

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ

Спеціальність 211 «Ветеринарна медицина»

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ

Зав. кафедри клінічної діагностики
та внутрішніх хвороб тварин
канд. вет. наук, доцент

_____ Наталія СУСЛОВА

« ____ » _____ 2022 р.

ДИПЛОМНА РОБОТА

КОМПЛЕКСНА ДІАГНОСТИКА, ЕФЕКТИВНІСТЬ ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКИ
ПАТОЛОГІЇ СЕЧОСТАТЕВОЇ СИСТЕМИ У СОБАК КАРЛИКОВИХ ПОРІД В
УМОВАХ ДЕРЖАВНОЇ ЛІКАРНІ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ
ШЕВЧЕНКІВСЬКОГО ТА СОБОРНОГО РАЙОНІВ МІСТА ДНІПРО
26.01 – ДР. 0761 22 04 15. 005. ПЗ

Здобувачка вищої освіти _____ Валерія КУТНЯ

Керівник дипломної роботи

д-р. с.-г. наук, проф. _____ Петро АНТОНЕНКО

Консультанти:

з охорони праці

канд. с.-г. наук, доц. _____ Валентина САПРОНОВА

з економічних питань

канд. вет. наук, доц. _____ Володимир ЗАЖАРСЬКИЙ

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ.....	3
АНОТАЦІЯ.....	4
ВСТУП.....	5
Мета і завдання дослідження.....	6
1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	8
1.1. Сучасні діагностичні напрямки за хвороб сечостатевої системи у собак.....	8
1.2. Аналіз лікувальних заходів у собак за сечостатевих захворювань.....	16
2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	25
2.1. Матеріал та методи дослідження.....	25
2.2. Характеристика бази проведення дослідження.....	29
2.3. Результати власних досліджень та їх аналіз.....	32
2.4. Розрахунок економічної ефективності.....	52
3. ОХОРОНА ПРАЦІ У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ.....	54
4. ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ.....	59
5. СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	61
6. ДОДАТКИ.....	69

РЕФЕРАТ

Представлена магістерська робота оформлена на 74 сторінках друкарського тексту, містить 7 рисунків та 19 таблиць. Бібліографічний список включає 71 літературне джерело, серед яких 61 - зарубіжні.

Тема: «Комплексна діагностика, ефективність лікування та профілактики патології сечостатевої системи у собак карликових порід в умовах державної лікарні ветеринарної медицини Шевченківського та Соборного районів міста Дніпро».

Предмет досліджень: хвороби сечостатевої системи.

Об'єкт дослідження: собаки.

Характер роботи: експериментально-клінічний.

Мета роботи: визначити головні напрямки діагностики, лікування та профілактики захворювань сечостатевої системи у собак дрібних порід

Методи проведення роботи: узагальнення даних анамнезу та історій хвороби, клінічні і лабораторні дослідження, ультразвукове обстеження, рентгенографія, лікувальні і профілактичні комплекси за хвороб сечостатевої системи у собак дрібних порід.

Результати роботи: Захворювання сечостатевої системи у собак дрібних порід становлять у структурі незаразної патології 22,3 %. Приблизно у 30 % хвороби сечовивідного і статевого апарату діагностуються разом. В абсолютній більшості випадків вони мають хронічний характер. В комплексній діагностиці сечостатевої патології ведуче місце займають ультрасонографія і рентгенографія. Найбільш поширеними хворобами були уролітіаз і хронічний простатит. Кращий клінічний ефект за хронічного простатиту отримано при використанні імплант suprelorin та норофлосу; сечокам'яної хвороби – включенні у протокол пеніпроку і пронефри.

Напрямок використання: практична діяльність спеціалістів у галузі ветеринарної медицини, інформаційне забезпечення матеріалу, який викладається за підвищення кваліфікації фахівців, підготовки здобувачів

вищої освіти в державних закладах.

АНОТАЦІЯ

Кутня В.А. Комплексна діагностика, ефективність лікування та профілактики патології сечостатевої системи у собак карликових порід в умовах державної лікарні ветеринарної медицини Шевченківського та Соборного районів міста Дніпро. Впродовж останніх 5 років реєструється збільшення частки собак із хворобами сечостатевої системи в 1,4 раза. До групи ризику входять 8-10-річні тварини дрібних і середніх порід, насамперед, йоркширські тер'єри (31,2 %). У дрібних собак захворювання сечовивідної системи, порівняно із статевою, діагностуються частіше на 30 %. Більш ніж у половини пацієнтів вони представлені у першому випадку уролітіазом і циститом, другому – простатитом. Представлено алгоритм комплексної їх діагностики. Для ефективного лікування хронічного простатиту доцільно використовувати імплант suprelorin 9,4 mg та антибіотикотерапію, уролітіазу – на тлі уретростомії застосовувати пеніпрок і пронефру.

Ключові слова: собаки, сечостатева система, діагностика, уролітіаз, хронічний простатит

ANNOTATION

Kutnya V.A. Comprehensive diagnosis, effectiveness of treatment and prevention of pathology of the genitourinary system in dwarf dogs in the state veterinary hospital of Shevchenkivsky and Soborny districts of Dnipro. During the last 5 years, the share of dogs with diseases of the genitourinary system has increased 1.4 times. The risk group includes 8-10-year-old animals of small and medium breeds, primarily Yorkshire terriers (31.2%). In small dogs, diseases of the urinary system, compared to sexual, are diagnosed 30% more often. More than half of the patients have urolithiasis and cystitis in the first case, and prostatitis in the second. The algorithm of their complex diagnostics is presented. For effective treatment of chronic prostatitis it is advisable to use implant suprelorin 9.4 mg and

antibiotic therapy, urolithiasis - on the background of urethrostomy to use peniproc and pronephra.

Key words: dogs, urogenital system, diagnosis, urolithiasis, chronic prostatitis

ВСТУП

За хвороб сечовивідної і статеві систем у собак, приймаючи до уваги їх анатомо-морфологічну і структурно-функціональну складність, лікар ветеринарної медицини повинен зіставити результати досліджень як клінічних, так і вузько направлених (апаратних). При цьому необхідно враховувати зміни за захворювань інших систем та органів, які перебігають із подібними симптомами. Використаний діагностичний протокол повинен бути простим, але надійним, включати максимальну кількість можливих досліджень. Зокрема, не тільки анамнестичні відомості і визначені клінічні ознаки, а й загальноприйняту рентгенографію і контрастне радіологічне дослідження, використання різних датчиків ультразвукового сканеру, лабораторний аналіз біологічних рідин (кров, сеча), гістопатологічне вивчення біопсійного матеріалу [29].

В основі діагностичного плану і терапевтичної стратегії за хвороб сечостатевої системи у собак повинні використовуватись достовірні відомості щодо наявності ускладненої або неускладненої інфекції. Найбільш складними у визначенні є рецидивуючі інфекції, до яких відносять персистуючі, повторні і суперінфекції. Наріжним каменем у терапії захворювань сечовивідної і статеві систем, ускладнених бактеріальною мікрофлорою, виступає оптимальний вибір антимікробних препаратів, що базується на виділенні культури та визначенні її чутливості. В цьому відношення суттєвою допомогою можуть бути рекомендації відповідних асоціацій ветеринарних лікарів [53].

Широке розповсюдження захворювань із клінічними симптомами розладів сечовивідної і статеві систем і необхідність призначення для їх лікування антибактеріальних засобів, загострило проблему

антибіотирезистентності мікрофлори. З огляду на це опубліковано рекомендації щодо діагностики і застосування антибіотикотерапії за таких хвороб, як спорадичний і рецидивуючий бактеріальний цистит, пієлонефрит, бактеріальний простатит, субклінічна бактерійурія тощо, які упорядковують такий вибір [68].

Захворювання нирок із ураженням їх структури можуть бути викликані гострим або хронічним їх запаленням. На сьогодні із-за недостатнього вивчення проблеми, термін «ниркова хвороба» та «ураження нирок» не відображають ширення захворювання, ступінь структурних і функціональних порушення та можливі причини таких станів. Гостре ураження нирок, під яким розуміють порушення трубчастої структури нефрону, як правило пов'язують із прямою та опосередкованою дією ішемічних і токсичних факторів. На противагу цьому стану, хронічне ураження, що передбачає ушкодження будь-якої частини нефрону, його інтерстиціальну строму і систему кровопостачання, вважають наслідком впливу багатьох захворювань інших систем. Дослідники єдині у думці відносно того, що рання діагностика гострого/хронічного ураження нирок забезпечує більш ефективне терапевтичне втручання та можливість гальмування прогресування хвороби або послабленню дії факторів, що пошкоджують канальцеві клітини, та, тим самим, запобігають нирковій недостатності [31].

Тобто, незважаючи на інтенсивні дослідження проблеми захворювань сечовивідної і статеві систем у представників дрібних порід, значна кількість питань залишається не вирішеними, тому потрібне більш детальне вивчення етіопатогенезу цих захворювань та розробка не удосконалених, а принципово нових напрямків лікування.

Актуальність проблеми сечостатевих захворювань у собак дрібних порід обумовила **мету дослідження**: визначити головні напрямки діагностики, лікування та профілактики захворювань сечостатевої системи у собак дрібних порід.

Досягнення поставленої мети роботи можливе за вирішення наступних завдань:

- узагальнити інформацію щодо поширення патології сечостатевої системи у собак;
- визначити етіологічні фактори та особливості клінічного прояву захворювань;
- оцінити ефективність діагностичних методів у собак за хвороб статевої і сечовивідної систем;
- удосконалити лікувальні схеми та провести їх клінічну оцінку;
- запропонувати профілактичні напрямки щодо недопущення розвитку і прогресування сечостатевих захворювань у собак дрібних порід.

1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Сучасні діагностичні напрямки за хвороб сечостатевої системи у собак

Аналіз клінічного матеріалу від 390 собак, які мали анамнестичні дані і клінічні симптоми незаразної патології черевної порожнини показав, що при їх ультразвуковому дослідженні в 51,8 % діагностували хвороби статевої системи, 11,5 % - гепатобіліарної, 6,9 % - сечовидільної, 4,4 % - селезінки, 2,1 % - органів травлення, 14,1 % - захворювання декількох органів і систем, 9,2 % - патологія виявлена не була [39].

Надано оглядову публікацію щодо застосування дифузійно-зваженої томографії (DWI), яка є різновидом магнітно-резонансної томографії, з метою діагностики запальних, інфекційних, імуноопосередкованих, ішемічних хвороб сечостатевої системи. Її рекомендують додатково застосовувати в традиційних протоколах МРТ, насамперед, для диференційної діагностики неоплазійних процесів [26].

Тимчасове посилення резистентності до антибактеріальних засобів мікрофлори, яка приймає активну участь в патогенезі захворювань сечостатевої системи у тварин, створює терапевтичні обмеження що вибору ефективних фармакологічних засобів. Не вирішеним залишається питання недопущення поширенню таких збудників від собаки до людини, особливо із урахуванням можливості генетичного закріплення ознак резистентності. Останні повідомлення свідчать про значне поширення ($p < 0,001$) мікрофлори (*Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus pseudintermedius* тощо), резистентної до амоксициліну, цефазолінам, триметоприму, фторхінолонам, гентаміцину, тетрацикліну. Доведено, стійкість до антимікробних засобів зумовлена генами *mecA*, *bla*_{CTX-M-15} і *bla*_{CMY-2}, що підтверджує важкість вирішення проблеми [49].

За статистичними даними сечовивідну патологію у собак, порівняно із котами, достовірно рідше супроводжує інфекційне ускладнення, хоча у цього виду тварин реєструється динамічне збільшення частоти її виявлення: 39,3 % проти 24,7 % випадків. У собак виділяли частіше: *Escherichia* spp., *Proteus* spp., *Staphylococcus* spp., *Enterococcus* spp. – 45,3; 13,2; 11; 8,6 % випадків, відповідно. Виділено регіони із максимальною частотою виділення збудників: Мелільї (70%), Заморі (66,7%), Теруелі (64,3%) та Гвадалахарі (60%) – 70; 67; 64; 60 % випадків, відповідно. Певну роль відіграє сезонність, але не завжди дані є статистично достовірними. Встановлено кореляцію сезону із певним збудником: *Enterococcus* spp. найбільш поширена влітку, *Escherichia* spp. і *Proteus* spp. - навесні і *Pseudomonas* spp. – восени [34].

При діагностиці патології, пов'язаної із сечовивідною і статевою системою у собак необхідно диференціювати рідкі захворювання, які супроводжуються порушенням зазначених систем. Зокрема, це стосується м'язової дистрофії Дюшенна (передається генетично, як правило діагностується у лабрадорів), що супроводжується прогресуючою атрофією м'язів і призводить до загибелі тварин. За хвороби Дюшенна відбувається функціональні і структурні порушення сечового міхура, які призводять до його неповного випорожнення. Крім того, внаслідок дегенерації тканин мошонки і м'яза-піднімача реєструється порушення терморегуляції сім'яників та, відповідно, безплідність [50].

Протеїнурія на тлі відсутності патології сечовивідних і репродуктивних шляхів розглядається як ознака ураження нирок, рідше – підвищення рівня циркулюючих низькомолекулярних білків. Запропоновано можливість скринінгу протеїнурії з діагностичною та лікувальною метою. В публікації показано достовірно більшу частоту нефропатії із втратою білка у собак, порівняно із котами. Найпоширенішою серед них є ниркова недостатність внаслідок імуноопосередкованого гломерулонефриту (складає від 45 до 90 % випадків). Обґрунтуванням несприятливого прогнозу виступає підвищення співвідношення білка та креатиніну. В чверті пацієнтів (25 %) діагностується

мікроальбумінемія, частота якої із віком збільшується до 65 %. На тлі активного вивчення патології нирок, значна кількість питань стосовно причин і патогенезу захворювань залишається поза увагою, що стосується і протеїнурії. Первинні етапи її розвитку як правило не розпізнаються, основні причини не з'ясовані. Зокрема, появу протеїнурії в окремих випадках трактують як зневоднення. При використанні стандартних гістологічних методик результати дослідження біопсійного матеріалу не завжди збігаються. Таким чином, отримана інформація не може бути корисною для прийняття подальших рішень стосовно лікування. З розвитком сучасних технологій питання діагностики захворювань нирок вдалось удосконалити, зокрема шляхом використання трансмісійної електронної мікроскопії, ефектів імунофлуоресценції та методів імуногістохімії [47].

Традиційними дослідженнями за дисфункції нирок і їх зниження клубочкової фільтрації виступають параметри вмісту креатиніну і азоту сечовини, але при необхідності ранньої діагностики захворювання вони не показують належну чутливість і специфічність, можливі некоректні їх значення за впливу факторів, не пов'язаних із нирками. Визначення нових біомаркерів є актуальним, але підходи до цього питання повинні базуватись на сучасних знаннях про патофізіологію. Складність прогресу в цьому напрямку пов'язана із відсутністю стандартизованих біомаркерів. на сьогоднішній момент у собак оптимальним є використання комплексної оцінки стану нирок, запропонованої Міжнародним товариством з питань нирок (IRIS) [24].

З метою визначення хвороб нирок та патології, пов'язаної із ними можна використовувати стандартизований аналіз сечі, але у поєднанні із даними анамнезу, клінічними симптомами і результатами інших діагностичних тестів. Аналіз сечі характеризується простотою, дешевизною, але при одноосібному використанні його даних можлива неправильна інтерпретації результатів. Частково сумнівної інтерпретації аналізу сечі

можна уникнути при проведенні дослідження на високоякісному обладнанні із визначенням максимально можливої кількості її показників [65].

Для виключення хвороб, пов'язаних із тканинами піхви рекомендовано застосовувати ендоскопію, яка забезпечить швидке та малотравматичне дослідження. Цей метод призначений для виявлення неоплазій, вродженої патології піхви або ектопічної патології сечоводів [45].

Прогресування в напрямку розробки і впровадження у практику ветеринарної медицини сучасного обладнання дозволило діагностувати у собак міхурово-вагінальні нориці, які потрібно приймати до уваги при диференціальній діагностиці захворювань, що супроводжуються нетриманням сечі та ускладнених рецидивуючими інфекціями. Найбільш доцільно поєднувати вагіноскопію та цистоуретроскопію. Оскільки можлива одночасна наявність декількох хвороб бажано у всіх пацієнтів виконувати обидва дослідження. Як приклад, наведено клінічну історію 5-річної самки (метис), власник якої звернувся із скаргами на самовільне витікання сечі у тварини. Фізикальне дослідження підтвердило нетримання сечі і мацерацію шкіри, мікробіологічні – верифікували резистентні до метициліну штами *Staphylococcus pseudintermedius* і *Proteus mirabilis*, ультразвукове – відсутність лівої нирки, збільшений в об'ємі сечовий міхур і дифузну гепатопатію. Антибактеріальна терапія виявилась не ефективною. Діагноз був визначений на основі цистоуретроскопії і вагіноскопії, які виявили гіпопластичні зміни сечового міхура і міхурово-вагінальну норицю із виділенням сечі через вагінальний дивертикул [59].

Клінічні ознаки розладів сечовивідної функції у собак можуть бути проявом простатичного синдрому у псів. Останній характеризується непатогномонічними клінічними симптомами, тому діагностика, крім фізикального обстеження, потребує застосування додаткових тестів. Встановити точний діагноз дозволяють рентгенологічне і ультрасонографічне дослідження, результати яких включають до параметрів для диференційного діагнозу [40].

Серед всього загалу дрібних домашніх тварин гематурія у собак діагностується в 58 % випадків, переважно у самців (62 % проти 38 %). Третина випадків захворювання припадає на тварин, віком від одно до п'яти (31 %), від шести до десяти (32 %) і старших десяти (31 %) років, тоді як у собак до шестимісячного віку така ймовірність складає 6 %. Використання тестових систем IDEXX UA, IDEXX VetLab UA дозволило отримати позитивний результат в 46 пробах із 51, 5 проб виявились хибнопозитивними. Серед 71 продіагностованого зразка діагноз встановлено в 76 % випадків вже за розвитку макроскопічної гематурії, 24 % - до її прояву. Тому описаний метод заслуговує на рекомендацію до застосування при діагностиці урологічних захворювань у собак [56].

Аналогічне повідомлення описує можливості ефективних лікувальних заходів за ідіопатичної двобічної гематурії ниркового походження за рахунок застосування 0,5 % розчину нітрату срібла у вигляді інсталяції. Після першого курсу відзначали усунення клінічних ознак гематурії протягом найближчих 10 місяців. Ідіопатична ниркова гематурія передбачає кровотечу із нирок на тлі відсутності можливості діагностування її причин або механізму, незважаючи на проведення візуалізації сечовивідних шляхів після цистотостоксії або цистотомії, відбору окремих зразків сечі. Частота її реєстрації не перевищує 10 %, але несприятливий прогноз актуалізує проблему захворювання. Захворювання, залежно від тяжкості перебігу, супроводжується різною інтенсивністю кровотечі, що спричинює анемічний синдром, часткову або повну закупорку сечоводів. Раннє лікування за одnobічного прояву дозволяє підвищити рівень виживання до 80 – 90 % [25].

Опубліковано рукопис, що описує клінічний випадок гігантської пухлини, яка розташовувалась в низхідному відділі ободової кишки і супроводжувалась розривом стінки та перитонітом, а також одночасний абсцес передміхурової залози. При цьому у пацієнта (метис) впродовж двох тижнів реєстрували тенезми і здуття черева. Рентгенографія засвідчила значну за розміром округлу ділянку із різною щільністю ділянок та

мінералізацією, комп'ютерна томографія – мінералізовану тканину величиною близько 8 см, переповнення газом ободочної кишки, контрастне неоднорідне потовщення стінки, перитонеальний вільний газ (свідчать про перфорацію стінки) та абсцес передміхурової залози [42].

Ознаки розладу сечовивідної функції, обумовлені однобічним емфізематозним пієлітом і циститом на тлі міхурово-сечовідного рефлюкса, підтверджено рентгенологічно та ультрасонографічно у 12-річної суки із цукровим діабетом. Одночасно у тварини діагностували підвищення концентрації глюкози, сечовини і лужної фосфатази, гіпостенурію, гематурію, піурію і глюкозурію та виділено ізоляти кишкової палички в зразках сечі [37].

З наведеною вище інформацією узгоджується інше повідомлення, автори якого акцентують увагу на тому, що наслідок інфікування нирок і сечового міхура можуть бути емфізематозний цистит та пієлонефрит, які часто перебігають одночасно із цукровим діабетом. Для діагностики цих хвороб до складу комплексної діагностики повинні входити рентгенологічне та ультразвукове дослідження [51].

Досліджено можливість додаткового залучення у собак рентгено- та ультрасонографії до діагностики незаразної патології верхніх сечовивідних шляхів, а також порівняння за даного захворювання результатів ультрасонографії і контрастної рентгенографії. У 22 обстежених собак отримано рентгенологічні та ультразвукові ознаки пієлонефриту (9 тварин), гострої ниркової недостатності (7 пацієнтів), полікістоз нирок і рентгеноконтрастний нефроліт (по 2 собаки в кожному випадку), двобічний гідронефроз і одностороння ектопія сечоводу (по 1 особині). Ультразвукова діагностика була більш інформативною, порівняно із рентгенографією за хвороб верхніх відділів сечовивідних шляхів, але виявилась не ефективною при захворюваннях нирок і сечоводів. Оглядова рентгенографія може бути рекомендована тільки за умови використання контрастних речовин для виявлення нефролітів, в інших випадках особливого клінічного значення

вона не має. Ультразвукове дослідження доцільне за ектопії сечоводу і оцінки функціонального стану нирок, зокрема за гідронефрозу [62].

Ультразвукове сканування, будучи малоінвазивним інструментом, надзвичайно корисне для оцінки структурних порушень і функціонального стану нирок, визначаючи їх розташування, величину, внутрішню структуру, гемодинаміку. Хронічний перебіг ниркової патології відображається у В-режимі сонографічного датчика посиленням ехогенності коркового шару, втратою кортикальної і медулярної диференціації структур, зменшенням об'єму органу, неправильним її контуром. Використання доплерографії дозволяє доповнити традиційну ультрасонографію, оцінюючи гемодинамічні показники нирок. Однак, ультразвукове сканування за всіх його переваг не дозволяє визначити причини розвитку ниркової патології у конкретного пацієнта, тому діагностичний протокол потрібно доповнювати іншими інструментами, наприклад біопсією [19].

Можливою причиною клінічних симптомів розладу сечовидільної і статеві систем можуть бути травматичні пошкодження черевної стінки та її органів. У таких пацієнтів прогноз корелює із ступенем ураження зазначених систем та функціонально з ними пов'язаних, а також розвитку ускладнень. В якості потенційних ускладнень розглядають самовільне витікання сечі, навіть після хірургічного відновлення структур, сепсис, викликаний абсорбцією сечі і її компонентів, азотемію внаслідок пошкодження нирок або рецидивів наявної в анамнезі ниркової недостатності, формування сполучнотканинних спайок, які порушують відтік сечі. Діагностичними критеріями порушення функціонування сечостатевої системи є відкладання фібрину, гіперкальціємія та азотемія, співвідношення $\geq 2:1$ вмісту креатиніну в черевній рідині і крові; структурні порушення, визначені контрастною рентгенографією. Досягнення позитивного ефекту потребує першочергових реанімаційних заходів, направлених на стабілізацію організму тварини (базується на інфузійній терапії), усунення кальціємії, штучного виведення сечі, перитонеального діалізу [60].

Результативність комплексної діагностики продемонстрована на прикладі історії хвороби чотирирічної суки породи кавалер-чарльз-спанієль із загостренням запалення нижніх сечовивідних шляхів. Клінічний огляд не виявив значних відхилень, за виключенням потовщення дорсальної стінки піхви. Оглядове ультразвукове сканування черевної порожнини визначило незначне збільшення товщини стінки сечового міхура, контрастоване рентгенологічне – численні невеликі ділянки його ураження, гістопатологічне дослідження відібраного хірургічних шляхом біоптатного матеріалу – цервіцит. Проведене лікування, яке включало декілька антибактеріальних засобів, нестероїдні протизапальні препарати, амініотриптилін і пентозалу полісульфат сприяло видужанню пацієнта із відсутністю рецидиву протягом тридцяти місяців [61].

Пієлонефрит, за якого відбувається накопичення ексудату в розширеній нирковій лоханці або гідронефроз, ускладнений інфікуванням, призводять до захворювання, що класифікується як пієлонефроз. Важливість швидкої і надійної ідентифікації цього захворювання зумовлене системними ускладненнями. На відміну від гуманної медицини, у собак за пієлонефрозу не описано можливість застосування ультразвукової діагностики, тому автори провели дослідження щодо визначення сонографічних маркерів. Сонографічне сканування виявило повне або часткове заповнення ниркових лоханок гіперехогенним вмістом, який був диспергований тільки у двох пацієнтів із вісімнадцяти. Крім того у одинадцяти собак встановили гіперехогенні зміни оточуючої брижі, випіт рідини із в перинефральній і заочеревинній ділянках, що вказує на запальний процес. Гідронефроз, який необхідно диференціювати від пієлонефрозу, відрізнявся анехогенним вмістом та відсутністю ознак запалення [23].

Збільшення втрат протеїну із сечею зворотно корелює із рівнем виживання за відсутності впливу на нього інших факторів. Патологія нирок, яка супроводжується протеїнурією, прогресує швидше, ніж при відсутності цього симптому. Зниження втрати білку із сечею уповільнює розвиток

захворювань нирок та інтенсивність інтерстиціального запалення. Окремі дослідники припускають негативний вплив протеїнурії на структуру нирок, сприяючи додатковому їх пошкодженню. Діагностичний профіль повинен включати дослідження, які виключають можливі захворювання, не пов'язані із сечостатевою системою. У будь-якому випадку за протеїнурії необхідно призначати засоби її максимально можливого зниження або усунення. Корисним діагностичним інструментом може виступати біопсія ниркової тканини, результати якої також обґрунтовують вибір терапії [26].

Запропоновано клінічний індекс, для визначення на основі гематологічної, гістологічної і сонографічної оцінки прогресування хвороби. Зокрема, розглянуто питання прогностичного значення клінічного індексу на основі ультразвукових показників структури і величини нирок та вмісту креатиніну. Сумарні бали індексу були різними за гострого і хронічного перебігу. Максимальні показники індексу відповідали мінімальному рівню виживання пацієнтів. За хронічного перебігу результати індексу співвідносяться із даними гістопатологічного дослідження біопсійного матеріалу. Посилення ехогенності корелювало із збільшення вмісту креатиніну. Запропонована система оцінки захворювання важлива для визначення «хронізації», ефективності терапевтичних протоколів [13].

1.2. Аналіз лікувальних заходів у собак за сечостатевих захворювань

Інформація відносно ефективності зовнішньої променевої терапії в комплексному протоколі для собак із пухлинами малого тазу обмежена, як правило зводиться до опису ускладнень. Тому було оцінено можливість його застосування із використанням маркерів за раку сечостатевої системи (CGUC): динаміка розміру неоплазії; загальне виживання; токсичні ефекти. Променевій терапії (загальна доза в межах 54 – 58 Гр) піддавали собак із первинними новоутвореннями простати, сечового міхура, уретри: 10, 9 та 2 пацієнти, відповідно. Серед ускладнень реєстрували гострі розлади першого і другого ступенів: шлунково-кишкові (у 33 і 5 % пацієнтів, відповідно) і

сечостатеві (по 5 % особин), а також патологічні зміни шкірного покриву першого ступеня (у 20 % тварин). У чотирьох собак із двадцять однієї встановлено пізні порушення травлення і сечовипускання третього ступеня. Застосування запропонованого режиму опромінення, не залежно від локалізації пухлинного вогнища, дозволило подовжити середній строк виживання з 317 до 654 днів. Протокол IM/IGRT мав добру переносимість на тлі достатньої ефективності. Порівняно із загальноприйнятими протоколами мультимодального лікування CGUC він збільшує показник тривалості виживання [52].

Оцінено діагностичну значимість трансуретральної цистоскопічної біопсії у собак за перехідно-клітинної карциноми сечового міхура та уретри. Аналіз гістологічного дослідження патологічного матеріалу у 92 собак вказує на те, що цистоскопічна біопсія дозволяла отримувати адекватні результати в 65 % випадків у псів, 96 % випадків – у сук. Тобто, інформативність у самок значно вища, ніж у самців, хоча автори рекомендують застосовувати цистоскопію для первинної діагностики пухлин сечового міхура та уретри як у самців, так і у самок [21].

Надана важлива інформація відносно ретроспективного аналізу історій пацієнтів із сечостатевими захворюваннями, ускладненими інфекцією, із урахуванням виявлених супутніх хвороб. Найбільш часто, більш ніж у половині випадків, верифікували бактерії *Escherichia coli* (52,5%), дещо більше 10 % пацієнтів – *Staphylococcus* spp., *Enterococcus* spp. (13,6 та 13,3 %, відповідно). Чутливість, визначена *in vitro* серед ізолятів суттєво коливалась, становила до триметоприму, амоксициліну із клавурановою кислотою, енрофлоксацину, цефелексину, амоксициліну: 86, 76, 74, 66 та 59 %, відповідно. За неускладнених інфекцій чутливість була достовірно вищою ($p < 0,05$), за виключенням аміноглікозидів, і складала не менше 90 % при пероральному введенні. Мультирезистентні штами, насамперед *E. coli* та *Staphylococcus* spp., статистично достовірно частіше ($p < 0,0001$) виявляли за ускладненої інфекції (36 проти 21 %). Тобто, *in vitro* сприйнятливність до

антимікробних препаратів не досягала 90 % на тлі різниці у показника приблизно в 1,5 рази. Серед протестованих ізолятів визначається високий відсоток множинної лікарської резистентності, що обґрунтовує обов'язковість виділення і тестування культур. Можливе застосування раніше визначених антибактеріальних засобів не завжди дає позитивні результати [71].

При дослідженні клінічних симптомів і факторів ризику захворювань сечовивідних шляхів впродовж 10 років визначено, бактеріальна мікрофлора виступає в якості етіологічного фактору в 17,5 % (670 пацієнтів із 4530), у 83,5 % тварин виділено один ізолят. Структура мікробної асоціації при змішаних типах значно різнилась. Достовірно вища ймовірність грампозитивних культур встановлена у самок, незалежно від факту стерилізації. Серед ізолятів лідирує кишкова паличка, виділена в 53,9 % зразків, частіше у сук, кастрованих псів і представників старшої вікової групи. Встановлено підвищення резистентності до антимікробних засобів ізолятів *Enterococcus faecalis* та *Pseudomonas Aeruginosa*, насамперед до енрофлоксацину, окситетрацикліну і цефалексину. Автори приходять до висновку, що емпіричний вибір антибактеріальних засобів при лікуванні ускладнених хвороб сечостатевого тракту повинен враховувати результати моніторингу змін їх клінічної ефективності і резистентності мікрофлори, що знизить ризик формування антибіотикорезистентних штамів [32].

За захворювань статевої і сечової систем, перебіг яких ускладнений вторинною мікрофлорою, антибіотикотерапія дає позитивний клінічний ефект впродовж 10 - 14 днів. При апробації короткотривалого лікування високими дозами енрофлоксацину (18 – 20 мг/кг перорально один раз на добу протягом 3 днів), виявилось, що він не поступається традиційному протоколу комбінації амоксицилін – клавуранова кислота (13,8 – 25 мг/кг перорально двічі на добу протягом 14 днів), але потрібні подальші дослідження відносно можливого формування антибіотик-резистентних штамів. Порівняльні

результати засвідчили зниження мікробного фону на 77 та 81 %, на тлі клінічного видужання – 87 та 88 %, відповідно [69].

Визначено ефективність цистотомії з метою видалення уроцисто- і уретролітів, методи і частоту їх визначення шляхом візуальної діагностики для підтвердження повного звільнення порожнини сечового міхура та можливих ускладнень. Згідно використаних об'єктивних критеріїв оцінки встановлено клінічну ефективність цистотомії на рівні 35 %, у чверті пацієнтів евакуація виявилась не повною. Серед 25 % таких пацієнтів візуальні методи дозволили констатувати такий факт лише у 15 %. Невдала цистотомія з'ясована за знаходження в сечовому міхурі та уретрі обох типів каменів, висока ефективність продемонстрована у тварин при наявності одного із них – уретролітів або уроцистолітів. Рівень ускладнень після операції не перевищував 5 %. акцентується увага на високий відсоток не досягнення поставленої мети (25 %) [30].

У собак випробувано застосування склеротерапії як зберігаючого лікування при ідіопатичній нирковій гематурії. Перед втручання проведена цистоскопічна ідентифікація (з метою визначення локації кровотечі) та ретроградна уретропієлограма (ендоскопічний і ультразвуковий контроль). Для склеротерапії застосовували повідон-йод та стерильний розчин нітрату срібла. Втручання виконано у 6 собак за одно- та двобічної кровотечі: чотири і два пацієнта, відповідно. Середній вік тварин становив 3 роки, маса тіла – 42 кг, середня тривалість операції – 150 хвилин. Зупинку кровотечі вдалось досягти у 4 тварин із 6, ще у 2 вона зменшилась. за період спостереження (8 місяців, діапазон від 4 до 21 місяця) побічні ефекти встановлені не були. Тому місцеву склеротерапію можна вважати безпечним ефективним малоінвазивним методом – альтернативою уретронефроектомії [16].

Крім консервативних способів для усунення порушень сечовиділення рекомендовано хірургічні способи. Одним із них є традиційна цисторафія, яка була проведена у собак обох статей. Вона базується на укріпленні сфінктеру сечового міхура за рахунок підшивання до нього сальника.

Проведені в післяопераційний період (на 15 і 30 добу) клінічні, рентгенологічні і патоморфологічні дослідження не виявили патологічних змін ділянки (зокрема, ішемії), за виключенням незначних: больової реакції і гематурії, які реєстрували впродовж перших декількох днів після втручання. Сальник щільно фіксувався до сечового міхура за рахунок грануляційної тканини та мав фізіологічно правильну форму [12].

Як правило пацієнтам із неускладненим перебігом інфекцій сечостатевого шляху, а також в період очікування результатів мікробіологічного дослідження сечі і визначення антибіотикограми призначають антимікробні засоби широкого спектру дії, головний вплив яких направлений на сечостатеву систему. Серед них до препаратів «першої» лінії лікування відносять амоксицилін, триметокприм, цефалексим. Застосування посиленних антибактеріальних засобів (амоксицилін/клавуранова кислота, фторхінолони, цефопетин) у таких пацієнтів не доцільне, з метою недопущення резистентності їх рекомендовано застосовувати за більш тяжкого перебігу захворювання [11].

При виділенні кількох видів бактерій, які ускладнюють перебіг патології сечостатевого тракту, проводиться оцінка значимості кожної з них, виходячи із кількості мікробних тіл і рівня патогенності. Ідеальним варіантом є призначення антимікробного засобу, який спричинював би дію на всіх патогенів, але в клінічній практиці в більшості випадків можливий лише вибір кількох фармакологічних засобів, які потенціюють дію один одного і розширюють спектр антимікробного впливу. В окремих випадках розглядається вплив на найбільш патогенного збудника (який має більше клінічне значення) [59].

Одним із напрямків лікування собак із сечостатевими хворобами є рекомендована дієтична годівля, яка особливо ефективна на ранніх стадіях захворювання. Їх головна відмінність від щоденного раціону полягає в зниженому рівні білку, натрію і фосфору. Опубліковано дані, які вказують на потенційну користь лікувальних дієт не залежно від стадії захворювання, а їх

склад повинен корелювати із клінічними ознаками і даними лабораторних досліджень. Також важливим напрямком недопущення швидкого прогресування захворювання автори розглядають контроль ниркової гіпертензії [44].

Експериментально та клінічно показано, що в якості перспективного шляху усунення або зниження протеїнурії у собак із хворобами нирок можна розглядати використання інгібіторів ангіоперетворюючого ферменту (АПФ), як суттєво не впливають на кровоток. Один із представників цієї фармакологічної групи – беназеприл, показаний для усунення хронічної ниркової недостатності у собак: він додатково знижує артеріальний клубочковий тиск. У собак і людей, на відміну від кішок, інгібітори АПФ знижували ризик азотемії на тлі збільшення періоду виживання пацієнтів. Важливо, що фармакологічні препарати цієї групи протипоказані за гіповолемії [46].

Серед антагоністів рецепторів ангіотензину II (АТРА) у дрібних тварин зазвичай використовується лозартан, проте відсутнє обґрунтування такого призначення і стандартизовані дози для собак і кішок. Даний препарат в гуманній медицині показує ренопротективну дію із зниженням рівня протеїнурії, часто використовується у комбінації із інгібіторами АПФ (механізм дії базується на альтернативних механізмах синтезу ангіотензину II, синергічний із інгібіторами АПФ) [40].

Останні дослідження в гуманній медицині показали, що кращий ефект навіть за нижчої дози, порівняно із антагоністами рецепторів ангіотензину II, мав антагоніст мінералокортикоїдів, який знижував рівень протеїнів у сечі на 35 %. Проте також відсутня інформація щодо його використання у ветеринарній медицині, хоча призначення спіронолактону собакам не викликає побічних ефектів на тлі вираженого клінічного ефекту. Тому його можна рекомендувати у випадку відсутності реакції на інгібітори АПФ, або у пацієнтів із гіпертензією. Окремі повідомлення вказують на можливість його застосування окремо, або разом із інгібіторами АПФ. Обов'язковою умовою

є контроль за артеріальним тиском і рівнем кальцію та протипоказання за гіпотензії і надлишкового вмісту калію у крові [55].

За виявлення та гістоморфологічного підтвердження імуноопосередкованого гломерулонефриту необхідно використовувати препарати імунодепресивного напрямку. У ветеринарній медицині відомості з цього напрямку терапії обмежені, протоколи застосування циклофосфаміду, метілпреднізолону, азатіоприну зустрічаються в поодиноких публікаціях. Як правило вони, а також фармакологічні засоби хлорамбуцил та циклоспорин, застосовуються у пацієнтів із нефритом Лайма. По зазначеним препаратам відсутні контрольовані дослідження, напрацювання маркерів оцінки їх дії і безпечності у собак за нефропатій. Застосування глюкокортистероїдів потенційно може спричинити погіршення перебігу захворювання за рахунок збільшення інтенсивності втрати білку, підвищення ризику тромбозів, гіпертонії, виразки шлунку і гломерулосклерозу [19].

В гуманній медицині доведено різний ефект імуносупресивної терапії, залежно від типу захворювання ниркових клубочків. Зокрема, добра клінічна реакція на гормони встановлена за нефропатії, зумовленою IgA. Більшість хронічних хвороб нирок, що супроводжуються втратою білку є рефрактерними по відношенню до кортикостероїдів і тому потребують підтримуючої терапії. Інші форми нефропатії прогресують навіть за гормонотерапії [30].

В якості додаткових заходів у тварин із нефропатією, що характеризується втратою білку, рекомендовано антикоагулянти, наприклад ацетилсаліцилова кислота, враховуючи що гіперкоагуляція за таких станів зумовлена втратою антитромбіну III. До того ж, антикоагулянти попереджають відкладення фібрину в клубочках нирок, що знижує ризик прогресування патології. Використання антикоагулянтів доцільне у тварин при зниженні рівня антитромбіну III нижче 70 % та/або за рівня фібриногену вище 9 мкмоль/л. Інші клініцисти рекомендують додавати антикоагулянти в протоколи лікування при гіпоальбумінемії за вмісту сироваточного

альбуміну нижче 25 г/л. Останні дослідження засвідчили гіперкоагуляцію у всіх тварин із захворюваннями нирок, без кореляції із концентрацією антитромбіну III і альбуміну [18].

Імуносупресивна терапія має суттєву перспективу зайняти одне з головних місць серед терапевтичних напрямків за нефропатій у собак. Допомогти в цьому може використання напрацювань відносно діагностики і лікування ниркової патології, загалом, та протеїнурії, зокрема, в гуманній медицині. Хоча пряме запозичення не бажане, але результати можуть скоротити період від розробки до клінічного впровадження [55].

Висновок з огляду літератури. Узагальнення літературних відомостей щодо сучасних можливостей діагностики захворювань сечостатевої системи у собак вказує на залучення новітнього обладнання, яке дозволяє покращити інформативність отриманих результатів. Причому це стосується насамперед приладів для візуальної діагностики, в яких підвищується якість зображення, що дає змогу виявити навіть мінімальні структурні зміни тканин, тобто визначити захворювання на ранніх етапах. Крім того, в функціонал такого обладнання додаються нові опції, що дозволяє детально оцінити різні ланки патогенезу (наприклад, разом із змінами тканин виявити порушення гемодинаміки), провести детальну оцінку патологічних вогнищ тощо.

Удосконалення лабораторного обладнання мінімізує отримання спірних та умовно хибних результатів на тлі підвищення достовірності даних, зниження вартості досліджень і скорочення тривалості вимірів.

Незважаючи на удосконалення методів і способів діагностики, вірогідність діагнозу та його диференціація від інших захворювань із подібними клінічними симптомами можлива за комплексного аналізу отриманих даних.

Лікувальні заходи у собак за патології сечостатевої системи головним чином направлені на усунення симптомів захворювання, без урахування патогенетичних аспектів. Тому навіть останні запропоновані фармакологічні засоби спричиняють тимчасовий ефект із високою частотою рецидивування.

Дана ситуація, ймовірно, зумовлена недостатнім вивченням механізмів ініціалізації і прогресування захворювань цього профілю, спробами не обґрунтованого використання у дрібних домашніх тварин лікарських препаратів, рекомендованих в гуманній медицині, що є не коректним.

Важливо відзначити відсутність єдиного методологічного підходу до діагностики і лікування хвороб сечостатевої системи у собак, що не дозволяє узагальнити отримані клінічні результати з метою удосконалення терапевтичних протоколів. Багато питань патогенезу залишаються дискусійними.

Виходячи із наведено вище можна стверджувати про актуальність подальших досліджень незаразної патології сечостатевої системи у собак, що більш ефективним є в клінічних умовах.

2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Матеріал та методи дослідження

Дослідження, згідно поставленої мети та завдань, проводили впродовж 2020-2021 років в умовах лікарні ветеринарної медицини Шевченківського і Соборного районів.

Крім власних клінічних досліджень на базі клініки здійснювали статистичний аналіз баз даних пацієнтів 15 приватних лікарень, розміщених у місті Дніпро.

За аналізу даних анамнезу і наявності реєстраційних карт пацієнтів (якщо вони раніше досліджувались і проходили лікування) узагальнювали інформацію щодо тривалості захворювання, динаміки клінічних симптомів, алгоритму попередньої діагностики, обґрунтованості, складових терапевтичних протоколів та ефективності лікування, можливих факторів ризику виникнення і загострення хвороби.

Фізикальне обстеження пацієнтів включало: визначення основних клінічних показників (температура; частота і наповненість пульсу, а також кількість дихальних рухів за хвилину і наявність патологічних шумів), стану: загального, зовнішніх покривів (шкіра, слизові оболонки), лімфатичних вузлів. Звертали увагу на положення тіла, об'єм черевної порожнини, наявність набряків та їх характер. Проводили (за можливості) через черевну стінку пальпацію нирок, сечового міхура. Через стінку прямої кишки пальпували передміхурову залозу, з метою визначення її консистенції, форми, рухливості, характеру поверхні, больової реакції. Проте інформативність цього методу діагностики хвороб передміхурової залози не високий (дозволяє встановити лише значні зміни), тому його використовували лише в поодиноких випадках.

Візуальна діагностика передбачала рентгенодіагностику (оглядову черевної порожнини і визначення патологічних змін в органах і тканинах) та ультрасонографію сечостатевої системи.

Для ультразвукового дослідження використовували апарат MyLab Six VET, рентгенологічного - Orange 3.2kW (80kV@40mA) 1060HF. Виробник - Esaote, Італія.

В окремих пацієнтів для діагностики використовували цистоскопію, за допомогою якої визначали ектопію сечовивідних каналів, вогнища проліферації (пов'язані із неоплазіями, поліпами тощо), уроліти, стан слизової оболонки.

Оцінювали локалізацію, величину, форму, чіткість контурів, однорідність тіней внутрішніх структур нирок, їх будову, особливості конкрементів (розмір, кількість, розташування, рухливість); прохідність сечовивідних каналів; розташування сечового міхура, товщину стінки, наявність дефектів слизової оболонки, характер уролітів тощо.

Проби крові для клінічного і біохімічного аналізу відбирали із передньої вени передпліччя або стегнової у вакуумні пробірки із стабілізатором, сечі – шляхом катетеризації сечового міхура, за obturaції сечовивідного каналу – пункції через черевну стінку.

В пробах сечі показники: рН, білок, кров та «приховану» кров, лейкоцити, уробіліноген, глюкозу, білірубін, кетон, мікроальбуміни, визначали на напівавтоматичному аналізаторі URIT-50 Vet (DIRUI Industrial Co., Ltd, Китай).

Для дослідження осаду використовували мікроскоп ZEISS Primo Star (Німеччина). Попередньо пробу сечі (приблизний об'єм 10 мл) центрифугували (протягом 5 хвилин за 1800 – 2000 об./хв.), краплю осаду поміщували на предметне скельце.

Дослідження крові здійснювали на аналізаторах: гематологічному RT-7600 VET (Rayto, Китай) і біохімічному Mindray BA-88A (Китай).

Цитологічні дослідження секрету простати проводили за методом В.О.

Трухачова: нативні мазки фіксувались розчином за Нікіфоровим, фарбувались гематоксилін-еозином; бактеріологічні – шляхом посіву на поживні середовища із наступною верифікацією мікроорганізмів і визначення антибіотикограми.

Враховуючи поширеність хвороб сечостатевої системи у собак дрібних порід, було запропоновано удосконалені протоколи лікування уролітіазу і хронічного простатиту (таблиці 1, 2).

Таблиця 1

Схема лікування хронічного простатиту у псів

Групи		
контроль	дослідна перша (n=10)	дослідна друга (n=10)
орхідектомія	іпозан	імплант suprelorin 9,4 mg
	вобензим	
норофлокс 5 %*		

* - за бактеріального простатиту

Норофлокс 5 % (Україна) - антибіотик групи фторхінолонів, що призначається один раз на день у дозі 0,1 мл/кг протягом 10 днів.

Іпозан (Франція) – антиандрогенний стероїд, діюча речовина якого - осатерону ацетат. Рекомендовано застосовувати орально протягом 7 днів у дозі (в перерахунку на діючу речовину) – 0,25 – 0,5 мг/кг.

Вобензим (Німеччина) – поєднання ферментів тваринного та рослинного походження із протизапальною та імуномодулюючою дією: внутрішньо 1 табл./тварину тричі на добу, курс - 1 місяць.

Імплант suprelorin 9,4 mg (Франція) – фармакологічна основа деслореліну (у вигляді деслореліну ацетату), знижує рівень тестостерону впродовж 12 місяців.

Но-шпа (Угорщина) – спазмолітичний засіб, діюча речовина якого дротаверин – похідне ізохіноліна. Застосовується внутрішньовенно 0,1 мл/кг двічі на добу 7 днів.

Таблиця 2

Схема лікувальних заходів за уролітіазу у собак

Напрямки лікування	Групи пацієнтів	
	дослідна (n=20)	контрольна (n=20)
хірургічне	уретростомія	катетеризація
спазмолітичне	но-шпа	
антибактеріальне	пеніпрок	цефтриаксон
протизапальне		дексакел
загальностимуляційне / дезінтоксикаційне	глюкоза р-н 5 %, натрію хлорид р-н 0,9 %, гамалайф	
комплексне гомеопатичне	уролік	
дієтотерапія	Направлена на зниження впливу компонентів корму, які сприяють утворенню уролітів (визначається за результатами визначення їх типу)	
лікувальна добавка (ренопротектор)	пронефра	-

Цефтриаксон (Україна) – бета-лактамний антибіотик цефалоспоринового ряду із вираженим бактерицидним ефектом. Добова доза за внутрішньом'язового введення 20 – 40 мг/кг, курс 7 днів.

Дексакел (Бельгія) – синтетичний глюкокортикостероїд із сильним протизапальним ефектом за дворазового внутрішньом'язового введення 0,2 мл/кг.

Пеніпрок (Україна) – комплексний препарат із антибактеріальною (пеніцилін+стрептоміцин), протизапальною (бетамезон) і знеболюючою (прокаїн) дією: внутрішньом'язово 1 мл/тварину 3 дні.

Гамалайф (Україна) – біологічний тонізуючий засіб (стимулятор), який за рахунок денатурованої плаценти, що входить до його складу, забезпечує оптимізацію обмінних та імунних механізмів, усунення явищ інтоксикації. Застосовується підшкірно або внутрішньом'язово – 0,5 мл/кг один раз на добу, курс 7 днів.

Уролік (Україна) – забезпечує широкий гомеопатичний ефект: виведення і розчинення «піску», протимікробний, сечогінний, протизапальний, простатопротекторний, репаративний. Задається всередину із розрахунку 0,3 мл/кг 7 днів.

Пронєфра (Франція) – нефропротектор, що містить карбонат кальцію і магнію, хітозан, полісахариди Astragales, олігопептиди. Знижує рівень інтоксикації (за рахунок зв'язування токсинів), підтримує структурну будову нирок, запобігає прогресуванню захворювання, балансує артеріальний тиск. Застосування - 1 мл/5 кг двічі на день, мінімум 6 місяців.

Оцінку ефективності лікувальних схем проводили на основі визначення динаміки зникнення клінічних симптомів та патологічних змін в тканинах/органах (повного або часткового), тривалості ремісії і ризику рецидивування.

2.2. Характеристика бази проведення дослідження

Клінічною базою для проведення запланованих експериментів слугувала державна лікарня ветеринарної медицини, яка обслуговує два райони міста Дніпра – Шевченківський і Соборний. Вона займає частину приміщення міської лікарні у селищі Дослідне Дніпровського району.

Двоповерхова будівля, в якій розташована лікарня, знаходиться на огороженій території, яка включає в себе стоянку для автотранспорту. Доріжки для переміщення співробітників і власників тварин мають тверде

покриття. Територія озеленена. Витримано санітарно-гігієнічні розриви до розташованих поряд багатоквартирних будинків. Вивезення побутового та специфічного сміття відбувається ліцензованими підприємствами двічі на тиждень.

За штатним розкладом в клініці працюють п'ять спеціалістів, які мають фахову освіту: завідувач Ткачук І.Г., лікарі ветеринарної медицини Сосонний С.В., Білий Д.Д., Кузубов О.І., фельдшери ветеринарної медицини Сахно С.І., Цвігун Г.І. Згідно посадових обов'язків підтримку санітарного стану здійснює санітарка. Сформовано дві зміни, які працюють за графіком. Заклад функціонує без вихідних, із скороченою тривалістю робочого дня в святкові дні, суботу і неділю.

Реєстрація пацієнтів здійснюється лікарем, який проводить первинний прийом в спеціальному журналі.

Для очікування прийому обладнане окреме місце із стільцями, забезпечене дезінфікуючими засобами для рук. Тут розміщено наочну інформацію відносно профілактики захворювань у тварин.

Отримання консультативних послуг і виписки документів для реєстрації (паспортів державного зразку) і транспортування тварин відбувається в окремому кабінеті та кабінеті завідувача, обладнаних відповідною офісною технікою та підключених до мережі інтернет. Серед співробітників два лікарі мають право документального оформлення та їх підпису своїми електронними печатками.

Поряд розташована кімната для персоналу, обладнана меблями і приладами для відпочинку і прийому їжі. В окремих шафах вони зберігають власні речі та одяг. Мікроклімат підтримується індивідуальною системою кондиціонування.

Невелике приміщення відведене для зберігання запасів лікарських препаратів, імунобіологічних засобів (вакцин), розхідних матеріалів. Обов'язково дотримуються умови їх зберігання у відповідності до інструкцій. Зокрема, вакцини та окремі фармакологічні засоби розміщено у

холодильнику, загалом в кімнаті контролюється рівень освітлення, температурний і вологісний режими.

В лікарні лабораторні дослідження проводяться частково. Зокрема, мікроскопія зразків шерсті, мазків крові. Проби для визначення загальноклінічних і біохімічних показників крові і сечі, згідно заключеного договору, відправляють в науково-дослідний центр ДДАЕУ, сироватка крові для визначення титру напруженості до вірусу сказу – в сертифіковані лабораторії міста Києва.

Можливості візуальної діагностики захворювань передбачають застосування ультрасонографії і рентгенографії. Прилад для ультразвукової діагностики дозволяє проводити дослідження продуктивних і дрібних домашніх тварин.

Рентгенологічний апарат розміщений в окремому приміщенні, але згідно умов його експлуатації він не потребує додаткової ізоляції приміщення, проте воно має посилену систему вентиляції. З його допомогою проводять як оглядову рентгенографію, так і вивчення змін окремих органів і систем, у тому числі із використання контрастних речовин.

Спеціалісти закладу можуть надавати кардіологічну допомогу, для цього застосовується електрокардіограф і режим Доплера ультразвукового сканера.

В клініці передбачено дві операційні кімнати із розміщеними в них операційними столами, шафами для медикаментів, обладнанням для наркозу і електрокоагулятором. Освітлення – безтіневі лампи і точкові світильники, клімат регулюється індивідуальними кондиціонерами.

Освітлення лікарні поєднує природне та штучне (за рахунок сучасних точкових світильників). Крім індивідуальної вентиляції наявна потужна централізована, яка використовується за необхідності.

Дезінфекція приміщення здійснюється двічі на день, разом із вологим прибиранням, столів і робочих поверхонь – систематично впродовж дня.

Знезаражуючі засоби кожні три місяці змінюються (ротація) для недопущення утворення резистентних штамів.

Крім надання ветеринарної допомоги безпосередньо в клініці, співробітники забезпечують профілактичні заходи в межах Шевченківського і Соборного районів міста Дніпра: планові дослідження великої та дрібної рогатої худоби, собак і котів, кролів, сільськогосподарської птиці на зооантропонози, їх імунізацію проти гострозаразних захворювань (сказ, хвороба Н'юкасла, міксоматоз, геморагічна септицемія, чума свиней, сибірка) тощо. З цією метою щорічно затверджуються відповідні протиепізоотичні плани із розбивкою по кварталам року. Фінансування цих заходів проводиться із держбюджету.

Інші витрати, пов'язані із функціонування клініки ветеринарної медицини забезпечуються коштами спеціального фонду, надходження до якого відбуваються за рахунок надання платних послуг населенню. Таким же чином фінансується робота відділу дезінфекції, до обов'язків якого входить проведення дезінфекції, дезінсекції і дератизації – профілактичної і вимушеної, на підприємствах різних форм власності.

Загалом можна казати про надання співробітниками лікарні ветеринарних послуг на високому рівні, що дає змогу оновлювати матеріально-технічну базу і приймати участь в навчальних семінарах.

2.3. Результати власних досліджень та їх аналіз

Проведений аналіз структури захворювань незаразної етіології собак впродовж п'яти років (з 2017 по 2021) засвідчив (таблиця 3), що найбільш поширеними є хірургічні хвороби, які в середньому діагностували в 42,1 % пацієнтів, внутрішні незаразні, частота яких була меншою в 1,2 раза, реєстрували у 35,6 % тварин. Кількість пацієнтів із сечостатевою патологією становила 22,3 %, що менше, порівняно із хірургічною – в 1,9 раза, терапевтичною – 1,6 раза. Слід відзначити за останні п'ять років тенденцію до зниження частки хірургічних захворювань в 1,5 рази на тлі збільшення

внутрішніх незаразних хвороб - в 1,3 раза і патології сечостатевої системи – в 1,4 раза.

Аналіз поширення хвороб незаразного профілю у собак різного розміру (таблиця 4) вказує на те, що ураження сечостатевої системи виявляється у представників дрібних та карликових порід майже у чверті випадків (22,3 %), тоді як ймовірність розвитку такої патології у середніх собак нижча в 1,3 раза, великих – 2,3 раза, гігантських – 2,7 раза (частка становить 17,1; 9,8; і 8,4 %, відповідно). Подібна статистика характерна для хвороб хірургічного профілю: максимальна захворюваність встановлена у дрібних собак (42,1 %), мінімальна – гігантських (35,3 %). В останніх найбільш часто діагностуються внутрішні незаразні захворювання (56,3 %).

Таблиця 3

Структура незаразної патології у собак дрібних порід

Хвороби	Спостереження, рік					Середнє значення
	2017	2018	2019	2020	2021	
хірургічні	49,4	45,6	42,4	40,1	33,0	42,1
внутрішні незаразні	31,3	33,7	35,1	37,6	40,3	35,6
сечостатевої системи	19,3	20,7	22,5	22,3	26,7	22,3

Таблиця 4

Сприйнятливість до незаразних хвороб залежно від розміру

Породні групи	Профіль захворювань		
	хірургічні	терапевтичні	сечостатевої
дрібні/карликові	42,1	35,6	22,3
середні	49,0	33,9	17,1
великі	39,8	50,4	9,8

гігантські	35,3	56,3	8,4
------------	------	------	-----

Оцінка ризику розвитку захворювань сечостатевої системи свідчить про коливання їх співвідношення у собак різних породних груп (таблиця 5). Згідно статистичних даних за 2021, захворювання цього профілю в 43,8 % випадків діагностувались у собак дрібних порід, в середніх – в 1,8 раза, великі – 2,6 раза, гігантських – в 3 рази. При цьому із збільшенням розмірів змінювалось співвідношення сечовивідної і статевої систем, воно складало: у представників дрібних порід 1,3:1, середніх – 1,1:1; великих – 0,7:1; гігантських – 0,6:1.

Таблиця 5

Частота реєстрації сечостатевої патології в породних групах

Породні групи	Загалом		Захворювання систем			
			сечовивідної		статевої	
	п	%	п	%	п	%
дрібні/карликові	173	43,8	97	49,2	76	38,4
середні	97	24,6	50	25,4	47	23,7
великі	67	17,0	28	14,2	39	19,7
гігантські	58	14,6	22	11,2	36	18,2
всього	395	100	197	49,9	198	50,1

Патологія сечостатевої системи корелює із віком тварин (таблиця 6). Ймовірність їх виникнення у цуценят до року становить 4 %, в подальшому реєструється динамічне збільшення випадків із піком захворюваності у 8-10-річному віці (32,4 %). У тварин, старших 10 років частота хвороб сечостатевої системи знижується в 1,5 рази (до 22 %). У тварин до семирічного віку переважала патологія сечовидільної системи, восьми-десятирічного спостерігали рівновагу, а у собак старшої вікової групи

переважали хвороби статевого тракту. Ймовірно така ситуація зумовлена хронічним перебігом захворювань, тому починаючи із середнього віку, як правило, реєстрували їх одночасно.

Таблиця 6

Структура захворюваності різних вікових груп собак карликових порід

Вікові групи, років	Загальна кількість		Захворювання систем			
			сечовивідної		статевої	
	п	%	п	%	п	%
<1	7	4,0	6	3,5	1	0,5
1-3	23	13,3	14	8,1	9	5,2
4-7	49	28,3	34	19,7	15	8,7
8-10	56	32,4	27	15,6	29	16,8
>10	38	22,0	16	9,2	22	12,7
всього	173	100	97	56,1	76	43,9

В межах категорії дрібних собак яскраво виражена породна схильність до захворювань сечостатевої системи (таблиця 7).

Таблиця 7

Захворювання сечостатевої системи у дрібних порід собак

Порода	п	%
йоркширський тер'єр	54	31,2
померанський шпиць	28	16,2
шитцу	18	10,4
пекінес	16	9,2
мальтійська болонка	11	6,4
кінг чарлз спаніель	11	6,4
японський хін	9	5,2

чіхуахуа	8	4,6
папільйон	7	4,0
китайська гола	7	4,0
цвергпінчер	4	2,3
всього	173	100

У третині випадків пацієнтами були йоркширські тер'єри (31,2 %), відносно часто – померанські шпиці (16,2 %), шитцу (10,4 %) і пекінеси (9,2 %). Частота захворювання в інших порід не перевищувала 7 % (мальтійська болонка і кінг карльз спаніель – 6,4 %, японський хін – 5,2 %, чіхуахуа - 4,6 %, папільйон і китайська гола – 4 %, цвергпінчер – 2,3 %).

Нами узагальнено інформацію щодо виявленої патології (таблиця 8). Серед хвороб сечовивідної системи найбільш часто діагностували уролітіаз (33 %), цистит (24,7 %), хронічну ниркову недостатність (15,5 %), хронічний інтерстиціальний нефрит (12,4 %).

Таблиця 8

Найбільш поширені хвороб сечовивідної і статевої систем

Захворювання	Кількість випадків	%
Сечовивідної		
уролітіаз	32	33,0
цистит	24	24,7
хронічна ниркова недостатність	15	15,5
хронічний інтерстиціальний нефрит	12	12,4
кістозна хвороба нирок	9	9,3
гідронефроз	4	4,1
пухлини сечового міхура	1	1,0
всього	97	100
Статева		
простатит	39	51,3

гіперплазія простати	25	32,9
кісти передміхурової залози	12	15,8
всього	76	100

Рівень захворюваності собак на кістозну хворобу нирок не перевищував 10 % (становив 9,3 %). В структурі статевих хвороб собак дрібних порід половина звернень була пов'язана із простатитом (51,3 %), третина - гіперплазією передміхурової залози (32,9 %).

Ретроспективний аналіз реєстраційних карт пацієнтів вказує на певний зв'язок захворювань сечовивідної і статевої систем: в анамнезі пацієнтів із простатитом наявна патологія: цистит (23 %), пієлонефрит (16 %), хронічна ниркова недостатність (10 %), уретрит (9 %).

Виходячи із анамнестичних даних, аналізу історій хвороби і визначених найбільш поширених захворювань сечостатевої системи у собак дрібних порід, для клінічного застосування можна рекомендувати наступний алгоритм їх діагностики (рисунок 1).



Рисунок 1. – Алгоритм діагностики захворювань сечостатевої системи у собак

Враховуючи подібність багатьох проявів хвороби за ураження сечовивідної і статеві систем, першочерговим завданням є ретельний аналіз та узагальнення даних анамнезу, тому що більшість хвороб мають хронічний перебіг. Тому, за наявності, важливо визначити раніше використану схему постановки діагнозу, призначене лікування і його результати, що дасть змогу уникнути низької ефективності окремих фармакологічних засобів.

Фізикальне обстеження дозволяло зафіксувати клінічно виражені симптоми захворювання. Їх спрямування обґрунтовувалось результатами аналізу анамнезу. Хоча їх більша кількість була загальною для різних захворювань, але їх намагались групувати на специфічні та неспецифічні для патології обох систем.

Наступним обов'язковим етапом була візуальна діагностика, яка власне

і дозволяла верифікувати патологію однієї із систем, або обох, які перебігали одночасно. Найбільш часто, виходячи із анатомічних і фізіологічних особливостей, реєстрували одночасне ураження сечовивідної і статеві систем, що підтверджують вищенаведені результати наших спостережень.

Максимальна інформативність встановлена при комплексному застосуванні ультразвукового і рентгенологічного методів дослідження. В цьому випадку отримували детальну інформацію щодо структурних змін в органах або системі загалом. Для підвищення ефективності доцільно застосовувати контрастну рентгенографію.

Найбільш сучасним методом діагностики захворювань сечовивідної системи є уретроцистоскопія, яка дає змогу деталізованого візуального визначення стану слизової оболонки (запалення, дефекти тощо), розташування і характеру конкрементів.

Даний метод попри переваги має окремі недоліки, зокрема необхідність використання системних засобів для релаксації, ймовірністю механічного пошкодження слизової оболонки і навіть стінки уретри, особливо при її стриктурі, відсутністю можливості визначення порушень сечовивідних каналів та нирок.

Вагомим доповненням до результатів візуальної діагностики бути дані лабораторних досліджень крові і сечі, які дозволяли деталізувати функціональні і структурні порушення в системах, диференціювати хвороби сечовивідної та статеві систем, а також виявити супутню патологію, яка ускладнювала перебіг основного захворювання. Біопсія використовувалась за підозри та новоутворення, частіше – сечового міхура і передміхурової залози.

Наведений вище комплекс досліджень дозволяв диференціювати захворювання однієї із систем. В подальшому, залежно від ураження сечовивідної або статеві систем проводили додаткові дослідження, результати яких деталізували перебіг захворювання. Зокрема, за хвороб сечовивідної системи здійснювали мікроскопію осаду сечі, при утрудненні у

визначенні діагнозу – ендоскопію; статеві системи – бактеріологічне і цитологічне дослідження секрету передміхурової залози.

Діагностика сечокам'яної хвороби у собак дрібних порід. Було визначено діагностичну значимість різних методів при застосуванні їх у «моноваріанті» (рисунок 2).

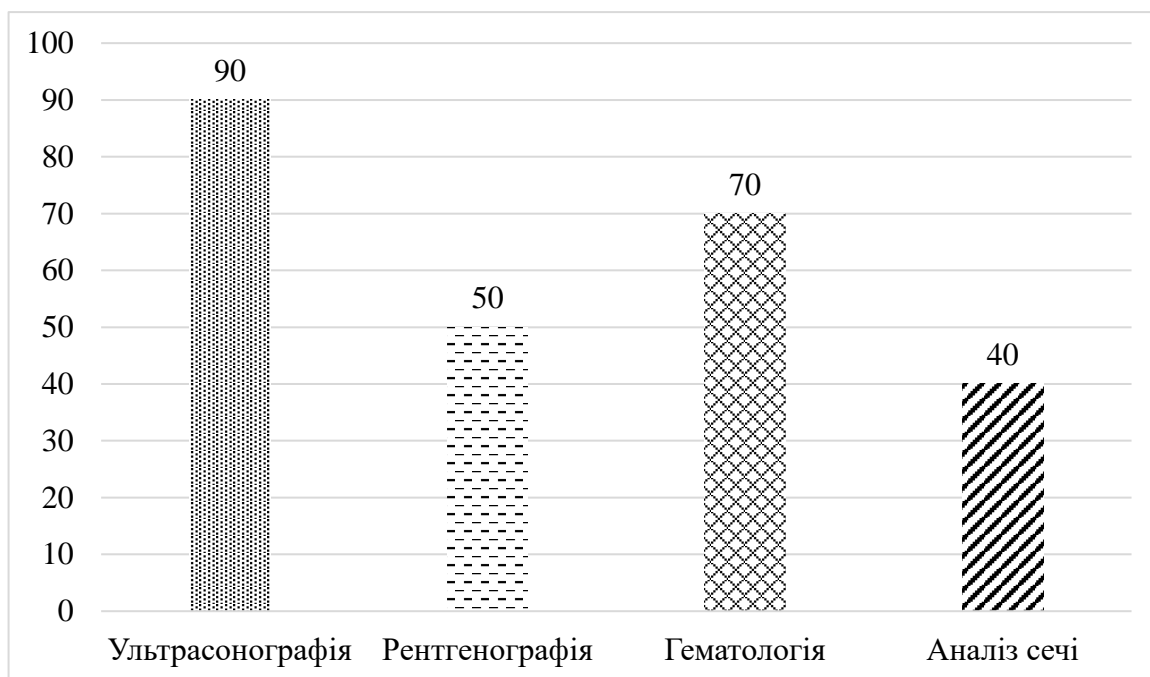


Рисунок 2. – Діагностична ефективність методів за сечокам'яної хвороби

Максимальний рівень відповідності поставленому діагнозу показало ультразвукове сканування (90 %), мінімальний – дослідження сечі (40 %). Ймовірно це пов'язано із тим, що на показники сечі значно впливає запалення будь-якої структурної одиниці сечостатевого тракту. Достатньо висока інформативність результатів була характерна для клінічного і біохімічного аналізу крові (70 %). Тільки у половини пацієнтів за допомогою рентгенографії вдалось визначити захворювання.

Сечокам'яна хвороба у собак дрібних порід перебігала без патогномонічних ознак, клінічні симптоми були багатовекторними. У представників цих порід, на відміну від більших за розмірами, інтенсивніше проявлялась болісність під час сечовипускання, частіше реєстрували

наявність домішок крові у сечі. Тобто, безсимптомний період спостерігали лише в поодиноких випадках, його діагностували спонтанно за результатами ультразвукового сканування або рентгенографії.

Також легкий перебіг захворювання, який супроводжувався помірно або слабо вираженою гематурією на тлі почашення сечовиділення без змін загального стану діагностували рідко. Але практично у всіх випадках відбувалось погіршення загального стану із болісним та утрудненим сечовипусканням, наявністю значної кількості крові, що зумовлено додатковим травмуванням слизової оболонки конкрементами і поширенням патологічного процесу.

При визначенні діагнозу слід обов'язково приймати до уваги індивідуальні особливості перебігу хвороби, що дозволить, зокрема, визначити ураження супутніх органів та забезпечить ранню діагностику захворювання і своєчасне лікування. У всіх випадках результати клінічного дослідження повинні бути складовою комплексного діагностичного підходу.

У пацієнтів із локацією уролітів в нирках впродовж значного проміжку часу клінічні ознаки були відсутні, за виключенням окремих особин, в яких діагностували біль в ділянці розташування нирок та домішок крові у сечі. Подальше прогресування хвороби внаслідок пієлонефриту супроводжувалось підвищенням загальної температури, пригнічення, полідипсією і поліурією. Розташування конкрементів у сечівнику спричинювало больову реакцію в поперековій зоні. Розміщення уролітів в просвіті сечового міхура характеризувалось частим утрудненим сечовипусканням на тлі гематурії.

Їх міграція в уретру викликала порушення (повне або часткове) відтоку сечі та розвиток ниркової недостатності (як правило, хронічної), яка проявлялась пригніченням, анорексією, блювотою.

За сечокам'яної хвороби у собак дані, отримані при фізикальному обстеженні (пригнічення, зниження або відсутність апетиту, порушення сечовиділення, біль тощо) мають незначну інформативність та не дають

змогу визначити діагноз і тяжкість перебігу хвороби. Доцільно їх поєднувати із методами візуальної діагностики.

Ультрасонографія має переваги над рентгенографією, тому що одночасно дозволяє визначити в режимі реального часу структурні порушення тканин. Клінічні випадки її застосування представлено на рисунках 3-8.

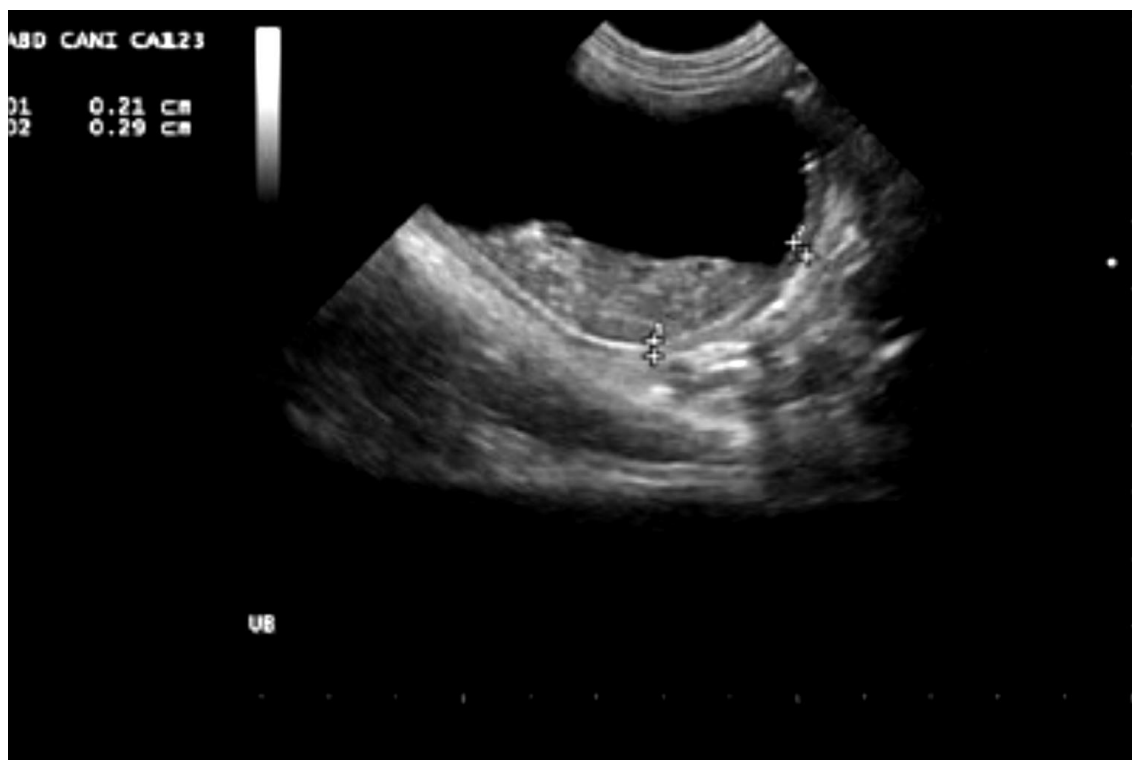


Рисунок 3. – Значний осад піску в порожнині сечового міхура



Рисунок 4. – Потовщення стінки сичового міхура

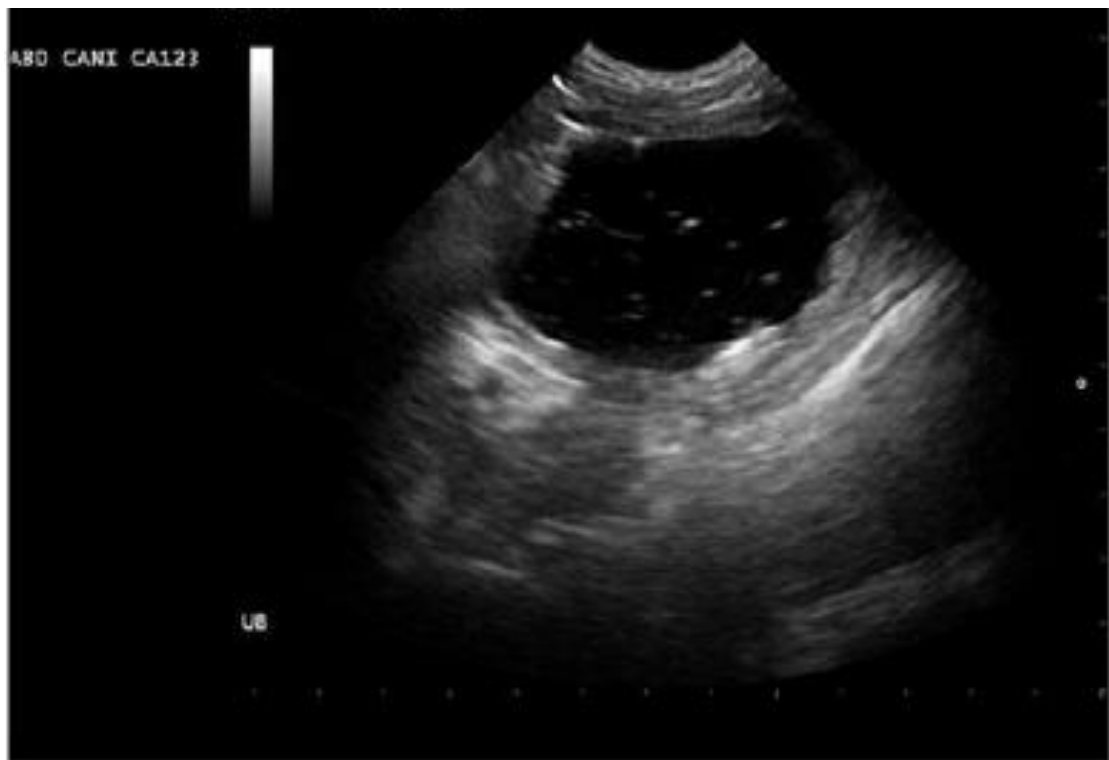


Рисунок 5. – Гіперехогенні вклучення в порожнині сечового міхура

Рентгенографія дозволяє, насамперед, встановити наявність і локалізацію сечових каменів або піску, частково оцінити морфологічні порушення нирок. Максимально рентгеноконтрастними є оксалати і фосфати. Оптимальним вважається рентгенографія в двох положеннях, для уникнення суміщення тіней конкрементів та кісткової тканини.

Сечокам'яна хвороба супроводжується змінами у сечі, яка змінює колір (за рахунок появи компонентів крові), прозорість (зумовлено солями, лейкоцитами, епітелієм, слизом), щільність (достовірно збільшується). Зокрема, за уролітів в сечовому міхурі та нирках, її колір коливався від яскраво жовтого до червоного на тлі «слідів» білку, гематурії і відсутності змін питомої ваги. При мікроскопії осаду визначали незначну або помірну кількість еритроцитів (25 ± 3 у полі зору), злушеного епітелію з різних відділів сечового каналу, кристалів солей (циліндрів), лейкоцитів,

Встановлено кореляцію типу уролітів із віком, статтю і породою (таблиця 9).

Таблиця 9

Вікова, статеві та породна кореляція уролітів у собак

Тип конкрементів	Вік, років	Стать	Порода
струвітний	7	самки (80%)	ши-тцу, карликовий пудель, цвергшнауцер, лхаса апсо
оксалатний	9	самці (70 %)	цвергшнауцер, лхаса асо, ши-тцу, йоркширський тер'єр
фосфатний	9		йоркширський тер'єр
уратний	4	самці (90 %)	цвергшнауцер, йоркширський тер'єр
цистіновий	6		такса
силікатний	6		такса

Молоді собаки сприйнятливі до утворення уратів, собаки середнього віку (6 – 7 років) – цистинів, силікатів і струвітів, старшої вікової групи – оксалатів і фосфатів. Суки сприйнятливі тільки до утворення струвітних уролітів (реєстрували у 80 % особин). В породному аспекті до групи ризику входять насамперед йоркширські тер'єри, в яких виявляли, насамперед, оксалати, фосфати та урати – у псів даної породи ймовірність сечокам'яної хвороби складало 70, 70 та 90 %.

Рентгенологічні і ультрасонографічні дослідження визначили локацію конкрементів (таблиця 10). Як правило, уроліти розташовувались в декількох анатомічних компонентах сечовивідної системи: у 40,9 % пацієнтів їх візуалізували одночасно у сечовому міхурі і нирках, 28,4 % - додатково ще й у сечоводі. У самців частота уролітіази перевищувала відповідний показник самок в 2,5 рази.

Таблиця 10

Розташування уролітів у собак дрібних порід

Локалізація	загалом		самці		самки		стерилізовані / кастровані	
	к-ть	%	к-ть	%	к-ть	%	к-ть	%
Сечоводи	5	5,7	2	2,3	1	1,1	2	2,3
Сечовий міхур	12	13,6	5	5,7	3	3,4	4	4,5
Нирки	10	11,4	4	4,5	3	3,4	3	3,4
Сечовий міхур/ нирки	36	40,9	14	15,9	5	5,7	17	19,3
Сечовий міхур / нирки / сечовід	25	28,4	12	13,6	3	3,4	10	11,4
Всього	88	100	37	42,0	15	17,0	36	40,9

Діагностика хронічного простатиту у псів. Нами встановлено частоту реєстрації найбільш поширених клінічних симптомів хронічного простатиту

у собак дрібних порід (таблиця 11). Серед них більш доцільно застосовувати такі показники, які субфебрильна температура тіла (супроводжує хворобу в 90 % випадків), болісну пальпацію передміхурової залози (реєстрували у 70 % пацієнтів), порушення сечовивідної функції (60 %). Інші клінічні показники спостерігали менш ніж у половини собак: витікання ексудату – 40 %, странгурія – 30 %, пригнічення – 20 %, тенезми – 5 %. При цьому в третині випадків захворювання мало безсимптомний характер.

Таблиця 11

Діагностична значимість клінічних симптомів хронічного простатиту

Клінічні ознаки	Частота прояву, %
загальна температура субфебрильна	90
пригнічення	20
витікання із препуцію серозні із домішками гною або крові	40
болісність за пальпації передміхурової залози	70
странгурія	30
тенезми (порушення акту дефекації)	5
дисфункція сечовивідної системи	60
відсутні	30

Важливою складовою комплексного діагностичного підходу є мікробіологічні дослідження секрету передміхурової залози (таблиця 12). При їх проведенні було встановлено мікрофлору, яка посилює тяжкість перебігу основного захворювання та визначено антибіотикограму. Серед найбільш поширених в урологічній практиці антибактеріальних засобів найвища чутливість виділеної мікрофлори була енрофлоксацину, що було враховано при розробці лікувальної схеми.

Результати мікробіологічних досліджень

Збудник	Чутливість до антибактеріальних засобів		
	енрофлоксацин	доксциклін	гентаміцин
<i>E. coli</i>	+++	+	+
<i>Klebsiella</i> spp.	++	+	+
<i>Proteus</i> spp.	++	++	+
<i>Enterococcus faecalis</i>	+++	++	-
<i>Streptococcus</i> spp.	++	++	+
<i>St. aureus</i>	+	+	+

Сонографічне сканування дозволило встановити основні симптоми гострого і хронічного перебігу простатиту (рисунки 6, 7). В першому випадку констатували збільшення її об'єму, посилення ехогенності (внаслідок ущільнення функціональної тканини), або навпаки, зниження (накопичення ексудату), в другому – незначне збільшення розміру та ехогенності на тлі асиметричності форми. На тлі посиленої ехогенності реєстрували неоднорідність структурних компонентів і вузлоподібні гіперехогенні включення розміром від 0,3 до 1 см. В фіброзно змінених ділянках відзначали погіршення васкуляризації. У разі одночасного перебігу хронічного простатиту і доброякісної гіперплазії васкуляризація знижувала на периферії, а посилювалась в центральній зоні.

Рентгенологічно, не залежно від гостроти перебігу простатиту, передміхурова залоза за рахунок збільшених розмірів відтискала пряму кишку дорсально, сечовий міхур краніально. Визначали суттєве посилення рентгенологічної контрастності.

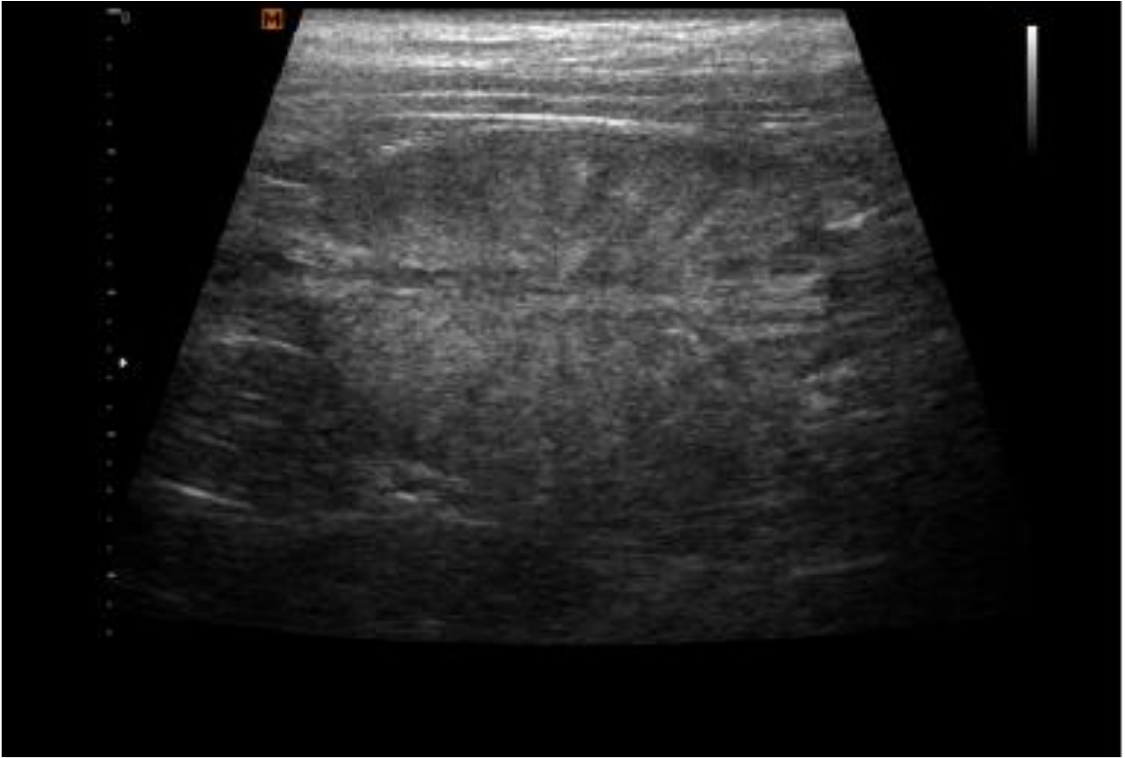


Рисунок 6. – Ехогенна неоднорідність передміхурової залози

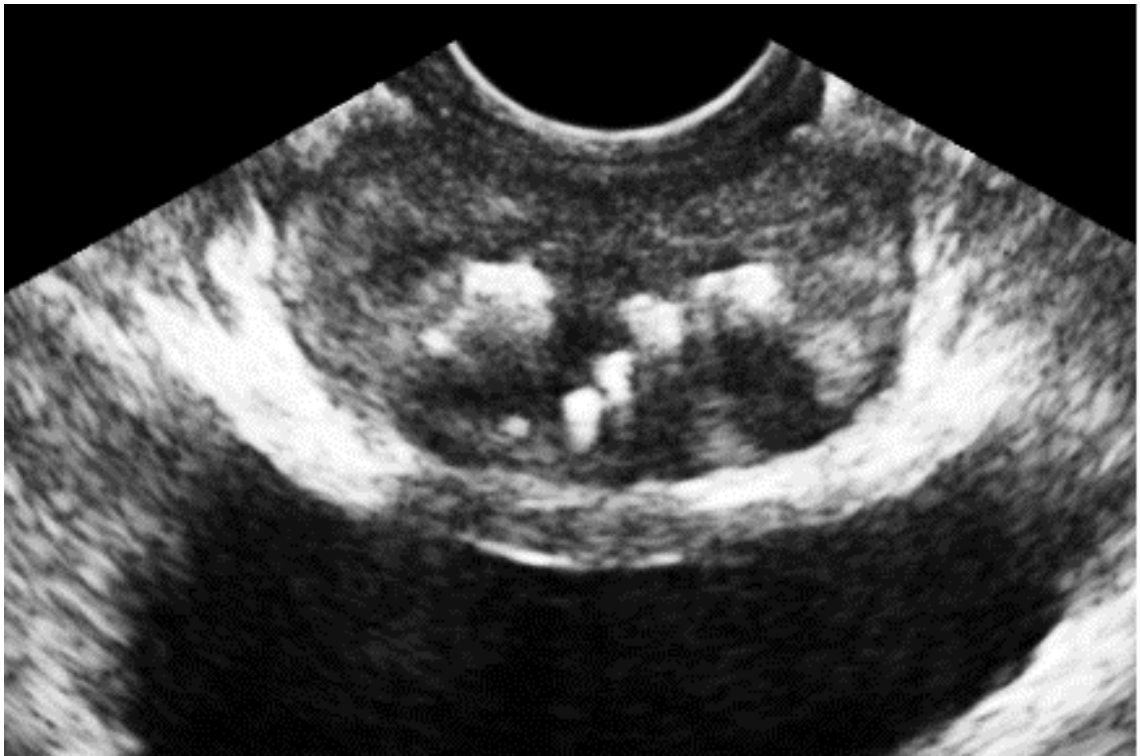


Рисунок 7. – Кальцифікація ділянок за хронічного простатиту

Результати клінічної апробації удосконалених схем лікування. Оцінка впливу на пацієнта використаних схем лікування засвідчила наступне (таблиця 13). За найбільш поширеного терапевтичного протоколу, до якого входила катетеризація сечового міхура, використання фармакологічних засобів но-шпа, цефтриаксон, дексакел, гамалайф, уролік і підтримуючої терапії 75 % пацієнтів видужали протягом $20,3 \pm 2,7$ днів, але у 27 % із них під час проведення курсу реєстрували урологічні ускладненнями. Рекомендована схема, яка передбачала заміну катетеризації уретростомією, цефтриаксону і дексакелу пеніпроком і додаткове призначення нефропротектора пронефри збільшувала частку позитивних клінічних ефектів в 1,2 раза на тлі скорочення ймовірності ускладнень і тривалості лікування в 1,7 раза, до $12,3 \pm 1,6$ днів.

Таблиця 13

Ефективність лікування уролітіазу у собак дрібних порід

Пацієнти	видужали				загинули		Тривалість лікування, днів
	всього		з ускладненнями		всього		
	к-ть	%	к-ть	%	к-ть	%	
<i>Контрольна група (консервативна терапія)</i>							
20	15	75	4	27	5	25	$20,3 \pm 2,7$
<i>Дослідна група (комбіноване лікування)</i>							
20	18	90	2	11	2	10	$12,3 \pm 1,6^*$

* $p < 0,01$

Аналіз ймовірності розвитку рецидивів у довгостроковій перспективі (таблиця 14) вказує на ризик їх виникнення у контрольних тварин впродовж півріччя у 30 %, року – 90 %, тоді як у дослідних собак – у 20 та 70 %, тобто в нижче в 1,5 та 1,3 рази, відповідно. Тривалість ремісії більше 12 місяців встановлена в 10 % собак, яких лікували за загальноприйнятою схемою та 30 % пацієнтів після використання удосконаленого протоколу.

Таблиця 14

Тривалість ремісії за різних схем лікування уролітіазу у собак

Групи	Термін ремісії, місяців				
	< 3	4 - 6	7 - 9	10 - 12	> 12
дослід	5	15	10	40	30
контроль	10	20	40	20	10

Результати клінічного застосування різних протоколів лікування хронічного простатиту. Узагальнення отриманих нами даних спостережень відобразило ефективність дії лікувальних схем у пацієнтів із хронічним простатитом (таблиця 15). Орхідектомія із послідуною антибактеріальною терапією норофлосом дозволила отримати позитивний ефект тільки у 40 % собак, у 30 % псів терапія не призвела до клінічного ефекту. Комбіноване використання іпозану і вобензиму покращило результати терапії на 10 %. При застосуванні імпланту suprelorin усунення клінічних симптомів і зменшення об'єму передміхурової залози реєстрували у 70 % тварин.

Таблиця 15

Ефективність лікування за хронічного простатиту

Показники	контрольна		дослідна 1		дослідна 2	
	n	%	n	%	n	%
зменшення клінічним симптомів і величини передміхурової залози	4	40	5	50	7	70
зниження прояву клінічних симптомів	2	20	3	30	2	20
відсутність «клінічного» ефекту	3	30	2	20	1	10
всього	10	100	10	100	10	100

Нами проведено оцінку змін параметрів передміхурової залози на тлі лікувальних заходів (таблиця 16). Статистично достовірне зменшення її об'єму ($p < 0,05$) констатували у всіх групах, але у різні терміни: під впливом імпланту – вже через 14 днів, іпозану і вобензиму, як і кастрації – через місяць. По проходженню двох місяців розмір простати був достовірно меншим, порівняно із первинними ($p < 0,05$; $p < 0,01$).

Таблиця 16

Динамічні зміни об'єму передміхурової залози

Група	Об'єм передміхурової залози, см ³			
	первинний	період спостереження, тижнів		
		2	4	8
контроль	15,2±1,3	13,7±2,2	9,3±1,4*	9,5±1,6*
дослідна 1	14,9±2,7	13,9±1,2	10,5±1,3*	9,8±1,7**
дослідна 2	15,4±2,0	10,5±1,1*	9,8±1,3*	8,1±1,2**

Примітки: * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$ відносно параметрів до лікування

Після проведеного лікування в окремих пацієнтів діагностували рецидив захворювання (таблиця 17). Максимальна кількість таких пацієнтів встановлена після орхідектомії – становила 40 %, мінімальна – на тлі використання імпланту – складала 10 %. Причому в першому випадку вони проявлялись, починаючи з 4 місяців після лікування, тоді як у другому – після 6 місяців.

Головна профілактична стратегія у собак дрібних порід за хвороб сечостатевої системи повинні включати наступні напрямки:

- дотримання вимог годівлі тварин (кратність, калорійність, оптимальний вітамінний і мінеральний склад тощо) для недопущення порушення обміну речовин та ожиріння;

- оптимізація умов утримання (мінімізація надмірного фізичного навантаження або напроти, гіподинамії, можливості перегрівання / переохолодження);

- планування використання тварин в розведенні, кастрація /стерилізація при відсутності племінної цінності;

- за необхідності - пожиттєве застосування лікувальних комерційних кормів;

- недопущення зараження інфекційними та інвазійними хворобами;

- систематична диспансеризація (один/два рази на рік для тварин віком до 6 років і старших, відповідно), рання діагностика та терапія захворювань.

Таблиця 17

Періоди рецидивування залежно від схеми лікування

Термін спостереження, місяць	контрольна		дослідна 1		дослідна 2	
	n	%	n	%	n	%
1	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-
4	2	20	-	-	-	-
5	1	10	1	10	-	-
6	1	10	1	10	-	-
> 6	-	-	-	-	1	10
всього	4	40	2	20	1	10
разом	10	100	10	100	10	100

2.4. Розрахунок економічної ефективності

Визначення економічної ефективності проведених заходів відносно дрібних домашніх тварин, зокрема, собак не є актуальним, тому що відсутня

можливість оцінки вартості тварин та доходу від їх утримання. Тому доцільно розраховувати витрати, пов'язані із оплатою прийому тварини, постановкою діагнозу і терапевтичними заходами.

Власник оплачує первинний огляд тварини (коштує 200 грн.), до цієї вартості додається оплата візуальної (ультрасонографія – 500 грн., рентгенографія – 500 грн.) та лабораторної (1000 грн.) діагностики. Тобто загальні витрати, пов'язані із постановкою діагнозу становлять 2200 грн.

Витрати зазначені відповідно до затвердженого тарифу, але є орієнтовними. Вони можуть змінюватись в окремих пацієнтів за необхідності повторних досліджень. Крім того, вони не враховують додаткові витрати, які можуть виникнути у разі виконання певних маніпуляцій (зокрема, ін'єкцій) спеціалістами лікарні.

Після визначення кінцевого діагнозу розробляли протокол лікування, який оцінюється за хронічного простатиту в 1050 – 3500 грн., сечокам'яної хвороби – 1330 – 4730 грн. (таблиці 18, 19).

Таблиця 18

Вартість лікування псів за хронічного простатиту

Групи тварин		
контроль	дослідна 1	дослідна 2
Орхідектомія (1000 грн.)	іпозан (2000 грн.)	імплант suprelorin 9,4 mg (3500 грн.)
	вобензим (1000 грн.)	
норофлукс 5 %* (50 грн.)		
1050 грн.	3050 грн.	3500 грн.

Таблиця 19

Витрати комплексних протоколів за уролітіазу у собак

Групи собак	
дослідна	контрольна
уретростомія (3000 грн.)	катетеризація (500 грн.)
но-шпа (100 грн.)	
пеніпрок (250 грн.)	цефтриаксон (150 грн.)
	дексакел (200 грн.)
глюкоза 5 % (50 грн.), натрію хлорид 0,9 % (30 грн.), гамалайф (200 грн.)	
уролік (100 грн.)	
пронефра (1000 грн.)	-
4730 грн.	1330 грн.

При цьому найбільш ефективні в клінічному аспекті схеми виявились максимально дорогими. На нашу думку, необхідно давати можливість вибору власникам (із власними коментарями), але ми схиляємось до доцільності використання саме ефективних протоколів, не залежно від їх вартості.

3. ОХОРОНА ПРАЦІ У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ

3.1. Аналіз стану охорони праці в державній лікарні ветеринарної медицини. Безпосередньою відповідальною особою за дотриманням вимог Закону України «Про охорону праці» є керівник підприємства, який крім того, регулює трудові відносини у ввіреному йому колективі, сприяє підвищенню продуктивності праці та поліпшенню її якості, а також зміцненню трудової дисципліни. Зокрема, завідувач лікарні забезпечує дотримання співробітниками безпечних способів та методів роботи із тваринами та функціонування технічних засобів.

Важливим є забезпечення для працівників законодавчо встановлених соціальних гарантій, які передбачені у колективному договорі. В ньому «прописуються» права та обов'язки сторін, комплекс заходів відносно дотримання нормативних показників безпечності і санітарної гігієни праці та виробничого середовища, покращення наявного рівня техніки безпеки та охорони праці, недопущення випадків травматизму і професійних захворювань, а також зазначаються обсяги і джерела фінансування даної сфери.

Згідно із законодавчою базою України відносно охорони праці, за дотриманням основних положень та вимог здійснюється громадський контроль обраними трудовим колективом і профспілковим колективом представниками у складі комісії. Крім того, дистанційний контроль проводиться обласним фондом соцстрахування від нещасних випадків та професійних захворювань.

Загалом, у закладі контроль за дотриманням охорони праці і техніки безпеки має три ступені:

- безпосередній на робочих місцях – керівником підрозділу разом із інспектором з охорони праці (при виявленні недоліків вони ініціюють заходи щодо їх усунення);

- загальний в межах підприємства – головним спеціалістом разом із старшим інспектором (результати доповідаються голові профспілкового комітету);

- систематичний плановий – керівником підприємства як правило один раз на місяць (за результатами розглядаються питання поліпшення стану охорони праці та додаткового фінансування заходів).

Обов'язок організації заходів з охорони праці покладається на керівництво закладу, безпосередньо – керівника структурного підрозділу. Крім того, в цьому питанні одну із ведучих ролей відіграє підрозділ з охорони праці, який входить у структуру Головного управління Держпродспоживслужби у Дніпропетровській області.

Працівник без проходження навчання не може бути допущений до роботи. У випадку виявлення незадовільних знань та навичок з охорони праці у співробітника будь-якого рівня, зокрема і посадової особи, виникає необхідність в місячний термін пройти в обов'язковому порядку повторне навчання та перевірку отриманих знань.

Система охорони праці включає проведення інструктажів: в період прийому на роботу – вступний, в подальшому для відновлення набутих знань з інтервалом три місяці – повторний. При виникненні ситуацій, зумовлених порушенням правил охорони праці – позаплановий, а виникненні надзвичайної ситуації – цільовий. Фактом проведення інструктажу у всіх випадках є його фіксація у відповідному журналі. Інформативне наповнення методичних рекомендацій з охорони праці базується на типових положеннях.

У відповідності до закону України про охорону праці крім інструктажу із охорони праці, майбутній співробітник, згідно типового положення, повинен пройти навчання щодо надання первинної невідкладної медичної допомоги постраждалій особі у випадку виникнення непередбачуваної ситуації.

Фінансування заходів з охорони праці в закладі ветеринарної медицини проводиться за рахунок коштів місцевого та обласного бюджетів, які щорічно передбачаються і розраховані на поточний рік.

Аналіз ситуації із нещасними випадками в даній лікарні ветеринарної медицини свідчить про їх відсутність впродовж останніх 10 років, що

пов'язано із недопущенням дії небезпечних виробничих факторів.

Заклад ветеринарної медицини, відповідно до законодавчих вимог, фінансує медичні огляди: під час прийому на роботу та в подальшому, впродовж трудової діяльності, щорічні. При цьому в повному об'ємі здійснюється фінансування закупки лікарських засобів, дезінфіктантів, спеціалізованого одягу, взуття та засобів індивідуального захисту.

Незважаючи на широкий спектр обов'язків представників закладу, як роботодавців, при порушенні співробітниками вимог техніки безпеки та охорони праці, вони можуть бути притягнуті до дисциплінарної та/або фінансової відповідальності відповідно до діючого законодавства.

Стан охорони праці на даному підприємстві відображає високий виробничий рівень та свідчить про значну увагу до сфери техніки безпеки.

3.2. Аналіз небезпечних та шкідливих виробничих факторів. Територія клініки ветеринарної медицини побудована відповідно до норм технологічного проектування закладів ветеринарного профілю. Вона має капітальну огороду із плит по периметру, один в'їзд, що необхідно, приймаючи до уваги специфіку функціонування підприємства. На території підтримується відповідний санітарний стан, який включає прибирання, дезінфекцію та дератизацію.

Проїзд, місце для паркування автотранспорту, пішохідні тротуари клініки ветеринарної медицини мають тверде покриття (асфальтовані). Територія цілодобово охороняється, в темний час освітлюється. Допоміжні та складські приміщення розміщуються із дотриманням норм безпеки, залежно від їх призначення (зберігання дезінфікуючих засобів, паперовий архів тощо).

Приміщення лікарні має індивідуальне електричне опалення, яке за певних ситуацій комбінують із локальним обігрівом кімнат. Вентиляція центральна примусова припливно-витяжна, що є необхідним для забезпечення необхідної кратності обміну повітря та оптимальних параметрів мікроклімату. Природне і штучне освітлення приміщення використовується

залежно від умов зовнішнього середовища. Воно достатнє для виконання обов'язків спеціалістами.

Для облаштування стін, підлоги і стелі використано не токсичні матеріали, які мають рівну поверхню, добре миються та є стійкими до дезінфікуючих засобів.

Для надання ветеринарної допомоги не застосовується обладнання, яке потребує особливих умов розташування та експлуатації (рентгенівський апарат тощо).

При дослідженні тварин та надання їм лікувальної допомоги слід використовувати безпечні прийоми. Зокрема, при роботі із пацієнтами необхідно пам'ятати, що вони можуть бути переносниками ряду інфекційних та інвазійних захворювань, спільних для людини та тварин. Тому обов'язково слід дотримуватись правил санітарно-гігієнічних правил та особистої гігієни.

Фіксацію тварин проводять їх власники із використанням повіду і нашійнику та спеціалісти ветеринарної медицини. Додатково перед дослідженням доцільно уточнити інформацію щодо типу нервової системи, поведінки тварин та наявності щеплення проти сказу.

Фіксація дрібних домашніх тварин здійснюється залежно від необхідності в стоячому, сидячому або лежачому положенні. Обов'язково фіксують щелепи зав'язкою або намордником. Важливо не допустити можливості нанесення лікарю пошкоджень зубами та кігтями.

Для фіксації можна використовувати спеціальні столи, зокрема Виноградова, або аналогічні. Ділянку голови, ротову порожнину та язик слід оглядати обережно, за необхідності застосовувати міорелаксанти.

3.3 Вимоги до пожежної безпеки. Проведений аналіз засвідчив високий рівень протипожежної безпеки в лікарні ветеринарної медицини. Пожежна безпека включає в себе комплексне проведення заходів (організаційних, технічних тощо), визначених відповідними правилами та єдиними для всіх підприємств незалежно від сфери їх діяльності та форми власності.

Для недопущення займання і виникнення пожежі категорично заборонено: користуватись «відкритим» полум'ям та палити у приміщенні лікарні; розміщувати зверху або у безпосередній близькості до обігрівачів, радіаторів опалення, електроприладів виробу із легкозаймистих матеріалів; захаращувати проходи та кімнати, а також шляхи доступу і можливої евакуації меблями тощо; користуватись несправними або саморобними електричними приладами.

Для наочної агітації та з інформаційною метою в доступних місцях розташовано плакати та щити, на яких відображено правила пожежної безпеки, першочергові заходи пожежогасіння та надання першої медичної допомоги.

Крім того, у доступних місцях розташовані вогнегасники (на кожен із них повинен бути акт перевірки уповноваженим державним підприємством). На території, у безпосередній близькості до лікарні обладнано протипожежний щит із запасом піску для гасіння пожежі.

В кімнаті для зберігання легкозаймистих речовин додатково розміщено набір для гасіння пожежі (вогнегасник, пожежний гідрант тощо).

Місце для паління знаходиться відстані приблизно 20 метрів від основної будови та обладнане таким чином, що не допустити займання.

Необхідно відзначити, що на завідувача лікарні ветеринарної медицини покладено персональну відповідальність за дотримання протипожежних вимог, що відображено в посадовій інструкції.

Виходячи із аналізу стану пожежної безпеки можна стверджувати, що її організація у закладі ветеринарної медицини відповідає вимогам законодавства України.

4. ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

1. Ретроспективний аналіз захворюваності (2017-2021 роки) вказує на негативну динаміку реєстрації сечостатевої патології, частка якої в структурі незаразних хвороб збільшилась на 7,4 % на тлі сталої сприйнятливості до неї собак карликових і дрібних порід (22,3 %), насамперед 8–10-річних йоркширських тер'єрів.

2. В структурі патології сечовивідної системи найбільш часто діагностуються уролітіаз (33 %), цистит (24,7 %), хронічна ниркова недостатність (15,5 %) і хронічний інтерстиціальний нефрит (12,4 %); статевої – запалення (51,3 %) і гіперплазія (32,9 %) передміхурової залози. У представників карликових/дрібних порід, на відміну від середніх, великих і гігантських собак кількість хвороб сечовивідної системи переважає статеві на 30 %.

3. Алгоритм комплексної діагностики сечостатевих захворювань у собак включає обов'язковий компонент (анамнез, дослідження: візуальне, лабораторне крові і сечі, гістологічне біоптатів), а також специфічний, залежно від ураженої системи (ендоскопія, мікроскопія осаду сечі, цитологія і бактеріологія секрету передміхурової залози)

4. У собак за сечокам'яної хвороби кращу відповідність кінцевому діагнозу продемонструвало ультразвукове (90 %) і гематологічне (70 %) дослідження. Рентгенографію і аналіз сечі, інформативність яких становила 50 і 40 %, відповідно, доцільно використовувати у комплексі із іншими методами. Використання зазначених методів дозволило встановити високу (70-90%) сприйнятливість псів до всіх типів сечових конкрементів, крім струвітів; ризик раннього утворення уратів (середній вік пацієнтів – 4 роки); переважне розташування уролітів в сечовому міхурі і нирках, а також підтвердити значну частку серед пацієнтів йоркширських тер'єрів.

5. За патології передміхурової залози у якості діагностичних маркерів можуть виступати окремі клінічні симптоми (субфібрильна температура, її болісність при пальпації, дисфункція статевої системи), визначені

ультрасонографічно її структурні порушення, бактеріологічні дослідження секрету залози.

6. Клінічна апробація засвідчила високу ефективність у псів із хронічним простатитом поєданого застосування антибактеріального засобу норофлоркс та імпланту suprelorin, яка спричинює покращення клінічних симптомів на тлі зменшення розмірів передміхурової залози у 70 % пацієнтів впродовж перших двох тижнів, тоді як позитивний ефект за орхідектомії отримано у 40 %, використання комбінації іпозан+вобензим – 50 % тварин на тиждень пізніше.

7. Отримані результати обґрунтовують практичну доцільність використання у собак із уролітіазом, на тлі уретростомії, лікувальної схеми, до якої включено спазмолітик но-шпу; антибактеріальний і протизапальний засіб пеніпрок; загальностимулюючий комплекс глюкоза 5%, натрію хлорид 0,9 %, гамалайф; гомеопатичний препарат уролік, ренопротектор пронефра і дієтотерапія. Запропонований протокол забезпечує скорочення тривалості лікування в 1,7 раза ($p < 0,01$) і подовження періоду ремісії, збільшення кількості видужавших пацієнтів на 15 % на тлі зниження в 2 рази ймовірності ускладнень.

8. Профілактика захворювань сечостатевої системи у собак базується на створенні оптимальних умов годівлі, утримання і племінного розведення; недопущення порушення обміну речовин; ранній діагностиці та лікуванні на основі планової диспансеризації.

5. СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Гончар, Р. Я., & Крюковська, О. (2020). Особливості умов праці робітників ветеринарної медицини. *Редакційна колегія*, 264.
2. Кулинич, С. М., Дехнич, І. С., & Звенігородська, Т. В. (2021). Використання ультразвукового дослідження як методу діагностики патологій сечового міхура у дрібних тварин. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*, (2), 229-235.
3. Левченко, О. Г., Полукаров, О. І., Зацарний, В. В., Полукаров, Ю. О., & Землянська, О. В. (2019). Охорона праці та цивільний захист.
4. Леньо, М. І., Максимович, І. А., Чернушкін, Б. О., Леньо, Ю. М., & Русин, В. І. (2014). Особливості ультразвукового дослідження сечового міхура у дрібних домашніх тварин. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. Гжицького*, 16, 171-176.
5. Лугова, Є. С., & Калачнюк, Л. Г. (2015). Стадійність хронічної ниркової недостатності у дрібних тварин. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. Гжицького*, 17, 92-94.
6. Новак, Т. С. (2013). Правове регулювання охорони праці у сільському господарстві. *за заг. ред. ВМ Єрмоленка. – Ніжин: ПП Лисенко ММ.*
7. Осадчук, І. П., Сакун, М. М., Осадчук, П. І., & Столярова, Т. В. (2007). Охорона праці в галузях сільського господарства: Навчальний посібник.
8. Сулова, Н. І., Шульженко, Н.М., Семенов, О. В., Шкваря, М. М., Панасенко, Є. А., Глубєв, О. В., & Чудінова, Є. А. (2018). Особливості діагностики та лікування гострої ниркової недостатності у собак. *Theoretical and Applied Veterinary Medicine*, 6(2), 72-78.

9. Хоміч І.В. Етіологія та діагностика уролітіазу в собак та котів / І.В. Хоміч, Р.В. Шаганенко // Матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. магістрантів " Актуальні проблеми ветеринарної медицини" (БНАУ, 20 листопада 2020 р.). - Біла Церква, 2020. - С.172-174.
10. Файда, В. В., & Зарицький, С. М. (2019). Діагностика собак за пієлонефриту. *ББК 48 С 91*, 76.
11. Ahsaini, M., Kassogue, A., Tazi, M. F., Zaougui, A., Elammari, J. E., Khallouk, A., El Fassi, M. J., & Farih, M. H. (2013). Emphysematous cystitis and emphysematous pyelitis: a clinically misleading association. *The Pan African medical journal*, 16, 18.
12. Alkattan, L. M. (2014). Using of omentum pedicels for supporting ruptured urinary bladder wall in dogs. *International Journal of Enhanced Research in Science Technology & Engineering*, 3 (3), 178-183.
13. Araújo, N. C., Rioja, L. D. S., & Rebelo, M. A. P. (2010). A clinical predictor index for renal survival. *Brazilian Journal of Nephrology*, 32, 29-34.
14. Baltazar, P. I., Da Silva Moura, L., Pessoa, G. T., De Sa Rodrigues, R. P., Sanches, M. P., Das Neves Diniz, A., ... & Alves, F. R. (2016). Comparative B-mode and Doppler renal ultrasonography with histopathological findings in dogs positive for canine visceral leishmaniasis. *Microscopy research and technique*, 79(7), 637-645.
15. Bartlett, P. C., Van Buren, J. W., Bartlett, A. D., & Zhou, C. (2010). Case-control study of risk factors associated with feline and canine chronic kidney disease. *Veterinary medicine international*, 2010, 1, 25-30.
16. Berent, A. C., Weisse, C. W., Branter, E., Adams, L. G., Aarhus, A., Smeets, N., ... & Bagley, D. H. (2013). Endoscopic-guided sclerotherapy for renal-sparing treatment of idiopathic renal hematuria in dogs: 6 cases (2010–2012). *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 242(11), 1556-1563.
17. Bigé, N., Lévy, P. P., Callard, P., Faintuch, J. M., Chigot, V., Jousselein, V., ... & Boffa, J. J. (2012). Renal arterial resistive index is associated with severe

histological changes and poor renal outcome during chronic kidney disease. *BMC nephrology*, 13(1), 1-9.

18. Biller, D. S., Bradley, G. A., & Partington, B. P. (1992). Renal medullary rim sign: ultrasonographic evidence of renal disease. *Veterinary radiology & ultrasound*, 33(5), 286-290.

19. Bragato, N., Borges, N. C., & Fioravanti, M. C. S. (2017). B-mode and Doppler ultrasound of chronic kidney disease in dogs and cats. *Veterinary Research Communications*, 41(4), 307-315.

20. Burton, E. N., Cohn, L. A., Reiner, C. N., Rindt, H., Moore, S. G., & Ericsson, A. C. (2017). Characterization of the urinary microbiome in healthy dogs. *Plos one*, 12(5), e0177783.

21. Childress, M. O., Adams, L. G., Ramos-Vara, J. A., Freeman, L. J., He, S., Constable, P. D., & Knapp, D. W. (2011). Results of biopsy via transurethral cystoscopy and cystotomy for diagnosis of transitional cell carcinoma of the urinary bladder and urethra in dogs: 92 cases (2003–2008). *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 239(3), 350-356.

22. Choi, J., Lee, H., Lee, Y., & Choi, H. (2012). Simple ectopic kidney in three dogs. *Journal of Veterinary Medical Science*, 12-0060.

23. Choi, J., Jang, J., Choi, H., Kim, H., & Yoon, J. (2010). Ultrasonographic features of pyonephrosis in dogs. *Veterinary Radiology & Ultrasound*, 51(5), 548-553.

24. De Loor, J., Daminet, S., Smets, P., Maddens, B., & Meyer, E. (2013). Urinary biomarkers for acute kidney injury in dogs. *Journal of veterinary internal medicine*, 27(5), 998-1010.

25. Di Cicco, M. F., Fetzer, T., Secoura, P. L., Jermyn, K., Hill, T., Chaloub, S., & Vaden, S. (2013). Management of bilateral idiopathic renal hematuria in a dog with silver nitrate. *The Canadian Veterinary Journal*, 54(8), 761.

26. Dunn, D. P., Kelsey, N. R., Lee, K. S., Smith, M. P., & Morteale, K. J. (2015). Non-oncologic applications of diffusion-weighted imaging (DWI) in the genitourinary system. *Abdominal imaging*, 40(6), 1645-1654.

27. Garcia, D. A. A., & Froes, T. R. (2012). Errors in abdominal ultrasonography in dogs and cats. *Journal of small animal practice*, 53(9), 514-519.
28. Ghadiri, A., Avizeh, R., Baniadam, A., & Ranjbar, A. (2013). Comparison of Transabdominal and Transrectal ultrasonography of the prostate gland in dogs. *Iranian Journal of Veterinary Surgery*, 8(2), 43-48.
29. Ghergariu, S., Tataru, M., Diakosavvas, M., Olar, L. E., Marian, S., Marza, N. C., & Papus, I. (2018). Paraclinical Investigations in the Pathology of the Urinary System in Dogs. *Bulletin UASVM Veterinary Medicine*, 75, 2.
30. Grant, D. C., Harper, T. A., & Werre, S. R. (2010). Frequency of incomplete urolith removal, complications, and diagnostic imaging following cystotomy for removal of uroliths from the lower urinary tract in dogs: 128 cases (1994–2006). *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 236(7), 763-766.
31. Grauer, G. F. (2005). Early detection of renal damage and disease in dogs and cats. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*, 35(3), 581-596.
32. Hall, J. L., Holmes, M. A., & Baines, S. J. (2013). Prevalence and antimicrobial resistance of canine urinary tract pathogens. *Veterinary Record*, 173(22), 549-549.
33. Hart, D. V., Winter, M. D., Conway, J., & Berry, C. R. (2013). Ultrasound appearance of the outer medulla in dogs without renal dysfunction. *Veterinary Radiology & Ultrasound*, 54(6), 652-658.
34. Hernando, E., Vila, A., D'Ippolito, P., Rico, A. J., Rodon, J., & Roura, X. (2021). Prevalence and Characterization of Urinary Tract Infection in Owned Dogs and Cats From Spain. *Topics in companion animal medicine*, 43, 100512.
35. Hecht, S. (2015). Diagnostic imaging of lower urinary tract disease. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*, 45(4), 639-663.
36. Hu, Q., Wang, X. Y., He, H. G., Wei, H. M., Kang, L. K., & Qin, G. C. (2014). Acoustic radiation force impulse imaging for non-invasive assessment of renal histopathology in chronic kidney disease. *PloS one*, 9(12), e115051.

37. Fabbi, M., Manfredi, S., Bianchi, E., Gnudi, G., Miduri, F., & Volta, A. (2016). Emphysematous pyelitis and cystitis associated with vesicoureteral reflux in a diabetic dog. *The Canadian Veterinary Journal*, 57(4), 382.
38. Foster, R. A. (2012). Common lesions in the male reproductive tract of cats and dogs. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*, 42(3), 527-545.
39. Karunanithy, M., Mahadappa, P., Mani, S., Haridas, V., Eregowda, C., Bhanuprakash, A. G, & Dey, S. (2017). Diagnosis of Canine Abdominal Affections Using Ultrasonography - A Retrospective Study. *International Journal of Livestock Research*, 7(4), 152-157.
40. Khadidja, M., & Adel, A. (2017). Canine prostatic disorders. *Veterinary medicine open journal*, 2(3), 83-90.
41. Khatti, A., Jena, D., Singh, S. K., Mondal, T., & Singh, S. V. (2017). Application of Ultrasonography in Canine Pregnancy-An Overview. *International Journal of Livestock Research*, 7(2), 20-27.
42. Kim, J., Yoon, H., & Eom, K. (2018). Imaging diagnosis—radiography, ultrasonography, and computed tomography of a giant fecaloma causing stercoral perforation of the colon in a dog with a prostatic abscess. *Veterinary Radiology & Ultrasound*, 59(4), 38-43.
43. Kim, T., Choi, H., Kim, S., Kim, J., Oh, Y., Lim, Y., ... & Kim, H. (2016). A Case of Abdominal Cyst Adjacent to Ureter in a Miniature Schnauzer. *한국임상수의학회 학술대회논문집*, 33(1), 66-66.
44. Koli, G., Palecha, S., & Jhirwal, S. K. (2018). Ultrasonographic features of some urogenital conditions in dogs. *Indian Journal of Veterinary Surgery*, 39(1), 21-24.
45. Lévy, X. (2016). Videovaginoscopy of the canine vagina. *Reproduction in Domestic Animals*, 51, 31-36.
46. Li, J., Tian, Y., Guo, S., Gu, H., Yuan, Q., & Xie, X. (2018). Testosterone-induced benign prostatic hyperplasia rat and dog as facile models to assess drugs targeting lower urinary tract symptoms. *PLoS One*, 13(1), e0191469.

47. Littman, M. P. (2011). Protein-losing nephropathy in small animals. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*, 41(1), 31-62.
48. Mantziaras, G. (2020). Imaging of the male reproductive tract: Not so easy as it looks like. *Theriogenology*, 150, 490-497.
49. Marques, C., Belas, A., Franco, A., Aboim, C., Gama, L. T., & Pomba, C. (2018). Increase in antimicrobial resistance and emergence of major international high-risk clonal lineages in dogs and cats with urinary tract infection: 16 year retrospective study. *Journal of antimicrobial chemotherapy*, 73(2), 377-384.
50. Miyazato, L. G., Beretta, D. C., Engracia Filho, J. R., Moraes, F. R., & Moraes, J. R. (2011). Involvement of organic systems in golden retriever X-linked muscular dystrophy. *Brazilian Journal of Veterinary Pathology*, 4(2), 87-94.
51. Moon, R., Biller, D. S., & Smee, N. M. (2014). Emphysematous cystitis and pyelonephritis in a nondiabetic dog and a diabetic cat. *Journal of the American animal hospital association*, 50(2), 124-129.
52. Nolan, M. W., Kogan, L., Griffin, L. R., Custis, J. T., Harmon, J. F., Biller, B. J., & Larue, S. M. (2012). Intensity-modulated and image-guided radiation therapy for treatment of genitourinary carcinomas in dogs. *Journal of veterinary internal medicine*, 26(4), 987-995.
53. Olin, S. J., & Bartges, J. W. (2015). Urinary tract infections: treatment/comparative therapeutics. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*, 45(4), 721-746.
54. Orlandi, R., Vallesi, E., Boiti, C., Polisca, A., Bargellini, P., & Troisi, A. (2022). Characterization of Testicular Tumor Lesions in Dogs by Different Ultrasound Techniques. *Animals*, 12(2), 210.
55. Polzin, D. J. (2013). Evidence-based step-wise approach to managing chronic kidney disease in dogs and cats. *Journal of veterinary emergency and critical care*, 23(2), 205-215.

56. Popa, A. M., Simion, V., Codreanu, I., Fernoaga, C., Cornila, M., & Codreanu, M. (2017). The prevalence of hematuria in dogs and cats. *Agro Life Sci. J*, 6(2), 155-160.
57. Robotti, G., & Lanfranchi, D. (2013). Urinary tract disease in dogs: US findings. A mini-pictorial essay. *Journal of ultrasound*, 16(2), 93-96.
58. Shafiee, R., Shariat, A., Khalili, S., Malayeri, H. Z., Mokarizadeh, A., Anissian, A., ... & Pourzaer, M. (2015). Diagnostic investigations of canine prostatitis incidence together with benign prostate hyperplasia, prostate malignancies, and biochemical recurrence in high-risk prostate cancer as a model for human study. *Tumor Biology*, 36(4), 2437-2445.
59. Shea, E. K., Berent, A. C., & Weisse, C. W. (2019). Vesicovaginal fistula in a dog with urinary incontinence. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 255(4), 466-470.
60. Stafford, J. R., & Bartges, J. W. (2013). A clinical review of pathophysiology, diagnosis, and treatment of uroabdomen in the dog and cat. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*, 23(2), 216-229.
61. Sul, R. M., Hammond, G., & Pratschke, K. (2014). Follicular cystitis in a dog. *Veterinary Record Case Reports*, 2(1), e000106.
62. Temizsoylu, M. D., Bumin, A., Mahir, K. A. Y. A., & Alkan, Z. (2006). Radiographic and ultrasonographic evaluation of the upper urinary tract diseases in dogs: 22 cases. *Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 53(1), 5-13.
63. Thompson, M. F., Litster, A. L., Platell, J. L., & Trott, D. J. (2011). Canine bacterial urinary tract infections: new developments in old pathogens. *The veterinary journal*, 190(1), 22-27.
64. Tong, N. M., Zwingenberger, A. L., Blair, W. H., Taylor, S. L., Chen, R. X., & Sturges, B. K. (2015). Effect of screening abdominal ultrasound examination on the decision to pursue advanced diagnostic tests and treatment in dogs with neurologic disease. *Journal of veterinary internal medicine*, 29(3), 893-899.
65. Yadav, S. N., Ahmed, N., Nath, A. J., Mahanta, D., & Kalita, M. K. (2020). Urinalysis in dog and cat: A review. *Veterinary World*, 13(10), 2133.

66. Yayla, S., Öztürk, S., Aksoy, Ö., Kilic, E., & Yildiz, S. (2012). Normal ultrasonographic anatomy of the prostate in kars shepherd dogs. *Kafkas Univ Vet Fak Derg*, 18(1), 27-30.
67. Yoon, H., Han, S. H., Kim, J., Kim, K., & Eom, K. (2018). Urogenital anomalies and urinary incontinence in an English Cocker Spaniel dog with XX sex reversal. *Journal of veterinary internal medicine*, 32(3), 1166-1171.
68. Weese, J. S., Blondeau, J., Boothe, D., Guardabassi, L. G., Gumley, N., Papich, M., ... & Sykes, J. (2021). International Society for Companion Animal Infectious Diseases (ISCAID) guidelines for the diagnosis and management of bacterial urinary tract infections in dogs and cats. *Journal of Japanese Association of veterinary nephrology and urology*, 13(1), 46-63.
69. Westropp, J. L., Sykes, J. E., Irom, S., Daniels, J. B., Smith, A., Keil, D., ... & Chew, D. J. (2012). Evaluation of the efficacy and safety of high dose short duration enrofloxacin treatment regimen for uncomplicated urinary tract infections in dogs. *Journal of veterinary internal medicine*, 26(3), 506-512.
70. White, C. R., Langston, C., Hohenhaus, A. E., & Fox, P. (2011, May). Evaluation of potential surrogate indicators of hypercoagulability in dogs with protein-losing nephropathy. *Journal of veterinary internal medicine*, 25, 699.
71. Wong, C., Epstein, S. E., & Westropp, J. L. (2015). Antimicrobial susceptibility patterns in urinary tract infections in dogs (2010–2013). *Journal of veterinary internal medicine*, 29(4), 1045-1052.

6. ДОДАТКИ

Міністерство освіти і науки України
Дніпровський державний аграрно-економічний університет
Дніпропетровська обласна державна адміністрація
Дніпропетровська обласна рада
Дніпропетровська торгово-промислова палата
Технологічний центр БЕТА (Іспанія)
Університет Жирони (Іспанія)
Університет Кордобі (Іспанія)
Університет сільського господарства в Кракові (Польща)
Чеський університет природничих наук (Чехія)
Університет Мутла Сіткі Кочман (Туреччина)

«ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРАКТИЧНІ ПИТАННЯ АГРАРНОЇ НАУКИ»

МАТЕРІАЛИ

**Міжнародної науково-практичної конференції
до 100-річчя Дніпровського державного аграрно-
економічного університету
(1922–2022 рр.)**

*м. Дніпро, Україна
18 травня 2022 року*

ЧАСТИНА 1

Дніпро
2022

УДК 63(477) : 001
Т 33

Редакційна колегія:

Кобець Анатолій Степанович – ректор Дніпровського державного аграрно-економічного університету, д-р н. з держ. упр., проф. (голова редколегії); *Васильєва Леся Миколаївна* – д-р н. з держ. упр., проф., проф. каф. обліку, оподаткування та управління фінансово-економічною безпекою Дніпровського державного аграрно-економічного університету (далі – ДДАЕУ); *Галузіна Людмила Ігорівна* – канд. с.-г. н., доц., доц. каф. фізіології та біохімії сільськогосподарських тварин ДДАЕУ; *Горчанок Анна Володимирівна* – канд. с.-г. н., доц., доц. каф. водних біоресурсів та аквакультури ДДАЕУ; *Грицан Юрій Іванович* – проректор з наукової та інноваційної діяльності ДДАЕУ, д-р біол. н., проф.; *Гришко Ганна Миколаївна* – канд. тех. н., н., доц., доц. каф. цивільної інженерії, технологій будівництва і захисту довкілля ДДАЕУ; *Іжболдін Олександр Олександрович* – ст. викл. каф. рослинництва ДДАЕУ; *Онопрієнко Олег Дмитрович* – д-р філософії, доц. каф. теоретичної механіки, опору матеріалів та матеріалознавства ДДАЕУ; *Ситник Світлана Анатоліївна* – начальник відділу науки та інновацій ДДАЕУ, д-р с.-г. н., доц.; *Сітковська Алла Олександрівна* – канд. екон. н., доц., доц. каф. економіки ДДАЕУ; *Чернікова Наталія Семенівна* – канд. іст. н., доц., доц. каф. філософії, соціології та історії ДДАЕУ; *Щепова Діана Романівна* – канд. пед. н., доц., зав. каф. філософії, соціології та історії ДДАЕУ; *Sergio Ponsá Salas* – PhD in Environmental Science and Technology, Director of Beta Technological Center and Coordinator of BETA Research Group, Spain; *Maria Gispert* – D. Sc. (Agriculture), Department of Chemical Engineering, Agriculture and Food Technology, Polytechnic School of the University of Girona, Spain; *Hynek Roubik* – PhD, assoc. prof., Group leader of Biogas Research Team, Czech University of Life Sciences Prague, Czech Republic; *Cengiz Koç* – PhD in Architecture, prof., Department of City and Regional Planning, Muğla Sıtkı Koşman University, Turkey; *Maciej Chowaniak* – PhD, Department of AgroTechnology and AgroEcology, University of Agriculture in Krakow, Poland; *Concha Castiñeira* – Madrid, International Relations Office, University of Cordoba, Spain.

Теоретичні та практичні питання аграрної науки : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, м. Дніпро, 18 травня 2022 р. : у 2 ч. / за заг. ред. А. С. Кобця. Дніпро, 2022. Ч. 1. 332 с.

Збірник матеріалів конференції акумулює результати обговорення наукової інституціоналізації системної науки – агрології та здобутків аграрної науки та освіти і супутніх галузей знань, викладених у формі тез доповідей та статей учасників заходу, проведеного з нагоди 100-річного ювілею ДДАЕУ.

Збірник складається з двох частин. У першій частині розміщено матеріали роботи секцій: агрономія; агроінженерія; водогосподарська інженерія; агроекологія та природовідтворення агроландшафтів; технологія виробництва і переробки продукції тваринництва; ветеринарна медицина та ветсанекспертиза; харчові технології.

Рекомендовано для викладачів закладів освіти, наукових співробітників, здобувачів вищої освіти, практичних працівників та всіх небайдужих до питань розвитку аграрної науки та аграрного сектору в цілому.

Роботи друкуються в авторській редакції, мовою оригіналу. Відповідальність за грамотність, автентичність цитат, достовірність фактів і посилань несуть автори публікацій. При передруку матеріалів посилання обов'язкове.

©Авторн статей, 2022
©ДДАЕУ, 2022



**ВЕТЕРИНАРНА МЕДИЦИНА ТА ВЕТСАНЕКСПЕРТИЗА /
VETERINARY MEDICINE AND VETERINARY EXPERTISE**

<i>Алексєєва Н. В., Корейба Л. В., Калінін І. А., Лавренко В. Є.</i> Особливості діагностики та лікування собак, хворих на інфекційний трахеобронхіт.....	198
<i>Алексєєва Н. В., Корейба Л. В., Стрелецький О.С., Григоренко В.С.</i> Вірусні ентерити собак: обґрунтування діагнозу та схем лікування	201
<i>Антонова І. А. Сапронова В. О.</i> Перспективні діагностичні напрямки за шлунково-кишкової патології у собак	203
<i>Білан М. В., Усєєва Н. Г., Скляр С. В.</i> Здатність мікроорганізмів до персистенції в личинках нематод дихальних шляхів та травної системи дрібної рогатої худоби	205
<i>Богомаз А. А., Лецова М. О.</i> Вплив лікарських рослин роду <i>Salvia</i> на інтенсивність росту та морфометричні показники лабораторних щурів на тлі високожирового раціону.....	207
<i>Бондаренко Л. В.</i> Вплив пробіотиків на організм тварин залежно від способу їх застосування	209
<i>Боровик І. В., Зажарська Н. М.</i> Знезараження м'яса курчат бройлерів, контамінованого <i>LISTERIA SPP.</i>	211
<i>Виглазов С. С., Карпова С. Г.</i> Біоетичні аспекти використання гумінових речовин у ветеринарній медицині.....	214
<i>Галузіна Л. І.</i> Особливості онтогенезу мисливських фазанів на тлі використання природного адаптогену	216
<i>Зажарський В. В., Аліфонова К. В.</i> Вплив рисового довгоносіка на життєздатність дисоціативних форм <i>Mycobacterium bovis</i>	219
<i>Зажарський В. В., Білан М. В., Усєєва Н. Г., Тараненко А. І.</i> Особливості профілактики інфекційних захворювань в умовах фермерського господарства «Сокіл»	221
<i>Зажарський В. В., Білан М. В., Усєєва Н. Г., Чумак Г. О.</i> Вивчення ефективності застосування різних препаратів при шлунково-кишкових захворюваннях у собак в умовах ветеринарної клініки міста Дніпро	223
<i>Карпова Д. В., Зажарська Н. М.</i> Порівняльна оцінка молока корів з різних господарств в умовах лабораторії ТОВ «Дейрі Менеджмент Систем» Дніпропетровської обласної громадської організації «Сільськогосподарська консультаційна служба»	225
<i>Козак Н. І.</i> Коливання ферментативної активності дисоціантів <i>Mycobacterium bovis</i> залежно від пасажування через лабораторних тварин	226
<i>Кравцова М. В.</i> Особливості динаміки макро- та мікроанатомічних характеристик лімфатичних вузлів бика свійського.....	228
<i>Кутня В. А., Антоненко П. П.</i> Актуальні аспекти сечостатевої патології у собак.....	229
<i>Лецова М. О., Білан М. В., Колмик А. Д., Кочерга І. О.</i> Вплив високожирового раціону на психоемоційний статус щурів	231



В результаті досліджень встановлено, що максимальне зростання абсолютної маси лімфатичних вузлів спостерігається в перші 30 днів постнатального періоду. В 120-денному віці ця тенденція зберігається в поверхневому шийному, каудальному середостінному та медіальному заглотковому вузлах.

Відносна маса лімфатичних вузлів збільшується до 30-добового віку, а у 120-добових телят ріст відслідковується в каудальному середостінному та медіальному заглотковому вузлах.

У всіх лімфатичних вузлах відносний об'єм строми превалює над відносним об'ємом паренхіми. Ця закономірність спостерігається у всіх, без виключення вузлах, протягом всього досліджуваного віку. У новонароджених телят паренхіма часточок у вісцеральних вузлах більше розвинена ніж у соматичних. Максимальні збільшення відносного об'єму паренхіми та строми у всіх ЛВ відбувається до 10-добового віку. З 30-добового віку спостерігається гальмування темпів росту як паренхіми так і строми. Найбільш позитивну динаміку зберігає клубовоободовий лімфовузол.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гаврилин П. Н., Гаврилина Е. Г., Эверт В. В. Гистоархитектоника паренхимы лимфатических узлов млекопитающих с различными типами строения внутриузлового лимфатического русла. *Ukrainian Journal of Ecology*. 2017. № 7 (2). С. 96–107. DOI: 10.15421/2017.55.
2. Гаврилин П. Н., Лещева М. А., Гаврилина Е. Г., Болдырева Т. Ф. Пренатальный морфогенез компартментов паренхимы лимфатических узлов быка домашнего (*Bos taurus*). *Regulatory Mechanisms in Biosystems*. 2018. № 9 (1). С. 95–104. DOI: 10.15421/021814.
3. Sainte-Marie G. The lymph node revisited: development, morphology, functioning, and role in triggering primary immune responses. *The Anatomical Record: Advances in Integrative Anatomy and Evolutionary Biology*. 2010. № 293 (2). P. 320–337. DOI:10.1002/ar.21051.
4. Willard-Mack C. L. Normal structure, function, and histology of lymph nodes. *Society of Toxicologic Pathology*. 2006. № 34 (5). P. 409–424. DOI: 10.1080/01926230600867727.

*Валерія Кутня, Петро Антоненко
(Дніпро, Україна)*

АКТУАЛЬНІ АСПЕКТИ СЕЧОСТАТЕВОЇ ПАТОЛОГІЇ У СОБАК

Ретроспективний аналіз історій хвороб собак карликових порід, які утримуються в умовах міста Дніпро свідчить про динамічне збільшення захворювань сечостатевої системи на тлі більш тяжкого їх перебігу, що потребує додаткових досліджень для удосконалення існуючих і розробки нових ефективність протоколів профілактики і лікування.

Найбільш часто зустрічаються неускладнені бактеріальні інфекції сечовивідних шляхів, які перебігають безсимптомно, супроводжуючи абсолютну

більшість захворювань даного профілю, насамперед за їх хронічного перебігу [5, с. 22].

Представники карликових порід, зокрема шпіци, починаючи із 4-річного віку, входять до групи ризику щодо захворювання на ниркову недостатність, яка у 57 % випадків зумовлена структурними порушеннями їх паренхіми. Причому майже у половини пацієнтів (47 %) ідіопатичність захворювання [6, с. 7].

Хронічна хвороба нирок є найпоширенішим захворюванням нирок, що виникає у пацієнтів старшої вікової групи. Визначається як структурне та/або функціональне порушення однієї або обох нирок, яке спостерігається більше ніж 3 місяці. У більшості пацієнтів спостерігається втрата функції та структури; однак ступінь функціонального порушення не завжди відображає тяжкість захворювання. Хронічна ниркова недостатність передбачає незворотну втрату функції та/або структури нирок, яка залишається стабільною протягом певного періоду часу, але в кінцевому підсумку прогресує. У деяких пацієнтів захворювання може ускладнюватися супутніми преренальними та/або постренальними проблемами, які можуть погіршити стан [1, с. 669].

Одним із чинників, який безпосередньо впливає на патологію сечостатевої системи є режим годівлі і склад раціону. Вони у більшості випадків суттєво не відрізняються. Зокрема, згідно результатів одного із досліджень, 54,1 % собак дрібних порід отримують готові комерційні (сухі) корми, 31,4 % – виключно приготовані натуральні продукти, 14,5 % – перебувають на змішаному раціоні. Запобігають можливому порушенню обміну речовин і, як наслідку, порушень функціонування нирок і сечового міхура, лише 46 % власників, які додають комплексні вітамінні препарати [4, с. 100].

Захворювання сечовивідних шляхів є поширеною причиною антимікробної терапії у собак. Адекватна та швидка їх діагностика потрібна для прийняття обґрунтованих рішень щодо лікування, а для оптимального ведення випадку необхідне ретельне вивчення історії пацієнта, клінічних ознак, результатів аналізу сечі, а також даних посіву та антибактеріальної чутливості. Успішне лікування повинно включати не тільки усунення клінічно очевидної інфекції, але й мінімізувати ризики таких ускладнень, як струвітна сечокам'яна хвороба, висхідна або системна інфекція, рецидивуюча інфекція або розвиток резистентності до протимікробних препаратів. Хоча наявні дані мають серйозні обмеження, включаючи повну відсутність опублікованих досліджень ефективності для собак [7, с. 2011].

Протягом минулого століття лікування сечокам'яної хвороби у собак було в компетенції хірурга, але з появою нових технологій запропоновано і клінічно апробовано ряд малоінвазивних процедур. Завдання для клініцистів полягає в тому, щоб вийти за рамки традиційної хірургічної допомоги та розглянути менш інвазивні альтернативи. Для того, щоб власники отримали було належно поінформовані про їхні варіанти, клініцисти повинні розуміти ці варіанти та пов'язані з ними показання та ризики [3, с. 1564].

Перспективою подальших досліджень незаразних захворювань сечостатевої системи у представників карликових порід є ідентифікація варіантів генетичного ризику шляхом молекулярної діагностики і генетичного



консультування, які суттєво перевищують за інформативністю скринінг захворювань [2, с. 161].

ЛІТЕРАТУРА

1. Bartges J. W. Chronic kidney disease in dogs and cats. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*. 2012. Vol. 42. №. 4. P. 669–692.
2. Donner J. et al. Genetic panel screening of nearly 100 mutations reveals new insights into the breed distribution of risk variants for canine hereditary disorders. *PLoS one*. 2016. Vol. 11. №. 8. P. 161–165.
3. Lulich J. P. et al. ACVIM small animal consensus recommendations on the treatment and prevention of uroliths in dogs and cats. *Journal of veterinary internal medicine*. 2016. Vol. 30. №. 5. P. 1564–1574.
4. Morozova D. D. et al. Condition of tiny dogs' homeostasis diagnosed having "spuria polyodontia". BIO Web of Conferences. *EDP Sciences*, 2020. Vol. 17. P. 100–108.
5. Thompson M. F. et al. Canine bacterial urinary tract infections: new developments in old pathogens. *The veterinary journal*. 2011. Vol. 190. №. 1. P. 22–27.
6. Tufani N. A. et al. Renal failure in Indian dogs: An epidemiological study. *Indian Journal of Veterinary Medicine*. 2015. Vol. 35. №. 1. P. 7–11.
7. Weese J. S. et al. Antimicrobial use guidelines for treatment of urinary tract disease in dogs and cats: antimicrobial guidelines working group of the international society for companion animal infectious diseases. *Veterinary medicine international*. 2011. Vol. 2011.

*Марина Лещова, Марина Білан,
Анастасія Колмик, Іван Кочерга
(Дніпро, Україна)*

ВПЛИВ ВИСОКОЖИРОВОГО РАЦІОНУ НА ПСИХОЕМОЦІЙНИЙ СТАТУС ЩУРІВ

Вступ. Відомо, що харчування зі значною кількістю жирних продуктів і недостатньою кількістю овочів і фруктів сприяють розвитку ожиріння, діабету, серцево-судинних та навіть деяких онкологічних захворювань [1, 2]. Харчування людей і тварин тісно взаємопов'язане з мозком. Науково доведено, що для людей з надлишковою масою тіла притаманні психосоматичні порушення. У них частіше виявляють імпульсивність, непередбачуваність поведінки, пасивність, роздратованість, інфантильність, емоційна неврівноваженість [1]. Це ще раз підтверджує тісний взаємозв'язок характеру харчування і функціональний стан нервової системи.

Тому **метою** дослідження було встановити вплив високожирового раціону на інтенсивність росту та функціональний стан нервової системи (рухова і орієнтовна активність, емоційний статус) білих лабораторних щурів у тесті «відкрите поле».

Матеріал і методи. В експеримент залучено 14 білих безпородних лабораторних щурів-самців віком 1,5 місяці, середньою масою 150 ± 10 гр, з яких