеській області зазначену офтальмопатологію було зареєстровано у 65 % господарств. Дослідником встановлено, що відсоток захворюваності великої рогатої худоби залежить від віку тварин: найбільшу кількість хворих виявляли в телят віком від 1 до 3 місяців (53,66 %). Рідше патологію діагностовали в молодняку віком від 3 до 6 місяців (20,26 %) та від 6 до 9 місяців (11,11 %). Найменш ураженими виявилися дорослі тварини (2,75 %) та молодняк у віці від 9 до 12 місяців (3,75 %) [146].

З даних науковців відомо, що у великої рогатої худоби кератокон'юнктивіти також можуть бути паразитарного походження. Зазвичай вони виникають як наслідок паразитування у різних ділянках зорового аналізатору круглих нематод роду *Thelazia*, підряду *Spirurata* [115, 206, 215].

Як відомо [23, 174], *Thelazia rhodesi* паразитує у кон'юнктивальному мішку та під третьою повікою. Цей збудник спричинює механічну дію на тканини ока і здатен викликати запалення кон'юнктиви [126, 216].

В багатьох географічних зонах колишнього СРСР кератокон'юнктивіти телязіозного походження мали широке розповсюдження та сягали 60–90 % (Запорізька область, центральні райони Росії, східні райони Ташкенту та ін.) [70, 131].

За даними ряду авторів кон'юнктивіти різної етіології у великої рогатої худоби діагностуються в багатьох країнах світу та спричинюють значні економічні збитки тваринництву [154, 155, 202, 238].

Відомо, що за розвитку кон'юнктивітів у великої рогатої худоби господарства несуть значні витрати, які складаються зі зниження надоїв молока, уповільнення росту і розвитку молодняку, втрати живої маси, порушення репродуктивної функції. У середньому 25–30 % перехворілих тварин залишаються сліпими, особливо за інфекційних та рикетсіозних кон'юнктивокератитів. При цьому понад 50 % хворих тварини втрачають зір [18, 24, 105–108]. Хворі та перехворілі на інфекційний кон'юнктивіт та кератокон'юнктивіт тварини втрачають свої племінні якості [113, 117].

Інфекційні кератокон'юнктивіти є широко розповсюдженою офтальмопатологією в країнах Азії, Африки, Австралії, а також Північної, Центральної і Південної Америки та Європи. Економічні втрати в жарких кліматичних зонах неблагополучних країн досить значні. Внаслідок одно- або двостороннього ураження очей хворих тварин доводиться здавати на забій, оскільки знижується їх м'ясна і молочна продуктивність (маса тіла хворих тварин порівняно зі здоровими нижче на 30–37 %, прирости у молодняку знижуються на 4,1 кг, а витрати корму збільшуються на 34,8 %). Уражених і своєчасно нелікованих телиць не допускають до подальшої репродукції та вибраковуюють. Закупівля терапевтичних засобів і оплата праці для проведення лікування хворих тварин є додатковими затратами, які спричинюють ці хвороби [27].

Із зарубіжних джерел відомо, що в Австралії збитки у скотарських господарствах, де велика рогата худоба хворіє на рикетсіозний кератокон'юнктивіт, сягали 22 мільйонів доларів. Автори пов'язують збитки з відставанням у рості та розвитку, втратою тваринами ваги (у 75 % хворих), а також із зниженням молочної продуктивності. Одночасно було витрачено 1,5 мільйонів доларів на лікування хворих тварин [224].

Виходячи з проаналізованих даних літератури, запальні процеси в ділянці сполучної оболонки зорового аналізатора у великої рогатої худоби є досить поширеною офтальмопатологією. Кон'юнктивіти великої рогатої худоби діагностують як у скотарських господарствах України, так й інших держав світу. За чисельними працями авторів встановлено, що причини їх виникнення є досить різноманітними. Починаючи від дії на кон'юнктиву механічних, хімічних, паразитарних та інших чинників та закінчуючи гіповітамінозами, а також розвитком патологічного процесу при переході запалення з суміжних з кон'юнктивою тканин (слізного апарату, шкіри склепінь, середовищ ока тощо). За відсутності лікування патологічний процес охоплює сполучну та інші оболонки ока, що, в подальшому, ускладнює перебіг запального процесу. Як наслідок значної частоти прояву та значного поширення, кон'юнктивіти завдають відчутний економічний збиток галузі тваринництва, що проявляється у зниженні молочної продуктивності корів, відставанні у рості та розвитку молодняку, втратами живої ваги. За тяжкого перебігу захворювання кон'юнктивіти призводять до часткової або повної втрати зору, особливо при ускладненні запального процесу бактеріальною та іншою патогенною мікрофлорою, що, в свою чергу, погіршує експлуатаційні якості тварин. Хворі тварини потребують створення особливих умов утримання й годівлі.

Враховуючи дані опрацьованих джерел літератури, можна зазначити, що проблема комплексного дослідження поширення кон'юнктивітів у великої рогатої худоби та особливостей його перебігу на території Лісостепу України є актуальним питанням. Розробка та удосконалення методів лабораторної діагностики з використанням показників слъозної рідини, а також лікування за катарального кон'юнктивіту молодняку великої рогатої худоби є важливою задачею для фахівців ветеринарної медицини.

Поширення кон'юнктивітів у великої рогатої худоби в умовах господарств Полтавської області за різних способів утримання. З метою розробки ефективних науково-обґрунтованих методів діагностики й лікування кон'юнктивітів у великої рогатої худоби були проведені моніторингові дослідження з вивчення поширення вказаної офтальмопатології серед худоби господарств Полтавської області залежно від віку тварин, форм прояву захворювання, пори року та способу утримання.

За результатами власних досліджень упродовж 2010–2013 років у господарствах Полтавського, Зіньківського та Котелевського районів Полтавської області під час клінічного обстеження великої рогатої худоби різних вікових груп у кількості 7261 голови кон'юнктивіти реєстрували у 898 тварин, що становило 12,4 % від загальної кількості обстеженого поголів'я (табл. 2).

Таблиця 2

Поширення кон'юнктивітів у великої рогатої худоби різних вікових груп на території господарств Полтавської області

Господарство, район	Обстежено тварин	Виявлено хворих	
		тварин	%
прив'язний спосіб утримання			
ДП НДГ «Ювілейний», Полтавський район	841	129	15,3
ТОВ АФ «Джерело», Полтавський район	932	153	16,4
Всього за прив'язного способу утримання	1773	282	15,9
безприв'язний спосіб утримання			
АФ «Маяк», Котелевський район	3169	335	10,6
ФПП «Агроекологія», Зіньківський район	2319	281	12,1
Всього за безприв'язного способу утримання	5488	616	11,2
Всього	7261	898	12,4

При цьому показник захворюваності великої рогатої худоби на кон'юнктивіти у господарствах Полтавської області коливався в межах від 10,6 % (АФ «Маяк» Котелевського району) до 16,4 % (ТОВ АФ «Джерело» Полтавського району).

Як видно з табл. 2, показник ураженості залежав від способу утримання тварин. Так, за прив'язного способу утримання великої рогатої худоби відсоток ураження тварин кон'юнктивітами був вищим (15,9 %), ніж за безприв'язного (11,2 %), на 4,7 %. Показники захворюваності худоби на кон'юнктивіти у господарствах з прив'язним способом утримання тварин становив: у ДП НДГ «Ювілейний» (с. Кучмівка Полтавського району) – 15,3 %; у ТОВ АФ «Джерело» (с. Мильці Полтавського району) – 16,4 %. Що стосується господарств з безприв'язним способом утримання тварин, нами встановлено наступні показники: у АФ «Маяк» (Котелевський район) кон'юнктивіти протягом року реєстрували у 153 тварин (10,6 %); у ФПП «Агроєкологія» (с. Ставкове Зіньківського району) кількість хворих тварин становила 12,1 % від загальної кількості обстеженого у господарстві поголів'я (2319 голів).

За результатами моніторингу форм кон'юнктивітів незаразної етіології у великої рогатої худоби різних вікових груп, що проводився у скотарських господарствах Полтавської області, діагностовано дві форми кон'юнктивітів: катаральну та поверхнево-гнійну. Ураження очей у тварин реєстрували як одно-, так і двосторонні (табл. 3).

Таблиця 3

**Форми кон'юнктивітів великої рогатої худоби у господарствах
Полтавської області за різних способів утримання**

Спосіб утримання	Обстежено тварин	Ураженість тварин кон'юнктивітами, % (тварин)			
		одно- сторонніми	дво- сторонніми	катараль- ними	поверхнево- гнійними
Прив'язний	1773	12,1 (215)	3,8 (67)	13,1 (232)	2,8 (50)
Безприв'язний	5488	8,3 (454)	2,9 (162)	9,3 (512)	1,9 (104)
Всього	7261	9,2 (669)	3,2 (229)	10,3 (744)	2,1 (154)

Встановлено, що катаральний кон'юнктивіт у обстежених тварин реєстрували частіше (10,3 %) (рис. 2) як за прив'язного (13,1 %), так і за безприв'язного (9,3 %) способів утримання.

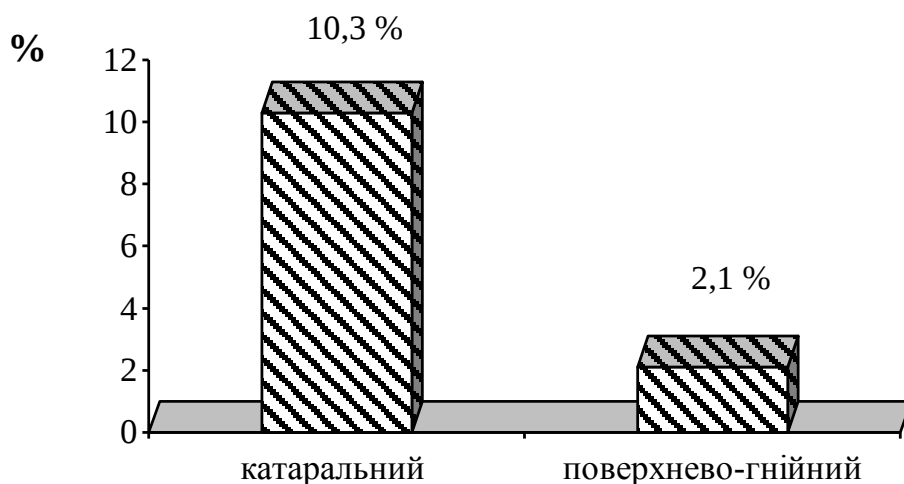


Рис. 2. Поширення різних форм кон'юнктивітів у великої рогатої худоби в господарствах Полтавської області

Поверхнево-гнійну форму запалення кон'юнктиви реєстрували рідше (2,1 %) (рис. 2). Одночасно виявляли, переважно, односторонні ураження очей у худоби (9,2 %). Двосторонні кон'юнктивіти реєстрували лише у 3,2 % обстеженої великої рогатої худоби.

Таким чином, нами встановлено, що у господарствах Полтавської області кон'юнктивіти незаразної етіології у великої рогатої худоби зареєстровано у 12,4 % обстеженого поголів'я. В той же час, за прив'язного способу утримання великої рогатої худоби протягом року кон'юнктивіти, в середньому, діагностували у 15,9 % тварин. Дещо менший відсоток (11,2 %) хворих на кон'юнктивіти тварин зареєстровано у господарствах з безприв'язним способом утримання. На території господарств Полтавської області у великої рогатої худоби виявляли дві форми кон'юнктивітів: катаральну та поверхнево-гнійну з одно- або двостороннім ураженням очей. Причому, найбільше реєстрували катаральний кон'юнктивіт (10,3 %) та одностороннє ураження очей (9,2 %) у обстеженого поголів'я.

Вікова динаміка. В результаті проведених клінічних досліджень встановлено, що ступінь ураженості великої рогатої худоби кон'юнктивітами залежав від віку тварин (табл. 4).

Таблиця 4

**Вікова динаміка кон'юнктивітів у великої рогатої худоби
в умовах господарствах Полтавської області**

Вікова група тварин	Обстежено тварин	Виявлено хворих	
		тварин	%
Молодняк до 1 року	1952	343	17,6
Молодняк старше 1 року	1786	240	13,4
Корови	3523	315	8,9
Всього	7261	898	12,4

Найбільший відсоток уражених кон'юнктивітами тварин реєстрували в групі молодняку до (17,6 %) та старше 1 року (13,4 %). Рідше патологію очей виявляли в групі корів (8,9 %).

Встановлено, що ступінь ураженості великої рогатої худоби різних вікових груп кон'юнктивітами залежить від способу утримання тварин (табл. 5).

Таблиця 5

**Вікова динаміка кон'юнктивітів у великої рогатої худоби
в умовах господарствах Полтавської області
за різних способів утримання**

Спосіб утримання	Молодняк до 1 року		Молодняк старше 1 року		Корови	
	обстежено, тварин	хворих, %, (тварин)	обстежено, тварин	хворих, %, (тварин)	обстежено, тварин	хворих, %, (тварин)
Прив'язний	442	19,9 (88)	538	14,9 (80)	793	14,4 (114)
Безприв'язний	1510	16,9 (255)	1248	12,8 (160)	2730	7,4 (201)
Всього	1952	17,6 (343)	1786	13,4 (240)	3523	8,9 (315)

Причому, як видно з таблиці 5, найбільшу кількість хворих на кон'юнктивіти тварин у всіх вікових групах виявляли за прив'язного способу утримання тварин: у молодняку до 1 року – 19,9 %, молодняку старше 1 року – 14,9 %, корів – 14,4 %, ніж за безприв'язного (16,9 %, 12,8 %, 7,4 % відповідно).

Після проведення клінічного обстеження 1773 голів великої рогатої худоби за прив'язного способу утримання встановлено, що найчастіше кон'юнктивіти реєстрували у групі молодняку до 1 року (19,9 %): катаральні – 15,8 %, поверхнево-гнійні – 4,7 %, односторонні – 15,4 %, двосторонні – 4,5 % (табл. 6).

Таблиця 6

Ураженість кон'юнктивітами великої рогатої худоби різних вікових груп за прив'язного способу утримання у господарствах Полтавської області

Вік тварин	Обстежено тварин, тварин	Ураженість тварин кон'юнктивітами, %, (тварин)			
		одно-сторонніми	дво-сторонніми	катаральними	поверхнево-гнійними
Молодняк до 1 року	442	15,4 (68)	4,5 (20)	15,8 (70)	4,7 (18)
Молодняк старше 1 року	538	11,5 (62)	3,3 (18)	12,1 (65)	2,8 (15)
Корови	793	10,7 (85)	3,6 (29)	12,2 (97)	2,1 (17)
Всього	1773	12,1 (215)	3,8 (67)	13,1 (232)	2,8 (50)

Рідше офтальмопатологію реєстрували в групі молодняку старше 1 року (14,9 %): катаральні – 12,1 %, поверхнево-гнійні – 2,8 %, односторонні – 11,5 %, двосторонні – 3,3 % та корів (14,4 %): катаральні – 12,2 %, поверхнево-гнійні – 2,1 %, односторонні – 10,7 %, двосторонні – 3,6 %.

Отримані дані клінічного обстеження 5488 тварин за безприв'язного способу утримання великої рогатої худоби співпадають з результатами досліджень поширення кон'юнктивітів у тварин за прив'язного способу (табл. 7).

Таблиця 7

**Ураженість кон'юнктивітами великої рогатої худоби
різних вікових груп за безприв'язного способу утримання
у господарствах Полтавської області**

Вік тварин	Обстежено тварин, тварин	Ураженість тварин кон'юнктивітами, % (тварин)			
		одно- сторонніми	дво- сторонніми	катараль- ними	поверхнево - гнійними
Молодняк до 1 року	1510	12,0 (181)	4,9 (74)	14,1 (213)	2,8 (42)
Молодняк старше 1 року	1248	10,1 (126)	2,7 (34)	11,0 (138)	1,8 (22)
Корови	2730	5,4 (147)	2,0 (54)	5,9 (161)	1,5 (40)
Всього	5488	8,3 (454)	2,9 (162)	9,3 (512)	1,9 (104)

З даних таблиці 7 видно, що найбільший відсоток ураження тварин різними формами кон'юнктивітів при безприв'язному способі утримання спостерігався у групі молодняку великої рогатої худоби віком до 1 року: катаральні – 14,1 %, поверхнево-гнійні – 2,8 %, односторонні – 12 %, двосторонні – 4,9 %. Менш ураженими виявилися молодняк старше 1 року: катаральні – 11 %, поверхнево-гнійні – 1,8 %, односторонні – 10,1 %, двосторонні – 2,7 % та корови: катаральні – 5,9 %, поверхнево-гнійні – 1,5 %, односторонні – 5,4 %, двосторонні – 2 %.

Отже, з отриманих даних можемо зробити висновок, що розвиток запальних процесів у сполучній оболонці ока залежить від віку тварин. Найбільш уражається молодняк великої рогатої худоби віком до 1 року (17,6 %) незалежно від способу утримання.

Сезонна динаміка. Визначення сезонної динаміки проводили у два періоди, а саме: в зимово-стійловий та літньо-пасовищний (табл. 8) в умовах господарств Полтавської області.

При клінічному обстеженні 3205 голів великої рогатої худоби в період зимово-стійлового утримання було виявлено 313 тварин (9,8 %) із запаленням сполучної оболонки ока. При цьому частіше була уражена група

молодняку (13,1–15,9 % від загальної кількості обстеженого молодняку). Менший відсоток кон'юнктивітів реєстрували у корів (6,1 %).

Таблиця 8

**Сезонна динаміка кон'юнктивітів у великій рогатій худоби
в умовах господарств Полтавської області**

Вікова група тварин	Ураженість тварин					
	зимово-стійловий період			літньо-пасовищний період		
	досліджено тварин	виявлено хворих		досліджено тварин	виявлено хворих	
		тварин	%		тварин	%
Молодняк до 1 року	642	102	15,9	1310	241	18,4
Молодняк старше 1 року	771	101	13,1	1015	139	13,7
Корови	1792	110	6,1	1731	205	11,8
Всього	3205	313	9,8	4056	585	14,4

За літньо-пасовищного періоду утримання при клінічному обстеженні 4056 голів великої рогатой худоби виявлено 585 тварин (14,4 %) із запаленням сполучної оболонки зорового аналізатору, що на 4,6 % більше, ніж за зимово-стійлового періоду. Найбільший відсоток уражених тварин кон'юнктивітами спостерігався в групі молодняку (13,7–18,4 %). Меншою мірою захворювання реєстрували в групі корів (11,8 %).

Отже, з отриманих нами даних можна зробити висновок, що в господарствах у літньо-пасовищний період кон'юнктивіти є досить поширеною патологією. На їх частку припадає 14,4 % від наявної в господарствах кількості тварин. При цьому захворювання частіше реєстрували у групі молодняку (13,1–15,9 %).

Стосовно нозологічних форм, слід зазначити, що більше хворих тварин реєстрували у літньо-пасовищний період виявляли як катаральний, так і поверхнево-гнійний кон'юнктивіти (11,6 й 2,8 % відповідно), ніж у зимово-стійловий (8,5 й 1,3 % відповідно) (табл. 9).

Таблиця 9

**Форми кон'юнктивітів у великої рогатої худоби різних вікових груп
залежно від сезону року**

Вік тварин	зимово-стійловий період			літньо-пасовищний період		
	Обстежено тварин	Хворих на кон'юнктивіти, % (тварин)		Обстежено тварин	Хворих на кон'юнктивіти, % (тварин)	
		катаральні	поверхнево-гнійні		катаральні	поверхнево-гнійні
Молодняк до 1 року	642	14 (90)	1,8 (12)	1310	14,7 (193)	3,6 (48)
Молодняк старше 1 року	771	11,1 (86)	1,9 (15)	1015	11,5 (117)	2,2 (22)
Корови	1792	5,3 (96)	0,8 (14)	1731	9,4 (162)	2,5 (43)
Всього	3205	8,5 (272)	1,3 (41)	4056	11,6 (472)	2,8 (113)

Сезонна динаміка катарального та поверхнево-гнійного кон'юнктивітів у обстеженої великої рогатої худоби залежно від віку тварин мала свої особливості (рис. 3, 4).

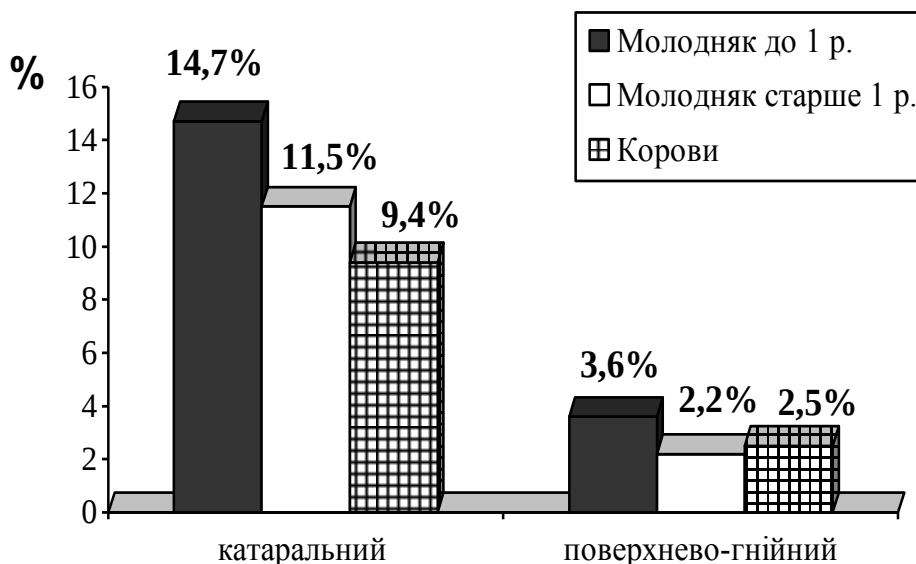


Рис. 3. Нозологічний профіль кон'юнктивітів у великої рогатої худоби в господарствах Полтавської області у літньо-пасовищний період

Так, у літньо-пасовищний період розвиток катарального запалення сполучної оболонки ока найчастіше виявляли в групі молодняку до та старше 1-річного віку (14,7 % та 11,5 % відповідно). Найменшою мірою була уражена група корів, де показник становив 9,4 % (рис. 3). Найбільшу частоту прояву поверхнево-гнійного кон'юнктивіту реєстрували у групі молодняку до 1-річного віку (3,6 %). Рідше захворювання виявляли у корів та молодняку старше 1-річного віку (2,5 та 2,2 % відповідно).

У зимово-стійловий період (рис. 4) катаральною формою кон'юнктивіту найбільше уражалися молодняк до та старше 1-річного віку (14 % та 11,1 % відповідно). Рідше хворіли корови (5,3 %).

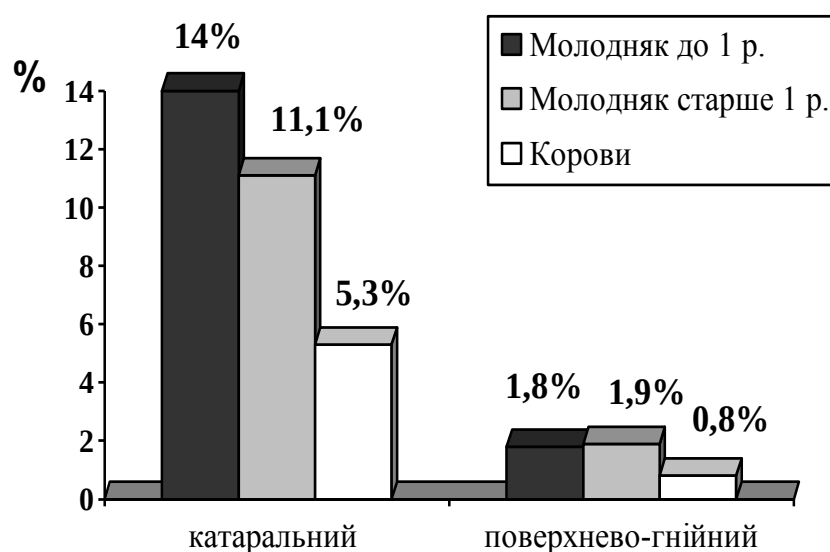


Рис. 4. Нозологічний профіль кон'юнктивітів у великої рогатої худоби в господарствах Полтавської області у зимово-стійловий період

Хоча поверхнево-гнійну форму кон'юнктивіту в тварин у зазначений період року реєстрували рідше, однак вікова динаміка була аналогічною, як за катаральної форми. Найбільший відсоток хворих тварин реєстрували в групі молодняку до та старше 1-річного віку (1,8 та 1,9 % відповідно). Рідше уражалися корови (0,8 %).

Підсумовуючи отримані нами дані, можна зробити висновок, що кон'юнктивіти великої рогатої худоби на території господарств Полтавської області мають виражену сезонну та вікову динаміки. Максимальну кількість хворих тварин реєстрували в групі молодняку до (17,6 %) та старше 1 року (13,4 %). Рідше патологію очей виявляли в групі корів (8,9 %). Причому,

найбільшу кількість хворих на кон'юнктивіти тварин у всіх вікових групах виявляли за прив'язного способу утримання тварин: у молодняку до 1 року – 19,9 %, молодняку старше 1 року – 14,9 %, корів – 14,4 %, ніж за безприв'язного (16,9, 12,8, 7,4 % відповідно). Сезонна динаміка захворюваності тварин на кон'юнктивіти характеризується максимальними показниками у літньо-пасовищний період (14,4 %). Разом з тим, упродовж року частіше виявляли катаральну форму кон'юнктивіту (8,5–11,6 %).

РОЗДІЛ 2

МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНІ ЗМІНИ В ОРГАНІЗМІ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ ЗА КОН'ЮНКТИВІТІВ

З літературних джерел відомо, що кон'юнктивіти незалежно від генезу супроводжуються ураженням одного або обох очей [41, 90, 104].

Основні клінічні ознаки, що характеризують запальні зміни в кон'юнктиві залежно від форми перебігу та етіологічного фактору, що викликав захворювання, досить різноманітні [31, 34, 173]. Разом з тим, загальними ознаками для всіх перебігів хвороби вважають: занепокоєння хворих тварини, втрата молочної та м'ясної продуктивності, відставання в рості та розвитку молодняка, погане поїдання кормів хворими тваринами. Також характерними клінічними ознаками за кон'юнктивітів у великої рогатої худоби є слъозотеча з одного або обох очей на початку захворювання. Це говорить про початок запального процесу. При подальшому розвитку процесу характер запалення змінюється [29, 33, 194].

Як зазначають науковці [31, 138], клінічний прояв кон'юнктивітів у великої рогатої худоби залежать від форм перебігу хвороби.

За даними В. Н. Авророва (1983) гострий катаральний кон'юнктивіт у великої рогатої худоби клінічно проявляється блефароспазмом і виділеннями ексудату з внутрішнього кута ока (спочатку у вигляді слъозної рідини, до якої потім домішується слиз, внаслідок чого витoki стають непрозорими і містять пластівці). В подальшому кон'юнктива стає набряклою, гіперемійованою, поверхневі судини її ін'єковані й чітко виражені у вигляді тонких тяжів. Ділянка в області ураженого ока болюча, місцева температура дещо підвищена [4].

За хронічного катарального кон'юнктивіту Н. Я. Начатов (1986) дослідив, що клінічні ознаки в хворій худоби згладжені. У тварин спостерігають незначну інфільтрацію та помірну гіперемію кон'юнктиви, постійні витoki з ураженого ока в невеликій або помірній кількості, слизового або гнійного характеру. Світлобоязнь може бути відсутньою. При пальпації відзначають незначну болючість та місцеве підвищення температури. Найбільш характерними ознаками є сухість і ціанотичність кон'юнктиви, зникнення артеріальної гіперемії. Гнійна форма кон'юнктивіту

характеризується гнійними витіканнями з ураженого ока тварини та сильною гіперемією в ділянці кон'юнктиви [149].

До чинників, що сприяють хронізації кон'юнктивітів, відносять: виснаження, старість тварини, коли очне яблуко западає всередину періорбіти, збільшення кон'юнктивального мішку, коли повіки втрачають повний контакт з оком. Це, в свою чергу, призводить до того, що між склепіннями утворюється щілиноподібний простір, в якому накопичуються слюзна рідина та клітинні елементи, до яких приєднується мікрофлора, і кон'юнктива постійно подразнюється.

Тривалий перебіг хронічного катарального кон'юнктивіту може призвести до постійного неповного блефароспазму в хворих тварин, що при великому кон'юнктивальному мішку може призвести до завороту вій, а потім і країв повік. Це посилює запальний процес у кон'юнктиві [172].

За поверхневого гнійного кон'юнктивіту запалення розвивається за умови травм кон'юнктиви, зниженні резистентності організму тварин, інфекційних хвороб (чума та ін.), гіповітамінозу А та інших факторів. До найбільш характерних симптомів науковці відносять: болючість, підвищення температури в області хворого ока, світлобоязнь, ін'єкцію поверхневих кровоносних судин. набряк кон'юнктиви може досягати такого ступеня, що вона дещо випинається за межі очної щілини і защемляється склепінням (хемоз). В куту ока виявляють слизові або слизово-гнійні витоки. У деяких випадках місцями слизова оболонка може бути некротизована, підслизова тканина оголена (виразки, ерозії). Процес може охоплювати рогівку і склеру, що може призводити до зрощення повік з очним яблуком (симблефарон) [32, 33, 194].

В. Н. Авроров, А. В. Лебедев (1985), вивчаючи клінічні прояви глибокого гнійного кон'юнктивіту у великої рогатої худоби, встановили, що захворювання перебігає типово, як флегмона субкон'юнктивальної пухкої сполучної тканини. Може бути наслідком поверхневого гнійного кон'юнктивіту або розвивається самостійно при глибоких пошкодженнях, шляхом переходу з прилеглих тканин орбіти, при деяких інфекційних хворобах (злаякісна катаральна гарячка великої рогатої худоби тощо) або гематогенним шляхом [5]. Хвороба охоплює обидва склепіння і клінічно проявляється сильною припухлістю кон'юнктиви. набряк останньої досягає значних розмірів, вона не вміщується в кон'юнктивальний мішок,

виринає через очну щілину і защемляється. Іншою важливою ознакою є сухість кон'юнктиви і невеликі кровотечі в місцях розриву. Найбільш типовий симптом за даного типу кон'юнктивіту – гіперемія судин кон'юнктиви, її цегляно-червоний колір, гній на ділянках поверхні. Надалі утворюється абсцес, який розкривається через кон'юнктиву в кон'юнктивальний мішок. При дослідженні встановлюють змертвіння кон'юнктиви і утворення порожнини. Флегмона, особливо в період дозрівання, супроводжується підвищенням температури тіла, частоти пульсу, дихання, пригніченням, зниженням апетиту та іншими ознаками гнійно-резорбтивної лихоманки. Спочатку запальний процес можна призупинити на стадії набряку, але при абсцедуванні складність полягає в тому, що значні ділянки кон'юнктиви відмирають, процес переходить на склеру і рогівку, спостерігають зрощення повік з очним яблуком (симблефарон). Не виключена можливість розвитку панофтальміту і сепсису [33, 140, 194].

Поверхневий фліктенульозний кон'юнктивіт дослідники реєстрували у великої рогатої худоби при ящурі. Клінічно дана патологія характеризувалася появою в поверхневих шарах кон'юнктиви дрібних бульбашок, що містили прозору безбарвну рідину або вузлики білуватого відтінку розміром з просяне зерно. Надалі вони могли розсмоктуватися, розкриватися або піддаватися нагноєнню, після чого оголювалися ерозійні ділянки [138, 149].

Окрім зазначених вище форм кон'юнктивітів, науковці виділяють ще фібринозний (крупозний), який виникає, переважно, за інфекційних хвороб, опіків та інших глибоких уражень органів зору [4, 149].

Велика рогата худоба в міру особливостей захисної реакції організму більш схильна до цього запального процесу, ніж інші види тварин. Клінічно за фібринозного запалення кон'юнктиви пошкоджуються стінки кровоносних судин, в результаті чого виділяється значна кількість фібриногену, що перетворюється потім у фібрин. В одних випадках він розташовується на поверхні у вигляді плівок, в інших – просочує кон'юнктиву і субкон'юнктивальну тканину, викликаючи їх некроз. Після штучного або природного видалення глибоких фібринозних інфільтратів оголюється злегка кровоточива виразка. При цьому кон'юнктива значно припухла, відзначають хемоз. Повіки потовщені і малорухливі, часто склеєні екссудатом. Спостерігають світлобоязнь, слъозотечу, яскраво виражену ін'єкцію судин, що надає кон'юнктиві цегляно-червоний колір. При загоєнні виразки

утворюється рубець, що деформує повіки. Як наслідок переходу запального процесу на склеру, може відбуватися зрощення кон'юнктиви зі склерою [31, 149, 194].

Отже, клінічно кон'юнктивіти у великої рогатої худоби проявляються низкою ознак, які залежать від форми перебігу захворювання очей, а саме: блефароспазмом, слъозотечею, набряком й гіперемією кон'юнктиви, виділенням ексудату з внутрішнього кута ока, абсцесами й некрозом в ділянці кон'юнктиви та прилеглих тканин, хемозом, симблефароном, наявністю фібрину на кон'юнктиві.

Клінічний перебіг у великої рогатої худоби за катарального кон'юнктивіту. На сьогодні етіологічні чинники кон'юнктивітів у тварин вивчені великою кількістю науковців як медичного, так і ветеринарного профілю [33, 145, 188]. Тому, доцільності у більш детальному вивченні даного питання не має нагальної потреби. Проте, ми вважаємо, що виявлені нами етіологічні чинники варто висвітлити.

При проведенні моніторингових досліджень встановлювали причину виникнення захворювання на кон'юнктивіти шляхом збору анамнезу, а також вивчення умов утримання та годівлі тварин.

Нами встановлено, що важливим фактором у виникненні захворювань очей є недотримання ветеринарно-санітарних вимог при утриманні тварин. За прив'язного способу утримання тварин в господарствах ТОВ АФ «Джерело» та ДП НДГ «Ювілейний» Полтавського району причинами кон'юнктивітів ми вважаємо незадовільні умови утримання тварин.

Так, у групах корів та молодняку старше 1-річного віку утримуються як обезрожені, так і тварини з рогами, що сприяє поширенню травматизму. Стійла, де утримуються тварини, у своїй конструкції мають виступаючі частини, як наслідок неправильного ремонту (за рахунок поганого зварювання металевих основ для стійл). Група молодняку до 1-річного віку, за нашими дослідженнями, одразу після народження утримується безпосередньо в стійлі біля матері, або ж на проході поблизу вікон. Таке утримання сприяє появі травматизму молодняку з боку матері.

У молодняка старшого віку високу частоту прояву хвороби ми пов'язуємо з умовами утримання. Так, групи телят від 3-місячного віку і до

1 року утримують в спільних загонах по 15–20 голів, що призводить до скупченості тварин і підвищеного їх травматизму.

За прив'язного способу утримання тварин в господарствах АФ «Маяк» Котелевського району, ФПП «Агроекологія» Зіньківського району Полтавської області причини кон'юнктивітів практично однотипні.

У групах корів та молодняку старше 1 року кон'юнктивіти, на нашу думку, є наслідком скупченого утримання тварин на обмеженій території. До сприяючих факторів можна віднести годівлю тварин кормом, значну частину якого становить сіно та солома незадовільної якості. Серед молодняку до 1-річного віку значна частота прояву хвороби, на нашу думку, пояснюється механічним впливом на кон'юнктиву телят кормами (різнотравне сіно та соломі, які містять велику кількість рослин з грубим стеблом, сухі суміші з кукурудзи, сухого молока та суміші злакових). Коли тварини споживають таку суміш, утворюється велика кількість пилу, що викликає подразнення кон'юнктиви.

Спільним фактором появи кон'юнктивітів у всіх вікових групах тварин за обох способів утримання у тепле пору року вважаємо наявність мух, що спричиняють механічну дію на кон'юнктиву тварин.

Оскільки у проведених дослідженнях переважно виявляли катаральну форму кон'юнктивітів (10,3 %) у великої рогатої худоби, то ми вирішили саме при цій формі прояву захворювання вивчити більш детально особливості його клінічного прояву. Результати досліджень представлені в таблицях 10 та 11.

Таблиця 10

**Клінічні показники молодняку великої рогатої худоби
за катарального кон'юнктивіту, n=5**

Показники	Групи тварин, $M \pm m$	
	здорові тварини	хворі тварини
Температура, °C	38,4±0,32	39,3±0,36
Частота дихання, раз./хв	21,4±1,12	26,2±0,8**
Частота пульсу, уд./хв	60,6±2,01	63,4±1,86
Частота скорочень рубця, раз./5 хв	7±0,31	5,2±0,37**

Примітка: ** – $p < 0,01$ – відносно показників у здорових тварин

За результатами клінічних досліджень молодняка великої рогатої худоби за катарального кон'юнктивіту, як видно з табл. 10, встановлено незначне пригнічення тварин, погіршення апетиту, жуйка була в'ялою, хворі погано поїдали корми. В групі хворих телят відбувалося вірогідне ($p < 0,01$) збільшення частоти дихальних рухів (до $26,2 \pm 0,8$ раз./хв.) порівняно зі здоровими тваринами ($21,4 \pm 1,12$ раз./хв.). Також, у хворих тварин зареєстровано зменшення частоти рубцевих скорочень у 1,3 раза ($5,2 \pm 0,37$ раз./5 хв, $p < 0,01$) порівняно з клінічно здоровими ($7 \pm 0,31$ раз./5 хв). Температура тіла та частота пульсу в хворих тварин порівняно зі здоровими незначно підвищувалася (на 2,3 та 4,4 % відповідно), але не мала достовірних відхилень.

Отже, розвиток запального процесу в ділянці кон'юнктиви в молодняку великої рогатої худоби, незважаючи на локальність процесу, впливає на загальний стан організму. Це виявляється у достовірному збільшенні дихальних рухів та зменшенні частоти рубцевих скорочень.

Катаральний кон'юнктивіт, за нашими дослідженнями, незалежно від віку тварин мав два типи перебігу: гострий і хронічний (табл. 11). Обидва перебіги у хворих тварин характеризувалися болючістю при пальпації ділянок уражених одного або обох очей.

При цьому незначну та сильну больову реакцію у досліджуваних тварин реєстрували у 50 % та 42,5 % голів відповідно. Лише у 3-ох тварин (7,5 %) біль був відсутнім. За хронічного перебігу катарального кон'юнктивіту в більшості тварин (50 %) больова реакція була незначною. Також за гострого перебігу в більшості хворих тварин (42,5 %) спостерігали незначне підвищення місцевої температури. За хронічного перебігу цей показник був на рівні 45 %. набряк та гіперемія кон'юнктиви за гострого перебігу частіше всього (72,5 та 85 % відповідно) мали сильно виражений характер. У тварин за хронічного перебігу ці показники були дещо меншими (50 та 55 % відповідно). Також у цій групі тварин зареєстровано анемічність слизових оболонок середнього ступеню (у 30 % хворих тварин). У 50 % тварин за гострого перебігу запального процесу в ділянці кон'юнктиви реєстрували світлобоязнь, яка у 32,5 та 17,5 % тварин виражена значною мірою або взагалі відсутня. За хронічного перебігу в 70 % тварин цей показник був помірно вираженим. Одночасно, за обох перебігів

кон'юнктивіту виявляли незначно виражений блефароспазм (за гострого перебігу – 60 %, за хронічного – 35 %).

Таблиця 11

**Клінічні ознаки у великої рогатої худоби в ділянці ураженого ока
за катарального кон'юнктивіту**

Клінічні ознаки	За гострого перебігу, n=40						За хронічного перебігу, n=20					
	відсутні		незначно виражені		виражені значною мірою		відсутні		незначно виражені		виражені значною мірою	
	гол.	%	гол.	%	гол.	%	гол.	%	гол.	%	гол.	%
Біль	3	7,5	20	50	17	42,5	4	20	10	50	6	30
Підвищення місцевої t°	10	25	17	42,5	13	32,5	6	30	9	45	5	25
Набряк кон'юнктиви	2	5	9	22,5	29	72,5	2	10	8	40	10	50
Гіперемія кон'юнктиви	–	–	6	15	34	85	3	15	6	30	11	55
Анемія кон'юнктиви	40	100	–	–	–	–	14	70	6	30	–	–
Світлобоязнь	7	17,5	20	50	13	32,5	4	20	14	70	2	10
Блефароспазм	11	27,5	24	60	5	12,5	13	65	7	35	–	–
Сльозотеча	-	-	11	27,5	29	72,5	14	70	5	25	1	5
Виділення слизового- катарального ексудату	4	10	7	17,5	29	72,5	16	80	2	10	2	10
Мацерація шкіри навколо ураженого ока	35	87,5	4	10	1	2,5	18	90	2	10	–	–

Значною мірою за гострого перебігу була виражена сльозотеча (72,5 %). За хронічного вона була помірною (25 %). За гострого та хронічного перебігу катарального кон'юнктивіту реєстрували значне (72,5 та 10 % відповідно) виділення з очної щілини слизово-катарального ексудату. Також за обох перебігів хвороби у 10 % тварин зареєстровано мацерацію шкіри (середнього ступеню) навколо хворого ока.

Таким чином, характерними ознаками катарального кон'юнктивіту у великої рогатої худоби як для гострого, так і хронічного перебігу були: слъозотеча, набряк та гіперемія кон'юнктиви різного ступеню, слъозотеча, мацерація шкіри та волосяного покриву в ділянці зовнішнього кута очної щілини ураженого ока. Ексудат, який виділявся із кон'юнктиви, мав слизово-катаральний характер.

Гематологічні зміни у молодняка великої рогатої худоби за катарального кон'юнктивіту. Загальновідомо, що важливе значення як в діагностиці, так і при вивченні патогенезу різних захворювань мають результати лабораторних досліджень [122].

На сьогодні діагностика будь-якого захворювання не може бути проведена без різноманітних досліджень. Результати останніх можуть бути загальними або специфічними для розвитку тієї чи іншої хвороби. Завдяки певній кореляції між клінічними показниками, активністю та стадією патологічного процесу і даними, одержаними з лабораторії, можна зробити висновки про нозологічні форми та ступінь тяжкості багатьох хвороб.

Враховуючи вищезазначене, нами були досліджені морфологічні, біохімічні та імунологічні показники крові молодняку великої рогатої худоби за катарального кон'юнктивіту.

Аналіз даних гематологічних показників свідчить, що у тварин за катарального кон'юнктивіту низка показників істотно відрізняється від аналогічних у клінічно здорових (табл. 12–15).

Так, з даних табл. 12 видно, що у тварин за катарального кон'юнктивіту реєстрували зниження кількості еритроцитів на 24,2 % ($4,7 \pm 0,13$ Т/л у хворих телят порівняно з $6,2 \pm 0,04$ Т/л – у здорових, $p < 0,001$) та вмісту гемоглобіну на 13,3 % ($94,8 \pm 0,7$ г/л у хворих телят порівняно з $109,4 \pm 1,3$ г/л – у здорових, $p < 0,001$). В крові хворих телят виявляли збільшення кількості лейкоцитів на 31 % ($8,7 \pm 0,1$ Г/л, $p < 0,001$) порівняно зі здоровими тваринами ($6,0 \pm 0,2$ Г/л).

З аналізу лейкограми вірогідних змін не виявлено.

Таким чином, гематологічними дослідженнями молодняку великої рогатої худоби за катарального кон'юнктивіту встановлено чіткі зміни в організмі хворих тварин, які вказують, що незважаючи на те, що дана офтальмопатологія є локальним процесом, його наявність впливає на весь організм.

**Гематологічні показники молодняку великої рогатої худоби
за катарального кон'юнктивіту ($M \pm m$, $n=5$)**

Показники		Контрольна група (здорові тварини)	Дослідна група (хворі тварини)
Еритроцити, Т/л		6,2±0,04	4,7±0,13***
Гемоглобін, г/л		109,4±1,3	94,8±0,7***
Лейкоцити, Г/л		6,0±0,2	8,7±0,1***
Лейкограма, %:			
Базофіли		—	—
Еозинофіли		5,8±0,2	5±0,31
Нейтрофіли	юні	—	—
	паличкоядерні	4,5±0,24	5,6±0,5
	сегментоядерні	26,6±2,47	25±1,41
Лімфоцити		58,3±3,52	59±1,9
Моноцити		4,7±0,74	5±0,31

Примітка: *** – $p < 0,001$ – відносно показників контрольної групи

При дослідженні сироватки крові хворих тварин за катарального кон'юнктивіту (табл. 13) відзначається достовірне зниження вмісту альбумінів на 3,9 % ($29,8 \pm 0,37$ г/л, $p < 0,05$), холестеролу на 25,6 % ($2,5 \pm 0,12$ ммоль/л, $p < 0,01$) та триацилгліцеролів на 21,6 % ($0,29 \pm 0,03$ ммоль/л, $p < 0,05$) відносно клінічно здорових тварин (31,0 г/л, $3,36 \pm 0,13$ ммоль/л та $0,37 \pm 0,01$ ммоль/л).

Одночасно реєстрували появу С-реактивного білку у кількості $1,5 \pm 0,15$ мг/л. Разом з тим. У сироватці крові клінічно здорових тварин С-реактивний білок був відсутнім.

Вірогідних зрушень з боку активності амінотрансфераз (АлАТ та АсАТ) і ЛФ виявлено не було.

Отже, результати біохімічних досліджень сироватки крові хворих на катаральний кон'юнктивіт тварин вказують на вірогідний вміст альбумінів, триацилгліцеролів та холестеролу. Це свідчить, що тварини за кон'юнктивіту погано поїдають корма, погано пасуться, що супроводжується схудненням тварин, відставанням їх в рості та розвитку.

Таблиця 13

**Біохімічні показники сироватки крові молодняку великої рогатої худоби
за катарального кон'юнктивіту ($M \pm m$, $n=5$)**

Показники	Контрольна група (здорові тварини)	Дослідна група (хворі тварини)
Загальний білок, г/л	78,7 $\pm$ 1,4	75,0 $\pm$ 1,92
Альбуміни, г/л	31,0	29,8 $\pm$ 0,37*
ЛФ, Од/л	530 $\pm$ 44,0	534,2 $\pm$ 30,10
АлАТ, Од/л	19,3 $\pm$ 1,58	22,8 $\pm$ 0,73
АсАТ, Од/л	45,2 $\pm$ 2,31	40,2 $\pm$ 0,58
Холестерол, ммоль/л	3,36 $\pm$ 0,13	2,5 $\pm$ 0,12**
Триацилгліцероли, ммоль/л	0,37 $\pm$ 0,01	0,29 $\pm$ 0,03*
С-реактивний білок, мг/л	–	1,5 $\pm$ 0,15

Примітка: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$ – відносно показників контрольної групи

Для дослідження показників природної неспецифічної реактивності організму молодняку великої рогатої худоби використовували такі тести, як лізоцимна і фагоцитарна активність нейтрофільних лейкоцитів крові та фагоцитарний індекс (табл. 14).

Таблиця 14

**Показники неспецифічної реактивності організму
молодняку великої рогатої худоби
за катарального кон'юнктивіту ($M \pm m$, $n=5$)**

Показники	Контрольна група (здорові тварини)	Дослідна група (хворі тварини)
ФАН, %	86,2 $\pm$ 1,39	69,6 $\pm$ 12,38
ФІ	10,48 $\pm$ 0,75	9,74 $\pm$ 1,47
ЛАСК, %	9,47 $\pm$ 1,42	7,91 $\pm$ 2,57

Так, за катарального кон'юнктивіту зареєстровано зниження фагоцитарної активності нейтрофільних лейкоцитів та фагоцитарного індексу на 19,3 % та 7,1 % відповідно, а також лізоцимної активності

сироватки крові на 16,5 %. Проте, жоден з вказаних показників не мав вірогідності.

Таким чином, за результатами досліджень сироватки крові молодняку великої рогатої худоби за катарального кон'юнктивіту встановлено незначне зниження природної неспецифічної реактивності організму, що свідчить про негативний вплив запальних процесів у ділянці сполучної оболонки зорового аналізатору на організм телят в цілому.

При вивченні показників вмісту імуноглобулінів у сироватці крові телят за катарального кон'юнктивіту (табл. 15) встановлено, що у хворих тварин вірогідно збільшується вміст Ig A на 28,6 % ($0,42 \pm 0,015$ г/л, $p < 0,001$) та Ig G на 10,7 % ($16,02 \pm 0,44$ г/л, $p < 0,05$) порівняно з показниками клінічно здорових тварин ($0,3 \pm 0,02$ г/л та $14,3 \pm 0,45$ г/л відповідно).

Таблиця 15

Вміст імуноглобулінів у сироватці крові молодняку великої рогатої худоби за катарального кон'юнктивіту ($M \pm m$, $n=5$)

Показники	Контрольна група (здорові тварини)	Дослідна група (хворі тварини)
Ig A, г/л	$0,3 \pm 0,02$	$0,42 \pm 0,015^{***}$
Ig G, г/л	$14,3 \pm 0,45$	$16,02 \pm 0,44^*$
Ig M, г/л	$0,47 \pm 0,03$	$0,48 \pm 0,019$

Примітка: * – $p < 0,05$; *** – $p < 0,001$ – відносно показників контрольної групи

Вміст Ig M у сироватці корові телят контрольної і дослідної групи залишався на одному рівні ($0,47 \pm 0,03$ г/л і $0,48 \pm 0,019$ г/л відповідно).

Таким чином, за розвитку катарального запалення у ділянці кон'юнктиви хворих телят в їх сироватці крові зареєстровано зниження вмісту імуноглобулінів класів A та G, а так як Ig G є основним класом антитіл у здорових тварин, то такі зміни свідчать, на нашу думку, про негативний вплив локального запального процесу на весь організм, в тому числі й на роботу імунної системи тварини.

Дослідження слъозної рідини у молодняку великої рогатої худоби за катарального кон'юнктивіту. Доведено, що слъозна рідина має свій особливий склад, який змінюється при патологічних станах організму. Тому є актуальним дослідження біохімічних, імунологічних показників слъозної рідини, а також цитологічних змін у кон'юнктиві за катарального її запалення у великої рогатої худоби.

Біохімічні та імунологічні показники слъозної рідини. Одночасно з гематологічними дослідженнями хворих тварин нами проводилося визначення біохімічного та імунологічного складу слъозної рідини, отриманої від телят віком від 2-ох до 4-ох місяців, хворих на катаральний кон'юнктивіт.

В результаті проведеного біохімічного дослідження слъозної рідини молодняку великої рогатої худоби, хворого на катаральну форму кон'юнктивіту (табл. 16), встановлено достовірне збільшення вмісту загального білка у 2 рази ($15,64 \pm 0,99$ г/л, $p < 0,001$) порівняно з клінічно здоровими тваринами ($7,9 \pm 0,79$ г/л). Одночасно реєстрували достовірне зниження активності лужної фосфатази у 2,3 раза ($168,2 \pm 14,77$ Од/мл проти $383 \pm 28,3$ Од/мл – у клінічно здорових телят, $p < 0,001$) та збільшення вмісту С-реактивного білка у 4,8 рази ($3,8 \pm 0,2$ мм проти $0,8 \pm 0,2$ мм – у здорових, $p < 0,001$).

Таблиця 16

Біохімічні показники слъозної рідини молодняку великої рогатої худоби за катарального кон'юнктивіту ($M \pm m$, $n=5$)

Показники	Контрольна група (здорові тварини)	Дослідна група (хворі тварини)
Загальний білок, г/л	$7,9 \pm 0,79$	$15,64 \pm 0,99^{***}$
ЛФ, Од/л	$383 \pm 28,3$	$168,2 \pm 14,77^{***}$
АлАТ, Од/л	$9,6 \pm 0,4$	$7,6 \pm 0,81$
АсАТ, Од/л	$41,2 \pm 5,13$	$35,8 \pm 2,33$
Холестерол, ммоль/л	$0,25 \pm 0,038$	$0,28 \pm 0,05$
Триацилгліцероли, ммоль/л	$0,096 \pm 0,011$	$0,11 \pm 0,017$
С- реакційний білок, мг/л	$0,8 \pm 0,2$	$3,8 \pm 0,2^{***}$
Лізоцимна активність, %	$33,36 \pm 2,47$	$17,51 \pm 1,9^{***}$

Примітка: *** – $p < 0,001$ – відносно показників контрольної групи

У той же час, активність АлАТ і АсАТ не мали достовірних відхилень. Таку ж тенденцію реєстрували з боку вмісту ліпідів у сироватці крові дослідної та контрольної груп тварин.

В результаті проведених досліджень сльозної рідини телят встановлено, що сльозна рідина у здорових тварин володіє досить вираженою лізоцимною активністю. Так, в середньому, активність лізоциму в сльозній рідині клінічно здорового молодняка великої рогатої худоби становила $33,36 \pm 2,47 \%$. У групі телят, хворих на катаральний кон'юнктивіт, реєстрували виражене достовірне зниження рівня лізоцимної активності у 1,9 раза ($17,51 \pm 1,9 \%$, $p < 0,001$).

Таким чином встановлено, що у молодняка великої рогатої худоби за катарального кон'юнктивіту в сльозній рідині відбувається збільшення вмісту загального та С-реактивного білків, що свідчить про наявність локального запального процесу з утворенням катарального ексудату. Одночасно знижується лізоцимна активність у сльозній рідині хворих телят, що вказує на руйнування лізоциму внаслідок патологічного процесу.

Отже, отримані нами результати досліджень доводять, що зміни біохімічних показників у сльозній рідині мають діагностичний характер і повинні враховуватися при виборі методу лікування тварин за кон'юнктивітів.

Дослідженнями вмісту імуноглобулінів у сльозній рідині дослідних та контрольних телят встановлено, що у клінічно здорових тварин виявлені імуноглобуліни класів А ($0,93 \pm 0,6$ г/л) та G ($0,21 \pm 0,4$ г/л) (табл. 17). Імуноглобулін класу М у сльозній рідині клінічно здорових тварин був відсутнім.

Таблиця 17

Імунологічні показники сльозної рідини у клінічно здорових та хворих на катаральний кон'юнктивіт телят ($M \pm m$, $n=5$)

Показники	Контрольна група (здорові тварини)	Дослідна група (хворі тварини)
Ig A, г/л	$0,93 \pm 0,6$	$2,6 \pm 0,21^*$
Ig M, г/л	–	$0,2 \pm 0,2$
Ig G, г/л	$0,21 \pm 0,4$	$1,6 \pm 0,2^*$

Примітка: * – $p < 0,05$ – відносно показників контрольної групи

За катарального кон'юнктивіту в слюзній рідині хворих тварин зареєстровано достовірне підвищення вмісту Ig A у 2,8 рази ($2,6 \pm 0,21$ г/л, $p < 0,05$) та Ig G у 7,6 рази ($1,6 \pm 0,0$ г/л, $p < 0,05$), порівняно з відповідними показниками у клінічно здорових телят. Одночасно було встановлено появу в слюзній рідині Ig M. Його вміст становив $0,2 \pm 0,02$ г/л.

Таким чином встановлено, що у молодняку великої рогатої худоби за катарального кон'юнктивіту у слюзній рідині відбуваються такі зміни: зменшується активність лізоциму практично у два рази на фоні зростання рівня імуноглобулінів класів A та G, а також з'являється Ig M, який у слюзній рідині клінічно здорових тварин відсутній.

Отже, отримані нами результати досліджень доводять, що зміни вмісту та спектру імуноглобулінів у слюзній рідині мають діагностичний характер та повинні враховуватися при виборі методу лікування кон'юнктивітів.

Бактеріологічні дослідження слюзної рідини. Для уточнення діагнозу та вибору методу лікування тварин за кон'юнктивітів необхідно проводити бактеріологічні дослідження, які дозволяють виявити патогенні мікроорганізми. Адже не завжди можна визначити етіологію хвороби, встановити ступінь патологічного процесу на підставі лише клінічних ознак. Тому необхідно знати які саме мікроорганізми ускладнюють запальний процес, щоб призначити правильне лікування і попередити можливі ускладнення.

За результатами бактеріологічних досліджень слюзної рідини, відібраної від здорових та хворих на кон'юнктивіти телят 2–4-місячного віку, виявлено певний склад мікроорганізмів (табл. 18).

Так, за катарального кон'юнктивіту домінуючою умовно-патогенною мікрофлорою є: *P. aeruginosa*, *E. coli*, *S. aureus*, *S. epidermidis*, що склало 100 % від кількості обстежених тварин даної групи. У меншій кількості виявляли: *P. vulgaris*, *E. faecalis*, та *S. pyogenes*.

Мікроорганізмів виду *K. pneumoniae* було виділено лише від 4 тварин цієї групи, що становило 40 %.

За поверхнево-гнійної форми перебігу кон'юнктивіту в хворих телят виділяли такі мікроорганізми: *S. epidermidis* та *E. faecalis*, які реєстрували у 100 % тварин обстеженої групи. Види мікроорганізмів *E. coli*, *S. aureus* та *S. pyogenes* реєстрували у 90, 90 та 80 % обстежених тварин відповідно.

Найменше реєстрували *P. aeruginosa*, *P. vulgaris* та *K. pneumoniae* (у 30–40 % поголів'я).

Таблиця 18

Склад бактеріальної мікрофлори слюзової рідини за кон'юнктивітів у молодняка великої рогатої худоби ($M \pm m$, $n=10$)

Види мікроорганізмів	Клінічно здорові	Форма запалення	
		катаральна	поверхнево-гнійна
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	2	10	4
<i>Proteus vulgaris</i>	4	9	4
<i>Escherichia coli</i>	8	10	9
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	—	4	3
<i>Staphylococcus aureus</i>	5	10	9
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	9	10	10
<i>Streptococcus pyogenes</i>	3	8	8
<i>Enterococcus faecalis</i>	7	9	10

Отже, бактеріологічний склад слюзової рідини телят, хворих на катаральний та поверхнево-гнійний кон'юнктивіти, представлений переважно *P. aeruginosa*, *E. coli*, *S. aureus*, *S. epidermidis* та *E. faecalis*.

Цитологічні зміни кон'юнктиви у молодняка великої рогатої худоби за катарального та поверхнево-гнійного кон'юнктивітів. Очі тварин, не дивлячись на пристосувальні реакції, виявляються незахищеними проти патогенної дії несприятливих факторів навколишнього середовища та дії різних агентів. Цитологічно за вказаної офтальмопатології у мазках-відбитках виявляють різні зміни у клітинному складі, що робить даний метод діагностики інформативним та важливим при виборі методів лікування тварин, хворих на офтальмопатології.

Таким чином, з метою вивчення патогенезу за локального запального процесу у ділянці зорового аналізатору телят нами проведені цитологічні дослідження мазків-відбитків з кон'юнктиви від клінічно здорових та хворих на катаральний і поверхнево-гнійний кон'юнктивіти.

За результатами досліджень цитологічна картина в мазках-відбитках, відібраних у хворих на кон'юнктивіт телят, мала характерні відмінності порівняно з клінічно здоровими тваринами.

У відбитках з кон'юнктиви клінічно здорового молодняка великої рогатої худоби знаходили епітеліальні клітини, які переважно мали 4–6-гранну форму, інколи – видовжено-овальну. У мазках епітеліоцити розміщені поодинокі (рис. 5) або ж скупченнями у конгломерати від 3 до 10 штук. Їх виявляли (табл. 19) як у непошкоджені стані (у кількості $3 \pm 0,26$ клітин), так і в стані дистрофії ($0,64 \pm 0,11$).

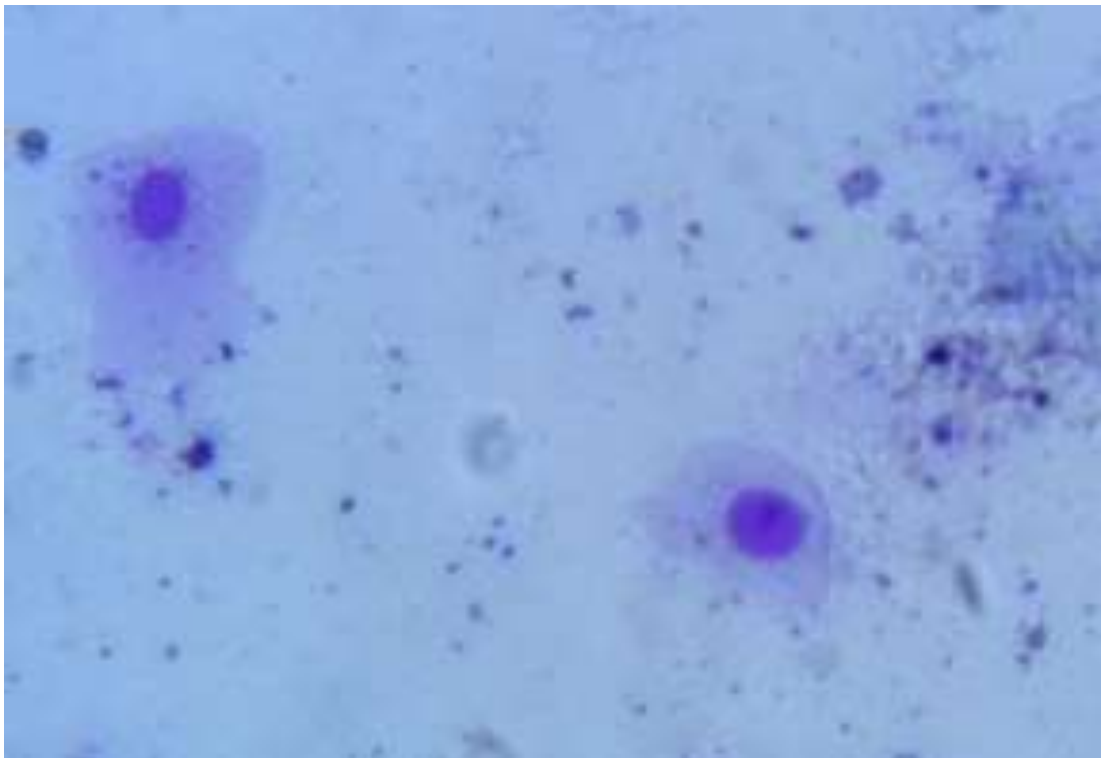


Рис. 5. Епітеліоцити у мазку-відбитку з кон'юнктиви клінічно здорового теляти віком 3 місяці ($\times 400$, фарбування за Романовським-Гімзою)

У мазках-відбитках також реєстрували поодинокі лімфоцити (рис. 6), протоплазма яких забарвлювалася у світло-фіолетовий колір, ядро – у темно-фіолетовий. Їх кількість, в середньому, становила $0,32 \pm 0,04$ клітин у 5-ти полях зору мікроскопу.

Наявність лімфоцитів у мазках-відбитках з поверхні кон'юнктиви здорових тварин є нормою і свідчить про фізіологічне функціонування та оновлення клітинного складу зорового апарату.

У мазках-відбитках з кон'юнктиви хворих на катаральний кон'юнктивіт телят відмічали збільшення кількості епітеліальних клітин у 1,7 рази ($5 \pm 0,56$ клітин у 5-ти полях зору мікроскопу, $p < 0,05$) та епітеліоцитів

у стані дистрофії та некрозу (рис. 7) у 4,9 раза ($3,16 \pm 0,31$ клітин у 5-ти полях зору, $p < 0,001$) по відношенню до клінічно здорових тварин (табл. 19).

Таблиця 19

Цитологічна картина мазків-відбитків з кон'юнктиви клінічно здорових телят та хворих на катаральний кон'юнктивіт ($M \pm m$, $n=5$)

Склад клітин	клінічно здорові тварини	хворі на катаральний кон'юнктивіт тварини
	кількість клітини у 5-ти полях зору	
Епітеліоцити в нормі	$3,00 \pm 0,26$	$5,00 \pm 0,56^*$
Епітеліоцити в стані дистрофії та некрозу	$0,64 \pm 0,11$	$3,16 \pm 0,31^{***}$
Лімфоцити	$0,32 \pm 0,04$	$0,92 \pm 0,13^{**}$
Нейтрофільні гранулоцити	—	$32,6 \pm 2,08$

Примітка: * – $p < 0,05$, ** – $p < 0,01$, *** – $p < 0,001$ – відносно показників клінічно здорових тварин

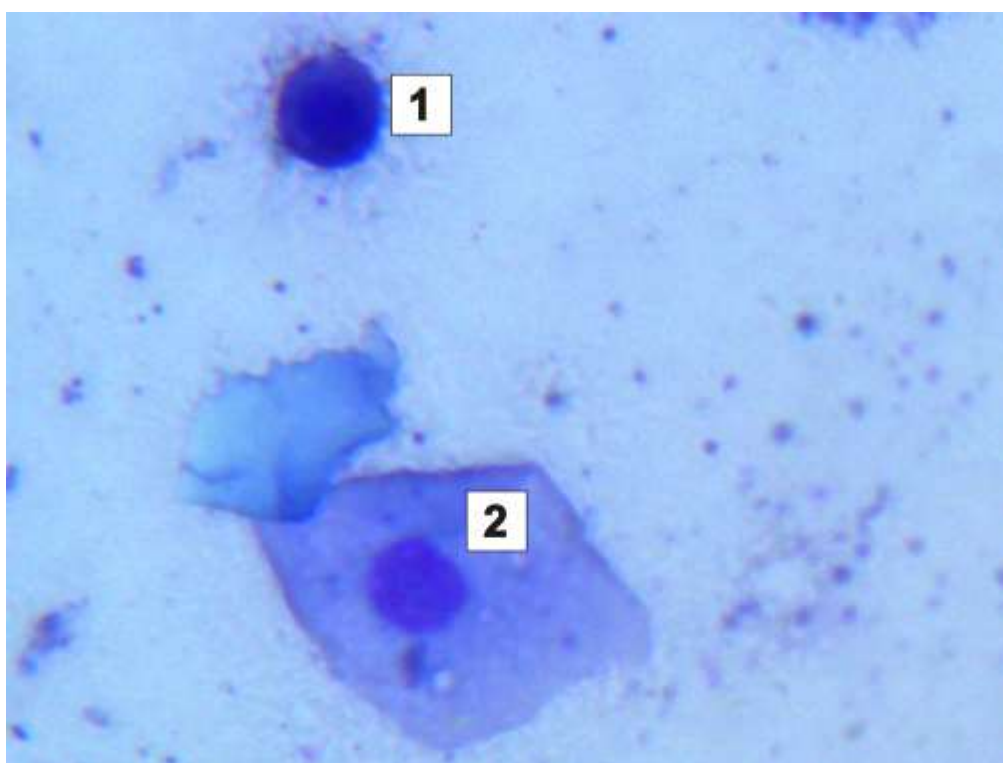


Рис. 6. Мазок-відбиток з кон'юнктиви клінічно здорового теляти віком 2,5 місяці: 1 – лімфоцит; 2 – епітеліоцит ($\times 400$, фарбування за Романовським-Гімзою)

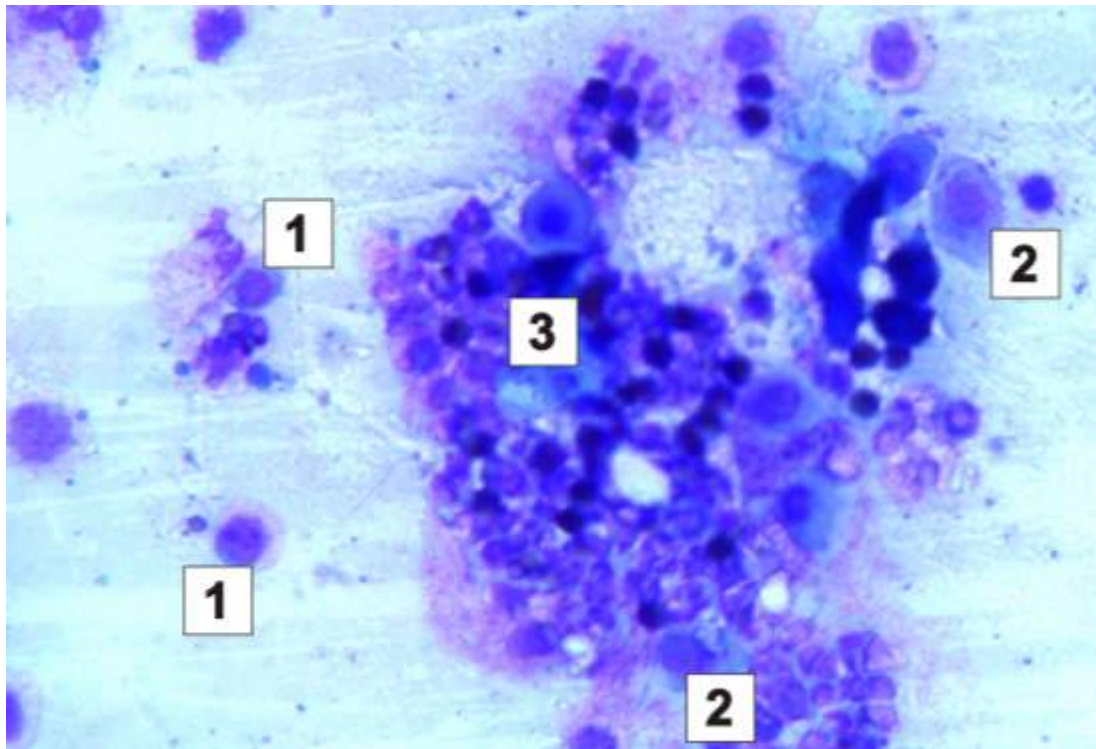


Рис. 7. Мазок-відбиток з кон'юнктиви теляти віком 3,5 місяці, хворого на катаральний кон'юнктивіт: 1 – лімфоцит; 2 – епітеліоцит в стані дистрофії; 3 – нейтрофільні гранулоцити ($\times 400$, фарбування за Романовським-Гімзою)

Одночасно в мазках-відбитках з кон'юнктиви хворих телят виявляли більшу у 2,9 раза кількість лімфоцитів ($0,92 \pm 0,13$ у 5-ти полях $p < 0,01$), ніж у мазках клінічно здорових тварин. Найбільш характерною зміною в хворих телят за гострого катарального кон'юнктивіту в мазках-відбитках була поява нейтрофільних гранулоцитів у мазку (рис. 8), в середньому в кількості $32,6 \pm 2,08$ клітин у 5-ти полях зору мікроскопу. Поява нейтрофілів, на нашу думку, є ознакою гострого запалення, оскільки ці клітини відносяться до мікрофагів, і вони в першу чергу з'являються в зоні запалення.

Таким чином, за катарального кон'юнктивіту у мазках-відбитках хворих телят відмічали збільшення кількості епітеліальних клітин, як у фізіологічному стані, так і в стані дистрофії та некрозу, лімфоцитів, а також появу нейтрофільних гранулоцитів.

За поверхнево-гнійного кон'юнктивіту в мазках-відбитках хворих телят також були характерні зміни в цитологічному складі (табл. 20).

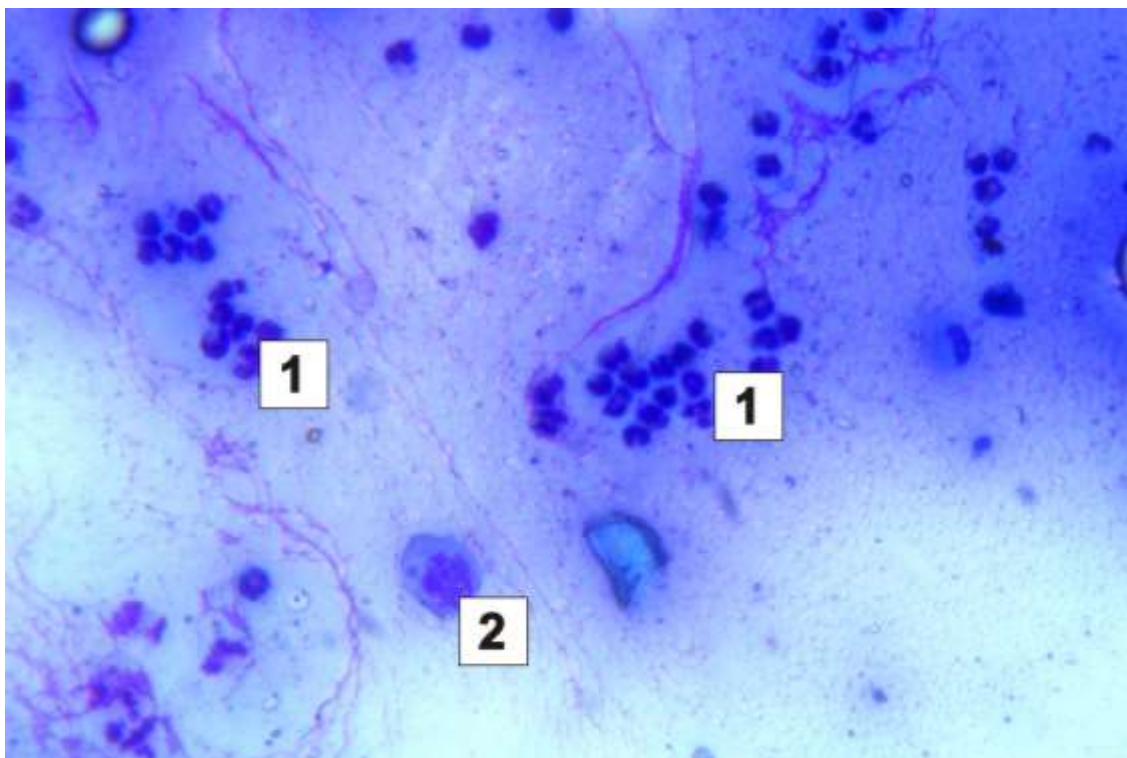


Рис. 8. Мазок-відбиток з кон'юнктиви теляти віком 3 місяці, хворого на катаральний кон'юнктивіт: 1 – скупчення нейтрофільних гранулоцитів; 2 – лімфоцит ($\times 400$, фарбування за Романовським-Гімзою)

Таблиця 20

Цитологічна картина мазків-відбитків з кон'юнктиви клінічно здорових телят та хворих на поверхнево-гнійний кон'юнктивіт ($M \pm m$, $n=5$)

Склад клітин	клінічно здорові тварини	хворі на поверхнево-гнійний кон'юнктивіт тварини
	кількість клітини у 5-ти полях зору	
Епітеліоцити в нормі	$3,00 \pm 0,26$	$4,2 \pm 1,40$
Епітеліоцити в стані дистрофії та некрозу	$0,64 \pm 0,11$	$4,3 \pm 0,21^{***}$
Лімфоцити	$0,32 \pm 0,04$	$1,5 \pm 0,33^{**}$
Нейтрофільні гранулоцити	—	$45,8 \pm 0,33$

Примітка: $** - p < 0,01$, $*** - p < 0,001$ – відносно показників клінічно здорових тварин

Так, у мазках виявляли збільшену кількість непошкоджених епітеліоцитів у 1,4 раза ($4,2 \pm 1,40$ клітини), епітеліоцитів у стані деструкції у 6,7 раза ($4,3 \pm 0,21$ клітини, $p < 0,001$) та лімфоцитів у 4,7 раза ($1,5 \pm 0,33$ клітин, $p < 0,01$) порівняно з показниками у клінічно здорових тварин ($3,00 \pm 0,26$, $0,64 \pm 0,11$ та $0,32 \pm 0,04$ клітин відповідно). Одночасно, як і за катарального кон'юнктивіту, в мазках-відбитках хворих на поверхнево-гнійний кон'юнктивіт телят реєстрували появу нейтрофільних гранулоцитів (рис. 9) у кількості, в середньому $33,12 \pm 1,41$ клітин у 5-ти полях зору мікроскопу.

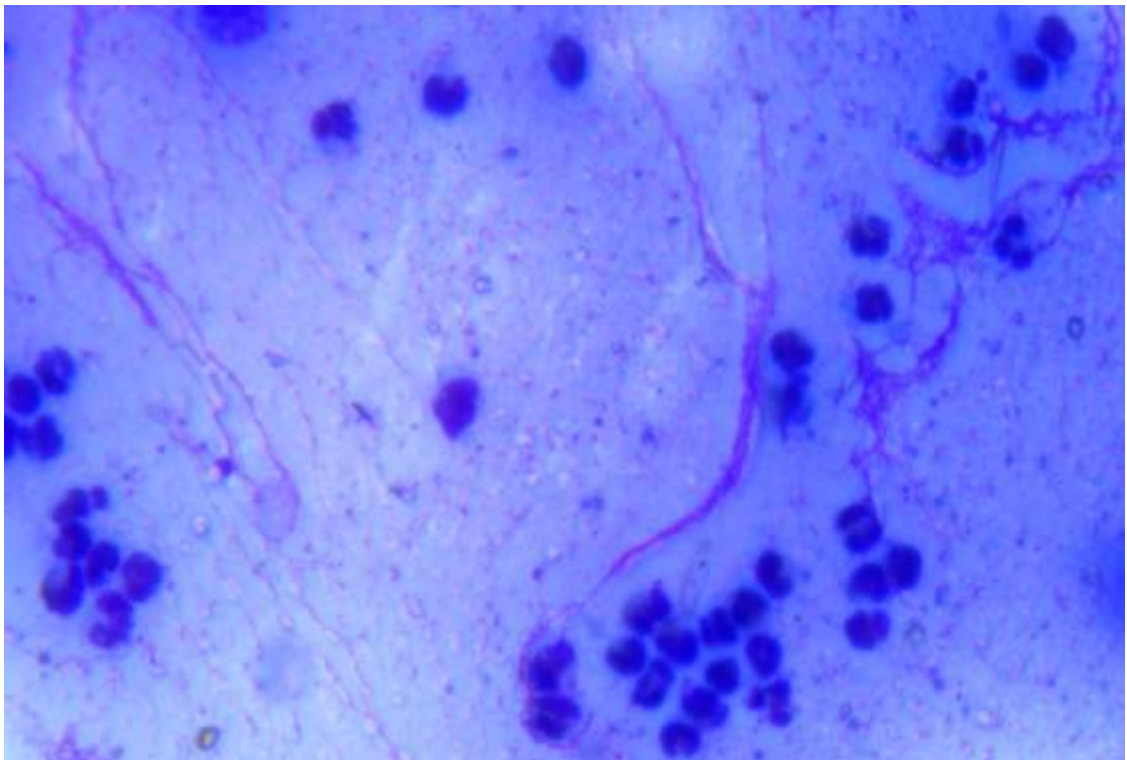


Рис. 9. Скупчення нейтрофільних гранулоцитів у мазку-відбитку з кон'юнктиви теляти віком 3,5 місяці, хворого на поверхнево-гнійний кон'юнктивіт ($\times 400$, фарбування за Романовським-Гімзою)

Отже, порівнюючи цитологічну картину, отриману при дослідженні мазків-відбитків з кон'юнктиви клінічно здорових телят та хворих на катаральний і поверхнево-гнійний кон'юнктивіт (рис. 10), можна зазначити, що за катарального запалення у клітинному складі мазків збільшується кількість десквамованих епітеліоцитів та їх деструктивних форм у 1,7 та 4,9 раза, а також лімфоцитів у 2,9 раза порівняно з цитологічною картиною мазків-відбитків з кон'юнктиви клінічно здорових тварин. За поверхнево-

гнійного кон'юнктивіту в мазках-відбитках з кон'юнктиви хворих телят також реєстрували збільшену в 1,4 раза, порівняно зі здоровими тваринами, кількість епітеліоцитів у нормі. Одночасно реєстрували різке збільшення у мазках хворих телят кількості епітеліоцитів у стані дистрофії та некрозу (в 6,7 раза порівняно з клінічно здоровими тваринами та в 1,4 раза порівняно з хворими на катаральний кон'юнктивіт).

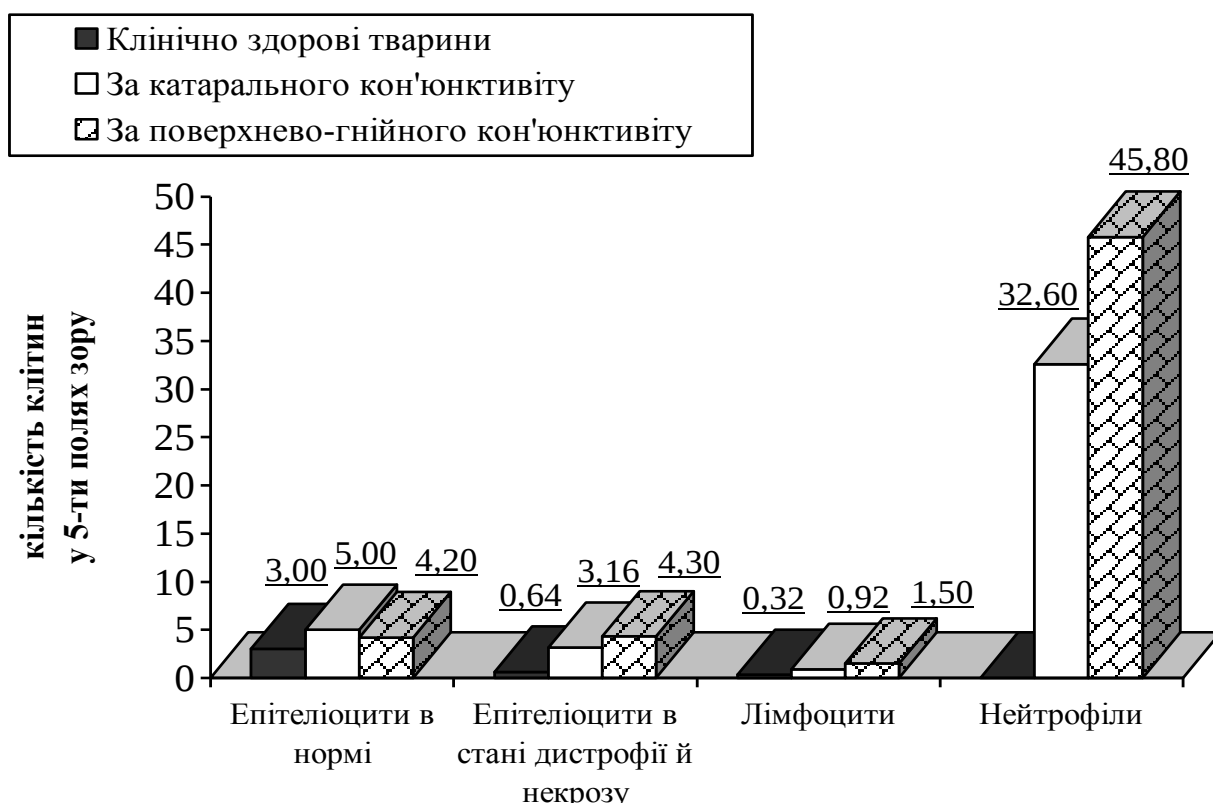


Рис. 10. Цитологічна картина мазків-відбитків з кон'юнктиви клінічно здорових та хворих на катаральний і поверхнево-гнійний кон'юнктивіт телят

Однак, характерною ознакою як катарального, так і поверхнево-гнійного кон'юнктивітів, є поява у мазках-відбитках з кон'юнктиви хворих тварин нейтрофільних гранулоцитів ($32,6 \pm 2,08$ клітин у 5-ти полях зору – за катарального, $45,8 \pm 0,33$ клітин – за поверхнево-гнійного).

Таким чином, нами встановлено, що характерним для кон'юнктивітів при цитологічному дослідженні мазків-відбитків є поява нейтрофільних гранулоцитів, збільшення кількості лімфоцитів, а також епітеліоцитів у стані дистрофії та некрозу.

РОЗДІЛ 3

ДІАГНОСТИКА КОН'ЮНКТИВІТІВ

Стан очей і зорова функція завжди впливають на поводження тварини, тому деякі ознаки хвороби органу зору можна виявити вже в той момент, коли проводиться загальний клінічний огляд. Велике значення має правильна оцінка та уважне ставлення до тварини [33, 77, 151, 240].

Клінічний досвід показує, що спочатку варто зібрати попередній анамнез, а після ретельного огляду тварини доповнити анамнез ще рядом питань, які виникають після дослідження органа зору.

Анамнез збирають шляхом опитування осіб, які доглядають за хворою твариною, з'ясовують наскільки давно помітили захворювання, характер перебігу та ймовірну причину хвороби. Лікар з'ясовує, чи надавалась тварині лікувальна допомога. Якщо так, то коли та якими препаратами. Необхідно також дізнатися ефективність лікування, що проводилось. Кожного разу необхідно уточнювати, чи немає в господарстві інших тварин з аналогічними захворюваннями очей, а також з'ясувати умови утримання, годівлі та експлуатації тварини [108, 199].

Відомо, що ураження очей нерідко є симптомами деяких інфекційних й інвазійних хвороб (злоякісної катаральної гарячки, лейкозу, телязіозу тощо). Тому, щоб не зробити діагностичної помилки, необхідно у хворих тварин вимірювати температуру тіла, досліджувати пульс і дихання, а при підозрі на інфекційну хворобу або інше захворювання проводити ретельне дослідження окремих систем і органів за загальноприйнятими методиками [98, 100].

Закінчивши збір анамнезу і загальні дослідження тварини, приступають до дослідження органу зору. При цьому спочатку визначають загальну зорову здатність тварини, а потім по черзі досліджують окремі анатомічні частини органу зору [109, 125].

Дослідження очей завжди виконуються в певному порядку, а саме спереду – назад: повіки, кон'юнктива, слізні органи, усі відділи очного яблука. Цей порядок дуже зручний у практичній роботі, але якщо порушувати його при огляді, легко пропустити дослідження якогось з відділів ока [7, 124, 190].

Зазвичай дослідження починають із огляду правого ока. Тільки в тих випадках, коли анамнез і огляд вказують на гострий гнійний запальний процес слизової оболонки, щоб уникнути перенесення інфекції з хворого ока на здорове, дослідження доцільно починати зі здорового ока. Досліджувати необхідно обидва ока тварини, навіть у випадках однобічності патологічного процесу. Огляд завжди слід проводити послідовно, навіть якщо який-небудь із симптомів хвороби відволікає увагу лікаря [33, 151].

За допомогою пальпації досліджують повіки, кон'юнктиву, очне яблуко і визначають місцеву температуру, чутливість, консистенцію припухлості та ін. Пальпувати необхідно обидва ока, а при двобічному ураженні – порівнювати з очами здорової тварини. Пальпацію проводять однією і тією ж рукою, стоячи спереду тварини [53, 167, 182].

Температуру визначають тильним боком руки. Деякі тварини ухиляються від пальпації і при нормальному стані очей, однак при повторному обстеженні звикають і поведуться спокійно.

Пальпація. Дослідження ока починають із верхньої повіки. Для цього ребром долоні упираються в кісткову орбіту, а великим і вказівним пальцями захоплюють повіки в складку і обережно стискають. Потім легенько натискають на очне яблуко. Порівнюючи консистенцію та пружність здорового і хворого ока, визначають відхилення від норми. Це опосередкований метод визначення стану органу зору [151, 183, 189].

Огляд. Кон'юнктиву нижньої повіки оглядають після розкриття очної щілини і відтягування склепіння вниз. Для цього мізинець і безіменний пальці розташовують в ділянці надочної дуги, а кінцем вказівного пальця захоплюють складку шкіри верхньої повіки і відсувають її вгору до краю кісткової очниці. Одночасно з цим великим пальцем зміщують вниз нижню повіку і дещо відтягують її від очного яблука [53].

Для огляду кон'юнктиви верхньої повіки користуються наступним прийомом. Великим і вказівним пальцями правої руки беруться за вільний край склепіння разом з віями і відтягують його вниз та дещо назовні. На середину відтягнутого вниз склепіння прикладають вказівний палець лівої руки і, злегка натискаючи ним на повіку, швидким рухом правої руки перевертають його навколо вказівного пальця. Після цього прибирають палець, а вивернуту повіку притискають великим пальцем лівої руки до верхнього краю орбіти [167, 182].

Для огляду третього склепіння необхідно розкрити очну щілину зазначеним вище способом і злегка натиснути вказівним пальцем на очне яблуко. Для огляду внутрішньої поверхні третього склепіння його вивертають анатомічним пінцетом. У процесі дослідження кон'юнктиви звертають увагу на стан її поверхні, колір, наявність та характер виділень, крововиливів, припухання, ушкодження сторонніми тілами, а також наявність сторонніх предметів у кон'юнктивальному мішку [53, 167, 182, 189]. У нормі кон'юнктива у великої рогатої худоби дещо бліда, волога, з тьмяним або матовим відблиском. Серед відхилень від норми у забарвленні кон'юнктиви найбільш часто спостерігається її почервоніння (запалення кон'юнктиви, райдужної оболонки, циліарного тіла тощо), блідість (різні анемії, значні крововтрати тощо) або жовтушність (захворювання печінки, гемоспорідіози, отруєння фосфором, люпином та ін.). Крововиливи на кон'юнктиві спостерігаються при гострих кон'юнктивітах, деяких отруєннях, септичних інфекційних хворобах (сибірка, анаеробна інфекція тощо).

Поверхня кон'юнктиви за гострих кон'юнктивітів стає набряклою, за хронічних – зморщеною, складчастою. Внаслідок збільшення лімфатичних фолікулів вона може ставати горбчастою, а за умов значної припухлості (флегмонозний або паренхіматозний кон'юнктивіт) її поверхня набуває склоподібного відблиску. Почервоніння з'являється за гострих процесів місцевого характеру, а також при ураженні глибоких частин ока (панофтальміт, ірит, цикліт) [54, 76].

Виділення з очей за кон'юнктивітів можуть носити серозний, серозно-слизовий, фібринозний, гнійний та іхорозний характер. Сторонні тіла в кон'юнктивальному мішку викликають блефароспазм, слъозотечу і зазвичай односторонній кон'юнктивіт [103, 175].

Як показує практика, досить інформативним є вивчення мазків-відбитків та зіскобів з кон'юнктиви тварин. Дана маніпуляція є важливим методом вивчення її морфофункціональних особливостей та відіграє важливу роль в діагностиці та диференційній діагностиці кон'юнктивітів, кератитів і кон'юнктивокератитів [37]. Спочатку проводять туалет шкіри навколо ока, кон'юнктивальний мішок промивають ізотонічним розчином натрію хлориду, промокають тампоном. У кон'юнктивальний мішок інсталиують декілька крапель розчину анестетику, після чого розкривають повіки, роблять

мазок і розмазують на поверхні предметного скельця. Мазок сушать, фіксують і фарбують за Романовським-Гімзою [56, 64].

При мікроскопічному дослідженні мазків від здорових тварин, зазвичай, виявляють епітеліальні клітини в різному стані, лімфоцити, рідко – моноцити. Нейтрофільні гранулоцити та ретикуло-ендотеліальні клітини відсутні [8, 48, 116, 149, 150]. За патологічних процесів у ділянці сполучної оболонки зорового аналізатору в мазках виявляють велику кількість десквамованого епітелію, паличко- і кокоподібні бактерії та лейкоцити. Епітеліальні клітини можуть бути з включеними в них рикетсіями, хламідіями і примембранними мікроорганізмами типу мікоплазм [105, 172].

За В. Н. Авроровим [8] відбитки з рогівки і кон'юнктиви роблять наступним чином. Відкривши пальцями очну щілину, до вивернутої поверхні повік і рогівки прикладають предметні скельця, після чого одержані відбитки висушують, фіксують і фарбують. У відбитках виявляють епітеліальні клітини в різному стані, нейтрофільні гранулоцити і лімфоцити та їхню взаємодію з мікроорганізмами, картину фагоцитозу, розпаду клітинних елементів тощо. Таким чином, можна прослідкувати клітинну реакцію в динаміці інфекційного процесу і на будь-якому його етапі знати, як розвиваються патологічні зміни. [21, 63, 111, 159]. Метод відбитків і зіскобів з кон'юнктиви при належному вивченні та трактуванні надає інформацію, значення якої важко переоцінити [163].

Отже, виходячи з літературних даних, діагностика кон'юнктивітів у тварин базується на клінічному прояві хвороби, яка вважається характерною (набряк та гіперемія кон'юнктиви, підвищення місцевої температури, виділення з ураженого ока, блефароспазм, сліпота тощо). З лабораторних методів діагностики даної офтальмопатології у ветеринарній практиці використовують дослідження мазків-відбитків з кон'юнктивальної поверхні. У гуманній медицині існують відомості про успішне використання слъозної рідини в якості діагностичного матеріалу. Проте, у ветеринарній літературі бракує інформації щодо доцільності використання вказаного субстрату з діагностичною метою при запальних процесах у ділянці кон'юнктиви.

Удосконалення способу отримання слъозної рідини у великої рогатої худоби. Протягом останніх років при діагностиці захворювань організму значної уваги надається вивченню біохімічного складу різних рідин та тканин організму [122]. У більшості випадків досліджують плазму

або сироватку крові [18, 30]. З одного боку, це найбільш стабільна система гомеостазу, а з іншого – всі патологічні процеси, що виникають в будь-якому органі чи тканинах організму, обов'язково супроводжуються відповідними змінами в крові. Проте, багатофакторність показників та їх змін можуть утруднити ранню діагностику патологічного процесу в такому невеликому органі, як око.

Тому доцільно використовувати біологічне середовище, яке максимально наближене до досліджуваного об'єкта. Для ока таким середовищем є слюзна рідина. Адже це постійне мікросередовище переднього відділу зорового аналізатору. Слюзна рідина бере участь у метаболічних процесах очного яблука та орбіти та є багатокомпонентним секретом слюзної залози, який зволожує кон'юнктиву ока та знешкоджує мікроорганізми [495]. Виходячи з цього, можна зробити припущення, що дослідження слюзної рідини є інформативним прийомом у проведенні ранньої діагностики захворювань очей. Проте, для проведення досліджень необхідним є матеріал, тобто слюза. У гуманній медицині запропонована велика кількість методів та способів по її відбору. Дослідниками запропоновано велику кількість конструкцій та приладів. Однак, як показує практика, вони малоефективні, якщо застосовувати їх у ветеринарній медицині, зокрема у відборі слюзної рідини у великої рогатої худоби.

Вивчення цього питання дозволяє нам поділити відомі способи отримання слюзної рідини на 2 групи: якісні та кількісні. Важливими методами для проведення лабораторних досліджень є кількісні способи відбору, які дозволяють збільшити спектр методів діагностики офтальмопатологій з отриманого матеріалу без його попередньої підготовки та розведення. Саме це спонукало нас до визначення подальшого напрямку роботи.

Для визначення ефективності удосконаленого способу отримання слюзної рідини випробовували два різних способи:

1) спосіб з використанням піпетки очної атравматичної (офтальмологічної) [45];

2) спосіб з використанням піпетки очної атравматичної, де замість гумового ковпачка, яким комплектується піпетка, в якості пристрою для відсмоктування слюзного секрету використовується спринцівка пластизольна з м'яким наконечником А-1 (об'ємом 35 мл) (рис. 11).

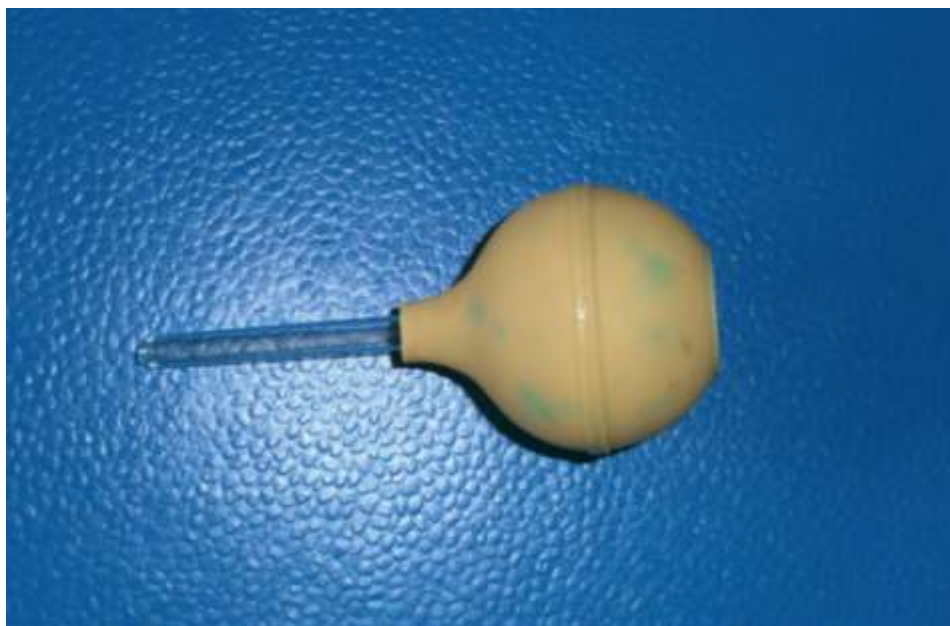


Рис. 11. Загальний вигляд удосконаленого апарату для відбору сльозної рідини у великої рогатої худоби

Способи використовували при відборі сльозної рідини у телят віком 2–4 місяці (рис. 12). Враховували час відбору субстрату від тварин, кількість відібраної сльозної рідини та травматизм кон'юнктиви. Позитивним результатом вважали 1 мл, необхідний для проведення повного спектру біохімічних та імунологічних показників.



Рис. 12. Відбір сльозної рідини у телички віком 3,5 місяці за удосконаленим способом

Результати проведених досліджень порівняння ефективності різних способів отримання слюзової рідини наведені в табл. 21.

Таблиця 21

Порівняльна ефективність різних методів відбору слюзової рідини у великої рогатої худоби ($M \pm m$, $n=9$)

Метод дослідження	Кількість відібраного матеріалу, мл		
	за 1 хв	за 5 хв	за 10 хв
З використанням очної піпетки	0,14±0,08	0,41±0,11	1,01±0,23
Удосконалений спосіб	0,42±0,13	1,21±0,19**	2,36±0,26**

Примітка: ** – $p < 0,01$ – порівняно до показників, отриманих при використанні очної піпетки

Встановлено, що за відбору слюзової рідини від молодняку великої рогатої худоби з використанням відомого методу за 1 хв було відібрано 0,14±0,08 мл субстрату, за 5 хв цей показник збільшився до 0,41±0,11 мл. На 10-ту хвилину відбору отримано 1,01±0,23 мл слюзової рідини.

При використанні удосконаленого способу отримання слюзової рідини за 1 хв відбору отримано 0,42±0,13 мл субстрату. На 5-ту хвилину нами отримано 1,21±0,19 мл слюзової рідини, що у 3 рази ($p < 0,01$) більше, ніж за попереднього способу. За 10 хв проведеного відбору отримано 2,36±0,26 мл слюзової рідини, що у 2,3 рази ($p < 0,01$) більше, ніж при використанні загальновідомого способу.

Одночасно з цим ми спостерігали за станом кон'юнктивального мішку, оскільки очна піпетка при введенні та маніпуляція нею в кон'юнктивальній порожнині відіграє роль стороннього предмету. Вона може викликати подразнення у вигляді гіперемії кон'юнктиви, що є небажаним ефектом.

Тому важливо врахувати оптимальний час, за якого маніпуляції не завдають шкоди органу зору. Так, при відборі слюзової рідини з використанням відомого способу за 1 хвилину експерименту змін з боку слизової оболонки ми не реєстрували. На 5-ту хвилину було помітно незначне її почервоніння. На 10-ту хвилину зареєстровано значне почервоніння, що свідчить про переподразнення кон'юнктиви.

За використання запропонованого нами способу на 1-шу та 5-ту хвилини експерименту змін з боку кон'юнктивальної поверхні не було помічено, лише на 10-ту хвилину відбору спостерігали незначне почервоніння кон'юнктиви.

Оскільки в практичній діяльності, зазвичай, дослідження проб матеріалу проводять у великій кількості, тому час, за який їх можна відібрати, відіграє важливу роль. Тому нами було досліджено ергономічність запропонованого способу в порівнянні з відомим.

Як видно з табл. 22, при використанні відомого способу отримання слюзової рідини, за 10 хв нам не вдалося відібрати необхідної кількості матеріалу (менше 1 мл). За 30 хв було відібрано 4 проби. В кінцевому результаті на 60-ту хвилину експерименту нами було отримано 9 проб слюзової рідини.

Таблиця 22

**Ергономічність різних способів відбору слюзової рідини
у великої рогатої худоби**

Метод дослідження	Кількість відібраних проб*		
	за 10 хв	за 30 хв	за 60 хв
З використанням очної піпетки	—	4	9
Удосконалений спосіб	3	13	24

Примітка: * – одна проба дорівнює 1 мл слюзової рідини

Поряд з цим, при використанні удосконаленого способу отримання слюзової рідини вже на 10-ту хвилину експерименту нами було отримано 3 проби субстрату. На 30-ту хвилину відбору наш результат становив 13 проб, що у 3,3 раза більше, ніж при застосуванні відомого способу. На кінець експерименту (60 хв) було відібрано 24 проби слюзової рідини, що у 2,7 раза більше порівняно з кількістю проб, отриманих при застосуванні відомого способу.

Таким чином, запропонований удосконалений спосіб отримання слюзової рідини у великої рогатої худоби легший у виконанні, більш атравматичний та дозволяє відібрати більшу кількість слюзової рідини від тварин, яка дозволить провести більший спектр лабораторних досліджень.

РОЗДІЛ 4

ЛІКУВАННЯ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ ЗА КОН'ЮНКТИВІТІВ. ОБҐРУНТУВАННЯ КОМПЛЕКСНОЇ ЛОКАЛЬНОЇ ТЕРАПІЇ МОЛОДНЯКУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ ЗА КАТАРАЛЬНОЇ ФОРМИ КОН'ЮНКТИВІТУ

Кон'юнктивіти у тварин діагностують часто. Вони займають провідне місце серед інших хвороб очей (К. А. Фомін, 1968; В. Н. Авроров, А. В. Лебедев, 1985). Пояснюється це тим, що кон'юнктива як оболонка безпосередньо контактує з навколишнім середовищем та схильна до впливу фізичних й хімічних факторів (Т. І. Єрошевський, А. А. Бочкарьова, 1983). Внаслідок останніх розвиваються запальні процеси в ділянці кон'юнктиви. За відсутності лікування патологічний процес охоплює сполучну та інші оболонки ока, що в подальшому ускладнює перебіг запального процесу [2, 3, 5, 40, 87, 156, 194].

Лікування запальних процесів у хірургічній практиці – трудомісткий процес, що вимагає теоретичних і практичних знань та навиків. Його необхідно проводити з урахуванням загального стану тварини, характеру запалення та виду тварини. З цим погоджується абсолютна більшість хірургів [16, 35, 96, 152, 157].

У ветеринарній офтальмології питанню лікування тварин із захворюваннями очей присвячена велика кількість робіт. У зв'язку з цим на сьогодні запропоновано безліч засобів та методів терапії різного характеру (етіотропна, патогенетична, симптоматична тощо). Поте, запропоновані засоби та способи лікування тварин при даній патології на даний час не досить ефективні внаслідок широкого розповсюдження резистентної до антибіотиків та інших бактерицидних препаратів патогенної та умовно-патогенної мікрофлори, тому не повністю відповідають потребам виробництва. Зважаючи на вищезазначене, пошук нових препаратів продовжується [66].

Із даних джерел літератури відомо, що труднощі лікування тварин з очними хворобами полягають в тому, що орган зору має ряд анатомічних особливостей: близькість до головного мозку, різноманітна й велика

іннервація, відсутність кровоносних судин в рогівці та кришталіку [110, 179, 192, 210, 231].

Так, наприклад, гематоофтальмічний бар'єр перешкоджає проникненню всередину ока ряду лікарських речовин. Через стінки судин проникають лише речовини, які входять до складу її водянистої основи, а склад лікарського засобу відрізняється від складу крові. Саме властивість стінок кровоносних судин ока пропускати одні речовини та затримувати інші забезпечує фізіологічне функціонування гематоофтальмічного (очного) бар'єру. Цей бар'єр здійснює захисну функцію очей від шкідливих для нього речовин, які можуть потрапити зсередини. Білки, отрути, мікроби та клітини кров'яні в нормі не проникають через бар'єр [6, 11, 120, 121, 143, 158].

За лікування тварин із запальними процесами в ділянці сполучної оболонки зорового аналізатору слід пам'ятати, що кожен окремий випадок має свої особливості, вимагає ретельного вивчення та індивідуального вибору методів та засобів терапії. При проведенні терапії хворих на різні форми кон'юнктивіту тварин, в першу чергу, потрібно усунути причину захворювання, забезпечити належні умови утримання та годівлі, необхідно враховувати особливість кожного окремого випадку. Лікування повинно бути комплексним та відповідати загальному стану організму хворої тварини, його реактивності, характеру місцевого патологічного процесу, а також ступеню його розвитку на даний момент [32, 203].

Із даних джерел літератури відомо, що лікування великої рогатої худоби за офтальмопатологій поділяють на консервативне та оперативне [80, 144].

Консервативне полягає у використанні фармацевтичних препаратів: очних крапель, мазей, ін'єкцій лікарських засобів тощо [106, 144, 181]. Воно може включати також масаж повік та фізіотерапевтичні процедури: електрофорез із ліпазою для розсмоктуючої терапії при крововиливах, магнітотерапія з вітамінним комплексом та ін. [9, 19, 51, 129, 130].

Медикаментозна терапія включає в себе:

1. Загальну терапію, яка спрямована на зменшення явищ запалення і прискорення процесів загоєння та відновлення. Зазвичай використовуються:

– місцеві анестетики [33, 130] – препарати, що створюють місцевий анестезуючий (знеболюючий) ефект;

– протизапальні [81, 129, 209] засоби. Їх застосовують для усунення запальних явищ на кон'юнктиві, зменшення її набряку;

– препарати репаративної (відновлювальної) дії [55] – засоби, що прискорюють відновні процеси в тканинах;

– вітамінні препарати [176] – для усунення дистрофічних явищ в клітинах й тканинах, поліпшення метаболічних процесів, прискорення загоєння;

– антисептичні препарати [118] – застосовуються для того, щоб не допустити розвитку бактеріальної флори;

2. Специфічну терапію, спрямовану на знищення збудників інфекції та інвазії. Застосовують наступні групи препаратів:

– противірусні препарати [133] – для лікування тварин за вірусних кон'юнктивітів;

– антибіотики та антибактеріальні препарати [67] – за бактеріальних і хламідійних кон'юнктивітів тварин;

– протипаразитарні препарати [136, 170, 177, 191] – за кон'юнктивітів паразитарного походження;

– протигрибкові препарати [80, 85, 137, 181] – за грибкових кон'юнктивітів.

Оперативне лікування тварин з офтальмопатологіями проводиться за допомогою хірургічного втручання [82, 141, 221, 232].

Загальновідомо, що терапія повинна бути комплексною, а засоби, що застосовуються, мають бути ефективними, з широким спектром дії [57].

Перед проведенням лікувальних процедур необхідно промити кон'юнктивальний мішок антисептиками та видалити за допомогою тампону ексудат та нашарування. Для промивання використовують 2–3 % розчин борної кислоти, а також у порожнину кон'юнктивального мішку інсталиють розчини фурациліну (1 : 5000), етакридину лактату (1 : 1 000), стрептоміцину, що містить в 1 мл 25 000 ОД та ін. [5, 33, 52, 123, 194, 195].

Якщо на повіках хворої тварини утворюються гнійні кірочки, їх розмочують 3 %-им розчином альбуциду, а потім видаляють. Проте, кожен окремий випадок має свої особливості, вимагає ретельного вивчення та індивідуального вибору методів та засобів терапії [71]. При проведенні раціональної фармакотерапії при захворюваннях очей необхідно враховувати наступні особливості лікарських засобів: їх засвоєння або проникнення

медикаменту після його введення в тканини ока; розподілення в тканинах ока; тривалість знаходження та швидкість виділення препаратів з організму (фармакокінетика); зміна складу ліків у тканинах ока (метаболізм); вплив на фізіологічні, біохімічні, біофізичні та патофізіологічні процеси в клітинах і тканинах ока (фармакодинаміка); взаємний вплив ліків при комбінованому або послідовному їх застосуванні [129, 137].

Останнім часом у ветеринарній медицині й офтальмології широко використовуються нанотехнології. Використання наноматеріалів впливає на посилення специфічної та неспецифічної резистентності тваринного організму, що дає можливість створити необхідні умови надання тваринам високоефективної лікувально-профілактичної допомоги [39]. Тому вибір фармакологічних засобів для лікування офтальмопатологій має велике значення [204, 208]. На даний момент безперервно зростає об'єм інформації про нові лікарські препарати. Широке впровадження в офтальмологічну практику нових хіміотерапевтичних засобів, які впливають на обмін речовин, відновлюють порушену трофіку тканин ока, а також імуномодуляторів, нейромедіаторів та інших засобів дозволило значно покращити якість лікування тварин із захворюваннями очей, попередити ускладнення та зменшити кількість рецидивів [147].

У літературі на сьогодні зустрічається велика кількість інформації з приводу лікування тварин різних видів за кон'юнктивітів. З літературних джерел (Г. Меллер, 1890) відомо, що при терапії великої рогатої худоби та собак за запальних процесів у ділянці сполучної оболонки зорового аналізатору добрими лікувальними властивостями володіють краплі цинку сульфату у вигляді 1 %-го розчину [139]. Не втратило актуальності використання таких крапель й на сьогодні [89, 91, 102].

Професор М. Богданов (1933) для терапії тварин, хворих на кон'юнктивіт з гострим перебігом, посиляється на використання слабков'яжучих засобів (0,5–1 %-ий розчин цинку сульфату) або дезінфікуючих засобів (1–2 %-ва тепла борна вода). За тяжких випадків хронічного кон'юнктивіту показано припікання з використанням 1–2 %-го розчину протарголу. Ним за допомогою пензлику або «квачу» автор рекомендує змазувати кон'юнктиву хворої тварини 2–3 рази на добу [31].

А. В. Макашов (1953) для лікування великої рогатої худоби, хворої на гострий катаральний кон'юнктивіт, рекомендує наступне лікування.

Спочатку потрібно усунути причину захворювання. В подальшому, при появі значного набряку та гіперемії в ділянці ока – призначити холод, а потім, при появі слизових витоків – застосувати тепло. У хворе око 1–2 рази на добу автор пропонує закапувати 0,5–1 %-ий розчин азотнокислого срібла. При затяжному перебігу потрібно збільшувати концентрацію використовуваного розчину до 3 %. Для попередження негативної дії використаного препарату його залишки нейтралізують 1 %-им розчином хлористого натрію. У більшості випадків припікання проводять один раз на добу. Також автор наводить низку в'яжучих засобів (0,25–2 %-ві розчини сірчанокислого цинку, 1–2 %-ві розчини резорцину та бури, 0,5–1 %-ві розчини квасців та 2,5 чи 8 %-ий розчин протарголу) [138].

П. Минчев (1958) [140], в першу чергу, звертає увагу на покращення умов годівлі та утримання хворих тварин, рекомендує вітамінотерапію (А, В₁, С та ін.). Одночасно автор пропонує використовувати протизапальну терапію у вигляді холоду, в подальшому рекомендує тепло у вигляді зігріваючих компресів з 3 %-им розчином борної кислоти. Автором запропоновано промивання кон'юнктиви хворих тварин розчином борної кислоти та хлористим кальцієм. При лікуванні за затяжних процесів дослідник рекомендує використання розчину азотнокислого срібла. Проте, на відміну від А. В. Макашова (1953), пропонує збільшувати концентрацію препарату від 3 до 5 % [138].

На відміну від традиційних препаратів, В. К. Тихов (1963) для лікування великої рогатої худоби за офтальмопатологій пропонує використовувати тканинний препарат, а саме екстракт алое, який автор виготовляв, враховуючи вказівки В. П. Філатова. Науковець рекомендує за телязіозного кератокон'юнктивіту наступну схему лікування: хворим тваринам щоденно зрошувати кон'юнктивальну порожнину 2 %-им розчином борної кислоти та наносити на її поверхню стрептоцидо-пеніцилінову мазь. Окрім цього, підшкірно в ділянці верхньої третини шиї вводити вищезгаданий екстракт у дозі 10 мл. Препарат вводити через день. За такої схеми лікування терапевтичний ефект автор реєстрував, у середньому, на 11-ту добу [184].

О. Ф. Русинов (1964, 1986) під час терапії великої рогатої худоби за катарального кон'юнктивіту, окрім традиційних препаратів, особливу увагу приділяє місцевоанестезуючим засобам. Так хворим тваринам дослідник

рекомендує використовувати: 5–10 %-ві розчини новокаїну або 1–2 %-ві розчини дикаїну шляхом інстиляції у кон'юнктивальну порожнину; 5 %-ий масляний розчин новокаїну; кортизон (очні краплі у вигляді 1 %-го розчину та 2,5 %-ої очної мазі); очні мазі (хлортетрациклінову та дибіоміцинову). Ці препарати дослідник рекомендує використовувати для усунення запальних явищ та зменшення ексудації в ділянці ураженого ока [162, 166].

В. Н. Авроров (1983, 1987) зазначає, що при лікуванні худоби за катарального кон'юнктивіту позитивні результати отримано при використанні ретробульбарної новокаїнової блокади в поєднанні з тканинними препаратами по В. П. Філатову [4, 7].

Н. Я. Начатов (1986) у своїй роботі звертає увагу на те, що для лікування тварин за гострого катарального кон'юнктивіту, поряд з традиційними препаратами, які використовуються у ветеринарній офтальмології, можна застосовувати тканинну терапію, а також аутогемотерапію. Автор пропонує використовувати аутокров шляхом ін'єкції її під шкіру верхнього повіка хворого ока [149].

В. Борисевич та ін. (2003) звертають увагу на те, що в якості терапевтичних засобів для лікування молодняку великої рогатої худоби за кон'юнктивально-синовіального синдрому високою лікувальною ефективністю володіє очна тетрациклінова мазь, яку застосовували двічі на день з одночасним внутрішньом'язевим введенням препарату тетрациклін-200 у дозі 1 мл/10 кг маси тіла тварини з інтервалом у 72 години [37].

Г. Г. Шамсутдинова, М. Ш. Шакуров (2003) у своїй праці вказують на високі лікувальні властивості препарату МК-1 за кон'юнктивокератитів у великої рогатої худоби. Дослідники посилаються на виражений протимікробний та протизапальний ефект вказаного препарату, який володіє здатністю розсмоктувати інфільтрати та стимулювати регенеративні процеси в кон'юнктиві. Для лікування пропонують використовувати вищезазначений препарат у вигляді лініменту 2,5 %-ої концентрації на фоні ретробульбарної новокаїнової блокади [198].

С. Ткаченко (2010) у своїй роботі посилається на високу лікувальну ефективність (91,7 %) крапель цефалоспоринових антибіотиків (офлоксацину в суміші з цефатоксимом) на 0,5 %-му розчині новокаїну за кон'юнктивітів у великої рогатої худоби полібактеріальної етіології [186]. У подальших своїх дослідженнях автор дає порівняльну оцінку очних крапель, як лікувальних

засобів, за псевдомонозного кон'юнктивіту молодняку великої рогатої худоби. У своїй праці дослідник проводить порівняння трьох «ліній» препаратів. До першої увійшли: полімексин, неоміцин, гентаміцин. Лікувальна ефективність при застосуванні цієї лінії препаратів становила 50 %. До другої віднесли енрофлоксацин та срібла сульфадіазин. Їх ефективність за даними автора дорівнювала 66,75 %. До третьої лінії автор відніс краплі: тобраміцин, амікацин, енрофлоксацин та ципрофлоксацин. Дана лінія очних крапель виявилася найбільш ефективною (84,6 %) [187].

Як відомо [32, 33], у великої рогатої худоби кон'юнктивіти бувають різних видів, а отже, лікування обов'язково повинно враховувати особливості перебігу захворювання.

За повідомленнями дослідників (Ю. Ф. Майчук, Е. С. Вахова, 1996) використання очних крапель (інстиляція) сприяє швидкому всмоктуванню препаратів та є зручним високоефективним та безпечним методом лікування тварин за офтальмопатологіями [134]. За катарального запалення сполучної оболонки кон'юнктиви з гострим перебігом у тварин ефективними вважається використання в'яжучих засобів: 0,25–2 %-ві розчини сірчаноокислого цинку, які застосовують два–три рази на добу, резорцин (1–2 %-ві розчини), буру (1–2 %-ві), галун (0,5–1 %-ві), протаргол (2,5–8 %-ві) та сульфату цинку (0,25–2 %-ві розчини). Розчини доцільно використовувати в підігрітому вигляді [33]. Для зняття больової реакції дослідники використовують 0,5–1 %-ий розчин новокаїну. За сильно вираженої гіперемії до крапель додають судиннозвужуючі препарати (адреналіну гідрохлорид 1 : 1 000) по одній краплі на 1 мл розчину, блокади за Гатінім або за Авроровим [10, 62]. При лікуванні великої рогатої худоби за гострих захворювань очей потрібно, в першу чергу, зняти біль, щоб запобігти переподразненню центральної нервової системи. Одночасно з цим потрібно профілакувати й хірургічну інфекцію [117, 171, 194].

За поверхневого катарального кон'юнктивіту з хронічним перебігом лікування спрямовують на усунення причини. З медикаментів заслуговує особливої уваги сульфат цинку (Zinci sulfuric 0,025–0,1; Sol. Acid. Borici 2–10 % по кілька крапель 3–4 рази на добу). Застосовують й інші засоби (розчин азотноокислого срібла, протаргол тощо), що рекомендуються науковцями за гострого кон'юнктивіту [67].

За поверхневого гнійного кон'юнктивіту основні принципи лікування тварин ті ж, що й при асептичному, але антибактеріальні засоби (антибіотики, сульфаніламід) необхідно застосовувати часто, тривалий період та у великих концентраціях. Показані 2 або 8 %-ий розчин протарголу та 2 %-ий розчин галуну. Заслужують на увагу дезінфікуючі мазі та лініменти зі знеболюючими засобами. Закладання очних мазей здійснюється за допомогою скляної палички або безпосередньо з туб, що мають зменшений діаметр отвору для видавлювання мазі. Плюсом такої форми препарату є те, що вона зберігається в кон'юнктивальній порожнині більш тривалий час (період напіввиведення мазі в 30–50 разів довше, ніж у крапель), також відбувається повільне всмоктування у порівнянні з очними краплями. Проте, недоліками мазевих форм є те, що мазі перешкоджають доступу атмосферного кисню до тканин рогівки, що значно погіршує перебіг метаболічних процесів та спричиняє переходу запалення на рогівку [5, 144, 171, 194].

За поверхневого фліктенульозного кон'юнктивіту використовують таке ж лікування, як і при інших формах запалення сполучної оболонки зорового аналізатору. Показані в'язучі засоби, хлорид кальцію (всередину або внутрішньовенно), антибактеріальні препарати та новокаїнова блокада [13, 73, 142].

При лікуванні худоби *за глибокого фолікулярного кон'юнктивіту* застосовують різні бактерицидні засоби: антибіотики, сульфаніламід у формі мазей, очних крапель, лікувальних желатинових плівок з антибіотиками [15, 65]. Показане використання новокаїну [97, 127].

За тривалого лікування хворих тварин ефективні тканинні препарати за В. П. Філатовим (1948). Більш раціонально припікати 2–4 рази внутрішню поверхню третього повіка (а саме запалені фолікули) паличкою нітрату срібла з негайним видаленням (нейтралізацією) незв'язаних з тканиною частин препарату. Після припікання спостерігають різке загострення запального процесу, що згасає через 2–3 доби. При необхідності припікання повторюють через 5–7 діб [99, 128, 178, 193].

Глибокий гнійний кон'юнктивіт. Залежно від стадії запального процесу застосовують етіопатогенетичну терапію. Тварині надають спокій, вводять новокаїн з антибіотиками (внутрішньовенно, внутріартеріально, ретробульбарно). Кон'юнктивальний мішок зволожують теплими

дезінфікуючими розчинами (фурациліну, етакридину лактату, перманганату калію), антибіотиками. Застосовують лініменти, мазі з антибіотиками і сульфаніламидами. Показана загальна антисептична терапія. Абсцеси, що дозріли, розтинають [46].

У більшості випадків лікування, розпочате своєчасно, дає позитивний результат. Під час лікування захворювань очей потрібно передбачити використання засобів як місцевої, так і загальної дії, які зберігають та відновлюють захисні сили хворої тварини [1, 84, 135].

Отже, виходячи з даних джерел літератури, на сьогодні існує значна кількість різних методів та засобів для проведення терапевтичних заходів та боротьби з кон'юнктивітами у тварин, особливо великої рогатої худоби. Проте, слід зазначити, що й нині питання лікування тварин за кон'юнктивітів лишається актуальним, про що свідчать високі показники їх прояву в господарствах різних країн світу

Обґрунтування комплексної локальної терапії молодняку великої рогатої худоби за катаральної форми кон'юнктивіту. Вивчення антибактеріальних властивостей 1,2,4-триазолу, софрадексу та тіотриазоліну *in vitro*. Для обґрунтування обрання лікарських засобів при терапії молодняку великої рогатої худоби, хворого на катаральний кон'юнктивіт, проводили визначення чутливості ізолюваних мікроорганізмів зі слюзової рідини хворих телят до антибіотиків, які тривалий час застосовувались у господарстві для лікування тварин за хірургічної патології.

Як видно з табл. 23, більшість ізолюваних культур мікроорганізмів були чутливими до абакталу, левоміцетину, цефотаксиму, гентаміцину та норфлуксацину. Такі антибіотики, як амоксицилін, оксацилін, офлоксацин та азитроміцин виявилися малочутливими або зовсім нечутливими.

На основі проведених досліджень можна зробити висновок, що жоден із досліджених антибіотиків не міг би забезпечити надійної ерадикації всіх збудників полібактеріального кон'юнктивіту, що стимулювало нас до проведення пошуку більш ефективних антибактеріальних препаратів.

Як зазначено в наукових працях [5, 32], на сьогодні переважна більшість дослідників відмовляється від мазевих форм препаратів при лікуванні тварин за офтальмопатологій, оскільки ці форми перешкоджають

доступу атмосферного кисню до тканин рогівки, що значно погіршує перебіг метаболічних процесів і спричинює перехід запалення на рогівку.

Саме це стимулювало нас до пошуку більш ефективних антибактеріальних препаратів та їх комбінацій. Зокрема, спираючись на досвід останніх наукових досліджень та праці Б. П. Киричко (2006, 2007) [93, 94, 101], що доводять високу лікувальну ефективність застосування похідних триазолу (володіють антимікробною, антиоксидантною та протизапальною дією) при запальних процесах у тварин (у т.ч. й великої рогатої худоби), ми вирішили обґрунтувати доцільність місцевого застосування похідних 1,2,4–триазолу при лікуванні молодняку великої рогатої худоби за катарального кон'юнктивіту.

Таблиця 23

Чутливість ізольованих мікроорганізмів зі слюзової рідини, хворих на катаральний кон'юнктивіт телят, до антибіотиків

Антибіотики	Види бактерій							
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	<i>Proteus vulgaris</i>	<i>Escherichia coli</i>	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	<i>Staphylococcus aureus</i>	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	<i>Streptococcus pyogenes</i>	<i>Enterococcus faecalis</i>
Абактал	±	+	+	±	+	+	+	+
Амоксицилін	–	–	–	–	–	±	–	–
Оксацилін	–	–	–	–	±	–	+	–
Офлоксацин	–	–	±	–	+	+	+	±
Азитроміцин	–	–	±	–	±	–	±	–
Левоміцитин	+	+	+	–	+	+	–	–
Цефотаксим		+	+	–	±	–	+	+
Гентаміцин	+	+	+	–	+	+	–	–
Норфлоксацин	+	+	+	±	+	+	+	+

Примітка: «+» – чутливі; «–» – нечутливі; «±» – малочутливі

З метою визначення терапевтичної ефективності препаратів місцевої дії для лікування хворих на катаральний кон'юнктивіт телят використовували похідне 1,2,4–триазолу (субстанцію ВПК–108) у вигляді 1 %-го водного

розчину та його поєднання з очними краплями софрадекс («Sofradex–Sanofi–Aventis», Франція). На високу ефективність останнього при місцевому застосуванні в офтальмологічній практиці вказує Н. В. Іванова (1999) [250]. За даними дослідника, софрадекс проявляє протизапальну, протиалергійну та протисвербіжну дію. При місцевому застосуванні він зменшує біль, світлобоязнь і слезотечу, має бактерицидну та бактеріостатичну дію. Як загальновідомий препарат використовували препарат – очні краплі 1 %-го водного розчину тіотриазоліну («Галичфарм», Україна). Доцільність його застосування була обумовлена тим, що він має виражену антиоксидантну, імуностимулюючу, протизапальну дію [22, 28].

На початку експерименту визначали чутливість мікроорганізмів, виділених із кон'юнктивального мішка хворих на катаральний кон'юнктивіт телят, до запропонованих лікарських засобів (табл. 24).

Таблиця 24

Чутливість ізольованих мікроорганізмів зі слюзової рідини хворих на катаральний кон'юнктивіт телят до лікарських засобів

Лікарські засоби	Види бактерій							
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	<i>Proteus vulgaris</i>	<i>Escherichia coli</i>	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	<i>Staphylococcus aureus</i>	<i>Staphylococcus epidermidi</i>	<i>Streptococcus pyogenes</i>	<i>Enterococcus faecalis</i>
1 %-ий розчин тіотриазоліну	±	–	+	–	–	–	–	–
1 %-ий розчин 1,2,4–триазолу	+	–	+	–	±	±	±	+
Софрадекс	+	±	+	+	±	+	+	+
1 %-ий розчин 1,2,4–триазолу в поєднанні з софрадексом	+	±	+	+	+	+	+	+

Примітка: «+» – чутливі; «–» – нечутливі; «±» – малочутливі

Як видно з даних табл. 24, до 1 %-го розчину 1,2,4–триазолу чутливі 37,5 % виділених зі слюзової рідини хворих телят мікроорганізмів (*Pseudomonas aeruginosa*, *Enterococcus faecalis* та *Escherichia coli*), малочутливі – 37,5 % (*Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidi* та *Streptococcus pyogenes*). Нечутливими до 1,2,4–триазолу виявилися *Proteus vulgaris* та *Klebsiella pneumoniae*.

До софрадексу чутливими була більшість ізольованих мікроорганізмів (75 %). Тільки до *Proteus vulgaris* та *Staphylococcus aureus* препарат виявився малочутливим. При поєднанні лікарських засобів (1 %-ий розчин 1,2,4–триазолу і софрадекс) чутливість виділених мікроорганізмів зі слъозної рідини телят, хворих на катаральний кон'юнктивіт, була достатньо високою і становила 87,5 %. Малочутливим до препаратів виявився *Proteus vulgaris*.

Найменш ефективним *in vitro* виявився 1 %-ий розчин тіотриазоліну. До нього були чутливі лише *Escherichia coli*, які становили 12,5 % від загальної кількості ізольованих мікроорганізмів.

Отже, за результатами досліджень *in vitro* найвищу ефективність та найкращі антибактеріальні властивості показало поєднання 1,2,4–триазолу та софрадексу.

Визначення терапевтичної ефективності 1,2,4-триазолу, софрадексу та тіотриазоліну за катарального кон'юнктивіту телят. На фармацевтичному ринку України асортимент лікарських засобів, які рекомендуються для лікування тварин з різними офтальмопатологіями, зокрема за кон'юнктивітів у великої рогатої худоби, різноманітний. Крім вітчизняних є й іноземні. Через дороговизну останніх вони не завжди доступні для господарств, особливо при великій кількості поголів'я.

Тому наступним етапом нашої роботи було вивчення терапевтичної ефективності запропонованих препаратів при лікуванні телят, хворих на гострий катаральний кон'юнктивіт. Враховували кількість тварин, які одужали та термін одужання. Терапевтичну ефективність виявляли за клінічними ознаками експериментальних тварин на 1-шу, 3-тю, 5-ту, 7-му, 10-ту, 12-ту та 14-ту доби після застосування лікарських засобів.

Як видно з табл. 25, найкращий терапевтичний ефект (100 %) та найкоротший термін одужання тварин (7-ма доба) реєстрували у телят першої дослідної групи, яким застосовували краплі 1 %-го водного розчину 1,2,4–триазолу в поєднанні з краплями софрадекс. Так, починаючи вже з 1-ої доби після застосування лікарських засобів у однієї тварини не виявляли клінічних ознак кон'юнктивіту. На 3-тю добу експерименту лікувальна ефективність препаратів становила 60 %, на 5-ту – 80 % і, вже на 10-ту добу досліді всі тварини виявилися клінічно здоровими. Дещо меншу лікувальну ефективність за катарального кон'юнктивіту в телят виявляли в другій дослідній групі тварин, яким застосовували лише очні краплі 1 %-го водного розчину 1,2,4–триазолу. Так, упродовж перших трьох діб у дослідних телят

продовжували реєструвати ознаки кон'юнктивіту. Тільки починаючи з 7-ої доби експерименту почали реєструвати терапевтичний ефект, який становив 10 %. На 10-ту добу лікувальна ефективність препарату дорівнювала 40 %, на 12-ту – 50 % і на 14-ту – 60 %. Термін одужання максимальної кількості тварин становив 14 діб.

Таблиця 25

Терапевтична ефективність лікарських засобів за катарального кон'юнктивіту в молодняку великої рогатої худоби (n=10)

Групи тварин, лікарські засоби	Одужало (голів), доба							Ефективність лікування, %	Термін одужання, діб
	1-ша	3-тя	5-та	7-ма	10-та	12-та	14-та		
Перша, софрадекс + 1 %-ий водний р-н 1,2,4-триазолу	1	6	8	10	–	–	–	100	7
Друга, 1 %-ий водний р-н 1,2,4-триазолу	–	–	–	1	4	5	6	60	14
Третя, 1 %-ий водний р-н тіотриазоліну	–	1	2	4	7	7	8	80	14

При застосуванні очних крапель 1 %-го водного розчину тіотриазоліну хворим на катаральний кон'юнктивіт телятам лікувальний ефект реєстрували з 3-ої доби досліду (10 %). На 5-ту добу ефективність становила 20 %, на 7-му – 40 %, 10-ту і 12-ту – 70 %, 14-ту – 80 %. Максимальну кількість телят, що одужали, реєстрували на 14-ту добу експерименту.

Таким чином, з проведених клінічних досліджень встановлено, що найвищу ефективність (100 %) та найкоротший термін одужання тварин (7 діб) при лікуванні молодняку великої рогатої худоби, хворого на катаральний кон'юнктивіт, реєстрували при одночасному застосуванні очних крапель 1 %-го водного розчину 1,2,4-триазолу та крапель софрадексу впродовж 14-ти діб два рази на добу в дозі по 1–2 краплі на одне око.

Морфологічні, біохімічні та імунологічні показники крові хворих на катаральний кон'юнктивіт тварин після застосування лікарських засобів. З метою вивчення впливу лікарських засобів на організм хворих на катаральний кон'юнктивіт телят у процесі їх лікування, проводили визначення гематологічних показників дослідних і контрольних тварин.

Отримані результати досліджень наведені в табл. 26–35.

Таблиця 26

Гематологічні показники телят, хворих на катаральний кон'юнктивіт, при застосуванні лікарських засобів ($M \pm m$, $n=5$)

Показники		До лікування	Доба лікування			
			3-тя	7-ма	10-та	14-та
1 %-ий водний розчин 1,2,4-триазолу та софрадекс						
Гемоглобін, г/л	К	92,2±1,06	93,6±3,17	94,4±2,58	93,8±2,28	95,4±3,20
	Д	94,8±0,7	98,1±1,13	101,8±0,85*	104,7±1,49**	108,3±1,18**
Еритроцити, Т/л	К	4,8±0,14	4,9±0,21	5,3±0,28	5,0±0,23	4,9±0,10
	Д	4,7±0,13	5,1±0,14	5,8±0,19	6,1±0,11**	6,3±0,12***
Лейкоцити, Г/л	К	8,7±0,19	8,6±0,27	8,7±0,12	8,4±0,30	8,6±0,23
	Д	8,7±0,1	8,3±0,20	7,9±0,12**	7,4±0,18*	6,5±0,17***
1 %-ий водний розчин 1,2,4-триазолу						
Гемоглобін, г/л	К	92,2±1,06	93,6±3,17	94,4±2,58	93,8±2,28	95,4±3,20
	Д	93,6±2,37	95±2,28	97,4±2,46	98,4±1,88	102,2±2,13
Еритроцити, Т/л	К	4,8±0,14	4,9±0,21	5,3±0,28	5,0±0,23	4,9±0,10
	Д	4,7±0,25	4,8±0,27	5,2±0,18	5,6±0,08*	5,9±0,13***
Лейкоцити, Г/л	К	8,7±0,19	8,6±0,27	8,7±0,12	8,4±0,30	8,6±0,23
	Д	8,5±0,36	8,3±0,29	8,0±0,08**	7,4±0,27*	7,0±0,14***
1 %-ий водний розчин тіотриазоліну						
Гемоглобін, г/л	К	92,2±1,06	93,6±3,17	94,4±2,58	93,8±2,28	95,4±3,20
	Д	92,2±1,52	94,4±2,51	95,8±2,97	97,6±1,56	101,8±1,52
Еритроцити, Т/л	К	4,8±0,14	4,9±0,21	5,3±0,28	5,0±0,23	4,9±0,10
	Д	4,6±0,20	4,7±0,27	4,9±0,39	5,4±0,11	5,6±0,28*
Лейкоцити, Г/л	К	8,7±0,19	8,6±0,27	8,7±0,12	8,4±0,30	8,6±0,23
	Д	8,9±0,08	8,8±0,45	8,3±0,27	7,7±0,33	7,0±0,47*

Примітка: К – контроль, Д – дослід;

* – $p < 0,05$, ** – $p < 0,01$, *** – $p < 0,001$ – відносно показників контрольної групи тварин

Як видно з табл. 26, одночасне застосування 1 %-го водного розчину 1,2,4-триазолу й софрадексу у вигляді очних крапель сприяло поліпшенню загального стану хворих телят, покращувалися їх гематологічні показники. У крові телят, хворих на катаральний кон'юнктивіт, реєстрували достовірне підвищення у межах фізіологічних параметрів вмісту гемоглобіну упродовж експерименту (14 діб) на 7,3–11,9 % (101,8 $\pm$ 0,85–108,3 $\pm$ 1,18 г/л, $p < 0,05$ – $p < 0,01$, при показниках у хворих тварин – 94,4 $\pm$ 2,58–95,4 $\pm$ 3,20 г/л), кількості еритроцитів на 18,0–22,2 % (6,1 $\pm$ 0,11–6,3 $\pm$ 0,12 Т/л, $p < 0,01$ – $p < 0,001$, при

показниках у хворих – $5,0 \pm 0,23$ – $4,9 \pm 0,10$ Т/л). Разом з тим, відмічали зниження кількості лейкоцитів на $9,2$ – $24,4$ % ($7,9 \pm 0,12$ – $6,5 \pm 0,17$ Г/л, $p < 0,01$ – $p < 0,001$, при показниках у хворих – $8,7 \pm 0,12$ – $6,5 \pm 0,17$ Г/л).

Застосування 1 %-го водного розчину 1,2,4–триазолу хворим тваринам сприяло покращенню загального стану 6-ти телят з 10-ти. Це підтверджувалося і за гематологічними показниками досліджуваних тварин. Так, на 10-ту та 14-ту добу експерименту достовірно збільшувалася кількість еритроцитів у крові телят, яким застосовували 1 %-ий водний розчин 1,2,4–триазолу, на $10,7$ % ($5,6 \pm 0,08$ Т/л, $p < 0,05$) та $16,9$ % ($5,9 \pm 0,13$ Т/л, $p < 0,001$) відповідно відносно контрольних тварин ($5,0 \pm 0,23$ та $4,9 \pm 0,10$ Т/л). Одночасно в крові дослідних тварин зменшувалася кількість лейкоцитів на 7-му, 10-ту та 14-добу експерименту на $8,0$ % ($8,0 \pm 0,08$ Г/л, $p < 0,01$), $11,9$ % ($7,4 \pm 0,27$ Г/л, $p < 0,05$) та $18,6$ % ($7,0 \pm 0,14$ Г/л, $p < 0,001$) відповідно, порівняно з контрольними тваринами ($8,7 \pm 0,12$, $8,4 \pm 0,30$ та $8,6 \pm 0,23$ Г/л відповідно).

При застосуванні 1 %-го водного розчину тіотриазоліну у вигляді очних крапель хворим телятам в їх в крові реєстрували на 14-ту добу дослідження незначне збільшення кількості еритроцитів на $12,5$ % ($5,6 \pm 0,28$ Т/л, $p < 0,05$) та зменшення кількості лейкоцитів на $18,6$ % ($7,0 \pm 0,47$ Г/л, $p < 0,05$) при показниках у контрольних тварин – $4,9 \pm 0,10$ Т/л та $8,6 \pm 0,23$ Г/л відповідно.

Таблиця 27

Лейкограма хворих на катаральний кон'юнктивіт телят при застосуванні 1,2,4–триазолу та софрадексу ($M \pm m$, $n=5$)

Показники, %		До лікування	Доба лікування			
			3-тя	7-ма	10-та	14-та
Базофіли	К	–	$0,2 \pm 0,2$	$0,2 \pm 0,2$	$0,2 \pm 0,2$	$0,2 \pm 0,2$
	Д	–	–	–	–	–
Еозинофіли	К	$5,2 \pm 0,37$	$5,4 \pm 0,68$	$6,4 \pm 0,4$	$6,2 \pm 0,58$	$5,6 \pm 0,24$
	Д	$5 \pm 0,31$	$5,3 \pm 0,38$	$5,4 \pm 0,23$	$5,7 \pm 0,2$	$5,9 \pm 0,42$
Нейтрофіли	П	К	$4,6 \pm 0,50$	$4,8 \pm 0,2$	$2,4 \pm 0,4$	$3 \pm 0,44$
		Д	$5,9 \pm 0,37$	$5,5 \pm 0,31$	$5,3 \pm 0,61^{**}$	$4,7 \pm 0,24^{**}$
	С	К	$26,6 \pm 0,50$	$27,4 \pm 1,50$	$31,8 \pm 1,24$	$28,6 \pm 1,80$
		Д	$25,2 \pm 3,18$	$25,4 \pm 2,35$	$25,8 \pm 2,65$	$26 \pm 2,24$
Лімфоцити	К	$57 \pm 1,22$	$58,2 \pm 1,15$	$54,8 \pm 1,93$	$56,8 \pm 1,39$	$59,2 \pm 1,59$
	Д	$59,1 \pm 2,94$	$59,1 \pm 2,94$	$58,7 \pm 2,8$	$58,8 \pm 2,73$	$58,5 \pm 2,51$
Моноцити	К	$3,6 \pm 0,50$	$4,0 \pm 0,31$	$4,4 \pm 0,74$	$5,2 \pm 0,37$	$4,8 \pm 0,2$
	Д	$4,7 \pm 0,34$	$4,7 \pm 0,34$	$4,8 \pm 0,2$	$4,8 \pm 0,37$	$4,6 \pm 0,4$

Примітка: К – контроль, Д – дослід;

** – $p < 0,01$ – відносно показників контрольної групи тварин

При дослідженні лейкограми дослідних і контрольних тварин встановлено, що в крові телят, яким одночасно застосовували очні краплі 1,2,4-триазолу та софрадексу (табл. 27), з 7-ої по 14-ту добу експерименту збільшувалася в межах нормативних показників кількість паличкоядерних нейтрофілів на 54,7–39,1 % ($5,3 \pm 0,61$ – $4,6 \pm 0,2$ %, $p < 0,01$, при показниках у хворих телят – $2,4 \pm 0,4$ – $2,8 \pm 0,37$ %). Усі інші показники лейкограми не мали вірогідних відхилень між контрольною та дослідною групами тварин.

Застосування 1 %-го водного розчину 1,2,4-триазолу (табл. 28) в якості лікувального засобу хворим на катаральний кон'юнктивіт телятам не спричинювало змін у лейкограмі тварин цієї групи.

Таблиця 28

**Лейкограма хворих на катаральний кон'юнктивіт телят
при застосуванні 1 %-го водного розчину 1,2,4-триазолу ($M \pm m$, $n=5$)**

Показники, %		До лікування	Доба лікування			
			3-тя	7-ма	10-та	14-та
Базофіли	К	–	$0,2 \pm 0,2$	$0,2 \pm 0,2$	$0,2 \pm 0,2$	$0,2 \pm 0,2$
	Д	–	$0,4 \pm 0,24$	$0,2 \pm 0,2$	–	–
Еозинофіли	К	$5,2 \pm 0,37$	$5,4 \pm 0,68$	$6,4 \pm 0,4$	$6,2 \pm 0,58$	$5,6 \pm 0,24$
	Д	$5 \pm 0,31$	$5,2 \pm 0,73$	$6,0 \pm 0,44$	$6,6 \pm 0,6$	$5 \pm 0,44$
Нейтрофіли	П	К	$4,6 \pm 0,50$	$4,8 \pm 0,2$	$2,4 \pm 0,4$	$3 \pm 0,44$
		Д	$4,4 \pm 0,6$	$4,6 \pm 0,24$	$2,2 \pm 0,2$	$3,4 \pm 0,5$
	С	К	$26,6 \pm 0,50$	$27,4 \pm 1,50$	$31,8 \pm 1,24$	$28,6 \pm 1,80$
		Д	$27,4 \pm 0,87$	$28,2 \pm 1,39$	$32,4 \pm 2,35$	$28,2 \pm 2,03$
Лімфоцити	К	$57 \pm 1,22$	$58,2 \pm 1,15$	$54,8 \pm 1,93$	$56,8 \pm 1,39$	$59,2 \pm 1,59$
	Д	$59,8 \pm 1,46$	$57,2 \pm 1,39$	$55,4 \pm 2,24$	$56,0 \pm 1,92$	$56,2 \pm 2,51$
Моноцити	К	$3,6 \pm 0,50$	$4,0 \pm 0,31$	$4,4 \pm 0,74$	$5,2 \pm 0,37$	$4,8 \pm 0,2$
	Д	$3,4 \pm 0,50$	$4,4 \pm 0,4$	$3,8 \pm 0,91$	$5,8 \pm 0,58$	$5,8 \pm 0,4$

Примітка: К – контроль, Д – дослід

Після застосування молодняку великої рогатої худоби 1 %-го водного розчину тіотриазоліну (табл. 29) в лейкограмі дослідних тварин з 7-ої по 14-ту добу експерименту реєстрували збільшення кількості паличкоядерних нейтрофілів на 53,8–41,7 % ($5,2 \pm 0,37$ – $4,8 \pm 0,37$ %, $p < 0,01$, при показниках у контрольних телят – $2,4 \pm 0,4$ – $2,8 \pm 0,37$ %). Одночасно в крові тварин, яким застосовували лікарський засіб, виявляли на 10-ту добу досліду незначне зниження кількості лімфоцитів на 9,2 % ($51,6 \pm 0,92$ %, $p < 0,05$, порівняно з

контрольними телятами – $56,8 \pm 1,39$ %) та на 14-ту добу досліді збільшення кількості моноцитів на 17,2 % ($5,8 \pm 0,37$ %, $p < 0,05$, порівняно з контрольними телятами – $4,8 \pm 0,2$ %).

Таблиця 29

**Лейкограма хворих на катаральний кон'юнктивіт телят
при застосуванні 1 %-го водного розчину тіотриазоліну ($M \pm m$, $n=5$)**

Показники, %		До лікування	Доба лікування			
			3-тя	7-ма	10-та	14-та
Базофіли	К	–	$0,2 \pm 0,2$	$0,2 \pm 0,2$	$0,2 \pm 0,2$	$0,2 \pm 0,2$
	Д	–	$0,2 \pm 0,24$	–	–	–
Еозинофіли	К	$5,2 \pm 0,37$	$5,4 \pm 0,68$	$6,4 \pm 0,4$	$6,2 \pm 0,58$	$5,6 \pm 0,24$
	Д	$5,4 \pm 0,4$	$5,2 \pm 0,73$	$6,4 \pm 0,24$	$6 \pm 0,44$	$5,4 \pm 0,4$
Нейтрофіли	П	К	$4,6 \pm 0,50$	$4,8 \pm 0,2$	$2,4 \pm 0,4$	$3 \pm 0,44$
		Д	$4,0 \pm 0,44$	$4,4 \pm 0,4$	$5,2 \pm 0,37^{***}$	$5 \pm 0,31^{**}$
	С	К	$26,6 \pm 0,50$	$27,4 \pm 1,50$	$31,8 \pm 1,24$	$28,6 \pm 1,80$
		Д	$31,4 \pm 0,67$	$29,0 \pm 0,83$	$32 \pm 0,70$	$32,6 \pm 0,50$
Лімфоцити	К	$57 \pm 1,22$	$58,2 \pm 1,15$	$54,8 \pm 1,93$	$56,8 \pm 1,39$	$59,2 \pm 1,59$
	Д	$55,0 \pm 0,70$	$56,4 \pm 0,92$	$51 \pm 1,67$	$51,6 \pm 0,92^*$	$56 \pm 0,83$
Моноцити	К	$3,6 \pm 0,50$	$4,0 \pm 0,31$	$4,4 \pm 0,74$	$5,2 \pm 0,37$	$4,8 \pm 0,2$
	Д	$4,2 \pm 0,37$	$4,8 \pm 0,37$	$5,4 \pm 0,4$	$4,8 \pm 0,37$	$5,8 \pm 0,37^*$

Примітка: К – контроль, Д – дослід;

* – $p < 0,05$, ** – $p < 0,01$, *** – $p < 0,001$ – відносно показників контрольної групи тварин

Отже, хоча достовірні коливання гематологічних показників телят, хворих на катаральний кон'юнктивіт, яким застосовували лікарські засоби, знаходилися в межах фізіологічних параметрів, але збільшення кількості еритроцитів, вмісту гемоглобіну, паличкоядерних нейтрофілів та зниження кількості лейкоцитів є сприятливим фактором і вказує на поступове одужання хворих тварин. Найбільші зміни в крові тварин, яких лікували, реєстрували при одночасному застосуванні очних крапель 1 %-го водного розчину 1,2,4-триазолу й софрадексу.

При дослідженні біохімічних показників сироватки крові дослідних і контрольних телят встановлено, що при одночасному застосуванні 1 %-го

водного розчину 1,2,4–триазолу й софрадексу (табл. 30) у вигляді очних крапель хворим на катаральний кон'юнктивіт тваринам достовірно збільшується вміст загального білка на 7,7 % ($77,48 \pm 0,59$ г/л, $p < 0,01$) на 14-ту добу та вміст альбумінів на 7,1 % ($30,8 \pm 0,37$ г/л, $p < 0,05$) на 3-тю добу експерименту порівняно з показниками контрольних телят ($71,48 \pm 1,05$ г/л та $28,6 \pm 0,74$ г/л відповідно).

Таблиця 30

Біохімічні показники сироватки крові телят, хворих на катаральний кон'юнктивіт, при застосуванні 1,2,4–триазолу та софрадексу ($M \pm m$, $n=5$)

Показники		До лікування	Доба лікування			
			3-тя	7-ма	10-та	14-та
Загальний білок, г/л	К	$68,02 \pm 1,13$	$70,32 \pm 1,40$	$70,72 \pm 1,20$	$71,1 \pm 0,88$	$71,48 \pm 1,05$
	Д	$68,9 \pm 0,66$	$68,06 \pm 0,84$	$67,88 \pm 1,15$	$72,1 \pm 0,81$	$77,48 \pm 0,59^{**}$
Альбуміни, г/л	К	$28,4 \pm 0,81$	$28,6 \pm 0,74$	$30,2 \pm 0,73$	$29,2 \pm 1,15$	$31,2 \pm 1,02$
	Д	$29,8 \pm 0,37$	$30,8 \pm 0,37^*$	$30,6 \pm 0,24$	$30,6 \pm 0,24$	$30,8 \pm 0,2$
Заг. холестерол, ммоль/л	К	$2,6 \pm 0,11$	$2,38 \pm 0,19$	$2,32 \pm 0,14$	$2,56 \pm 0,12$	$2,18 \pm 0,15$
	Д	$2,5 \pm 0,2$	$2,88 \pm 0,12$	$2,75 \pm 0,10^*$	$3,1 \pm 0,08^{**}$	$3,25 \pm 0,02^{***}$
ТГЛ, ммоль/л	К	$0,27 \pm 0,01$	$0,27 \pm 0,02$	$0,27 \pm 0,01$	$0,26 \pm 0,01$	$0,26 \pm 0,01$
	Д	$0,28 \pm 0$	$0,29 \pm 0,04$	$0,32 \pm 0,01^{**}$	$0,35 \pm 0,04$	$0,37 \pm 0,01^{***}$
С-реактивний білок, мг/л	К	$1,6 \pm 0,24$	$1,4 \pm 0,24$	$1,8 \pm 0,2$	$1,6 \pm 0,24$	$1,6 \pm 0,24$
	Д	$1,5 \pm 0$	$0,8 \pm 0,02^*$	$0,6 \pm 0,24^{**}$	$0,2 \pm 0,2^{**}$	$0,2 \pm 0,2^{**}$

Примітка: К – контроль, Д – дослід;

* – $p < 0,05$, ** – $p < 0,01$, *** – $p < 0,001$ – відносно показників контрольної групи тварин

Одночасно упродовж 7–14-ої діб дослідів в сироватці крові дослідних тварин зростали вміст загального холестеролу на 15,6–32,9 % ($2,75 \pm 0,10$ – $3,25 \pm 0,02$ ммоль/л, $p < 0,05$ – $p < 0,001$, при показниках у контрольних тварин – $2,32 \pm 0,14$ – $2,18 \pm 0,15$ ммоль/л) та триацилгліцеролів на 15,6–29,7 % ($0,32 \pm 0,01$ – $0,37 \pm 0,01$ ммоль/л, $p < 0,01$ – $p < 0,001$, при показниках у контрольних тварин – $0,27 \pm 0,01$ – $0,26 \pm 0,01$ ммоль/л).

Характерною ознакою, яка вказувала на сприятливий лікувальний ефект поєднання лікарських засобів 1 %-го водного розчину 1,2,4–триазолу й софрадексу при лікуванні телят, хворих на катаральний кон'юнктивіт, було зниження вмісту С-реактивного білка в сироватці крові дослідних тварин, яке

вже реєстрували з 3-ої доби після початку лікування. Так, на 3-тю добу експерименту вміст С-реактивного білка в сироватці крові дослідних тварин знижувався на 42,9 % ($0,8 \pm 0,02$ мг/л, $p < 0,05$), на 7-му добу – на 66,7 % ($0,6 \pm 0,24$ мг/л, $p < 0,01$), на 10-ту та 14-ту добу – на 87,5 % ($0,2 \pm 0,2$ мг/л, $p < 0,01$ відповідно) порівняно з показниками контрольних телят ($1,4 \pm 0,24$ мг/л, $1,8 \pm 0,2$ мг/л, $1,6 \pm 0,24$ мг/л відповідно). Такі зміни вказують на затухання запальних явищ у процесі лікування молодняку великої рогатої худоби, хворого на катаральний кон'юнктивіт.

Після застосування хворим тваринам очних крапель 1 %-го водного розчину 1,2,4–триазолу (табл. 31) встановлені незначні зміни в їх сироватці крові.

Таблиця 31

**Біохімічні показники сироватки крові телят,
хворих на катаральний кон'юнктивіт, при застосуванні
1 %-го водного розчину 1,2,4–триазолу ($M \pm m$, $n=5$)**

Показники		До лікування	Доба лікування			
			3-тя	7-ма	10-та	14-та
Загальний білок, г/л	К	$68,02 \pm 1,13$	$70,32 \pm 1,40$	$70,72 \pm 1,20$	$71,1 \pm 0,88$	$71,48 \pm 1,05$
	Д	$72,54 \pm 1,8$	$74,3 \pm 1,58$	$75,4 \pm 1,80$	$75,6 \pm 2,15$	$76,2 \pm 1,30^*$
Альбуміни, г/л	К	$28,4 \pm 0,81$	$28,6 \pm 0,74$	$30,2 \pm 0,73$	$29,2 \pm 1,15$	$31,2 \pm 1,02$
	Д	$27,6 \pm 0,74$	$27,8 \pm 1,24$	$28,2 \pm 1,24$	$28,8 \pm 0,66$	$29,2 \pm 2,08$
Заг. холестерол, ммоль/л	К	$2,6 \pm 0,11$	$2,38 \pm 0,19$	$2,32 \pm 0,14$	$2,56 \pm 0,12$	$2,18 \pm 0,15$
	Д	$2,7 \pm 0,12$	$2,8 \pm 0,22$	$2,8 \pm 0,28$	$3,0 \pm 0,14^*$	$3,0 \pm 0,27^*$
ТГЛ, ммоль/л	К	$0,27 \pm 0,01$	$0,27 \pm 0,02$	$0,27 \pm 0,01$	$0,26 \pm 0,01$	$0,26 \pm 0,01$
	Д	$0,25 \pm 0,50$	$0,25 \pm 0,02$	$0,28 \pm 0,02$	$0,28 \pm 0,02$	$0,33 \pm 0,02^*$
С-реактивний білок, мг/л	К	$1,6 \pm 0,24$	$1,4 \pm 0,24$	$1,8 \pm 0,2$	$1,6 \pm 0,24$	$1,6 \pm 0,24$
	Д	$1,6 \pm 0,24$	$1,6 \pm 0,50$	$1,4 \pm 0,4$	$1,2 \pm 0,37$	$1 \pm 0,31$

Примітка: К – контроль, Д – дослід;

* – $p < 0,05$ – відносно показників контрольної групи тварин

Так, на 14-ту добу експерименту зростав вміст загального білка в групі дослідних тварин на 6,2 % ($76,2 \pm 1,30$ г/л, $p < 0,05$ порівняно з контрольними телятами – $71,48 \pm 1,05$ г/л). Одночасно з 10-ої по 14-ту добу в сироватці крові дослідних тварин збільшувався вміст загального холестеролу на 14,7–27,3 % ($3,0 \pm 0,14$ – $3,0 \pm 0,27$ ммоль/л, $p < 0,05$, при показниках у контрольних телят –

2,56±0,12–2,18±0,15 ммоль/л) та на 14-ту добу дослід зростає вміст триацилгліцеролів на 21,2 % (0,33±0,02 ммоль/л, $p<0,05$, при показниках у контрольних тварин – 0,26±0,01 ммоль/л).

Достовірних змін з боку вмісту С-реактивного білка в групах контрольних і дослідних тварин не реєстрували.

У процесі лікування хворих на катаральний кон'юнктивіт телят із застосуванням очних крапель 1 %-го водного розчину тіотриазоліну (табл. 32) виявляли незначні коливання біохімічних показників у їх сироватці крові.

Таблиця 32

**Біохімічні показники сироватки крові телят,
хворих на катаральний кон'юнктивіт, при застосуванні
1 %-го водного розчину тіотриазоліну ($M\pm m$, $n=5$)**

Показники		До лікування	Доба лікування			
			3-тя	7-ма	10-та	14-та
Загальний білок, г/л	К	68,02±1,13	70,32±1,40	70,72±1,20	71,1±0,88	71,48±1,05
	Д	69,1±0,73	69,8±0,33	72,06±1,57	74,2±1,01*	76±0,99*
Альбуміни, г/л	К	28,4±0,81	28,6±0,74	30,2±0,73	29,2±1,15	31,2±1,02
	Д	30,6±0,74	30,8±0,37*	30,2±0,58	29,6±1,63	29,4±1,16
Заг. холестерол, ммоль/л	К	2,6±0,11	2,38±0,19	2,32±0,14	2,56±0,12	2,18±0,15
	Д	2,42±0,22	2,56±0,04	2,65±0,22	3,0±0,14*	3,10±0,09***
ТГЛ, ммоль/л	К	0,27±0,01	0,27±0,02	0,27±0,01	0,26±0,01	0,26±0,01
	Д	0,26±0,01	0,27±0,02	0,29±0,01	0,28±0,02	0,33±0,01**
С-реактивний білок, мг/л	К	1,6±0,24	1,4±0,24	1,8±0,2	1,6±0,24	1,6±0,24
	Д	1,6±0,24	1,4±0,24	1,2±0,2	1,2±0,37	0,6±0,2*

Примітка: К – контроль, Д – дослід;

* – $p<0,05$, ** – $p<0,01$, *** – $p<0,001$ – відносно показників контрольної групи тварин

Реєстрували збільшення: вмісту загального білка у сироватці крові дослідних телят на 4,2 % і 5,9 % (74,2±1,01 г/л і 76±0,99 г/л, $p<0,05$ при показниках у контрольних тварин – 71,1±0,88 г/л і 71,48±1,05 г/л відповідно) на 10-ту і 14-ту добу експерименту відповідно; вмісту альбумінів на 7,1 % (30,8±0,37 г/л, $p<0,05$ при показниках у контрольних тварин – 28,6±0,74 г/л);

вмісту загального холестеролу на 14,7 % і 29,7 % ($3,0 \pm 0,14$ ммоль/л, $p < 0,05$ і $3,10 \pm 0,09$ ммоль/л, $p < 0,001$ при показниках у контрольних тварин – $2,56 \pm 0,12$ ммоль/л і $2,18 \pm 0,15$ ммоль/л відповідно) на 10-ту і 14-ту добу відповідно; вмісту триацилгліцеролів на 21,2 % ($0,33 \pm 0,01$ ммоль/л, $p < 0,01$, при показниках у контрольних тварин – $0,26 \pm 0,01$ ммоль/л) на 14-ту добу.

Разом з тим, на кінець експерименту, коли реєстрували клінічно одужання тварин в їх сирітці крові виявляли зниження вмісту С-реактивного білка на 62,5 % ($0,6 \pm 0,21$ мг/л, $p < 0,05$, при показниках у контрольних тварин – $1,6 \pm 0,24$ мг/л).

Отже, застосування лікарських засобів хворому на катаральний кон'юнктивіт молодняку великої рогатої худоби сприяло нормалізації біохімічних показників сироватки крові. Особливо такі зміни реєстрували в групі телят, яких лікували із застосуванням очних крапель 1 %-го водного розчину 1,2,4-триазолу в поєднанні з очними краплями софрадексу.

При дослідженні активності ферментів (АлАТ, АсАТ, ЛФ) у сироватці крові контрольних і дослідних тварин (табл. 33) встановлено, що всі показники знаходилися в межах фізіологічних параметрів упродовж експерименту. Лише в групі телят, яким з лікувальною метою застосовували 1 %-ий водний розчин тіотриазоліну, на 10-ту добу встановлювали незначне підвищення активності лужної фосфатази на 4,9 % (до $539,2 \pm 4,91$ Од/л, $p < 0,01$ при показниках у тварин, яких не лікували – $512,6 \pm 6,20$ г/л). В подальшому, на 14-ту добу експерименту показники вирівнювалися і не мали достовірних відхилень між контрольною та дослідною групами тварин.

Вивчаючи показники неспецифічної реактивності організму хворих на катаральний кон'юнктивіт телят у процесі їх лікування (табл. 34) встановлено, що при одночасному застосуванні 1 %-го водного розчину 1,2,4-триазолу та софрадексу в крові дослідних тварин реєстрували зростання показників: ФАН на 10-ту й 14-ту добу експерименту – на 10 й 14,2 % ($75,6 \pm 2,25$ %, $p < 0,05$ й $79,4 \pm 2,54$ %, $p < 0,01$, при показниках у контрольних тварин – $68,04 \pm 0,87$ й $68,12 \pm 0,47$ % відповідно); ФІ на 10-ту добу – на 7 % ($10 \pm 0,16$ %, $p < 0,01$, при показниках у контрольних тварин – $9,3 \pm 0,12$ %); ЛАСК на 14-ту добу – на 13 % ($8,6 \pm 0,22$ %, $p < 0,01$, при показниках у контрольних тварин – $7,48 \pm 0,16$ %).

Активність ферментів у сироватці крові телят, хворих на катаральний кон'юнктивіт, при застосуванні лікарських засобів ($M \pm m$, $n=5$)

Показники		До лікування	Доба лікування			
			3-тя	7-ма	10-та	14-та
1 %-ий водний розчин 1,2,4–триазолу та софрадекс						
АлАТ, Од/л	К	23,2±0,73	22,4±0,92	22,2±1,2	21,4±0,6	20,6±0,87
	Д	22,8±0,73	21,4±0,67	20,8±0,58	21,8±0,2	20,0±0,2
АсАТ, Од/л	К	40,6±1,12	40,2±0,96	38,2±2,28	42±1,04	42±1,51
	Д	40,2±2,47	38,6±1,15	40,4±1,91	41,8±1,59	43,4±0,81
ЛФ, Од/л	К	513±11,16	507±13,94	517,2±9,74	512,6±6,20	516,6±12,89
	Д	501,8±50,1	511,4±32,043	532,6±20,59	528,8±16,43	523±11,93
1 %-ий водний розчин 1,2,4–триазолу						
АлАТ, Од/л	К	23,2±0,73	22,4±0,92	22,2±1,2	21,4±0,6	20,6±0,87
	Д	21,8±0,58	22,6±1,50	22,6±2,06	22,0±1,58	21,6±1,36
АсАТ, Од/л	К	40,6±1,12	40,2±0,96	38,2±2,28	42±1,04	42±1,51
	Д	42,4±1,12	42,8±1,15	42,4±1,43	43,2±2,41	43,2±3,57
ЛФ, Од/л	К	513±11,16	507±13,94	517,2±9,74	512,6±6,20	516,6±12,89
	Д	518,2±19,3	524,6±13,32	528,6±11,19	531,8±11,0	537,4±8,07
1 %-ий водний розчин тіотриазоліну						
АлАТ, Од/л	К	23,2±0,73	22,4±0,92	22,2±1,2	21,4±0,6	20,6±0,87
	Д	21,6±1,46	21,4±0,92	21±1	20,8±1,59	20,2±1,06
АсАТ, Од/л	К	40,6±1,12	40,2±0,96	38,2±2,28	42±1,04	42±1,51
	Д	41,8±1,15	43±1,14	42,4±1,29	42,8±1,65	43±0,81
ЛФ, Од/л	К	513±11,16	507±13,94	517,2±9,74	512,6±6,20	516,6±12,89
	Д	522,2±7,36	524,2±10,94	527±9,94	539,2±4,91**	531,6±14,69

Примітка: К – контроль, Д – дослід;

** – $p < 0,01$ – відносно показників контрольної групи тварин

При застосуванні дослідним телятам 1 %-го водного розчину 1,2,4–триазолу у вигляді очних крапель в їх крові виявляли також підвищення показників ФАН з 7-ої по 14-ту добу експерименту на 6,6–15,8 % (72,3 $\pm$ 1,81–80,9 $\pm$ 1,31 %, $p < 0,05$ – $p < 0,001$, при показниках у контрольних

тварин – $67,5 \pm 0,77$ – $68,12 \pm 0,47$ %) та ЛАСК на 14-ту добу – на 11 % ($8,4 \pm 0,15$ %, $p < 0,01$, при показниках у контрольних тварин – $7,48 \pm 0,16$ %).

Таблиця 34

**Показники неспецифічної реактивності організму телят,
хворих на катаральний кон'юнктивіт,
при застосуванні лікарських засобів ($M \pm m$, $n=5$)**

Показники		До лікування	Доба лікування			
			3-тя	7-ма	10-та	14-та
1 %-ий водний розчин 1,2,4–триазолу та софрадекс						
ФАН, %	К	67,42±1,94	67,6±1,0	67,5±0,77	68,04±0,87	68,12±0,47
	Д	66,2±1,71	68,7±0,68	70,9±0,86	75,6±2,25*	79,4±2,54**
ФІ	К	9,34±0,16	9,4±0,18	9,72±0,21	9,3±0,12	9,48±0,13
	Д	9,6±0,41	9,5±0,43	9,7±0,27	10±0,16**	10,2±0,32
ЛАСК, %	К	7,4±0,35	7,48±0,15	7,56±0,22	7,82±0,10	7,48±0,16
	Д	7,5±0,21	7,7±0,39	7,9±0,33	8,2±0,18	8,6±0,22**
1 %-ий водний розчин 1,2,4–триазолу						
ФАН, %	К	67,42±1,94	67,6±1,0	67,5±0,77	68,04±0,87	68,12±0,47
	Д	68,4±0,35	69,2±0,65	72,3±1,81*	76,5±0,55***	80,9±1,31***
ФІ	К	9,34±0,16	9,4±0,18	9,72±0,21	9,3±0,12	9,48±0,13
	Д	9,5±0,34	9,6±0,36	9,2±0,46	9,5±0,20	9,6±0,29
ЛАСК, %	К	7,4±0,35	7,48±0,15	7,56±0,22	7,82±0,10	7,48±0,16
	Д	7,4±0,25	7,9±0,19	8,2±0,24	8,2±0,20	8,4±0,15**
1 %-ий водний розчин тіотриазоліну						
ФАН, %	К	67,42±1,94	67,6±1,0	67,5±0,77	68,04±0,87	68,12±0,47
	Д	69,6±12,38	70,22±0,47*	74,84±1,21***	79,6±0,21***	83,22±1,05***
ФІ	К	9,34±0,16	9,4±0,18	9,72±0,21	9,3±0,12	9,48±0,13
	Д	9,74±1,47	9,4±0,15	9,76±0,27	10,1±0,25*	10,0±0,43
ЛАСК, %	К	7,4±0,35	7,48±0,15	7,56±0,22	7,82±0,10	7,48±0,16
	Д	7,91±2,57	8,24±0,42	9,76±0,27***	8,64±0,20**	8,94±0,48*

Примітка: К – контроль, Д – дослід;

* – $p < 0,05$, ** – $p < 0,01$, *** – $p < 0,001$ – відносно показників контрольної групи тварин

У крові молодняка великої рогатої худоби, якому застосовували очні краплі 1 %-го водного розчину тіотриазоліну, упродовж експерименту

реєстрували поступове збільшення відсотку ФАН: на 3-тю добу – на 3,7 % ($70,22 \pm 0,47$ %, $p < 0,05$, при показниках у контрольних тварин – $67,6 \pm 1,0$ %), на 7-му – на 9,8 % ($74,84 \pm 1,21$ %, $p < 0,001$, при показниках у контрольних – $67,5 \pm 0,77$ %), на 10-ту – на 14,5 % ($79,6 \pm 0,21$ %, $p < 0,001$, при показниках у контрольних – $68,04 \pm 0,87$ %), на 14-ту – на 18,1 % ($83,22 \pm 1,05$ %, $p < 0,001$, при показниках у контрольних – $68,12 \pm 0,47$ %). Одночасно достовірно підвищувалися в крові дослідних телят показники ФІ на 10-ту добу експерименту на 7,9 % ($10,1 \pm 0,25$ %, $p < 0,05$) та ЛАСК з 7-ої по 14-ту добу на 22,5–16,3 % ($9,76 \pm 0,27$ – $8,94 \pm 0,48$ %, $p < 0,001$ – $p < 0,05$) порівняно з відповідними показниками в тварин контрольної групи ($9,3 \pm 0,12$ % та $7,56 \pm 0,22$ – $7,48 \pm 0,16$ %).

Проведені дослідження дозволили встановити, що місцеве використання лікарських засобів хворим на катаральний кон'юнктивіт телятам сприяє нормалізації показників їх неспецифічної реактивності організму та вказує на позитивний лікувальний ефект застосованих препаратів.

При дослідженні вмісту імуноглобулінів у процесі лікування телят за катарального кон'юнктивіту (табл. 35) встановлено, що при застосуванні 1 %-го водного розчину 1,2,4-триазолу в сироватці крові дослідних тварин у 1,2 рази знижувався вміст Ig A на 14-ту добу експерименту ($0,38 \pm 0,01$ г/л, $p < 0,05$, при показниках у контрольних тварин – $0,44 \pm 0,02$ г/л) та у 1,1 рази – знижувався вміст Ig G з 10-ої по 14-ту добу експерименту ($15,4 \pm 0,35$ – $15,4 \pm 0,32$ г/л, $p < 0,05$, при показниках у контрольних – $16,6 \pm 0,23$ – $16,7 \pm 0,45$ г/л відповідно).

Більш значні зміни реєстрували в групі дослідних тварин, яким застосовували 1 %-ий водний розчин тіотриазоліну. Так, на 14-ту добу дослідів знижувався у сироватці крові телят вміст Ig A у 1,4 рази ($0,32 \pm 0,01$ г/л, $p < 0,001$, при показниках у контрольних тварин – $0,44 \pm 0,02$ г/л). Одночасно зменшувався у 1,1–1,2 рази вміст Ig G з 10-ої до 14-ої доби дослідів ($14,9 \pm 0,33$ – $14,5 \pm 0,47$ г/л, $p < 0,01$, при показниках у контрольних – $16,6 \pm 0,23$ – $16,7 \pm 0,45$ г/л).

В групі дослідних тварин, яким одночасно застосовували 1 %-ий водний розчин 1,2,4-триазолу та софрадекс у вигляді очних крапель, достовірних змін в сироватці крові щодо вмісту імуноглобулінів не виявляли.

Імунологічні показники сироватки крові телят, хворих на катаральний кон'юнктивіт, при застосуванні лікарських засобів ($M \pm m$, $n=5$)

Показники		До лікування	Доба лікування			
			3-тя	7-ма	10-та	14-та
1 %-ий водний розчин 1,2,4–триазолу та софрадекс						
Ig A, г/л	К	0,44±0,02	0,45±0,01	0,44±0,01	0,42±0,01	0,44±0,02
	Д	0,45±0,00	0,44±0,02	0,43±0,01	0,41±0,01	0,4±0,01
Ig G, г/л	К	16,22±0,24	16,3±0,41	16,42±0,28	16,6±0,23	16,7±0,45
	Д	17,2±0,41	17,0±0,48	16,6±0,26	16,2±0,19	15,8±0,12
Ig M, г/л	К	0,48±0,50	0,51±0,03	0,49±0,03	0,50±0,04	0,52±0,04
	Д	0,49±0,02	0,48±0,02	0,48±0,02	0,46±0,02	0,44±0,02
1 %-ий водний розчин 1,2,4–триазолу						
Ig A, г/л	К	0,42±0,01	0,45±0,01	0,44±0,01	0,42±0,01	0,44±0,02
	Д	0,44±0,01	0,44±0,02	0,42±0,02	0,40±0,02	0,38±0,01*
Ig G, г/л	К	16,22±0,24	16,3±0,41	16,42±0,28	16,6±0,23	16,7±0,45
	Д	16,4±0,29	16,2±0,41	16,0±0,20	15,4±0,35*	15,4±0,32*
Ig M, г/л	К	0,48±0,50	0,51±0,03	0,49±0,03	0,50±0,04	0,52±0,04
	Д	0,52±0,03	0,50±0,02	0,49±0,01	0,48±0,03	0,46±0,01
1 %-ий водний розчин тіотриазоліну						
Ig A, г/л	К	0,42±0,01	0,45±0,01	0,44±0,01	0,42±0,01	0,44±0,02
	Д	0,42±0,02	0,43±0,01	0,41±0,01	0,39±0,02	0,32±0,01***
Ig G, г/л	К	16,22±0,24	16,3±0,41	16,42±0,28	16,6±0,23	16,7±0,45
	Д	16,02±0,44	16,02±0,20	15,82±0,29	14,9±0,33**	14,5±0,47**
Ig M, г/л	К	0,48±0,50	0,51±0,03	0,49±0,03	0,50±0,04	0,52±0,04
	Д	0,48±0,01	0,49±0,03	0,48±0,02	0,46±0,02	0,46±0,02

Примітка: К – контроль, Д – дослід;

* – $p < 0,05$, ** – $p < 0,01$, *** – $p < 0,001$ – відносно показників контрольної групи тварин

Отже, при дослідженні впливу препарату місцевої дії на гематологічні показники при лікуванні молодняку великої рогатої худоби, хворого на катаральний кон'юнктивіт, можна зробити висновок, що використання лікарських засобів нормалізувало у крові тварин вміст гемоглобіну, кількість

еритроцитів, лейкоцитів, показників неспецифічної реактивності організму та вміст імуноглобулінів. Такі зміни починали реєструвати вже на 3-тю добу після застосування препаратів, а на 14-ту добу вони досягали фізіологічних параметрів. Це свідчить, на нашу думку, про високу ефективність препаратів, особливо за одночасного застосування 1 %-го водного розчину 1,2,4-триазолу та софрадексу у вигляді очних крапель.

Біохімічні та імунологічні показники сльозної рідини хворих на катаральний кон'юнктивіт тварин після застосування лікарських засобів. Протягом останніх років при діагностиці захворювань організму значної уваги надається вивченню біохімічного складу різних рідин та тканин організму. У медичній та ветеринарній практиці у більшості випадків лікарі та науковці досліджують плазму або сироватку крові, оскільки з одного боку це найбільш стабільні системи гомеостазу, а з іншого – всі патологічні процеси, що виникають в будь-якому органі чи тканинах організму, обов'язково супроводжуються відповідними змінами в крові. Проте, рання діагностика патологічного процесу в такому невеликому органі, як око, із застосуванням гематологічних досліджень хворих тварин може бути утрудненою. Тому, як вказують дослідники, для лабораторної діагностики доцільно використовувати біологічне середовище, максимально наближене до досліджуваного об'єкта. Для ока таким середовищем є сльозна рідина [30, 119].

Тому, окрім гематологічних досліджень телят, хворих на катаральний кон'юнктивіт, до яких застосували лікарські засоби, ми проводили біохімічні та імунологічні дослідження сльозної рідини дослідних та контрольних тварин (табл. 36–40). Так, у сльозній рідині дослідних тварин, яким одночасно застосовували 1,2,4-триазол та софрадекс (табл. 36), знижувалися: вміст загального білка на 10-ту добу експерименту у 1,2 раза ($13,5 \pm 0,63$ г/л, $p < 0,01$, при показниках у контрольних тварин – $16,24 \pm 0,25$ г/л) і на 14-ту добу – у 1,4 раза ($11,7 \pm 0,45$ г/л, $p < 0,001$, при показниках у контрольних – $16,4 \pm 0,25$ г/л); вміст С-реактивного білка з 7-ої по 14-ту добу дослідів у 1,8–4,1 раза ($2,1 \pm 0,31$ – $0,9 \pm 0,17$ г/л, $p < 0,001$, при показниках у контрольних – $3,7 \pm 0,18$ – $3,7 \pm 0,30$ г/л). Одночасно реєстрували у сльозній рідині дослідних телят достовірне зростання лізоцимної активності упродовж експерименту у 1,5–2,1 раза ($25,44 \pm 0,68$ – $37,3 \pm 1,65$ %, $p < 0,001$, при показниках у контрольних – $17,22 \pm 0,35$ – $17,52 \pm 0,51$ %) та вмісту триацилгліцеролів у 9–6,9 раза

($0,9 \pm 0,24$ ммоль/л, $p < 0,05$, при показниках у контрольних – $0,10 \pm 0,02$ – $0,13 \pm 0,04$ ммоль/л).

Таблиця 36

Біохімічні показники слюзової рідини телят, хворих на катаральний кон'юнктивіт, при застосуванні 1,2,4–триазолу та софрадексу ($M \pm m$, $n=5$)

Показники		До лікування	Доба лікування			
			3-тя	7-ма	10-та	14-та
Загальний білок, г/л	К	$15,6 \pm 0,55$	$16,2 \pm 0,44$	$16,3 \pm 0,33$	$16,24 \pm 0,25$	$16,4 \pm 0,25$
	Д	$15,8 \pm 0,40$	$15,2 \pm 0,63$	$15 \pm 0,80$	$13,5 \pm 0,63^{**}$	$11,7 \pm 0,45^{***}$
Заг.холестерол, ммоль/л	К	$0,26 \pm 0,02$	$0,27 \pm 0,02$	$0,23 \pm 0,04$	$0,26 \pm 0,04$	$0,23 \pm 0,03$
	Д	$0,26 \pm 0,01$	$0,29 \pm 0,02$	$0,29 \pm 0,02$	$0,29 \pm 0,02$	$0,29 \pm 0,02$
ТГЛ, ммоль/л	К	$0,13 \pm 0,04$	$0,10 \pm 0,02$	$0,13 \pm 0,04$	$0,11 \pm 0,27$	$0,11 \pm 0,3$
	Д	$0,1 \pm 0,05$	$0,9 \pm 0,24^*$	$0,9 \pm 0,24^*$	$0,8 \pm 0,21$	$0,7 \pm 0,15$
С-реактивний білок, мг/л	К	$3,5 \pm 0,08$	$3,6 \pm 0,22$	$3,7 \pm 0,18$	$3,6 \pm 0,18$	$3,7 \pm 0,30$
	Д	$3,8 \pm 0,2$	$3,0 \pm 0,31$	$2,1 \pm 0,31^{**}$	$1,4 \pm 0,33^{***}$	$0,9 \pm 0,17^{***}$
Лізоцимна активність, %	К	$17,3 \pm 0,29$	$17,22 \pm 0,35$	$17,1 \pm 0,33$	$17,3 \pm 0,26$	$17,52 \pm 0,51$
	Д	$17,51 \pm 1,9$	$25,44 \pm 0,68^{***}$	$29,82 \pm 0,87^{***}$	$33,1 \pm 1,33^{***}$	$37,3 \pm 1,65^{***}$

Примітка: К – контроль, Д – дослід;

* – $p < 0,05$, ** – $p < 0,01$, *** – $p < 0,001$ – відносно показників контрольної групи тварин

Після застосування хворим телятам 1 %-го водного розчину 1,2,4–триазолу (табл. 37) в їх слюзовій рідині реєстрували зниження вмісту загального білка на 10-ту та 14-ту добу відповідно у 1,1 ($14,9 \pm 0,40$ г/л, $p < 0,05$) та 1,3 раза ($12,4 \pm 0,52$ г/л, $p < 0,001$) порівняно з показниками контрольних тварин ($16,24 \pm 0,25$ г/л та $16,4 \pm 0,25$ г/л відповідно). Разом з тим, у слюзовій рідині дослідних телят на 14-ту добу дослідів зменшується вміст С-реактивного білка у 1,5 раза ($2,4 \pm 0,4$ г/л, $p < 0,05$, при показниках у контрольних тварин – $3,7 \pm 0,30$ г/л) та збільшуються показники лізоцимної активності упродовж 10–14-ої доби у 1,6–1,8 раза ($27,2 \pm 1,28$ – $32,1 \pm 1,20$ %, $p < 0,001$, при показниках у контрольних – $17,3 \pm 0,26$ – $17,52 \pm 0,51$ %).

**Біохімічні показники слюзової рідини телят,
хворих на катаральний кон'юнктивіт,
при застосуванні 1 %-го водного розчину 1,2,4-триазолу ($M \pm m$, $n=5$)**

Показники		До лікування	Доба лікування			
			3-тя	7-ма	10-та	14-та
Загальний білок, г/л	К	15,6 $\pm$ 0,55	16,2 $\pm$ 0,44	16,3 $\pm$ 0,33	16,24 $\pm$ 0,25	16,4 $\pm$ 0,25
	Д	16 $\pm$ 0,75	15,9 $\pm$ 0,76	15,2 $\pm$ 0,35	14,9 $\pm$ 0,40*	12,4 $\pm$ 0,52***
Заг. холестерол, ммоль/л	К	0,26 $\pm$ 0,02	0,27 $\pm$ 0,02	0,23 $\pm$ 0,04	0,26 $\pm$ 0,04	0,23 $\pm$ 0,03
	Д	0,27 $\pm$ 0,01	0,28 $\pm$ 0,02	0,25 $\pm$ 0,01	0,27 $\pm$ 0,01	0,27 $\pm$ 0,02
ТГЛ, ммоль/л	К	0,13 $\pm$ 0,04	0,10 $\pm$ 0,02	0,13 $\pm$ 0,04	0,11 $\pm$ 0,27	0,11 $\pm$ 0,3
	Д	0,12 $\pm$ 0,03	0,12 $\pm$ 0,03	0,11 $\pm$ 0,02	0,94 $\pm$ 0,31	0,8 $\pm$ 0,10
С-реактивний білок, мг/л	К	3,5 $\pm$ 0,08	3,6 $\pm$ 0,22	3,7 $\pm$ 0,18	3,6 $\pm$ 0,18	3,7 $\pm$ 0,30
	Д	3,6 $\pm$ 0,4	3,2 $\pm$ 0,48	3 $\pm$ 0,31	2,8 $\pm$ 0,48	2,4 $\pm$ 0,4*
Лізоцимна активність, %	К	17,3 $\pm$ 0,29	17,22 $\pm$ 0,35	17,1 $\pm$ 0,33	17,3 $\pm$ 0,26	17,52 $\pm$ 0,51
	Д	16,9 $\pm$ 0,73	17,3 $\pm$ 0,57	20,2 $\pm$ 1,49	27,2 $\pm$ 1,28***	32,1 $\pm$ 1,20***

Примітка: К – контроль, Д – дослід;

* – $p < 0,05$, *** – $p < 0,001$ – відносно показників контрольної групи тварин

У слюзовій рідині молодняка великої рогатої худоби, яких лікували очними краплями 1 %-го водного розчину тіотриазоліну (табл. 38), на 7-му, 10-ту та 14-ту добу виявляли зниження вмісту загального білка у 1,2 (13,8 $\pm$ 0,96 г/л, $p < 0,05$), 1,5 (10,5 $\pm$ 0,2 г/л, $p < 0,001$) та 2 рази (8,3 $\pm$ 0,29 г/л, $p < 0,001$) порівняно з показниками контрольних тварин (16,3 $\pm$ 0,33, 16,24 $\pm$ 0,25 та 16,4 $\pm$ 0,25 г/л відповідно). Одночасно реєстрували в слюзовій рідині дослідних телят на 7-му добу лікування підвищення вмісту триацилгліцеролів у 5,4 рази (0,7 $\pm$ 0,08 ммоль/л, $p < 0,001$, при показниках у контрольних тварин – 0,13 $\pm$ 0,04 ммоль/л), на 14-ту добу зниження вмісту С-реактивного білка у 1,9 рази (2 $\pm$ 0,44 г/л, $p < 0,05$, у контрольних – 3,7 $\pm$ 0,30 г/л) та стійке підвищення показників лізоцимної активності: на 3-тю добу – у 1,1 рази (18,4 $\pm$ 0,31 %, $p < 0,05$, у контрольних – 17,22 $\pm$ 0,35 %), на 7-му добу – у 1,2 рази (20,4 $\pm$ 0,84 %, $p < 0,01$, у контрольних – 17,1 $\pm$ 0,33 %), на 10-ту добу – у 1,7 рази (29,8 $\pm$ 1,00 %, $p < 0,001$, у контрольних – 17,3 $\pm$ 0,26 %), на 14-ту добу

– у 1,8 раза ($30,7 \pm 2,87$ %, $p < 0,001$, при показниках у контрольних – $17,52 \pm 0,51$ %).

Таблиця 38

**Біохімічні показники слюзової рідини телят,
хворих на катаральний кон'юнктивіт,
при застосуванні 1 %-го водного розчину тіотриазоліну ($M \pm m$, $n=5$)**

Показники		До лікування	Доба лікування			
			3-тя	7-ма	10-та	14-та
Загальний білок, г/л	К	$15,6 \pm 0,55$	$16,2 \pm 0,44$	$16,3 \pm 0,33$	$16,24 \pm 0,25$	$16,4 \pm 0,25$
	Д	$15,64 \pm 1,02$	$15,2 \pm 0,34$	$13,8 \pm 0,96^*$	$10,5 \pm 0,2^{***}$	$8,3 \pm 0,29^{***}$
Заг. холестерол, ммоль/л	К	$0,26 \pm 0,02$	$0,27 \pm 0,02$	$0,23 \pm 0,04$	$0,26 \pm 0,04$	$0,23 \pm 0,03$
	Д	$0,28 \pm 0,05$	$0,29 \pm 0,02$	$0,5 \pm 0,27$	0,29	0,26
ТГЛ, ммоль/л	К	$0,13 \pm 0,04$	$0,10 \pm 0,02$	$0,13 \pm 0,04$	$0,11 \pm 0,27$	$0,11 \pm 0,3$
	Д	$0,11 \pm 0,02$	$0,10 \pm 0,02$	$0,7 \pm 0,08^{***}$	$0,5 \pm 0,04$	$0,6 \pm 0,1$
С-реактивний білок, мг/л	К	$3,5 \pm 0,08$	$3,6 \pm 0,22$	$3,7 \pm 0,18$	$3,6 \pm 0,18$	$3,7 \pm 0,30$
	Д	$3,4 \pm 0,67$	$3,4 \pm 0,6$	$3 \pm 0,70$	$2,6 \pm 0,50$	$2 \pm 0,44^*$
Лізоцимна активність, %	К	$17,3 \pm 0,29$	$17,22 \pm 0,35$	$17,1 \pm 0,33$	$17,3 \pm 0,26$	$17,52 \pm 0,51$
	Д	$17,8 \pm 0,63$	$18,4 \pm 0,31^*$	$20,4 \pm 0,84^{**}$	$29,8 \pm 1,00^{***}$	$30,7 \pm 2,87^{***}$

Примітка: К – контроль, Д – дослід;

* – $p < 0,05$, ** – $p < 0,01$, *** – $p < 0,001$ – відносно показників контрольної групи тварин

Найбільш значні зміни активності ферментів у слюзовій рідині реєстрували в групі телят, яким з лікувальною метою застосовували очні краплі 1,2,4–триазолу в поєднанні з очними краплями софрадексу (табл. 39).

Так, на 7-му та 14-ту добу лікування в слюзовій рідині дослідних телят зростала активність АлАТ у 1,1 ($7,8 \pm 0,15$ Од/л, $p < 0,01$, при показниках у контрольних тварин – $7 \pm 0,14$ Од/л) та 1,2 раза ($9,3 \pm 0,61$ Од/л, $p < 0,05$, при показниках у контрольних – $7,6 \pm 0,19$ Од/л). Одночасно зростали показники активності АсАТ на 7-му, 10-ту та 14-ту добу у 1,1 ($38,0 \pm 0,69$ Од/л, $p < 0,05$, при показниках у контрольних – $35,5 \pm 0,41$ Од/л), у 0,9 ($38,3 \pm 1,03$ Од/л, $p < 0,05$, при показниках у контрольних – $35,8 \pm 0,30$ Од/л) та у 1,2 раза ($41,6 \pm 0,70$ Од/л, $p < 0,001$, при показниках у контрольних – $35,9 \pm 0,40$ Од/л) відповідно, а також лужної фосфатази упродовж 3–14-ої діб у 1,1–1,7 раза

(172,1±2,13–283,1±5,92 Од/л, $p<0,01$ – $p<0,001$, при показниках у контрольних – 157,9±3,60–164,56±5,96 Од/л).

Таблиця 39

Активність ферментів у слюзній рідині телят, хворих на катаральний кон'юнктивіт, при застосуванні лікарських засобів ($M\pm m$, $n=5$)

Показники		До лікування	Доба лікування			
			3-тя	7-ма	10-та	14-та
1 %-ий водний розчин 1,2,4–триазолу та софрадекс						
АлАТ, Од/л	К	7,3±0,28	7,1±0,31	7±0,14	7,44±0,26	7,6±0,19
	Д	7,6±0,81	7,9±0,30	7,8±0,15**	8,2±0,22	9,3±0,61*
АсАТ, Од/л	К	35,12±0,47	35,3±0,35	35,5±0,41	35,8±0,30	35,9±0,40
	Д	35,8±2,33	36,9±0,51	38,0±0,69*	38,3±1,03*	41,6±0,70***
ЛФ, Од/л	К	165,3±1,94	157,9±3,60	161,9±3,63	166,48±3,24	164,56±5,96
	Д	168,2±14,77	172,1±2,13**	185,4±1,84***	202,2±5,0***	283,1±5,92***
1 %-ий водний розчин 1,2,4–триазолу						
АлАТ, Од/л	К	7,3±0,28	7,1±0,31	7±0,14	7,44±0,26	7,6±0,19
	Д	7,46±0,33	7,5±0,32	7,7±0,48	7,9±0,86	8,2±0,59
АсАТ, Од/л	К	35,12±0,47	35,3±0,35	35,5±0,41	35,8±0,30	35,9±0,41
	Д	35,4±1,30	35,6±31,79	35,9±1,27	36,4±1,68	38,4±1,81
ЛФ, Од/л	К	165,3±1,94	157,9±3,60	161,9±3,63	166,48±3,24	164,56±5,96
	Д	160,3±3,71	168,2±2,14*	170,2±6,16	160,0±9,14	174,06±3,17
1 %-ий водний розчин тіотриазоліну						
АлАТ, Од/л	К	7,3±0,28	7,1±0,31	7±0,14	7,44±0,26	7,6±0,19
	Д	7,7±0,24	7,7±0,45	7,8±0,52	7,9±0,38	8,0±0,30
АсАТ, Од/л	К	35,12±0,47	35,3±0,35	35,5±0,41	35,8±0,30	35,9±0,41
	Д	35,0±1,26	35,2±1,19	35,68±0,90	35,9±1,20	36,9±1,27
ЛФ, Од/л	К	165,3±1,94	157,9±3,60	161,9±3,63	166,48±3,24	164,56±5,96
	Д	152,6±7,85	166,2±5,86	170,3±4,70	177,6±3,15*	170,7±3,55

Примітка: К – контроль, Д – дослід;

* – $p<0,05$, ** – $p<0,01$, *** – $p<0,001$ – відносно показників контрольної групи тварин

Після застосування хворим на катаральний кон'юнктивіт телятам 1 %-го водного розчину 1,2,4–триазолу у вигляді очних крапель у слюзній рідині

дослідних тварин реєстрували незначне зростання активності лужної фосфатази на 3-тю добу експеримента у 1,1 раза ($168,2 \pm 2,14$ Од/л, $p < 0,05$) порівняно з показником у контрольних тварин ($157,9 \pm 3,60$ Од/л).

В групі дослідних телят, яким застосовували очні краплі 1 %-го водного розчину тіотриазоліну, на 10-ту добу лікування в сльозній рідині тварин відмічали незначне підвищення активності лужної фосфатази у 1,1 раза ($177,6 \pm 3,15$ Од/л, $p < 0,05$, при показниках у контрольних тварин – $166,48 \pm 3,24$ Од/л).

При визначенні вмісту імуноглобулінів у сльозній рідині дослідних і контрольних телят в процесі їх лікування (табл. 40) встановлено, що при застосуванні очних крапель 1 %-го водного розчину 1,2,4–триазола у поєднанні з очними краплями софрадексу знижувалися показники вмісту Ig A: на 10-ту та 14-ту добу експерименту у 1,5 ($1,56 \pm 0,15$ г/л, $p < 0,01$, при показниках у контрольних тварин – $2,4 \pm 0,11$ г/л) та 2,2 раза ($1,16 \pm 0,13$ г/л, $p < 0,001$, у контрольних – $2,5 \pm 0,09$ г/л); вмісту Ig G: на 7-му та 10-ту добу у 1,6 ($0,14 \pm 0,02$ г/л, $p < 0,05$, при показниках у контрольних – $0,23 \pm 0,02$ г/л) та 6,3 раза ($0,04 \pm 0,01$ г/л, $p < 0,001$, у контрольних – $0,25 \pm 0,02$ г/л); вмісту Ig M: з 7-ої по 14-ту добу у 1,7–6,6 раза ($0,9 \pm 0,27$ – $0,28 \pm 0,03$ г/л, $p < 0,05$ – $p < 0,01$, при показниках у контрольних – $1,6 \pm 0,13$ – $1,84 \pm 0,31$ г/л).

Схожі зміни в сльозній рідині реєстрували і в телят, яких лікували із застосуванням очних крапель 1 %-го водного розчину 1,2,4–триазолу. Так, на 14-ту добу досліду знижувався вміст Ig A у 1,4 раза ($1,8 \pm 0,09$ г/л, $p < 0,001$, при показниках у контрольних телят – $2,5 \pm 0,09$ г/л). Одночасно на 3-тю добу зростав вміст Ig G у 1,3 раза ($0,3 \pm 0,01$ г/л, $p < 0,05$, у контрольних – $0,24 \pm 0,02$ г/л), який, в подальшому, упродовж 10-14-ої діб знижувався у 1,3–2,5 раза ($0,2 \pm 0,01$ – $0,1 \pm 0,04$ г/л, $p < 0,01$, при показниках у контрольних – $0,25 \pm 0,02$ – $0,25 \pm 0,01$ г/л). Разом з тим, знижувався вміст Ig M на 14-ту добу у 2 рази ($0,9 \pm 0,13$ г/л, $p < 0,05$, при показниках у контрольних телят – $1,84 \pm 0,31$ г/л).

При застосуванні хворим на катаральний кон'юнктивіт телятам очних крапель 1 %-го водного розчину тіотриазоліну відмічали зниження у сльозній рідині дослідних тварин упродовж 10–14-ої діб експерименту вмісту Ig G та Ig M у 1,6–1,9 раза ($0,16 \pm 0,03$ – $0,13 \pm 0,01$ г/л, $p < 0,05$ – $p < 0,001$, при показниках у контрольних тварин – $0,25 \pm 0,02$ – $0,25 \pm 0,01$ г/л) та у 1,8–2,5 раза ($1 \pm 0,17$ – $0,74 \pm 0,12$ г/л, $p < 0,05$, у контрольних – $1,8 \pm 0,23$ – $1,84 \pm 0,31$ г/л) відповідно.

Таблиця 40

Імунологічні показники слюзової рідини телят, хворих на катаральний кон'юнктивіт, при застосуванні лікарських засобів ($M \pm m$, $n=5$)

Показники		До лікування	Доба лікування			
			3-тя	7-ма	10-та	14-та
1 %-ий водний розчин 1,2,4–триазолу та софрадекс						
Ig A, г/л	К	2,56±0,14	2,5±0,08	2,36±0,12	2,4±0,11	2,5±0,09
	Д	2,6±0,21	2,32±0,15	2,03±0,31	1,56±0,15**	1,16±0,13***
Ig G, г/л	К	0,23±0,01	0,24±0,02	0,23±0,02	0,25±0,02	0,25±0,01
	Д	0,2±0,2	0,19±0,02	0,14±0,02*	0,04±0,01***	—
Ig M, г/л	К	1,8±0,14	1,8±0,20	1,6±0,13	1,8±0,23	1,84±0,31
	Д	1,6±0,2	1,6±0,20	0,9±0,27*	0,76±0,21*	0,28±0,03**
1 %-ий водний розчин 1,2,4–триазолу						
Ig A, г/л	К	2,56±0,14	2,5±0,08	2,36±0,12	2,4±0,11	2,5±0,09
	Д	2,8±0,06	2,6±0,10	2,4±0,11	2±0,14	1,8±0,09***
Ig G, г/л	К	0,23±0,01	0,24±0,02	0,23±0,02	0,25±0,02	0,25±0,01
	Д	0,34±0,01	0,3±0,01*	0,24±0,34	0,2±0,01**	0,1±0,04**
Ig M, г/л	К	1,8±0,14	1,8±0,20	1,6±0,13	1,8±0,23	1,84±0,31
	Д	1,84±0,16	1,74±0,19	1,4±0,11	1,2±0,25	0,9±0,13*
1 %-ий водний розчин тіотриазоліну						
Ig A, г/л	К	2,56±0,14	2,5±0,08	2,36±0,12	2,4±0,11	2,5±0,09
	Д	2,5±0,25	2,4±0,13	2,4±0,06	2,2±0,22	2±1,11
Ig G, г/л	К	0,23±0,01	0,24±0,02	0,23±0,02	0,25±0,02	0,25±0,01
	Д	0,28±0,03	0,27±0,01	0,26±0,02	0,16±0,03*	0,13±0,01***
Ig M, г/л	К	1,8±0,14	1,8±0,20	1,6±0,13	1,8±0,23	1,84±0,31
	Д	1,7±0,15	1,7±0,10	1,2±0,13	1±0,17*	0,74±0,12*

Примітка: К – контроль, Д – дослід;

* – $p < 0,05$, ** – $p < 0,01$, *** – $p < 0,001$ – відносно показників контрольної групи тварин

Таким чином, можна зазначити, що застосовані лікарські засоби у вигляді очних крапель позитивно впливають на функціонування зорового апарату молодняку великої рогатої худоби, хворого на катаральний кон'юнктивіт, що підтверджується біохімічними та імунологічними

показниками їх сльозної рідини. Позитивна динаміка з боку показників лізоцимної активності, вмісту С-реактивного та загального білка, імуноглобулінів свідчить про відновлення неспецифічної та специфічної резистентності в організмі хворих телят.

Цитологічні показники мазків-відбитків з кон'юнктиви хворих на катаральний кон'юнктивіт тварин після застосування лікарських засобів. При вивченні терапевтичної ефективності запропонованих препаратів при лікуванні молодняку великої рогатої худоби за катарального кон'юнктивіту поряд із дослідженнями крові та сльозної рідини дослідних тварин у процесі їх терапії проводили вивчення цитологічної картини в мазках-відбитках з кон'юнктиви дослідних та контрольних телят. Адже саме за зміною клітинного складу у зоровому аналізаторі можна зрозуміти, наскільки ефективним є призначене лікування.

Так, у процесі лікування хворих на катаральний кон'юнктивіт телят із застосуванням очних крапель 1 %-го водного розчину 1,2,4-триазолу в поєднанні з очними краплями софрадексу (табл. 41) у мазках-відбитках з кон'юнктиви дослідних тварин реєстрували зменшення загальної кількості клітин: непошкоджених епітеліоцитів (на 7–14-ту добу експерименту) у 1,2–1,5 раза ($4,3 \pm 0,16$ – $3,32 \pm 0,54$ клітин у 5-ти полях зору мікроскопа, $p < 0,01$ – $p < 0,05$, при показниках у контрольних тварин – $5,04 \pm 0,13$ – $5,12 \pm 0,21$ кл./5 п.з.); епітеліоцитів у стані некробіозу (на 14-ту добу) – у 3,9 раза ($0,8 \pm 0,21$ кл./5 п. з., $p < 0,001$, при показниках у контрольних – $3,08 \pm 0,08$ кл./5 п.з.); лімфоцитів (на 14-ту добу) – у 2,1 раза ($0,48 \pm 0,14$ кл./5 п. з., $p < 0,05$, при показниках у контрольних – $1 \pm 0,17$ кл./5 п.з.); нейтрофільних гранулоцитів (на 3–14-ту добу) – у 1,2–7,9 раза ($27,2 \pm 0,3$ – $4,04 \pm 0,44$ кл./5 п. з., $p < 0,01$ – $p < 0,001$, при показниках у контрольних – $33,04 \pm 1,62$ – $31,76 \pm 0,92$ кл./5 п.з.).

Після застосування очних крапель 1 %-го водного розчину 1,2,4-триазолу (табл. 42) для лікування телят за катарального кон'юнктивіту встановлено, що у мазках-відбитках з кон'юнктиви дослідних тварин упродовж експерименту зменшувалася кількість непошкоджених епітеліоцитів на 3-тю та 14-ту добу у 1,3 ($4,8 \pm 0,12$ кл./5 п. з., $p < 0,05$, при показниках у контрольних тварин – $6,04 \pm 0,36$ кл./5 п.з.) та 1,4 раза ($3,8 \pm 0,2$ кл./5 п. з., $p < 0,05$, при показниках у контрольних – $5,12 \pm 0,21$ кл./5 п.з.), а також кількість нейтрофільних гранулоцитів на 7–14-

ту добу у 1,4–2,1 раза ($25,4 \pm 1,09$ – $14,8 \pm 0,86$ кл./5 п. з., $p < 0,001$, при показниках у контрольних – $35,6 \pm 1,26$ – $31,76 \pm 0,92$ кл./5 п.з.).

Таблиця 41

**Цитологічні показники мазків-відбитків з кон'юнктиви телят,
хворих на катаральний кон'юнктивіт,
при застосуванні 1,2,4–триазолу та софрадексу ($M \pm m$, $n=5$)**

Показники (клітин у 5-ти полях зору)			До лікування	Доба лікування				
				3-тя	7-ма	10-та	14-та	
Епітеліоцити	в нормі	К	5,28±0,69	6,04±0,36	5,04±0,13	5,24±0,20	5,12±0,21	
		Д	5±0,56	5,4±0,41	4,3±0,16**	3,3±0,30***	3,32±0,54*	
	в стані некробіозу	К	3,4±0,27	3,3±0,22	2,8±0,20	3,2±0,36	3,08±0,08	
		Д	3,16±0,31	3,12±0,29	3±0,14	2,28±0,62	0,8±0,21***	
Лімфоцити			К	0,96±0,07	0,68±0,10	0,76±0,13	0,88±0,19	1±0,17
			Д	0,92±0,13	0,8±0,08	0,72±0,24	0,6±0,12	0,48±0,14*
Нейтрофільні гранулоцити			К	30,36±1,55	33,04±1,62	35,6±1,26	32,96±1,15	31,76±0,92
			Д	32,6±2,08	27,2±0,3**	19,04±0,8***	16,12±1,89* **	4,04±0,44***

Примітка: К – контроль, Д – дослід;

* – $p < 0,05$, ** – $p < 0,01$, *** – $p < 0,001$ – відносно показників контрольної групи тварин

В групі дослідних телят, яким застосовували очні краплі 1 %-го водного розчину тіотриазоліну, також реєстрували зменшення кількості клітин у мазках-відбитках з кон'юнктиви (табл. 43). Так, на 10-ту та 14-ту добу лікування у мазках-відбитках з кон'юнктиви дослідних телят виявили меншу кількість непошкоджених епітеліоцитів у 1,3 ($4,0 \pm 0,31$ кл./5 п. з., $p < 0,01$) та 1,4 раза ($3,8 \pm 0,43$ кл./5 п. з., $p < 0,05$), ніж у контрольних тварин ($5,24 \pm 0,20$ кл./5 п. з. та $5,12 \pm 0,21$ кл./5 п. з.) відповідно. Одночасно з 7-ої по 14-ту добу експерименту в мазках-відбитках телят, яких лікували, поступово зменшувалася кількість нейтрофільних гранулоцитів у 1,3–1,9 раза ($27,2 \pm 0,31$ – $16,8 \pm 1,07$ кл./5 п. з., $p < 0,001$, при показниках у контрольних тварин – $35,6 \pm 1,26$ – $31,76 \pm 0,92$ кл./5 п.з.).

Таблиця 42

**Цитологічні показники мазків-відбитків з кон'юнктиви телят,
хворих на катаральний кон'юнктивіт,
при застосуванні 1 %-го водного розчину 1,2,4-триазолу ($M \pm m$, $n=5$)**

Показники (клітин у 5-ти полях зору)			До лікування	Доба лікування			
				3-тя	7-ма	10-та	14-та
Епітеліоцити	в нормі	К	5,28±0,69	6,04±0,36	5,04±0,13	5,24±0,20	5,12±0,21
		Д	4,8±0,34	4,8±0,12*	4,7±0,13	4,4±0,43	3,8±0,2**
	в стані некробіозу	К	3,4±0,27	3,3±0,22	2,8±0,20	3,2±0,36	3,08±0,08
		Д	3,2±0,20	3±0,22	3±0,31	2,4±0,4	2,2±0,48
Лімфоцити		К	0,96±0,07	0,68±0,10	0,76±0,13	0,88±0,19	1±0,17
		Д	0,8±0,08	0,84±0,13	0,8±4,7	0,7±0,13	0,6±0,16
Нейтрофільні гранулоцити		К	30,36±1,55	33,04±1,62	35,6±1,26	32,96±1,15	31,76±0,92
		Д	27,2±0,3	30,8±0,8	25,4±1,09***	20,6±1,07***	14,8±0,86***

Примітка: К – контроль, Д – дослід;

* – $p < 0,05$, ** – $p < 0,01$, *** – $p < 0,001$ – відносно показників контрольної групи тварин

Таблиця 43

**Цитологічні показники мазків-відбитків з кон'юнктиви телят,
хворих на катаральний кон'юнктивіт,
при застосуванні 1 %-го водного розчину тіотриазоліну ($M \pm m$, $n=5$)**

Показники (клітин у 5-ти полях зору)			До лікування	Доба лікування			
				3-тя	7-ма	10-та	14-та
Епітеліоцити	в нормі	К	5,28±0,69	6,04±0,36	5,04±0,13	5,24±0,20	5,12±0,21
		Д	5,2±0,21	5,2±0,31	5±1,07	4,0±0,31**	3,8±0,43*
	в стані некробіозу	К	3,4±0,27	3,3±0,22	2,8±0,20	3,2±0,36	3,08±0,08
		Д	3,0±1,07	3,2±0,22	2,8±0,31	2,6±0,31	2,4±0,62
Лімфоцити		К	0,96±0,07	0,68±0,10	0,76±0,13	0,88±0,19	1±0,17
		Д	0,98±0,31	0,88±0,31	0,84±0,1	0,74±0,22	0,70±0,2
Нейтрофільні гранулоцити		К	30,36±1,55	33,04±1,62	35,6±1,26	32,96±1,15	31,76±0,92
		Д	32,4±0,22	30,8±1,07	27,2±0,31***	22,4±0,21***	16,8±1,07***

Примітка: К – контроль, Д – дослід;

* – $p < 0,05$, ** – $p < 0,01$, *** – $p < 0,001$ – відносно показників контрольної групи тварин

Отримані нами дані свідчать, що у процесі лікування хворого на катаральний кон'юнктивіт молодняка великої рогатої худоби цитологічна

картина їх мазків-відбитків свідчить про позитивний лікувальний ефект застосованих лікарських засобів, що підтверджується зменшенням кількості нейтрофільних гранулоцитів та процусів десквамації у кон'юнктиві.

Нормалізацію практично всіх цитологічних показників у мазках-відбитках з кон'юнктиви дослідних телят спостерігали після використання 1 %-го водного розчину 1,2,4-триазолу в поєднанні з софрадексом у вигляді очних крапель. У разі використання очних крапель 1 %-го водного розчину 1,2,4-триазолу й тіотриазоліну процес одужання хворих телят був більш тривалим та поступовим.

ВИСНОВКИ

У монографії наведені нові дані щодо поширення кон'юнктивітів у великої рогатої худоби незаразного походження в господарствах центрального регіону України. Досліджено морфофункціональні зміни в організмі молодняку великої рогатої худоби, хворого на катаральний кон'юнктивіт, за клінічними, гематологічними параметрами та цитологічними, бактеріологічними, біохімічними й імунологічними показниками сльозної рідини. Вдосконалено спосіб відбору сльозної рідини у великої рогатої худоби. Проведено порівняльну характеристику терапевтичної ефективності сучасних лікарських засобів за катарального кон'юнктивіту телят.

1. У господарствах центрального регіону України встановлено, що середній відсоток захворюваності великої рогатої худоби на кон'юнктивіти незаразної етіології становить 12,4 % від загальної кількості обстеженого поголів'я. Максимальний показник ураженості тварин зареєстровано за прив'язного способу утримання – 15,9 %, мінімальний – за безприв'язного (9,3 %). У великої рогатої худоби на території Полтавської області виявлено дві форми кон'юнктивітів: катаральну та повернево-гнійну. Частіше діагностували катаральну форму – 10,3 %, рідше – повернево-гнійну (2,1 %).

2. Встановлено залежність рівня захворюваності великої рогатої худоби на кон'юнктивіти від віку тварин та пори року. Вікова динаміка характеризувалася зменшенням відсотку ураженості тварин з віком, досягаючи максимуму в молодняку до 1 року (17,6 %) і зниженням показників до 8,9 % у дорослих тварин.

Сезонна динаміка кон'юнктивітів у великої рогатої худоби характеризувалася підвищенням показників захворюваності тварин у літньо-пасовищний період (14,4 %) та їх зниженням у зимово-стійловий (9,8 %).

3. Катаральний кон'юнктивіт у великої рогатої худоби має два типи перебігу: гострий (66,7 %) та хронічний (33,3 %) і супроводжується симптомокомплексом, що проявляється прискоренням частоти дихальних рухів (на 18,3 %, $p < 0,01$), зниженням частоти скорочень рубця (на 25,7 %, $p < 0,01$), больовою чутливістю та підвищенням місцевої температури в ділянці ураженого ока (42,5–50 % та 32,5–42,5 % за гострого й 30–50 % та 25–45 % – за хронічного перебігу відповідно), набряком та гіперемією

кон'юнктиви (22,5–72,5 % та 15–85 % й 40–50 % та 30–55 % відповідно), світлобоязню та блефароспазмом (32,5–50 % та 12,5–60 % й 10–70 % та 35 % відповідно), слъзотечею (27,5–72,5 % й 5–25 % відповідно), виділенням слизово-катарального ексудату та мацерацією шкіри в ділянці ураженого ока (17,5–72,5 % та 2,5–10 % й 10 % відповідно).

4. З'ясовано, що за катарального кон'юнктивіту в крові молодняка великої рогатої худоби спостерігається еритроцитопенія (на 24,2 %, $p<0,001$), гемоглобінемія (на 13,3 %, $p<0,001$), лейкоцитоз (на 45 %, $p<0,001$), альбумінемія (на 3,9 %, $p<0,05$), зниження вмісту триацилгліцеролів (на 21,6 %, $p<0,05$), вмісту холестеролу (на 25,6 %, $p<0,01$), поява С-реактивного білка ($1,5\pm0,15$ мг/л) та збільшення вмісту Ig A (на 40 %, $p<0,001$) й Ig G (на 12 %, $p<0,05$).

Значні зміни за катарального кон'юнктивіту в телят встановлено у слъзній рідині: зниження рівня лізоцимної активності (у 1,9 раза, $p<0,001$), збільшення вмісту загального білка (у 2 рази, $p<0,001$), С-реактивного білка (у 4,75 раза, $p<0,001$), Ig A й Ig G (у 2,8 і 7,6 разів, $p<0,05$ відповідно) та появу імуноглобулінів класу М.

5. При бактеріологічному дослідженні слъзної рідини телят, хворих на кон'юнктивіти, встановлено, що перебіг катарального кон'юнктивіту частіше ускладнюється мікроорганізмами *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* (100 %) та *Proteus vulgaris*, *Enterococcus faecalis* (90 %), а перебіг поверхнево-гнійного – *Staphylococcus epidermidis*, *Enterococcus faecalis* (100 %) та *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* (90 %).

6. Доведено, що за катарального та поверхнево-гнійного кон'юнктивітів у молодняка великої рогатої худоби цитологічна картина мазків-відбитків з кон'юнктиви хворих тварин характеризується збільшенням кількості епітеліоцитів у стані дистрофії та некрозу (у 4,9 та 6,7 разів, $p<0,001$ відповідно), лімфоцитів (у 2,9 та 4,7 разів, $p<0,01$ відповідно) та появою нейтрофільних гранулоцитів (до $32,6\pm2,08$ та $45,8\pm0,33$ клітин у 5-ти полях зору відповідно).

7. Застосування удосконаленого способу отримання слъзної рідини у великої рогатої худоби забезпечує вищу (в 2,3-2,7 раза), порівняно з традиційним методом, ефективність відбору слъзної рідини за

ергономічністю, атравматичністю та кількісним показником відібраної слюозної рідини.

8. Експериментальними дослідженнями *in vitro* доведено високу чутливість (87,5 %) крапель софрадексу у поєднанні з 1 %-им водним розчином 1,2,4-триазолу відносно ізолюваних зі слюозної рідини мікроорганізмів *Staph. aureus*, *Staph. epidermidi*, *Str. pyogenes*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterococcus faecalis*, *E. coli*, *Proteus vulgaris* та *Klebsiella pneumoniae* та високу терапевтичну ефективність (100 %) лікарських засобів при лікуванні молодняку великої рогатої худоби за катарального кон'юнктивіту.

9. Застосування препаратів 1,2,4-триазолу та софрадексу для лікування молодняку великої рогатої худоби, хворого на катаральний кон'юнктивіт, сприяє звільненню тварин від патогенної мікрофлори, що позитивно впливає на гематологічні показники хворих телят та біохімічні й імунологічні показники їх слюозної рідини. Це підтверджується вірогідними ($p < 0,05$) даними щодо кількості еритроцитів, лейкоцитів, вмісту гемоглобіну, вмісту С-реактивного білка, імуноглобулінів та рівня лізоцимної активності.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аветисова С. Э. Клинические лекции по глазным болезням / С. Э. Аветисова. – М.: Медицина, 2010. – 144 с.
2. Авроров В. Н. Массовые заболевания глаз у крупного рогатого скота и их лечение ретробульбарной новокаиновой блокадой в сочетании с синтомицином и сульфацилом натрия / В. Н. Авроров // Тезисы докладов по итогам НИР за 1965 г. – Воронеж, 1966. – С. 12–13.
3. Авроров В. Н. Сущность и классификация травматизма в промышленном животноводстве / В. Н. Авроров // Ветеринария. – 1992. – № 5. – С. 48–50.
4. Авроров В. Н. Болезни конъюнктивы и роговицы глаз у животных / В. Н. Авроров // Материалы докл. науч. конф. – Воронеж, 1983. – 58 с.
5. Авроров В. Н. Ветеринарная офтальмология / В. Н. Авроров, А. В. Лебедев. – М.: Агропромиздат, 1985. – 271 с.
6. Авроров В. Н. Гематоофтальмический барьер и новокаиновая блокада ретробульбарного пространства при некоторых заболеваниях глаз у животных / В. Н. Авроров // Матер. Всесоюзн. науч. конф., посвящ. 90-летию Казанского вет. инс-та. – Казань, 1963. – С. 269–273.
7. Авроров В. Н. Диагностика, лечение и профилактика массовых заболеваний глаз у продуктивных животных в хозяйствах промышленного типа / В. Н. Авроров. – Воронеж, 1987. – 26 с.
8. Авроров В. Н. Диагностика, лечение и профилактика массовых заболеваний глаз у продуктивных животных в хозяйствах промышленного типа / В. Н. Авроров – Воронеж, 1988. – 25 с.
9. Авроров В. Н. Новокаиновая и ультразвуковая терапия при болезнях глаз у животных / В. Н. Авроров, А. П. Бондаренко. – Воронеж, 1982. – 52 с.
10. Авроров В. Н. Ретробульбарная новокаиновая блокада при некоторых болезнях глаз / В. Н. Авроров // Ветеринария. – 1970. – № 9 – С. 97.
11. Авроров В. Н. Состояние гематоофтальмологического барьера в норме и при патологии глаз / В. Н. Авроров // Материалы Всесоюзной межвузовской конференции по вопросам ветеринарной хирургии: – Л., 1967. – С. 21–23.

12. Алахвердиев Р. С. Этиология заболевания глаз / Р. С. Алахвердиев // Ветеринария. – 1978. – № 8. – С. 51–53
13. Аллахвердиев Р. С. Лизоцимотерапия и профилактика кератоконъюнктивита / Р. С. Аллахвердиев // Ветеринария. – 1980. – № 5. – С. 50.
14. Алтухов Б. Н. Этиология заболевания глаз у животных / Б. Н. Алтухов // Ветеринария. – 1997. – № 6. – С. 53.
15. Ананьев В. Н. Лекарственные желатиновые пленки / В. Н. Ананьев, Ю. Т. Новиков, В. В. Быкова. – М.: Крук, 1999. – 129 с.
16. Анатомія свійських тварин / [С. К. Рудик, Ю. О. Павловський, Б. В. Криштофорова та ін.]; за ред С. К. Рудика. – К.: Аграрна освіта, 2001. – С. 528–534.
17. Анджелов В. О. Аденовирусные заболевания глаз (этиология, клинко-эпидемиологические особенности, лечение и профилактика): автореф. дисс. на соискание науч. степени докт. мед. наук. / В. О. Анджелов. – М., 1971. – 30 с.
18. Андронов Д. Ю. Лазерна кореляційна спектроскопія крові як метод фармакологічного скринінгу : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук: спец. 14.03.05 "Фармакологія" / Д. Ю. Андронов. – Одеса, 2001 – 19 с.
19. Бакуніна Н. А. Рациональный метод місцевої анестезії в офтальмології / Н. А. Бакуніна, І. Л. Іванов // Федоровські читання-2009: Всерос. науково-практ. конф.: тези доп. – М., 2009. – С. 18.
20. Бартоло А. Локализация поврежденных глаза неврогенной природы / А. Бартоло // Ветеринар. – 2009. – № 3. – С. 12–16.
21. Бартоло А. Эозинофильный кератит у кошек / А. Бартоло // Современная ветеринарная медицина. – 2010. – № 1. – С. 26–31.
22. Беленичев И. Ф. Целенаправленный поиск веществ с антиоксидантной активностью в ряду производных 1,2,4-триазола и хиначолина: автореф. дисс. на соискание уч. степени канд. фарм. наук: спец. 15.00.05 "Фармацевтическая химия и фармакогнозия" / И. Ф. Беленичев. – Львов, 1991. – 26 с.
23. Белкова А. И. Телязиоз / А. И. Белкова // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2007. – № 4 – С. 35–37.

24. Беранек Д. Сухий кератокон'юнктивіт: етіологія патогенез та сучасні методи лікування / Д. Беранек // Здоров'я дрібних тварин. – 2007. – № 9. – С. 6–8.
25. Бердюго М. Инородные тела на поверхности глаза у домашних плотоядных / М. Бердюго // Ветеринар. – 1999. – № 10. – С. 12–19.
26. Березівський П. С. Відродження галузі скотарства у сільськогосподарських підприємствах Львівської області : оцінка, проблеми, прогнози / П. С. Березівський // Економіка АПК. – 2010. – № 2. – С. 15–20.
27. Бессарабов Б. Ф. Инфекционные болезни животных / Б. Ф. Бессарабов, А. А. Вашутин, Е. С. Воронин. – М.: Колос, 2007. – 670 с.
28. Бирик В. В. Тиотриазолин: фармакология и фармакотерапия / В. В. Бирик, Д. М. Болгов // Укр. мед. альманах. – 2000 – Т. 3., № 4. – С. 226–228.
29. Бизунова М. В. Конъюнктивно-кератиты у крупного рогатого скота (этиология, патогенез, клинические признаки, лечение): автореф. дисс. на соискание ученой степени канд. вет. наук: спец. 16.00.05 "Ветеринарная хирургия" / М. В. Бизунова. – Витебск, 2009. – 23 с.
30. Биленко А. А. Диагностические возможности лазерной корреляционной спектроскопии в клинической медицине (обзор литературы) / А. А. Биленко // Вестник проблем биологии и медицины. – 1997. – № 30. – С. 20–32.
31. Богданов М. Очні хвороби (Офтальмологія) свійських тварин / М. Богданов. – Х.: Держсільгоспвидав, 1933. – С. 20–29.
32. Борисевич В. Б. Ветеринарна ортопедія і офтальмологія / В. Б. Борисевич. – К.: Урожай, 1994. – 136 с.
33. Борисевич В. Б. Ветеринарно-медична офтальмологія: навч. посібник / В. Б. Борисевич, Б. В. Борисевич. – К.: Арістей, 2006 – 212 с.
34. Борисевич В. Б. Діагностика, перебіг і лікування інфекційних кон'юнктивокератитів молодняку великої рогатої худоби / В. Б. Борисевич, Б. В. Борисевич, В. М. Коваленко, З. К. Мархонь, Р. І. Шарварчук // Вісник БДАУ. – Біла Церква, 2001. – Вип. 18. – С. 8–13.
35. Борисевич В. Б. Загальна ветеринарно-медична хірургія / В. Б. Борисевич, Б. В. Борисевич, О. Ф. Петренко, Н. М. Хомин. – К.: Науковий світ, 2001. – 274 с.

36. Борисевич В. Б. Збудники кератоувеїтів бактеріальної етіології молодняку великої рогатої худоби / В. Б. Борисевич, С. М. Ткаченко, В. О. Дорошук, З. К. Мархонь // Вісник БДАУ. – 2006. – Вип. 41. – С. 6–10.
37. Борисевич В. Б. Синдром кон'юнктивіту-синовіту в молодняка великої рогатої худоби / В. Б. Борисевич, О. Ф. Петренко, Н. О. Симоненко // Ветеринарна медицина України. – 2003. – № 3. – С. 35–37.
38. Борисевич Б. В. Кон'юнктивіти у собак / Б. В. Борисевич, О. С. Бродовський, В. Б. Борисевич // Ветеринарна медицина України. – 1996. – № 8. – С. 32–33.
39. Борисевич В. Б. Нанотехнологія у ветеринарній медицині / В. Б. Борисевич, Б. В. Борисевич, В. Г. Каплуненко. – К.: ТОВ «Наноматеріали і нанотехнології», 2009. – 232 с.
40. Бочкарева А. А. Глазные болезни / А. А. Бочкарева, Т. И. Ерошевский. – М.: Медицина, 1983 – 448 с.
41. Братюха С. И. Болезни ваших питомцев / С. И. Братюха. – К.: Альтерпрес, 1995. – 335 с.
42. Бродовський О. С. Кон'юнктивіти у собак (поширення, патогенетичні механізми, тканинні зміни, раціональні методи лікування): автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук: спец. 16.00.05 "Ветеринарна хірургія" / О. С. Бродовський. – Біла Церква, 1999. – 17 с.
43. Брошевский Т. И. Глазные болезни / Т. И. Брошевский, А. А. Бочкарева. – М.: Медицина, 1983. – 448 с.
44. Брюханов А. А. Иммунокоррекция и лечение конъюнктивно-кератитов у крупного рогатого скота: автореф. дисс. на соискание ученой степени канд. вет. наук. спец.: 16.00.05 «Ветеринарная хірургія» / А. А. Брюханов. – Троицк, 2005. – 18 с.
45. Быкова Е. В. Состояние факторов неспецифической защиты слезной жидкости при инфекционных воспалительных заболеваниях склеры и конъюнктивы глаза: автореферат дис. кандидата медицинских наук: 03.01.04 / Е. В. Быкова. – Краснодар, 2013. – 24 с.
46. Бюханна Л. Противомикробная терапия заболеваний глаз у домашних плотоядных / Л. Бюханна, А. Регниер // Современная ветеринарная медицина. – 2010. – № 4. – С. 38–45.
47. Василиади М. Я. Эффективность лечения конъюнктивно-кератитов и их осложнений у животных хлорофиллиптом в сочетании с новокаиновой

терапией: автореф. дисс. на соискание ученой степени канд. вет. наук: спец: 16.00.05 "Ветеринарная хирургия", 16.00.02 "Патология, онкология и морфология животных" / М. Я. Василиади. – Воронеж, 2006. – 29 с.

48. Вельш У. Введение в цитологию и гистологию животных / У. Вельш, Ф. Шторх. – М.: Мир, 1976. – 259 с.

49. Венгер Л. В. Возможности лазерной корреляционной спектроскопии сетчатки в диагностике офтальмопатологии / Л. В. Венгер, В. И. Кресюн, О. Л. Тимчишин // Офтальмологический журнал. – 2006. – № 6 (116). – С. 74–77.

50. Венолд Ф. Захворювання очей у кролів: діагностика, лікування, профілактика / Ф. Венолд, Ф. Монтіана-Ферейро // Ветеринарна практика. – 2009. – № 2. – С. 32–33.

51. Веремей Э. И. Магнитотерапия при керато-конъюнктивите / Э. И. Веремей, И. Л. Хвалько // Ветеринария. – 1989. – № 11. – С. 59.

52. Веселов В. И. Лечебные свойства фурацилина при инфекционном керато-конъюнктивите крупного рогатого скота / В. И. Веселов // Ветеринария. – 1963. – № 3. – С. 42.

53. Ветеринарный справочник: Оперативная, общая и частная хирургия (Офтальмология. Ортопедия). План и методика исследования животных при болезнях глаз. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vethirurg.ru/plan-i-metodika-issledovaniya-zhivotnykh-pri-boleznyax-glaz/>.

54. Ветеринарный справочник: План и методика исследования животных при болезнях глаз. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vethirurg.ru/plan-i-metodika-issledovaniya-zhivotnykh-pri-boleznyax-glaz/>.

55. Вишневська Л. І. Аналіз ринку полівітамінних препаратів для використання в офтальмології / Л. І. Вишневська, К. О. Хохлова // Клінічна фармація. – 2010. – Т. 14. – № 2. – С. 27–30.

56. Віннікова О. І. Практикум з мікробіології / О. І. Віннікова, І. М. Моргуль. – Х.: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2009 – 33 с.

57. Власенко В. М. Патогенетичні основи та сучасні методи лікування запальних процесів у тварин / В. М. Власенко, В. Й. Іздепський, М. В. Рубленко, М. Г. Ільніцький // Вісник Білоцерківського державного аграрного університету. – 1998. – Вип. 5. – Ч. 2. – С. 136–140.

58. Волков В. В. Комбинированные повреждения глаз / В. В. Волков, В. Г. Шиляев. – Л.: Медицина, 1976. – 159 с.

59. Волков В. В. Принципы сортировки и этапного лечения при ожогах глаз / В. В. Волков // Воен. мед. журнал – 1972. – № 7. – С. 23–29.

60. Воробьев С. М. Иммунокоррекция при лечении риккетсиозного конъюнктивно-кератита у крупного рогатого скота: автореф. дисс. на соискание ученой степени канд. вет. наук: спец. 16.00.05 "Ветеринарная хирургия" / С. М. Воробьев – Троицк, 2001. – 25 с.

61. Габбасов А. А. Этиопатогенетическая терапия конъюнктивно-кератитов у животных: автореф. дисс. на соискание ученой степени канд. вет. наук: спец. 16.00.05 "Ветеринарная хирургия" / А. А. Габбасов. – Казань, 2000. – 24 с.

62. Гатин П. П. К лечению заболеваний глаза новокаиновой блокадой / П. П. Гатин // Ученые записки Казанского ветеринарного института. – Казань, 1958. – Т. 68. – С. 28–35.

63. Гейер Ж. Интерпретация результатов цитологического исследования жидкостей и тканей глаза / Ж. Гейер // Ветеринар. – 2008. – № 3. – С. 26–32.

64. Горальський Л. П. Основи гістологічної техніки і морфофункціональні методи дослідження у нормі та при патології / Л. П. Горальський, В. Т. Хомич, О. І. Кононський. – Житомир, 2005. – 277 с.

65. Гриновець І. С. Лікарські форми у вигляді полімерних плівок як засіб лікування стоматологічних та інших захворювань слизової оболонки / І. С. Гриновець, Т. Г. Калинюк, А. В. Магльований, В. С. Гриновець // Журнал АМН України. – 2008. – Вип. 14. – № 2. – С. 336–344.

66. Грязанов В. В. Сравнительная эффективность способов лечения конъюнктивно-кератитов у телят: автореф. дисс. на соискание ученой степени канд. вет. наук: спец. 06.02.04 "Ветеринарная хирургия" / В. В. Грязнов. – Оренбург, 2011. – 18 с.

67. Гундорова Р. А. Современная офтальмотравматология / Р. А. Гундорова, А. В. Степанов, Н. Ф. Курбанова. – М.: Медицина, 2007. – 256 с.

68. Гусейнов Н. Г. Телязиоз крупного рогатого скота / Н. Г. Гусейнов // Ветеринария. – 2010. – № 2. – С. 33–35.

69. Даричева Н. Н. Комплексное лечение конъюнктивно-кератитов телят с применением фетального тканевого препарата «Суифет»: автореф. дисс. на

соискание ученой степени канд. вет. наук: спец. 16.00.05 "Ветеринарная хирургия" / Н. Н. Даричева – Оренбург, 2002. – 19 с.

70. Дашинимаев Б. Ц. Телязиозы крупного рогатого скота в Читинской области и меры борьбы с ним: автореф. дисс. на соискание ученой степени канд. вет. наук: спец 03.00.19 "Паразитология" / Б. Ц. Дашинимаев. – Тюмень, 2001. – 24 с.

71. Дегтяренко Т. В. Біогенні стимулятори та імунореактивність / Т. В. Дегтяренко, Р. Ф. Макулькін. – Одеса, 1997. – 196 с.

72. Дегтяров Г. В. О частоте и формах поражения глаз у крупного рогатого скота и лошадей при лептоспирозе / Г. В. Дегтяров, К. Ф. Петров, Ф. Л. Гаджибалиева // Ветеринария. – 1965. – № 5. – С. 49.

73. Демиденко И. Я. Заболевания глаз животных в связи с некоторыми общими заболеваниями и гиповитаминозами / И. Я. Демиденко// Ученые записки Витебского ветеринарного института. – Витебск, 1950. – Т. 10. – 35–38.

74. Дженсен Р. Инфекционный керато-конъюнктивит / Р. Дженсен, Д. Маккей // Болезни крупного рогатого скота при промышленном откорме. – М.: Колос, 1977. – С. 127–133.

75. Дзись Г. Роль регионов в становлении национальной экономики Украины / Г. Дзись // Экономика Украины. – 2006. – № 10. – С. 19–28.

76. Диагностика заболеваний сельскохозяйственных животных. Исследование органов чувств. Зрительный аппарат. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://bystroslov.ru/939.html>.

77. Диспансеризація великої рогатої худоби: рекомендації / [В. І. Левченко, І. П. Кондрахін, Г. Г. Харута та ін.]. – К.: Ветінформ, 1997. – 60 с.

78. Дорофеев К. А. Риккетсиозы животных / К. А. Дорофеев. – М.: Сельхозгиз, 1954. – 56 с.

79. Дуплева Л. Ш. Разработка и оценка эффективности вакцины против инфекционного кератоконъюнктивита крупного рогатого скота на основе антигенов бактерий *Moraxella bovis* и герпесвируса типа 1: автореф. дисс. на соискание ученой степени канд. вет. наук: спец: 16.00.03 "Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология" / Л. Ш. Дуплева. – Казань, 2009. – 19 с.

80. Егоров Е. А. Офтальмофармакология / Е. А. Егоров, Ю. С. Астахов, Т. В. Ставицкая. – М., 2004. – С. 293–370.

81. Егоров Е. А. Противовоспалительная и антибактериальная терапия синдрома «красного глаза» / Е. А. Егоров, Т. В. Ставицкая // Клиническая офтальмология. – 2004. – Т. 5. – № 3. – С. 132–134.

82. Еричев В. П. Хирургическое и ультразвуковое лечение основных форм рефрактерной глаукомы: автореф дисс. на соискание ученой степени доктора мед. наук: спец. 14.00.08 "Глазные болезни" / В. П. Еричев. – М., 1998. – 52 с.

83. Ерошевский Т. И. Глазные болезни / Т. И. Ерошевский, А. Л. Бочкарева. – М.: Медицина, 1977. – 264 с.

84. Єгоров Е. А. Загальні принципи медикаментозного лікування захворювань очей / Е. А. Єгоров, Ю. С. Астахов, Т. В. Ставицька // Клінічна офтальмологія. – 2004. – Т. 5. – № 1. – С. 10–13.

85. Жабоедов Г. Д. Хирургия тяжелых форм рефрактерной глаукомы: применение дренирующих устройств / Г. Д. Жабоедов, Е. И. Курилина, Д. С. Чурюмов // Проблемы, достижения и перспективы развития медико-биологических наук и практического здравоохранения. – Симферополь, 2008. – Т. 144, Ч. 2. – С. 37–39.

86. Зарипов И. З. Озонотерапия современный подход к лечению болезней конъюнктивы и роговицы / И. З. Зарипов // Материалы Всерос. науч.-произв. конф. по актуальным пробл. вет. и зоотех. – Казань, – 2002. – Ч. 2. – С. 98.

87. Захаров В. И. Массовые конъюнктивиты сельскохозяйственных животных инфекционной этиологии / В. И. Захаров // Труды Горьковского СХИ. – Горький, 1987. – С. 21–22.

88. Захаров В. И. Некоторые данные по изучению риккетсиозного керато-конъюнктивита крупного рогатого скота: автореф. дисс. на соискание ученой степени канд. вет. наук / В. И. Захаров. – М., 1967. – 19 с.

89. Зеликсон Ю. И. Развитие технологии глазных капель / Ю. И. Зеликсон // Фармация. – 2002. – № 1. – С. 46–47.

90. Золочевский И. А. Лечебно-профилактические мероприятия при коксидиозном конъюнктиво-кератите у крупного, рогатого скота: автореф. дисс. на соискание ученой степени канд. вет. наук: спец. 16.00.05, 16.00.03 / И. А. Золочевский. – Воронеж, 2002. – 25 с.

91. Иванов С. В. Экспериментально-клиническое исследование влияния некоторых показателей качества глазных капель на морфофункциональное состояние глаза: автореф. дисс. на соискание ученой степени канд. мед. наук: спец. 14.00.25 / С. В. Иванов. – Саранск, 2004. – 17 с.

92. Изотова Н. М. Гиповитаминоз А у нутрий (диагностика, лечение, профилактика): автореф. дисс. на соискание ученой степени канд. вет. наук: спец. 16.00.11 "Диагностика болезней и терапия животных" / Н. М. Изотова. – ДонГАУ, 2009. – 22 с.

93. Исследование анальгетической и противовоспалительной активности производных 1,2,4-триазола / [Бакуменко М. Г., Самура Б. А., Литарова О. И. и др.] // Международный. сб. научн. тр. по созданию и апробации новых лек. средств. – Х., 1996. – Т. II. – С. 4–9.

94. Исследование противовоспалительной активности производных 1,2,4-триазола / [Мутин И. Н., Самура Б. А., Бакуменко М. Г. и др.] // Международный. сб. научн. тр. по созданию и апробации новых лек. средств. – Х., 1997. – Т. III. – С. 187–189.

95. Иванова Н. В. Патогенетичне обґрунтування застосування препарату мірамістину при лікуванні хронічних кон'юнктивітів: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук: спец. 14.01.18 / Н. В. Иванова. – Одеса, 1999. – 18 с.

96. Іздепський В. Й. Динаміка деяких показників антиоксидантної системи крові овець при експериментальному асептичному запаленні / В. Й. Іздепський, Б. П. Киричко, С. С. Челідзе // Науковий вісник Луганського національного аграрного університету. – 2009. – № 4. – С. 39–42.

97. Іздепський В. Й. Новокаїнотерапія в практиці ветеринарної медицини / В. Й. Іздепський. – Полтава, 2000. – 47 с.

98. Інфекційні хвороби тварин / [Б. Ф. Бессарабов, А. А. Вашутін, Е. С. Воронін та ін.]. – М.: Колос, 2007. – 671 с.

99. Калашник И. А. Тканевая терапия в ветеринарии / И. А. Калашник. – М.: Сельхозгиз, 1960. – 103 с.

100. Калініна О. С. Ветеринарна вірусологія / О. С. Калініна, І. І. Панікар, В. Г. Скибицький. – К.: Вища освіта, 2004. – 432 с.

101. Киричко Б. П. Патогенетичне обґрунтування локального використання засобів антиоксидантної дії при гнійно-запальних процесах у

тварин / Киричко Б.П. // Наукові праці Полтавської державної аграрної академії. – 2006. – Т. 5 (24). – С. 31–36.

102. Клинические рекомендации. Офтальмология / [Л. К. Мошетовой, А. П. Нестерова, Е. А. Егорова та ін.]. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. – 256 с.

103. Клініка Віллса. Діагностика і лікування очних хвороб / [за ред. Дугласа Каллома та Бенджаміна Чанга]. – Львів: Медицина світу, 1999. – 504 с.

104. Ковалёв В. Л. Роль хламидий в этиологии инфекционного кератоконъюнктивита телят / В. Л. Ковалёв, Т. Р. Кораблёва, И. Е. Костенко // Наукові праці ПФ НУБіП України «КАТУ». – Сімферополь. – 2010. – Вип. 129. – С. 79–85.

105. Коваленко В. М. Патогістологічні дослідження мікоплазмозного кон'юнктивокератиту молодняку великої рогатої худоби / В. М. Коваленко // Науковий вісник Національного аграрного університету. – К., 2001. – Вип. 42. – С. 198–201.

106. Кожухов А. А. Методы физиотерапии в офтальмологии / А. А. Кожухов // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2006. – № 3. – С. 42–44.

107. Комаров Ф. И. Патология органа зрения при общих заболеваниях / Ф. И. Комаров, А. П. Нестеров, М. Г. Марголис, А. Ф. Бровкина. – М.: Медицина, 1982. – 288 с.

108. Кондрахин И. П. Методические указания по диспансеризации коров в крупных специализированных хозяйствах и разработке общих неспецифических мер профилактики / И. П. Кондрахин, И. Г. Шарабрин. – М., 1980. – 54 с.

109. Кондрахин И. П. Рекомендации по диспансеризации служебных собак / И. П. Кондрахин, Е. А. Кесарев, Л. С. Зубрилова. – М.: Госагропром СССР, 1989. – 22 с.

110. Константиновский А. А. Эффективность местного применения лизоцима на фоне новокаиновой терапии при заболеваниях глаз у крупного рогатого скота / А. А. Константиновский, Ф. Д. Чеходариди, В. Ю. Клокова // Вестник ветеринарии. – 2003. – № 26 (2). – С. 44–48.

111. Константиновский А. Классификация и методы диагностики травматического повреждения глаз у мелких домашних животных / А. Константиновский // Ветеринарна практика. – 2011. – № 8. – С. 14–16.

112. Копенкин Е. П. Течение керато-конъюнктивита при ринотрахеите, лечение и профилактика / Е. П. Копенкин // Хирургическая патология животных. – М., 1988. – С. 13–15.
113. Копенкин Е. П. Экспериментальный конъюнктивокератит и его течение / Е. П. Копенкин, Л. Ф. Сотникова, В. А. Бахтионов // Пробл. лейкоза и инфекционных заболеваний с-х. жив-х: Межвуз. сб. науч. Трудов МВА. – 1988. – С. 143–144.
114. Крастин Н. И. Инфекционная и инвазионная теория этиологии массовых конъюнктиво-кератитов / Н. И. Крастин // Телязиозы и их возбудители. – Благовещенск, 1982. – С. 62–64.
115. Крастин Н. И. Телязиозы и их возбудители / Н. И. Крастин. – Благовещенск, 1957. – 164 с.
116. Кудрявченко О. В. Екологічні аспекти пристосувально-захисні механізмів кон'юнктиви свійських тварин / О. В. Кудрявченко, Б. В. Борисевич, О. С. Бродський. // Вісник аграрної науки. – 2000. – № 6. – С. 31–33.
117. Кузнецов А. К. Ветеринарная хирургия и офтальмология и ортопедия / А. К. Кузнецов. – Ленинград: Колос, 1975. – С. 453–454.
118. Кулижка Г. О. Застосування Дифталю в комплексному лікуванні аденовірусних кон'юнктивітів / Г. О. Кулижка, С. Е. Лекішвілі // Актуальні питання теоретичної медицини. Актуальні питання клінічної медицини. Клінічні та патогенетичні аспекти мікроелементозів. Actual problems of fundamental and clinical medicine (in English): матеріали науково-практичних конференцій студентів, молодих вчених, лікарів та викладачів, м. Суми, 10–12 квітня 2012 р. – Суми, 2012. – С. 186–187.
119. Кулинич С. М. Біохімічне дослідження слюзової рідини клінічно здорових особин великої рогатої худоби. / С. М. Кулинич, Ю. Е. Тер-Вартанов // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2009. – № 1. – С. 94–97.
120. Кучеренко Л. В. Гематоофтальмический барьер в остром периоде экспериментального тяжелого щелочного ожога глаз при введении радиоактивной дезоксиглюкозы в центральную вену / Л. В. Кучеренко // Вестник офтальмологии. – 2001. – № 4. – С. 32–34.
121. Кучеренко Л. В. Изменение проницаемости барьера "кровь – водянистая влага" для радиоактивного рибофлавина при различных путях

введения на модели тяжелого щелочного экспериментального ожога глаз / Л. В. Кучеренко // Офтальмохирургия: теоретический и научно-практический журнал. – 2002. – № 2. – С. 62–64.

122. Лабораторные исследования в ветеринарии / [под ред. Б. И. Антонова]. – М.: Агропромиздат, 1988. – 225 с.

123. Лебедев А. В. Ветеринарная офтальмология / А. В. Лебедев, В. А. Черванев, Л. П. Трояновская. – М.: Колос, 2004. – 200 с.

124. Лебедев А. В. Профилактика и лечение болезней глаз у крупного рогатого скота / А. В. Лебедев, А. И. Федоров. – Л.: Колос, 1981. – 80 с.

125. Левченко В. І. Диспансеризація сільськогосподарських тварин. Загальна терапія і профілактика внутрішніх хвороб тварин / [В. І. Левченко, І. П. Кондрахін, Л. М. Богатко та ін.]; за ред. В. І. Левченка. – Біла Церква, 2000. – С. 176–205.

126. Липницкий С. С. Телязиозы крупного рогатого скота региона Налибокской пуши Беларуси / С. С. Липницкий // Вет. наука. – 1998. – Вып. 33. – С. 122–128.

127. Липовцев И. П. Новокаиновая и тканевая терапия заболевания глаз у животных / И. П. Липовцев, Е. И. Юркин // Методы терапии и профилактики внутренних незаразных болезней с-х. жив-х. – Пермь, 1985. – С. 39–42.

128. Логай И. М. Тканевая терапия по методу академика В. П. Филатова, основные направления и перспективы ее развития / И. М. Логай // Офтальмол. журнал. – 1995. – № 2. – С. 68–73.

129. Лоскутов И. А. Лекарственные средства для местного применения в офтальмологической практике/ И. А. Лоскутов // Русский медицинский журнал. – 1997. – № 13. – С. 835–863.

130. Лоскутов И. А. Некоторые аспекты фармакотерапии в офтальмологии / И. А. Лоскутов // Русский медицинский журнал. – 1999. – № 1. – С. 29–33.

131. Лукашова Е. О. Телязиоз и меры борьбы с ним / Е. Лукашов, И. Молчанов, Б. Виолин // Животноводство России. – 2002. – № 6. – С. 32–33.

132. Майчук Ю. Ф. Аллергические заболевания глаз / Ю. Ф. Майчук. – М.: Медицина, 1983. – С. 125–178.

133. Майчук Ю. Ф. Вірусні захворювання очей / Ю. Ф. Майчук. – М., 1981. – 172 с.

134. Майчук Ю. Ф. Глазные капли Наклоф: лечение воспалительных заболеваний глаз и профилактика воспаления при глазных хирургических вмешательствах / Ю. Ф. Майчук, Е. С. Вахова // Новое в офтальмологии. – Москва, 1996. – № 4. – С. 42–43.

135. Майчук Ю. Ф. Оптимизация фармакотерапии воспалительных заболеваний глазной поверхности / Ю. Ф. Майчук // Рос. офтальм. журнал. – 2008. – № 3. – С. 18–25.

136. Майчук Ю. Ф. Паразитарні захворювання очей / Ю. Ф. Майчук. – М., 1988. – 287 с.

137. Майчук Ю. Ф. Фармакотерапия воспалительных заболеваний глаз: вчера, сегодня, завтра / Ю. Ф. Майчук // Актуальные вопросы воспалительных заболеваний глаз. – Москва, 2001. – С. 7–17.

138. Макашов А. В. Глазные болезни домашних животных / А. В. Макашов. – М.: Сельхозгиз, 1953. – 240 с.

139. Меллер Г. Руководство по глазным болезням для ветеринарных врачей / Г. Меллер // Ветеринарный вестник. – Х.: Тип. А. Дарре, 1890. – 215 с.

140. Минчев П. Ветеринарная офтальмология / П. Минчев. – София: Земиздат, 1958. – 300 с.

141. Могілевський С. Ю. Катаракта з супутньою первинною глаукомою (патогенетичне орієнтоване хірургічне і лазерне лікування, профілактика післяопераційних ускладнень): автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора мед. наук: спец. 14.01.18 / С. Ю. Могілевський. – Одеса, 2007. – 36 с.

142. Мозгов И. Е. Сульфаниламидные препараты / И. Е. Мозгов // Ветеринария. – 1948. – № 7. – С. 41.

143. Морозов В. И. Гематоофтальмический барьер (клинические и функциональные наблюдения) / В. И. Морозов, А. А. Яковлев // Офтальмохирургия. – 2002. – № 2. – С. 45–49.

144. Морозов В. И. Фармакотерапия глазных болезней: Справочник. / В. И. Морозов, А. А. Яковлев – М.: Медицина, 1989. – 240 с.

145. Морозов М. Г. Епізоотологія кератокон'юнктивітів великої рогатої худоби в господарствах півдня України / М. Г. Морозов // Ветеринарна медицина України. – 1999. – № 5. – С. 12–13.

146. Морозов М. Г. Інфекційні кератокон'юнктивіти великої рогатої худоби у господарствах півдня України: автореф. дис. на здобуття наук.

ступеня канд. вет. наук: спец. 16.00.08 "Епізоотологія та інфекційні хвороби" / М. Г. Морозов. – К., 2003. – 20 с.

147. Морозов М. Г. Терапевтична ефективність методів лікування виразок рогівки у собак / М. Г. Морозов // Аграрний вісник Причорномор'я: Зб. наук. пр. – Одеса, 2010. – Вип. 56. – С. 76–81.

148. Надворняк Я. М. Розвиток молочного скотарства в Україні / Я. М. Надворняк // Тваринництво України. – 2004. – № 6. – 24 с.

149. Начатов Н. Я. Болезни конъюнктивы и роговицы животных: Текст лекций / Н. Я. Начатов. – Днепропетр. Сельхоз ин-т. Днепропетровск, – 1986. – 29 с.

150. Островский Н. С. Цитологический метод диагностики заболеваний глаз крупного рогатого скота / Н. С. Островский, Ю. А. Морозов, А. П. Иванеев // Сб. науч. тр. Донского с.-х. ин-та. – Персиановка, 1978. – Т. 13. – Вып. 4. – С. 37–41.

151. Офтальмологія (собак і котів) / [Петренко О. Ф., Борисевич В. Б., Петренко О. О., Петренко В. С., Борисевич В. Б. та ін.]; за ред. В. Б. Борисевича. – К.: Науковий світ, 2011. – 282 с.

152. Панько І. С. Загальна ветеринарна хірургія / І. С. Панько, В. М. Власенко, В. Й. Іздепський, М. Г. Ільніцький, М. В. Рубленко. – Біла Церква, 1999. – 264 с.

153. Петренко О. О. Щодо класифікації, етіології і патогенезу катаракт у собак і котів / О. О. Петренко // Вісник БДАУ. – Біла Церква, 2005. – Вип. 34. – С. 100–107.

154. Плахотин М. В. К диагностике, лечению и профилактике риккетсиозного керато-конъюнктивита крупного рогатого скота / М. В. Плахотин, В. И. Захаров, Р. С. Алахвердиев // Ветеринария. – 1966. – № 9. – С. 33–36.

155. Плахотин М. В. Риккетсиозный кератоконъюнктивит крупного рогатого скота / М. В. Плахотин, Р. С. Алахвердиев, Е. П. Копенкин // Ветеринария. – 1971. – № 11. – С. 50–51.

156. Плященко С. И. Естественная резистентность организма животных / С. И. Плященко, В. Т. Сидоров. – Л.: Колос, 1979. – 184 с.

157. Поваженко И. Е. Общая ветеринарная хирургия: учебник для ветеринарных вузов и факультетов / И. Е. Поваженко, С. И. Братюха. – М.: Колос, 1971. – 336 с.

158. Полунин Г. С. Особенности клинического течения различных форм синдрома сухого глаза – основа для разработки методов лечения / Г. С. Полунин, Т. Н. Сафонова, Е. Г. Полунина // Вестн. Офтальмологии. – 2006. – № 5. – С. 17–20.
159. Пчеляков В. Ф. Морфогенез роговой оболочки глаза / В. Ф. Пчеляков, В. Д. Карев // Науковий вісник Національного аграрного університету. – 1999. – Вип. 16. – С. 145–147.
160. Пыцкий В. И. Аллергические заболевания / В. И. Пыцкий, Н. В. Адрианова, А. В. Артомасова. – М.: Триада, 1999. – 470 с.
161. Рубленко С. В. Моніторинг ветеринарної допомоги і структура хірургічної патології серед дрібних домашніх тварин в умовах міської клініки / С. В. Рубленко, О. В. Ярошенко // Вісник Сумського національного аграрного університету. – 2012. – Вип. 1 (30). – С. 150–153.
162. Русинов А. Ф. Болезни глаз сельскохозяйственных животных и методы лечения: учебное пособие / А. Ф. Русинов. – Х., 1987. – 107 с.
163. Русинов А. Ф. Диагностика, лечение и профилактика болезней глаз животных при массовом их поражении в промышленных комплексах / А. Ф. Русинов. – Х., 1988. – 87 с.
164. Русинов А. Ф. Насекомые – переносчики заразных заболеваний глаз животных / А. Ф. Русинов // Матер. междун., науч.-практич. конф. – Х., 1994. – С. 49–50.
165. Русинов А. Ф. О риккетсиозном керато-конъюнктивите крупного рогатого скота / А. Ф. Русинов // Ветеринария. – 1965. – № 10 – С. 29–31.
166. Русинов О. Ф. Хвороби очей у рогатій худоби / О. Ф. Русинов – К.: Урожай, 1964. – С. 36–44.
167. Сайт сельскохозяйственный и фермерский бизнес. Методы исследования животных. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.landwirt.ru/2009-12-12-16-07-14/269-2009-03-11-08-07-26>.
168. Самойлов А. Г. Пособие к практическим занятиям по курсу глазных болезней / А. Г. Самолов. – М.: Медгиз, 1951. – 143 с.
169. Свінгер Л. Кератокон'юнктивіт за інвазії *Toxoplasma gondii* у собак / Л. Свінгер // Здоров'я дрібних тварин. – 2009. – № 4. – С. 2–6.
170. Свободнов И. А. Профилактика и лечение телязиоза крупного рогатого скота / И. А. Свободнов // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2007. – № 5. – 38 с.

171. Симоненко Н. Лікування молодняка великої рогатої худоби з кон'юнктивально-синовіальним синдромом / Н. Симоненко // Ветеринарна медицина України. – 2003. – № 12. – С. 22–23.
172. Сілін Д. Особливості патогенезу гострих та хронічних кон'юнктивітів / Д. Сілін, О. Кривутенко, В. Борисевич // Ветеринарна медицина України. – 1996. – № 3 – С. 28–29.
173. Сілін Д. С. Клініко-морфологічна характеристика та деякі питання імунотрофогенезу і терапії кон'юнктивітів тварин: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук: спец. 16.00.05 "Ветеринарна хірургія", 16.00.02" Патологія, онкологія і морфологія тварин" / Д. С. Сілін. – К., 1997. – 23 с.
174. Скрыбин К. И. Основы ветеринарной нематодологии / К. И. Скрыбин, А. М. Петров. – М.: Колос, 1964. – С. 357–362.
175. Сомов Е. Е. Глазные болезни и травмы / Е. Е. Сомов – СПб.: Санкт-Петербургское медицинское издательство, 2001. – 236 с.
176. Сомов Е. Е. Клиническая офтальмология / Е. Е. Сомов. – М.: МЕДпресс-информ, 2008. – 392 с.
177. Сорока Н. М. Методичні рекомендації щодо діагностики та заходів боротьби з телязіозом великої рогатої худоби / Н. М. Сорока, В. М. Овчарук, О. П. Литвиненко [та ін.]. – К., 2009. – 14 с.
178. Сотнікова О. П. Перспективи розробки і застосування тканинних препаратів / О. П. Сотнікова // III Нац. з'їзд фармакологів України, 17–20 жовтня 2006 р. – Одеса, 2006. – С. 162.
179. Степанюк Я. В. Морфо-екологічна характеристика центральних відділів нюхового та зорового аналізаторів деяких ссавців: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук: спец. 14.03.01 / Я. В. Степанюк. – Тернопіль, 2004. – 20 с.
180. Сучасна аграрна політика України: проблеми становлення / В. В. Юрчишин, П. Т. Саблук [та ін.]. – К.: ІАЕ УААН, 2006. – 664 с.
181. Терапевтическая офтальмология / Под ред. Краснова М. Л., Шульпиной Н. Б. – М., 1985. – С. 96–131.
182. Техника исследования слизистых оболочек у животных. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://bystroslov.ru/648.html>.
183. Тилли Л. П. Болезни кошек и собак / Л. П. Тилли, Ф. Смит. – М.: ГЭОТАР–Медиа, 2010. – 273 с.

184. Тихов В. К. Экстракты алоэ при некоторых заболеваниях глаз животных: автореф. дисс. на соискание ученой степени канд. вет. наук. / В. К. Тихов. – Омск, 1963. – 18 с.
185. Тихов В. К. Эффективность лечения и изменения в крови в результате применения экстракта алоэ при некоторых заболеваниях глаз у собак / В. К. Тихов // Труды Омск. вет. ин-та. – 1959. – Т. 16. – С. 5–7.
186. Ткаченко С. Кон'юнктивіт великої рогатої худоби полібактеріальної етіології / С. Ткаченко // Тваринництво України. – 2010. – № 2. – С. 33–35.
187. Ткаченко С. М. Псевдомонозний кон'юнктивіт молодняка великої рогатої худоби / С. М. Ткаченко // Ветеринарна медицина України. – 2010. – № 7. – С. 20–22.
188. Ткачук І. Г. Увеїти у тварин / І. Г. Ткачук, В. Б. Борисевич, Б. В. Борисевич [та ін.] // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: Зб. наук. праць ХЗВА. – 2008. – Вип. 16 (41), Ч. 2, Т. 3. – С. 291–295.
189. Усевич В. М. Методы клинического исследования сельскохозяйственных животных / В. М. Усевич. – Екатеринбург, 2005. – 48 с.
190. Уша Б. В. Клиническое обследование животных / Б. В. Уша, М. А. Фельдштейн. – М.: Агропромиздат, 1986. – 303 с.
191. Федорова О. В. Телязіоз великої рогатої худоби в умовах лісостепової зони України (епізоотологія, лікувально-профілактичні заходи): автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук: спец. 16.00.11 "Паразитологія, гельмінтологія" / О. В. Федорова. – К., 2004. – 17 с.
192. Фізіологія сільськогосподарських тварин / [В. В. Науменко, А. С. Дячинський, В. Ю. Демченко, І. Д. Дерев'янка]; за ред. І. Д. Дерев'янка, А. С. Демченко. – К.: Центр учбової літератури, 2009. – 568 с.
193. Філатов В. П. Оптична пересадка рогівки і тканинна терапія / В. П. Філатов. – К.: ДМВ, 1948. – 382 с.
194. Фомин К. А. Глазные болезни животных / К. А. Фомин – М.: Колос, 1968. – 272 с.
195. Фортумный В. А. Пенициллин в глазной практике / В. А. Фортумный, И. К. Капустин // Ветеринария. – 1961. – № 10. – С. 88.

196. Черванев В. А. Лечение конъюнктивно-кератитов лечебными пленками с фурацилином и новокаином / В. А. Черванев, Б. М. Алтухов // Итоги и перспективы научных исследований. – Воронеж, 1995. – С. 186–188.
197. Черныш В. Ф. Ожоги глаз – состояние проблемы и новые подходы / В. Ф. Черныш, Э. В. Бойко. – СПб.: ВМедА, 2008. – 135 с.
198. Шамсутдинова Г. Г. Варианты применения МК-1 при конъюнктивно-кератитах у животных / Г. Г. Шамсутдинова, М. Ш. Шакуров // Ветеринарный врач. – 2003. – № 4 (16). – С. 49–50.
199. Шарабрин И. Г. Методические рекомендации по комплексной диспансеризации крупного рогатого скота / И. Г. Шарабрин, И. П. Кондрахин, М. Х. Шайхаманов. – М.: Агропром СССР, 1988. – 34 с.
200. Шарварчук Р. І. Лікування рикетсіозного кон'юнктивокератиту у молодняку велико рогатої худоби / Р. І. Шарварчук, В. Б. Борисевич, О. В. Кудрявченко, С. М. Ткаченко // Вісник БДАУ. – Вип. 13, Ч. 1.– Біла Церква, 2000. – С. 117–121.
201. Шарварчук Р. І. Рикетсіозний кон'юнктивокератит молодняку великої рогатої худоби: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук: спец. 16.00.05 "Ветеринарна хірургія" / Р. І. Шарварчук. – Біла Церква, 2004. – 19 с.
202. Шаткин А. А. Фолликулярные конъюнктивиты хламидийной этиологии / А. А. Шаткин, И. Ю. Дохненко, Э. К. Церетели // Ветеринария. – 1976. – № 12. – С. 36–38.
203. Шилкин А. Г. Острая офтальмогипертензия у собак и кошек. Часть 2. Тактика медикаментозного и хирургического лечения / А. Г. Шилкин, В. В. Олейник, Д. А. Ротанов // Мелкие домашние и дикие животные. – 2008. – № 1. – С. 2–7.
204. Шилкин А. Г. Сравнительная оценка терапевтического действия новых офтальмологических антибактериальных препаратов в лечении воспалительных заболеваний конъюнктивы и роговицы у домашних животных / А. Г. Шилкин, Е. П. Копенкин, И. В. Черноусова // Материалы восьмого международного конгресса по проблемам вет. медицины мелких домашних животных. – М.: ЗАО «Издательский Дом», 2000. – С. 133–137.
205. Шпичак О. М. Економічні проблеми АПК України в умовах формування ринкових відносин / О. М. Шпичак. – К., 2005. – С. 5–24.

206. Шульц Р. С. Основы общей гельминтологии. Морфология, систематика, филогения гельминтов / Р. С. Шульц, Е. В. Гвоздев. – М.: Наука, 1970. – Т. 1. – С. 395–445.

207. Шуревич Г. Я. Естественная резистентность молодняка крупного рогатого скота при различном уровне витамина А / Г. Я. Шуревич // Ветеринарные проблемы промышленного животноводства: Респ. науч.-практ. конф.: тез. докл. – Белая Церковь, 1985. – № 42. – С. 79–81.

208. Юрченко Л. І. Ефективність гумату натрію при кон'юнктивокератитах у собак / Л. І. Юрченко, О.Л. Юрченко // Матеріали ІІІ міжнародної науково-практичної вет. конференції з проблем дрібних тварин. – Одеса, 2004 – 196 с.

209. Ямскова В. П. Исследование репаративного действия нового биорегулятора, выделенного из сыворотки крови быка / В. П. Ямскова, М. С. Краснов, Е. Ю. Рыбакова, Д. В. Маргасюк, Ю. А. Капитонов, С. К. Мусостова, И. А. Ямсков // Сборник научных трудов научно-практической конференции по офтальмохирургии с международным участием, 7–8 июня 2012 г. – Уфа, 2012. – С. 482.

210. Янчик Г. В. Фізіологія сенсорних систем / Г. В. Янчик, В. Ю. Гарбузова. – Суми: СумДУ, 2011. – 36 с.

211. Ятусевич А. И. Рекомендации по комплексному лечению крупного рогатого скота при телязиозном конъюнктивно-кератите / А. И. Ятусевич, Э. И. Веремей, М. В. Бизунова – Витебск: ВГАВМ, 2009. – 19 с.

212. Buxton A. Animal microbiology Rickettsias and Viruses / A. Buxton, G. Fraser. – Oxford; London; Edinburgh: Blackwell Scientific Publications. – 1977. – Vol. 2. – 830 p.

213. Coles J. D. Rickettsia like organism of the conjunctival epithelium of cattle / J. D. Coles // The J. So. Afr. Vet. Med. Assoc. – 1936. – Vol. 4. – P. 221–225.

214. Cullen C. L. Ulcerative keratitis associated with qualitative tear film abnormalities in cats / C. L. Cullen, B. L. Njaa, B. H. Grahn // Vet. Ophthalmol. – 1999. – № 2. – P. 197–204.

215. Dongus H. Zum Vorkommen von Thelazia lacrymalis (Nematoda, Spirulina, Thelaziidae) bei Pferden in Deutschland / H. Dongus, P. Beelitz, B. Wollanke // Tierarztl. Umsch. – 2000. – Vol. 55 – № 11. – P. 599–602.

216. Farley H. Infections keratitis of Cattle a preliminary report / H. Farley, I. O. Kliwer, C. C. Person // *Am. J. Veter. Res.* – 1950. – Vol. 11 – № 38. – P. 17–21.
217. Faye P. Etude clinique et Microbiologique de Kerato-konjunktivites ovinas associees a la presence danes lepithelium conjunctival delements / P. Faye, A. Chorton // *Cachieres Med. Veter.* – 1962. – Vol. 31. – P. 161–173.
218. Gallacher C. H. Investigations of the Etiology of Infections Ophthalmia of Cattle / C. H. Gallacher // *Austr. Vet.* – 1954. – Vol. 30. – P. 61–68.
219. Geden C. J. Bovine thelaziasis in Massachusetts / C. J. Geden, J. G. Stoffolano // *Cornell Vet.* – 1980. – Vol. 70. – № 4. – P. 344–359.
220. Gelatt K. N. Textbok of veterinary ophthalmology / K. N. Gelatt // Philadelphia: Lea and Fibiger. – 1981. – 457 p.
221. Greenfield D. Endophtalmitis after filtering surgery with mitomycin C / D. Greenfield, I. Suner, M. Miller // *Arch. Ophthalmol.* – 1996. – Vol. 114. – № 7. – P. 943–949.
222. Harris R. A survey of bovine infections keratitis (Pinkeye) in beef cattle / R. Harris, B. Cooper, I. Steffert // *New Zealand Vet. J.* – 1980. – Vol. 28. – № 4. – P. 58–60.
223. Henson I. B. Infections bovine keratoconjunctivitis / I. B. Henson, L. C. Grumbes // *Am. J. Vet. Res.* – 1960. – Vol. 21. – P. 761–766.
224. Infectious bovine keratoconjunctivitis antimicrobial therapy [Электронный ресурс] / CS. Mcconnel, L. Shum, JK. House // *Australian Veterinary Journal.* – 2007. – Vol. 85, № 1 & № 2. – P. 65–69. – Режим доступа до журналу: http://calfology.com/sites/default/files/file-attachments/ibk_treatment.pdf.
225. Jackson F. C. Infectious Keratoconjunctivitis of Cattle / F. C. Jackson // *Amer. Jour. Vet. Res.* – 1956. – Vol. 14. – P. 19–25.
226. Jacobi S. Feline early life ocular disease / S. Jacobi, R. Dubielzig Richard // *Veterinary Ophthalmology.* – 2008. – Vol. 11, Issue 3. – P. 166 –169.
227. Kennedy Murray J. The Eyeworm, *Thelazia skrjabini*, in Canada / Murray J. Kennedy, D. Moraiko // *Can. Vet. J.* – 1987. – Vol. 28. – № 5. – P. 254–255.
228. Killinger A. H. Economic impact infections bovine ceratoconjunctivitis in beef calves / A. H. Killinger, M. E. Mansfield, G. E. Ricketts // *Vet. Med. Small. Anjmal. Clinician.* – 1977. – Vol. 72. – № 4. – P. 618–620.

229. Ladouceur C. A. Eye Worms in Cattle in Indiana / C. A. Ladouceur, K. R. Kazacos // J. Am. Vet. Med. Assoc. – 1991. – Vol. 178. – № 4. – P. 385–387.
230. Mahajan V. Acute bacterial infections of the eye: their etiology and treatment / V. Mahajan // Br. J. Ophthalmol. – 1983. – Vol. 67 (3). – P. 191–194.
231. Marfurt C. F. Anatomy of the human corneal innervation / C. F. Marfurt, J. Cox, S. Deek // Exp Eye Res. – 2010. – Vol. 90 (4). – P. 78–92.
232. Murata M. An experimental study of the outflow pathway of the aqueous humor after glaucoma surgery / M. Murata // Acta Soc. Ophthalmol. Jap. – 1980. – Vol. 84. – № 9. – P. 329–335.
233. Nadra-Elwgoud M. I. Bacterial Conjunctivitis in Cattle and Antibiotic Sensitivity of the Isolates / M. I. Nadra-Elwgoud, Abdou and Manal Y. Abdou // Research Journal of Animal and Veterinary Sciences. – 2010. – № 5 – P. 38–42.
234. Sandstrom I. Etiology and diagnosis of neonatal conjunctivitis / I. Sandstrom // Acta paediatr. scand. – 1987. – Vol. 76. – № 2. – P. 221–227.
235. Seal D. Etiology and treatment of acute bacterial infection of the external eye / D. Seal, S. Barret, J. McGill // Br. J. Ophthalmol. – 1982. – Vol. 66. – P. 357–360.
236. Seham M. A. Bacteriologicae Studies of infections keratoconjunctivitis in dairy calves / M. A. Seham, M. A. Mohammed // Assiut veter. med. J. – 1995. – Vol. 32, № 64. – P. 88–95.
237. Sjö Dahl-Essén T. Evaluation of different sampling methods and results of real-time PCR for detection of feline herpes virus-1, Chlamydia felis and Mycoplasma felis in cats / T. Sjö Dahl-Essén, A. Tidholm, P. Thorén // Vet. Ophthalmol. – 2008. – Vol. 11, Issue 6. – P. 375–380.
238. Slatter D. H. Ocular inserts for application of drugs to bovine Eyes effect of hydrophilic contact lenses / D. H. Slatter, M. E. Edwards, G. E. Wilcox // Austral. J. – 1982. – Vol. 59. – № 1. – P. 4–6.
239. Smith P. C. Effectiveness of two commercial infectious bovine keratoconjunctivitis vaccines. / P. C. Smith // Am. J. Vet. Res. – 1990. – Vol. 51. – 147 p.
240. Wilke D. A. Исследование глаз лошадей / D. A. Wilke // Современная ветеринарная медицина. – 2011. – № 5. – С. 40–41.