

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
ІНСТИТУТ БІОТЕХНОЛОГІЇ ТА ЗДОРОВ'Я ТВАРИН
ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ

Спеціальність 211“Ветеринарна медицина”

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ
Зав. кафедри паразитології та
ветеринарно-санітарної експертизи
к.вет. наук, доц. _____ Н.М. Зажарська
« _____ » _____ 2021 р.

ДИПЛОМНА РОБОТА

ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКА ЛЕПТОСПРОЗУ СОБАК В
УМОВАХ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВО-ВИРОБНИЧОГО КЛІНІКО-
ДІАГНОСТИЧНОГО ЦЕНТРУ ФАКУЛЬТЕТУ ВЕТЕРИНАРНОЇ
МЕДИЦИНИ ДНІПРОВСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО АГРАРНО-
ЕКОНОМІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

26.03 – ДР. 1072 21 05 24. 039. ПЗ

Студент – дипломник _____ А.О. Дейнеко

Керівник дипломної роботи
канд.вет.наук, доц. _____ П.О. Давиденко

Консультанти:
з охорони праці
канд.с.-г.наук, доц. _____ В.О. Сапронова

з економічних питань
канд.вет.наук, доц. _____ В.В. Зажарський

ЗМІСТ

	С.
РЕФЕРАТ.....	4
АНОТАЦІЯ.....	5
ВСТУП.....	7
1 ЛІТЕРАТУРНИЙ ОГЛЯД.....	9
1.1 Визначення хвороби.....	9
1.2 Морфологічні властивості та таксономія збудника.....	11
1.3 Епізоотологія лептоспірозу.....	15
1.4 Патогенез.....	17
1.4.1 Епідеміологія.....	17
1.4.2 Механізм передачі	18
1.5 Клінічні прояви.....	21
1.6 Симптоматика.....	23
1.7 Діагноз.....	27
1.8 Лікування.....	30
1.9 Профілактика та міри боротьби.....	31
2 ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	32
2.1 Матеріали і методи досліджень.....	32
2.2 Характеристика навчально-науково-виробничого клініко- діагностичного центру факультету ветеринарної медицини Дніпровського державного аграрно-економічного університету.....	33
2.3 Епізоотичні дані.....	35
2.4 Лікування лептоспірозу.....	39
2.5 Профілактичні заходи.....	42

	3
2.6 Розрахунок економічної ефективності.....	47
3 ОХОРОНА ПРАЦІ У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ.....	51
3.1 Аналіз стану охорони праці.....	51
3.2 Аналіз стану небезпечних і шкідливих виробничих факторів.....	51
3.3. Пожежна безпека.....	52
4 ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ.....	53
5 СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	54
6 ДОДАТКИ.....	57

РЕФЕРАТ

Магістерська робота «Лікування та профілактика лептоспірозу собак в умовах навчально-науково-виробничого клініко-діагностичного центру факультету ветеринарної медицини дніпровського державного аграрно-економічного університету» написана на 64 сторінках друкованого тексту. Результати досліджень відображені у 4 таблицях, 4 рисунках, під час виконання було використано 36 джерел.

Мета роботи: описати захворювання та розробити заходи профілактики лептоспірозу.

Для досягнення мети були поставлені такі завдання:

1. Зібрати дані за останні 3 роки про кількість хворих на лептоспіроз собак, що звернулися до навчально-науково-виробничого клініко-діагностичного центру факультету ветеринарної медицини Дніпровського державного аграрно-економічного університету.
2. Визначити залежність захворюваності собак лептоспірозом від пори року.
3. Виявити найефективніше лікування від даного захворювання.
4. Вивчити профілактику даного захворювання.

Сезонність прояву лептоспірозу собак виражається в існуванні трьох піків підвищення захворюваності на рік: взимку, на початку літа і восени. Різне підвищення захворюваності собак спостерігалось в серпні-вересні 2019. Вирішальне значення мають профілактичні огляди тварин після прогулянок, вакцинопрофілактика лептоспірозу зі щорічною ревакцинацією. На підставі проведених досліджень рекомендуємо для практичного використання препарат прокаїн пеніцилін G, дигідрострептоміцин і стрептоміцин. Проводити щеплення полівалентною вакциною DURAMUNE®-8 відповідно до настанови.

АНОТАЦІЯ

А.О. Дейнеко

ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКА ЛЕПТОСПІРОЗУ СОБАК В УМОВАХ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВО-ВИРОБНИЧОГО КЛІНІКО- ДІАГНОСТИЧНОГО ЦЕНТРУ ФАКУЛЬТЕТУ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ ДНІПРОВСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО АГРАРНО- ЕКОНОМІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

Мета роботи: описати захворювання та розробити заходи профілактики лептоспірозу.

Для досягнення мети були поставлені такі завдання:

1. Зібрати дані за останні 3 роки про кількість хворих на лептоспіроз собак, що звернулися до навчально-науково-виробничого клініко-діагностичного центру факультету ветеринарної медицини Дніпровського державного аграрно-економічного університету.
2. Визначити залежність захворюваності собак лептоспірозом від пори року.
3. Виявити найефективніше лікування від даного захворювання.
4. Вивчити профілактику даного захворювання.

Сезонність прояву лептоспірозу собак виражається в існуванні трьох піків підвищення захворюваності на рік: взимку, на початку літа і восени. Різне підвищення захворюваності собак спостерігалось в серпні-вересні 2019. Вирішальне значення мають профілактичні огляди тварин після прогулянок, вакцинопрофілактика лептоспірозу зі щорічною ревакцинацією. На підставі проведених досліджень рекомендуємо для практичного використання препарат прокаїн пеніцилін G, дигідрострептоміцин і стрептоміцин. Проводити щеплення полівалентною вакциною DURAMUNE®-8 відповідно до настанови.

Ключові слова: ЛЕПТОСПІРОЗ, ДІАГНОСТИКА, ПРОФІЛАКТИКА, ВАКЦИНАЦІЯ.

ABSTRACT

A. Deyneko

TREATMENT AND PREVENTION OF DOG LEPTOSPIROSIS IN CONDITIONS OF EDUCATIONAL-SCIENTIFIC-PRODUCTION CLINICAL DIAGNOSTIC CENTER OF THE FACULTY OF VETERINARY MEDICINE OF THE DNIPRO STATE AGRICULTURAL AND ECONOMIC UNIVERSITY

To achieve this goal, the following tasks were set:

1. To collect data for the last 3 years on the number of patients with leptospirosis dogs who applied to the training, research and production clinical and diagnostic center of the Faculty of Veterinary Medicine of the Dnipro State Agrarian and Economic University.
2. To determine the dependence of the incidence of leptospirosis in dogs on the season.
3. Identify the most effective treatment for this disease.
4. To study the prevention of this disease.

The seasonality of the leptospirosis in dogs is expressed in the existence of three peaks in the incidence per year: winter, early summer and autumn. A sharp increase in the incidence of dogs was observed in August-September 2019. Preventive examinations of animals after walks, vaccination of leptospirosis with annual revaccination are crucial. On the basis of the conducted researches we recommend for practical use the drug procaine penicillin G, dihydrostreptomycin and streptomycin. Dogs should be vaccinated with the DURAMUNE®-8 polyvalent vaccine according to the instructions.

Keywords: LEPTOSPIROSIS, DIAGNOSIS, PREVENTION, VACCINATION.

ВСТУП

Лептоспіроз – гостре захворювання ссавців. Лептоспірозом важко хворіє і людина. У собак це захворювання описано ще в 1850 році і мало багато назв: тиф собак, інфекційна жовтяниця, Штутгартська хвороба, хвороба Вейля, геморагічний ентерит та ін. Ця інфекційна хвороба спостерігається в усіх країнах Європи та Америки. З 1931 року лептоспіроз собак зареєстрований в Росії. У нашій країні лептоспіроз першими описали в 1935 р. С.Нікольський, Ф.Десятов, Г.Марченко під назвою «інтерогемоглобінурія великої рогатої худоби», етіологічну роль лептоспір у цьому захворюванні встановили В.Терських і М.Земсков (1940 р.).

Мета роботи: описати захворювання та розробити заходи профілактики лептоспірозу.

Для досягнення мети були поставлені такі завдання:

1. Зібрати дані за останні 3 роки про кількість хворих на лептоспіроз собак, що звернулися до навчально-науково-виробничого клініко-діагностичного центру факультету ветеринарної медицини Дніпровського державного аграрно-економічного університету.
2. Визначити залежність захворюваності собак лептоспірозом від пори року.
3. Виявити найефективніше лікування від даного захворювання.
4. Вивчити профілактику даного захворювання.

1. ЛІТЕРАТУРНИЙ ОГЛЯД

Першим клінічні прояви лептоспірозу описав Вейль в 1874 році. Вейль – лікар-клінік, що перший описав реакцію аглютинації за рикетсіозу, висипного тифу. Він відмітив виразну варіабельність симптомів, геморагічний синдром, можливість жовтяниці.

Васильєв незалежно від Вейля у 1888 році описав лептоспіроз як самостійну жовтяницю. Він показав, що збудник приводить до закупорювання жовчних протоків і виявляється в жовчі. Зустрічається інша назва лептоспірозу - іктеро-геморагічна лихоманка. У 1928 році В.А. Башенін описував водну лихоманку (безжовтяничну форму лептоспірозу). У 1972 році вчені запропонували ділити лептоспіроз на дві групи: такий, що супроводжується жовтяницею та такий, що ні. Лептоспіроз людини і тварин довгий час не могли диференціювати від хвороб зі схожою симптоматикою. Лише в кінці XIX століття вперше було представлено докладний опис клінічної картини так званої інфекційної жовтяниці людини, що дозволило виділити її в якості самостійної нозологічної форми (Н.П. Васильєв 1888; А. Weil 1886). В подальшому на честь цього дослідника хвороба отримала назву Вейля-Васильєва.

Японські вчені Інардо і Ідо (1915) також незалежно один від одного виділили збудник. І описували його як спірохету із закругленим кінцем, дуже тоненьку, зі спіралеподібним гачком. Звідси і походить назва мікроба за його структурою – лепто – тонкий, спіра – гачок [26, 29].

Механізм проникнення лептоспір в організм докладно описує Н.Б. Примаченко, 1986 р, вказуючи на те, що лептоспіри, проникаючи слизовими оболонками або пошкодженою шкірою, з потоком крові розносяться в паренхіматозні органи, в яких відбувається їх інтенсивне розмноження (2-12 діб) (інкубаційний період). Потім збудник знову надходить у кров, виділяючи велику кількість токсинів. За цього наголошується у хворих тварин гіпертермія

та інтоксикація організму. Зокрема, токсини лептоспір руйнують ендотелій капілярів, викликаючи підвищення їх проникності, а також значні порушення різних ланок гемостазу, зокрема зупинку кровотоку в судинах органів і тканин. Зазначена патологія спостерігається за важкого перебігу лептоспірозу [19-21].

1.1 Визначення хвороби

Лептоспіроз – інфекційне захворювання, що характеризується ураженням кровоносних капілярів, печінки, нирок, м'язів, центральної нервової системи, нерідко супроводжується розвитком інтоксикації, геморагічного синдрому та жовтяниці.

Це не трансмісивна природно-осередкова інфекція, що займає перше місце в світі серед зоонозів за широтою розповсюдження природних та антропоургічних осередків. Лептоспірози розповсюджені в усіх регіонах світу, окрім Арктики.

Убіквітарне розповсюдження лептоспір та лептоспірозу в світі зумовлене широким спектром резервуарних хазяїв, рівно як і високим ступенем біорозмаїття збудників – антигенного, екологічного та генетичного.

Найбільш часто зустріваними серологічними варіантами лептоспір є *L. canicola*, *L. icterohaemorrhagiae*, *L. grippityphosa*, *L. romona*, до того ж до складу вакцин для собак зазвичай включають перші два варіанти, рідше - третій.

Найчастіше зараження відбувається під час купання в заражених лептоспірозом водоймах, за контакту з гризунами, екскрементами хворої тварини. Збудник може потрапити в організм через мікротравми шкіри або слизову оболонку травного тракту. Потім лептоспіри впродовж 4-12 діб розмножуються в паренхіматозних органах, таких як печінка і селезінка. Після цього відбувається колонізація інших органів через кровоносне русло. Знаходження мікроорганізмів в просвіті судин призводить до підвищення

проникності судинної стінки і крововиливів у внутрішні органи. Починаючи з 5-7 доби від моменту зараження, збудник виділяється в навколишнє середовище. Часті випадки бактерієносійства за лептоспірозу викликані колонізацією мікроорганізмами ниркових каналців господаря, де збудники недоступні імунним клітинам.

На сьогоднішній день ветеринарні лікарі все частіше стикаються з хронічним перебігом лептоспірозу у собак. Ознаками захворювання можуть бути жовтяниця, лихоманка, крововиливи в шкіру і в місцях ін'єкцій, блювота і діарея, шлунково-кишкові кровотечі, збільшення розмірів печінки.

В разі значному ураженні нирок приєднуються ознаки ниркової недостатності: спрага, часті та рясні сечовипускання, слабкість, відмова від їжі.

Для постановки правильного діагнозу важливо зіставлення клінічних та лабораторних даних. За наявності типової картини лептоспірозу у собаки проводять дослідження крові на титр антитіл до лептоспір. Інтерпретація результатів залежить від того, чи прищеплювалася тварина від цього захворювання. У нещепленої тварини будь-який титр виявлених антитіл говорить про захворювання. Для диференціації поствакцинального імунітету та гострого випадку захворювання проводять повторний аналіз через два тижні - підвищення титру в порівнянні з початковими цифрами говорить про наявність інфекції в організмі тварини.

Мікроскопічне дослідження сечі хворої собаки проводиться рідко. Так як в більшості випадків є неінформативним.

Лікувальна тактика за лептоспірозу в собак охоплює два напрямки: ерадикацію збудника і симптоматичну терапію. Протимікробна терапія зазвичай включає в себе введення стрептоміцину не менше тижневого терміну з наступною зміною його на доксициклін. Крім того, для прискорення виведення збудника і продуктів його життєдіяльності призначається масивна інфузійна терапія, тварині вводять знеболюючі та жарознижувальні засоби.

Профілактика зараження від хворої собаки включає в себе дотримання особистої гігієни, використання захисних засобів (рукавички) при роботі з хворою твариною, регулярне провітрювання і вологе прибирання приміщення з використанням дезінфікуючих засобів.

Для підтримання достатнього імунітету у тварини, що проживає в ендемічній зоні, рекомендується вакцинопрофілактика полівалентними препаратами кожні 6-12 місяців.


Потенційна можливість передачі лептоспірозу людині визначає необхідність вживання заходів щодо його попередження та лікування, а також дотримання санітарних вимог під час лікування зараженої лептоспірозом тварини [30].

1.2 Морфологічні властивості та таксономія збудника

Лептоспіри відносяться до сімейства *Leptospiraceae* (*leptos* - тонкий, *spira* - виток, спіраль) і роду *Leptospira*, який включає два види: патогенний - *L. interrogans* - і сапрофітний - *L. biflexa*. Патогенний вид представлений 183 сероварами, які за складом антигенів об'єднані в 25 серологічних груп (табл. 1.1).

Таблиця 1.1

Визначення родової приналежності лептоспір у мазку, пофарбованому за Романовским-Гімзою

Рід	Кількість та характер завитків	Характер руху	Забарвлення
<i>Leptospira</i>	Чисельні первинні, вторинні завитки в вигляді літери S	Дуже активне, обертально-поступальне	Рожево-синє 

У структурному відношенні клітини лептоспір являють собою цитоплазматичні циліндри, відмежовані цитоплазматичною мембраною від тонкої і еластичною клітинної стінки, яка складається з зовнішньої мембрани і пептидоглікановому шару (рис. 1.1).



Рис. 1.1 Структура лептоспір

Між цитоплазматичною мембраною і цитоплазматическим циліндром спірохет розташовані фібрили, що складаються, так само як і джгутики бактерій, з білка флажеліну.

Збудниками лептоспірозу є численні лептоспіри декількох геномовідов роду *Leptospira*, родини Spirochaetaceae. Протягом багатьох десятиліть в межах роду *Leptospira* виділяли два види - *L. interrogans* (паразитичні) і *L. biflexa* (вільноживучі), диференціюються на основі не цілком достовірних фенотипічних ознак (патогенності для лабораторних тварин і культурально-біохімічних тестів).

Сучасна видова диференціація лептоспір заснована на концепції визначення виду у бактерій, відповідно до якої в один вид об'єднуються штами з ДНК-ДНК гомологією 70%, і з гомологією 16S рРНК більш 98,7% [30].

У відповідності з цією концепцією і в результаті світових багатоцентрових досліджень великої кількості штамів лептоспир ідентифіковані сімнадцять геномних видів (геномовідів) лептоспир (за іншими джерелами - 20).

Геномовіди згруповані в три комплекси: патогенні, опортуністичні і непатогенні лептоспіри. Тільки сім геномовідів зараховані до комплексу патогенних лептоспир.

За антигенною структурою патогенні лептоспіри поділяють на 230-250 серологічних варіантів, об'єднаних в 25 серогруп.

Серовар умовно описує як окремі види.

Основне значення в патології людини мають серовари *Icterohaemorrhagiae*, *Grippotyphosa*, *Sejroe* (*Hebdomadis*), *Canicola*, *Pomona*, *Tarassovi*.

На території України найчастіше захворювання викликають лептоспіри **3** з 7 відомих патогенних геномовидів:

L. interrogans sensu lato (s.l.) – серовари *copenhageni*, *icterohaemorrhagiae*, *canicola* і *Pomona*;

L. kirschneri – *mozdok* і *grippotyphosa*;

L. borgpeterseni – *tarassovi*, *sejroe* і *hardjo*.

L. australis (серовари *australis*, *bratislava*) – останніми роками.

Серовар *Icterohaemorrhagiae* чаще за інші сировари визначає тяжкі форми хвороби.

Прийнято застосовувати наступний порядок позначення *L. interrogans* serovar *Icterohaemorrhagiae*.

Лептоспіри нагадують тонку спіраль (від грец. *Leptos* - невеликий, ніжний, *spira* - виток, спіраль). Кінці можуть бути зігнуті.

Витки спіралі лептоспир щільно прилягають один до одного, що надає їм вид «нитки перлів» при мікроскопії в темному полі (оптимальний спосіб вивчення морфології) (рис. 1.2).

Мікроб здійснює обертальні (ротаційні, штопорообразно) і прямолінійні

рухи, що сприяє проникненню його в організм людини або тварини (рухливість лептоспир - один з чинників патогенності). Антигенна структура - складна і недостатньо вивчена. Родоспецифічним є полісахаридний фібрилярний антиген, приналежність до групи і варіанту визначається відповідно оболонковими білковими і ліпопротеїновими антигенами. Таксономічним критерієм для лептоспир служить антигенний склад.

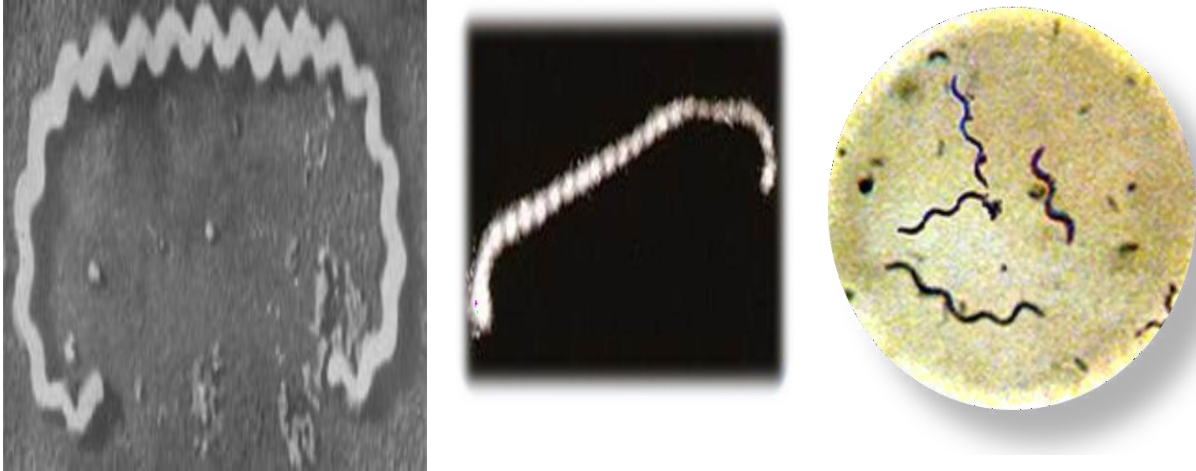


Рис. 1.2. Мікроскопія лептоспир

Основним таксоном є серовар (всього 230-250 сероварів); серовари об'єднані в серогрупи - 25 серогруп.

Патогенні лептоспіри чутливі до висихання, нагрівання, низьких значень рН, дезінфікуючих речовин. При нагріванні до 56 ° С гинуть протягом 25-30 хв. Кип'ятіння вбиває мікроб миттєво. Однак в природних водоймах лептоспіри можуть зберігати життєздатність протягом декількох тижнів, у вологому ґрунті - 3-9 місяців, на харчових продуктах - від кількох годин до 30 діб; стійкі до дії низьких температур, що забезпечує їх збереження в навколишньому середовищі.

1.3 Епізоотологія лептоспірозу

Лептоспіроз собак реєструється в багатьох країнах Європи, в Америці, Австралії, Африці. Основний збудник хвороби у собак – *L. canicola*. В популяції собак у США циркулюють лептоспіри *bratislava*, *romona* і *grippotyphosa*, в Бразилії вперше у собак виявлені антитіла до серовару *butembo* і *pyrogenes*, в Європі - *grippotyphosa*, *bratislava*, *romona*, *saxkoebing*, *sejroe*, *hardjo*, *poi* і *ballum*, в Австралії - *bim* і *grippotyphosa*, в ПАР - *tarassovi* і *pyrogens* [4].

Серопозитивні собаки є основною групою ризику і складає 40-60%. В останнє десятиліття в США у зв'язку з регулярним проведенням вакцинації собак препаратами, приготованими з сероваров *canicola* і *icterohaemorrhagiae*, наголошується поступове витіснення цих сероваров сероварами *romona*, *grippotyphosa* і *autumnalis*.

В Австралії і Новій Зеландії в популяції собак раніше також домінували серовари *canicola* і *icterohaemorrhagiae*, які в даний час практично не зустрічається, зате домінують серовари *australis*, *autumnalis*, *romona*, *copenhageni* і рідко - *tarassovi* і *romona*.

У Франції – захворювання, які викликані сероваром *australis*, з ознаками яскравого гепатиту.

Джерелом збудника інфекції являються хворі тварини зі клінічними проявами або без симптоматики. Вони тривалий час виділяють збудник із сечею: гризуни - довічно, собаки – до 3 років, коти – до 119 діб, лисиці – до 514 діб. У природі резервуаром патогенних лептоспір є дрібні дикі ссавці – лептоспіроносії (польові миші, сірі та інші види щурів, сумчасті, комахоїдні, хижі тварини) [7-9].

Резервуаром для сероварів *icterohaemorrhagiae* і *copenhageni* є щури, для серовару *grippotyphosa* - миші, для серовару *canicola* - собаки, для серовару *hardjo* – велика та дрібна рогата худоба, для серовару *romona*-свині та велика

рогата худоба. Собака є головним господарем сероварів *canicola* і *bataviae*. Також *L. canicola* циркулює в організмах щура, коней, свиней, крота, їжака, єнота, скунса, мангуста, броненосця, а *bataviae* - у великої рогатої худоби, їжака, крота, землерийки, броненосця. А для інших сероварів собака не є основним, а випадковим господарем.

Щури і миші в природніх умовах являються природнім резервуаром *L. interrogans*. Участь цих синантропних тварин в підтримці і розповсюдженні інфекції визначається тим, що вони реєструються повсюдно, особливо в сільських районах, а також в житлових масивах та кварталах міст, поблизу ринків, продовольчих магазинів, овочесховищ, м'ясокомбінатів і інших підприємств, сміттєзвалищ. Особливість мишей і щурів – висока вірогідність інфікованості, тобто позитивне лептоспіроносійство, яке у більшості випадків протікає безсимптомно, але при цьому лептоспіри розмножуються в їх нирках.

Таке безсимптомне лептоспіроносійство в усіх тваринах супроводжується виділенням збудника з організму в зовнішнє середовище з сечею, в 1 см³ сечі хворих може міститися від 500 до 750 тис. лептоспір. Лептоспіри можуть виділятися з фекаліями (лептоспіри з печінки із жовчю потрапляють у кишечник), молоком і навіть через легені у хутрових звірів. Цей факт грає важливу роль в збереженні патогенних властивостей лептоспір та розповсюдженні інфекції за межі вогнища. Для собак такий шлях розповсюдження інфекції особливо актуальний, оскільки існує природня потреба у тому, щоб мітити територію за сечовиділення, і нюхати чужі мітки. В результаті цих шляхів виділення бактерій, контаміновані об'єкти зовнішнього середовища на деякий час становляться джерелами інфекції [15].

А вже коли носієм лептоспір є людина, вона не може бути джерелом інфекції для собаки, оскільки з його організму збудник в навколишнє середовище виділяється короткий час, а рН сечі має кислу реакцію [21].

До збудника лептоспірозу сприйнятливі птахи, сільськогосподарські, домашні та дикі тварини. Молоді тварини більш сприйнятливі, особливо які не мають пасивного імунітету, переданого від матері до щенят, та й перебіг хвороби у них тяжче (викликає значну летальність). У щенят і молодих собак у віці 1-2 років спостерігається жовтянична форма, а вже у дорослих – геморагічна (безжовтянична) форма.

Частіше хворіють міські собаки. До групи ризику відносять подвірних і мисливських собак. Імовірність захворювання однакова як для сук, так і для псів [12-14].

Найбільше від лептоспіор страждають печінка, нирки, надниркові залози, серце, м'язи, центральна нервова система.

Внаслідок низької контагіозності лептоспір спалахи хвороби носять циклічно-ензоотичний характер [21]. У розплідниках собак в перших 1-2 тижні спалахи хвороби у великої кількості тварин, а потім протягом приблизного такого ж часу інцидентність хвороби різко знижується, щоб в кінці цього періоду знову різко зрости. У міських умовах лептоспирозна інфекція собак зазвичай носить спорадичний характер. Проте в певні роки в містах з високою концентрацією собак і гризунів відбуваються спалахи лептоспірозу, що супроводжуються високою захворюваністю, як це наприклад, мало місце в Штутгарті в 1898 р.

Векторна роль комах (бліх, кліщів і мух) при лептоспірозі вивчена недостатньо, хоча Кумерту і Шмідте встановили, що лептоспіри зберігають свою життєздатність в кишечнику мух щонайменше 26 годин [13].

1.4 Патогенез

1.4.1 Епідемологія

Понад 100 видів диких і домашніх тварин можуть бути носіями лептоспір. Основними господарями (резервуаром) і джерелами збудника інфекції серед

диких ссавців в природних осередках є гризуни (сірі полівки, миші, щури та інші види) і комахоїдні (їжаки, землерийки).

У господарських (антропургічних) осередках цю роль відіграють домашні тварини - собаки, свині, велика рогата худоба, вівці, рідше кози і коні (смертність серед останніх досягає 65-90%), а також хутрові звірі кліткового утримання - лисиці, песці, нутрії.

У гризунів, комахоїдних, собак і деяких інших тварин лептоспірозна інфекція протікає безсимптомно, супроводжуючись виділенням лептоспір із сечею.

Цей феномен, цілком ймовірно, грає ключову роль в збереженні патогенних сероварів лептоспірозу в неблагополучному щодо інфекції вогнищі і поширення інфекції за межі останнього.

Лептоспіроз у сільськогосподарських тварин протікають гостро, підгостро або в формі хронічного безсимптомного лептоспіроносійства.

На території України основним носієм серогрупи *Icterohaemorrhagiae* є сірий щур, іноді домашня миша; *Canicola* - бродячі і домашні собаки, іноді - свині, ВРХ; *Grippotyphosa* - полівка, ВРХ звичайна; *Romona* - польова миша, свині; *Hardjo* - ВРХ; *Tarassovi* - ВРХ, МРХ, свині.

1.4.2 Механізм передачі

Механізм передачі - фекально-оральний, основний шлях передачі збудника - водний, менше значення мають контактний і харчової. Інфекція передається людині в випадку прямого контакту з сечею інфікованих тварин або через об'єкти навколишнього середовища, контаміновані сечею тварин - лептоспіроносіїв (головним чином, через воду, ґрунт і рослини, іноді харчові продукти). Території, на яких виявлено носійство лептоспір серед диких тварин і захворювання або лептоспіроносійство у домашніх тварин, вважають

вогнищами лептоспірозу, потенційно небезпечними для людини. Вони підрозділяються на природні, господарські (антропургічні) і змішані.

Лептоспіри механічно ушкоджують ендотеліальне вистилання кровоносних судин, що підвищує проникність останніх і веде до численних крововиливів в органах і тканинах [10].

Неврологічні явища, іноді супроводжуючі хворобу, можуть бути обумовлені низкою чинників, в т.ч. впливом продуктів метаболізму і розпаду агента на центральну нервову систему, гепато-енцефалічним синдромом, а також локальним розмноженням лептоспір, які кровотоком потрапили в центральну нервову систему.

Характер і тяжкість уражених органів і тканин при захворюванні залежить від серовару збудника і його вірулентності, а також імунного стану собаки. У прищеплених собак залежно від напруженості імунітету інфекція або елімінується, або протікає в легшій формі, ніж у неприщеплених тварин. Проте це відбувається тільки в тому випадку, якщо вакцина і польовий штам лептоспір, що викликав інфекцію, відносяться до одного або близьким в антигенному плані сероварам.

Патогенні лептоспіри відносяться до тканинних паразитів, вражає нирки, печінку, м'язи, кров, нервову тканину. Фактори патогенності лептоспір: адгезивність, продукують екзотоксиноподобні речовини (екстрацелюлярну субстанцію) з цитотоксичними і гемолітичними властивостями, ферменти - фібринолізин, плазмокоагулаза, ліпазу і ін., ендотоксин лептоспір володіє пірогенним, шкірно некротичним і летальним властивістю, вивільняється в випадку загибелі лептоспір.

Гуморальна імунна відповідь поступово витісняє збудника з тканин інфікованої тварини, за винятком проксимальних каналців нирок, головного мозку, передньої камери очей і органів відтворення, в яких лептоспіри зберігаються і навіть можуть поволі розмножуватися [5].

Інвазивність вірулентних лептоспир в культурах клітин значно інгібується монодансилкадаверином, що свідчить про те, що їх проникнення в клітки відбувається за допомогою ендоцитозу в області відповідних рецепторів [25].

Основними мішенями для збудників жовтяничного лептоспірозу є печінка і нирки, причому саме поразки останніх є найбільш частою причиною загибелі хворих собак.

Характер патолого-гістологічних змін, що виявляються у полеглих від лептоспірозу тварин, наштовхує на припущення про участь в їх патогенезі чинників імунітету. Ця гіпотеза підтверджується виявленням позитивної кореляції тяжкості уражень нирок на пізній стадії розвитку хвороби і рівня гуморальної імунної відповіді, а також низькою результативністю антибіотикотерапії в цей період.

Щодо спроможності лептоспир персистувати в клітинах (зокрема ендотелії ниркових каналців) немає конкретних підтверджень, хоча така можливість збереження збудника від дії чинників імунітету господаря не виключається.

Слід зазначити, що патогенез геморагії багато дослідників пов'язують і з іншими причинами [1-3]:

- закупоркою капілярів, викликаною комплексами антиген-антитіло;
- порушенням згортання крові (дисемінований синдром згортання крові в мікроциркуляторному руслі). Це може бути пов'язано як з фібринолізином, що секретується під час лептоспірозу, так і з порушенням вироблення печінкою протромбіну та фібриногену.

Мабуть, в патогенезі виникнення геморагії бере участь весь комплекс перерахованих вище факторів. Геморагічні ушкодження збільшують кількість білірубину в крові. Проте, більшість дослідників вважає, що накопичення цієї речовини в тканинах і розвиток жовтяниці більше пов'язано з печінковою дисфункцією, ніж з лізісом еритроцитів.

Таким чином, розмножуючись в крові та паренхіматозних органах і

виділяючи активні токсини, лептоспіри пошкоджують епітеліальні і ендотеліальні клітини органів і, перш за все, кровоносних судин, аж до омертвіння (некрозу). В результаті виникають численні крововиливи в органи і тканини. Найбільш активно збудник вражає печінку і нирки, що призводить до розвитку жовтяниці та нефрозу. В результаті нефрозу в сечі з'являється велика кількість білка і елементів червоної та білої крові.

В цілому, патологічну дію на організм господаря надають як самі лептоспіри, так і їх токсини, які секретуються ними за життя або виділяються під час лізису їх клітин.

1.5 Клінічні прояви

Клінічні прояви лептоспірозів варіабельні - від безсимптомних (субклінічних) до важких жовтяничних форм.

Інкубаційний період триває 5-12 діб. Захворювання проявляється ознобом, різким підвищенням температури тіла до 39-40 ° С. Характерні міалгії і головний біль, ураження кон'юнктиви, гіперемія склер. На 3-5-у добу може з'являтися яскраво-рожевий висип (інколи кореподобная) на кінцівках і тулубі; тривалість висипань варіабельна (до 10 діб). Летальність може досягати 20-35%.

На слизових оболонках ротової порожнини, носа з'являються спочатку гіперемічні ділянки, які потім перетворюються в геморагічні зони. Згодом на слизових можуть з'являтися і некротичні вогнища. У рідкісних випадках аналогічні процеси можуть відбуватися і на шкірі.

За геморагічних проявів на мозкових оболонках у собак можуть спостерігатися нервові розлади. Жовтяничне забарвлення слизових, що з'являється на другій стадії розвитку хвороби, пов'язане переважно з порушенням утилізації білірубину печінкою. Вважається, що класична жовтянична форма хвороби протікає легше, ніж геморагічна, і має більш

тривалий перебіг. Мабуть, порушення цілісності кровоносних судин має для організму більш трагічні наслідки, ніж дисфункції печінки [17].

В гематологічному аспекті лептоспіроз приводить до анемії, лейкопенії (на другій стадії, потім лейкоцитоз, тромбопенія). В печінці відбувається збільшення вмісту аланінамінотрансферази, фенілаланінамоналіази, аспартатамінотрансферази, білірубіну, жовчних кислот. В нирках - збільшення вмісту сечовини, креатініну. З боку шлунко-кишкового тракту - збільшення вмісту амілази, ліпази, збільшення вмісту креатинкінази у м'язах, гіперглікемія. Аналіз сечі показує діабет, протеїнурію, білірубінурію, лейкоцити та еритроцити в осаді.

За хронічного розвитку та наростання токсикозу хвороба може протікати і в ремітуючому варіанті (тобто хвилеподібно – різке погіршення після удаваного одужання). Настає виснаження (часто пов'язане зі зневодненням), з'являються м'язове тремтіння, западання очей. Відзначаються порушення з боку респіраторного тракту – чутні бронхіальні хрипи, що може бути пов'язано з економією, що розвивається серцевою недостатністю. За наростання токсикозу тварина впадає в стан коми або у нього настають клонічні судоми, після чого воно гине.

У разі одужання у собак нерідко розвиваються кон'юнктивіт і кератит. Видужалі тварини довгий час (до 700 днів) залишаються лептоспіроносіями і нерідко страждають на хронічні гепатити та нефрити. В цілому гострота і тривалість перебігу хвороби (і як наслідок – результат цієї хвороби) в кожному конкретному випадку залежать від вірулентності штаму збудника, від величини заражаючої дози і від стану імунної системи господаря. Хвороба може розвиватися протягом 2-3 днів і призводити до загибелі, може тягнутися до 20-30 днів, а часто може протікати і зовсім безсимптомно або мати дуже стерті симптоми у вигляді невеликої жовтушності слизових оболонок і короткочасних шлунково-кишкових розладів або періодичного підйому температури тіла [30].

1.6 Симптоматика

Лептоспіроз – гостра циклічно протікаюча генералізована інфекція. Інкубаційний період лептоспірозу собак становить від 2 до 15 днів. Хвороба може проходити гостро, підгостро, хронічно та безсимптомно.

У собак виділяють геморагічну і жовтяничну форми. Їх тяжкість залежить від віку та імунного статусу інфікованої тварини, вірулентності серовару лептоспір, дози і шляхів зараження [1-3].

Лептоспіроз має 2-фазний характер: спочатку розвивається прояв гострих симптомів, які пов'язані з бактеріємією, а у другій фазі на перший план виступають клінічні ознаки ураження певних органів. За підгострого перебігу собака може хворіти без появи характерної симптоматики. За такої форми інфекції у хворої собаки знижується апетит, розвивається субфебрильна температурна реакція (38,5-40°C), з'являються м'язові болі, слабкість, пригнічення, кон'юнктивіт, ознаки анемії, а також клінічні ознаки жовтяничної або геморагічної (безжовтяничної) форми лептоспірозу, але в стертому вигляді.

У вагітних сук інфекція може спричинювати аборт. За лептоспірозу в собак виявляють ряд гематологічних змін: анемію середньої тяжкості, лейкопенію (на лептоспіремійній стадії інфекції), яка змінювалася лейкоцитозом із зрушенням вліво, тромбоцитопенію, гіпербілірубінемією (3-50 мг/дцл), гіперазотемією, гіперкреатинемією (3-20 мг/дцл), гіперфосфатемією, а також підвищення концентрації амілази і ліпази. Збільшення активності в сироватці крові печінкових ферментів (аланінтрансферази і аспартаттрансферази), а також за важкого ураження нирок і/або печінки - підвищення концентрації в крові азоту сечовини і креатиніну понад 25 і 2 мг/дцл, відповідно [3].

Геморагічна (безжовтянична) форма лептоспірозу відмічається у дорослих тварин. Інкубаційний період інфекції коливається від 3 до 12 днів. Бувають 2 види її клінічного прояву – гостро та хронічно.

За гострого перебігу, що починається раптово, характерно короткочасне підвищення температури тіла до 40,5-41°C, яка на 2-3 добу хвороби знижується до 37-38 або нижче за нормальний фізіологічний рівень. Не дивлячись на це, у тварин із самого початку відзначають різку слабкість і пригнічення, відсутність апетиту, спрагу, гіперемію слизових оболонок ротової та носової порожнин, кон'юнктивіти. Розвивається різко виражений геморагічний синдром: патологічна кровотеча всіх слизових оболонок організму, зовнішні та внутрішні крововиливи, кровопотьки при ін'єкціях, гострий геморагічний гастроентерит, ниркова недостатність. Блювота відсутня. При цьому, у переважній більшості випадків хвороба протікає з сильною втратою рідини при діареї. Клінічні ознаки захворювання мають швидкий розвиток, у собак виникають судоми, а потім загибель. Жовте забарвлення шкіри і слизових оболонок при геморагічній формі лептоспірозу, як правило не відбувається.

Приблизно на 5 день хвороби розвивається виразковий стоматит. На сухій слизовій оболонці рота, і особливо на яснах, губах, з'являються гіперемійовані ділянки неправильної форми, які згодом некротизуються та покриваються блідо-жовтими або брудно-сірими струпами. Нерідко на яснах спостерігається темно-червона облямівка. Перелічені зміни супроводжуються появою місцевих кровотеч та зловонного запаху з рота, що відтворює запах сечі. Також відмічають спазми шлунково-кишкового тракту, діарею, яка часто може переходити в замок. Спостерігається збільшення шийних лімфатичних вузлів.

При хронічній формі, що частіше зустрічається, хвороба починається з пригнічення, сильної блювоти, втрати апетиту, посилення спраги, а також спостерігається різка втрата сил, сонливість або ступорний стан. Мірою розвивання захворювання посилюються схуднення і дегідратація (блювота,

діарея) організму, шкіра втрачає еластичність та стає сухою і потрісканою. Хвороба триває приблизно 10-15 днів, інколи до 20 днів, якщо приєднуються вторинні інфекції. Відсоток загибелі становить 30-50%.

Важке ураження нирок служить причиною азотемічної уремії. З розвитком останньою зв'язана поява тремора, перехідного в клоніко-тонічні судоми, що починаються з мускулатури голови, а потім що розповсюджуються на м'язи всього тіла.

Відсоток загибелі собак при гострому перебігу геморагічної форми лептоспірозу складає 60-80%. Хвороба може тривати 4-10 днів, однак зустрічаються випадки загибелі тварин як в перші 3-6 днів, так і в кінці 2-3 тижнів хвороби. На початку спалаху хвороби летальність найбільш висока, а в подальший період помітно знижується. Швидкий розвиток симптомів хвороби, сильна депресія, пронос і високий титр сечовини в крові є несприятливими ознаками прогнозу.

Щенята переносять хворобу легше, ніж дорослі. Процес одужання може досягати 2-3 тижнів. У деяких собак, що видужали, довго зберігаються розлад травлення, хронічний нефрит, дуже рідко парези або паралічі тазової кінцівки.

Як наголошувалося раніше, в даний час відбувається витіснення серовару *canicola* іншими сероварами лептоспір, що викликає захворювання вельми схоже по симптоматиці з штутгардської хворобою. У Європі і США неухильно підвищується інцидентність інфекції серовару *grippotyphosa* *L.kirschneri* (особливо північно-східних штатах), а в інших районах США - серовару *L.pomona*, у Австралії - серовару *L.australis*, здатних викликати у собак гостру ниркову недостатність.

Інфекція сероваров *L.borgpetersenii*, мабуть, не має великого клінічного значення. Так, наприклад, у собак, інфікованих сероваром *sejroe*, не дивлячись на розвиток інтерстиціального нефриту, симптомів хвороби не розвивається, а цитологические і біохімічні показники крові і сечі не змінюються [10,11].

Етіологічним агентом жовтяничної форми лептоспірозу виявився інший серовар лептоспір - *L.icterohaemorrhagica*. Ця форма вражає щенят і молодих собак у віці 1-2 років. Деякі клінічні прояви хвороби характерні геморагічній формі (короткочасне збільшення температури тіла до 41,5, блювота з кров'ю, гастроентерит) частіше виникають при цій формі.

Головна особливість полягає у тому, що розмноження лептоспір в печінці призводить до тяжких порушень її функцій. Внаслідок цього виникає яскраво виражене фарбування слизових оболонок ротової, носової порожнини, піхви, а також шкіри черева, проміжності, внутрішньої поверхні вух в жовтий колір. При цій формі лептоспіроза інкубаційний період інфекції триває 2-20 днів. Вона протікає гостро, рідше - хронічно.

В кінці першого тижня лихоманка припиняється, температура може бути нижчою за нормальний фізіологічний рівень; з'являється іктеричність видимих слизових оболонок, а у деяких собак змінюється колір шкіри. Лише в дуже рідких випадках жовтяниця не проявляється. У хворих собак, в основному, спостерігають збільшення печінки і селезінки.

В зразках сечі хворих собак виявляють еритроцити, епітелій нирок і сечового міхура, іноді ниркові циліндри на тлі підвищення концентрації білка і жовчних пігментів. В результаті одночасного ураження найважливіших внутрішніх органів розвивається диссемінована внутрішньо судина коагуляція та токсичний шок, які є причиною смерті хворих. На слизових оболонках і шкірі можуть з'являтися крововиливи. Нерідко у хворих собак спостерігають носову кровотечу з домішками крові в блювотних масах.

В останні часи, крім широкого розповсюдження серед собак сероварів лептоспір (наприклад, в Австралії серовару *autumnalis* *L.interrogans*), що викликають симптоматику хвороби Вейля, все частіше реєструють нетипову жовтяничну форму інфекції серовару *grippotyphosa* *L.kirschneri* [11].

1.7 Діагноз

Зажиттєвий діагноз на лептоспіроз ставлять комплексно з використанням епізоотологічних та клінічних досліджень, виявлення збудника за допомогою мікроскопії мазків крові або сечі в темному полі, а також на підставі встановлення високого титру специфічних антитіл або сероконверсії.

Для бактеріологічного дослідження в лабораторію за життя тварин надсилають кров і сечу, які доцільно відбирати у момент підвищення температури тіла. Труп дрібних тварин відправляють цілими, від великих відбирають шматочки паренхіматозних органів, серце, трансудат грудної і черевної порожнин, лімфатичні вузли, сечовий міхур з вмістом. Враховуючи нетривале виживання лептоспір у сечі (30-40 хв), необхідно швидко провести її мікроскопію [30].

Лептоспіри - суворі аероби, оптимальна температура 28-30 °С. Ростуть в рідких і напіврідких середовищах, доповнених 10-15% кролячої сироватки. Ріст спостерігають на 5-8-у добу (деякі штами ростуть до місяця) інкубування у вигляді круглих колоній. Бактеріологічний метод в лабораторній діагностиці лептоспірозів через повільний ріст лептоспір має ретроспективне значення (рис. 1.3).

Виявити та ізолювати збудника вдається з різного секційного матеріалу, але перевага віддається ниркам, печінці, селезінці і лімфатичним вузлам.

У практиці лабораторної діагностики лептоспірозу в медицині і ветеринарії все ширше упроваджуються нові методи виявлення лептоспір. До їх числа відносяться імунохімії (РІФ, імунофосфатазний і імунопероксидазний тести, імунологічне фарбування золотом), електронна мікроскопія, ПЦР і ДНК-зондування [26].

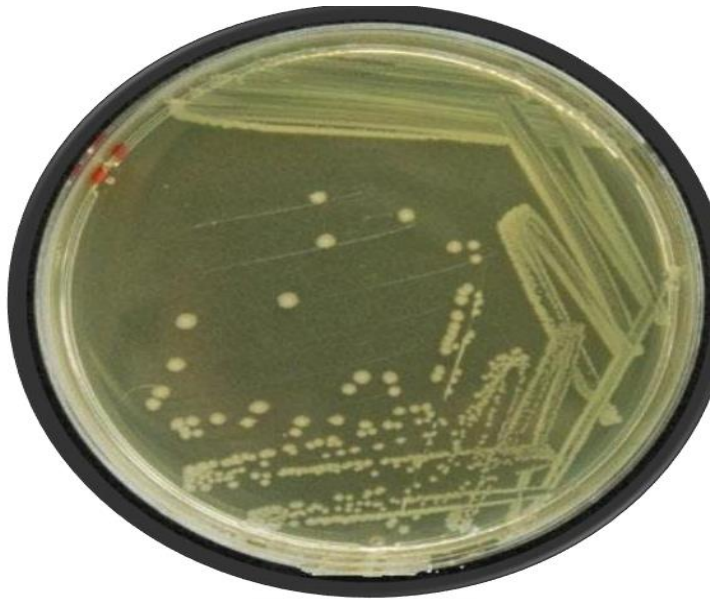


Рис. 1.3 Бактеріоскопія лептоспір

Лептоспіри погано сприймають фарбу, тому їх можна виявити темнопольним або фазовоконтрастним мікроскопуванням. Основний спосіб дослідження - метод «роздавленої краплі» при темнопольному конденсорі (об'єтив 20 або 40). В кожному препараті необхідно продивитись не менше 50 полів зору, де помічають сріблясті спіралеподібні короткі нитки, які прямолінійно рухаються, обертаються навколо осі, звиваються [6].

Використання РІФ полегшує виявлення лептоспір в патологічному матеріалі (секційному матеріалі, а також осаді, отриманому після центрифугування сечі, крові, інших лікворах) і кормах.

Широкому застосуванню тесту заважає відсутність, що випускаються біофабриками діагностикумів, необхідних для його проведенню.

Авідин-біотин імунопероксидазний тест поєднує в собі переваги гістологічного і імунологічного досліджень. Цим способом найлегше виявити лептоспір в тонких зрізах нирок, хоча можна тестувати і інший патологічний матеріал.

У кислій сечі з рН 5,0-6,0 лептоспіри швидко втрачають рухливість і

гинуть. Лептоспіри необхідно диференціювати від ниток фібрину, уламків хвостових частин сперміїв, зруйнованих еритроцитів, спіріллоподібних, вібріоподібних мікроорганізмів [16, 17, 35].

За методом постановки реакція мікроаглютинації аналогічна пластинчатій реакції аглютинації, але результати її враховують за допомогою мікроскопа. Реакцію мікроаглютинації використовують у лабораторній практиці і польових умовах при діагностиці лептоспірозу, коли в ролі антигену застосовують живу культуру збудника, клітини якої настільки тоненькі, що навіть їх аглютинати неможливо побачити неозброєним оком.

Для постановки реакції придатні свіжі, консервовані, заморожені сироватки крові, які розводять фізіологічним розчином у концентрації 1:50, 1:250, 1:1250. Культури лептоспір, що використовуються як антиген, повинні бути віком 5-15 днів без ознак спонтанної аглютинації.

Кожне розведення досліджуваної сироватки вносять мікропіпеткою (по 0,1 мл) у 5-7 лунок аглютинаційних пластин (залежно від кількості антигенів різних серотипів лептоспір в реакції). Кожну культуру (по 0,1 мл) вносять у три лунки по вертикалі з різним розведенням сироватки, при цьому розведення сироватки подвоюється.

Пластину декілька разів обережно струшують і витримують у термостаті при температурі 30 С протягом години. Результати реакції враховують шляхом мікроскопії краплі суміші в темному полі конденсорі. Якщо в досліджуваній сироватці будуть присутні антитіла до конкретного серотипу лептоспір, то відбудеться аглютинація з утворенням характерних клубочків, «павучків» склеєних лептоспір.

Замість набору антигенів, різних сероварів патогенних лептоспір, при постановці тесту може бути використаний єдиний антиген, яким служить штам Ратос 1 непатогенного виду *L.biflexa*. Реакція дозволяє лише встановити приналежність тестованого ізоляту до лептоспірозу [16-18].

Для того, щоб встановити остаточний діагноз, необхідно виключити захворювання собаки на чуму м'ясоїдних; відомо, що на відмінну від чуми, лептоспіроз не має такої високої контагіозності – тварина не заражається при безпосередньому контакті. До чуми м'ясоїдних схильні цуценята та молоді собаки після статевого дозрівання. При лептоспірозі температура тіла на початку захворювання збільшена, а згодом знижується до норми. При чумі – вона збільшена на протязі всього періоду хвороби. А також, при чумі м'ясоїдних не відмічаються виразковий стоматит і жовтяниця.

1.8 Лікування

Найкращій терапевтичний ефект за лептоспірозу собак досягається за поєднання засобів специфічної та симптоматичної терапії.

До засобів специфічної терапії відносять гіперімуну протилептоспірозу сироватку та антибіотики. Їх застосування найефективніше на гострій стадії інфекції, коли рівень гуморального імунітету невисокий, а в органах і тканинах не розвинулися важкі ураження [21,22].

Після проведення діагностики, що дозволяє встановити стадію та форму лептоспірозу та підібрати індивідуальне лікування. Завданнями подальшої терапії являються:

- Знищення лептоспір. В перші 6 діб після зараження під лопатку вводять гіперімунну сироватку, що містить захисні антитіла. Імунітет до збудника розвивається впродовж 3 годин після введення та діє 14 діб. У важких та занедбаних випадках припускається додаткове введення сироватки зі зменшенням дозування вдвічі.

- Прибирання інтоксикації та запальних процесів за допомогою антибіотика (левоміцетин, кефзол, біцилін, тетрациклін, стрептоміцин) та регідратації.

- Відновлення функціональності пошкоджених органів. Окрім спеціальної дієти, що полегшує навантаження на шлунково-кишковий тракт, використовують наступні препарати-гепатопротектори (печінка), рибок син (серце), аскорутин (судини), леспефлан (нирки).
- Підвищення імунного захисту імуностимуляторами (гемо баланс, лікопид)

1.9 Профілактика та міри боротьби

Необхідною є вакцинація собак, контроль за тваринами на прогулянках. Власники тварин повинні своєчасно доставляти їх для огляду ветеринарного лікаря у разі підозрілих симптомів [3, 25].

Вакцинація є необхідним заходом за вигулу тварин в зоні природного вогнища лептоспірозу [2].

Вакцина, застосовувана для собак, відноситься до 1 варіанту і містить штами лептоспір серогрупи Pomona, Icterohaemorrhagiae, Canicola, Tarassovi. Вакцинація профілактує захворювання, аборти, виключає перезараження тварин і формування інтенсивного вогнища лептоспірозу.

Щеплених до 6 місячного віку собак ревакцинують через 6 міс., дози становлять відповідно, 2 і 3 см³ за введення внутрішньом'язово.

Імунітет настає через 14-20 днів після введення вакцини і триває у молодняку собак до 6 міс., у собак щеплених у віці старше 6 міс. – до 1 року.

Для попередження захворювання людей на лептоспіроз забороняється купання в місцях водопою худоби і нижче за течією, необхідно дотримуватися обережності під час польових і лугових робіт на низинних, заболочених ділянках. Потрібне суворе дотримання гігієнічних правил під час спілкування з хворою на лептоспіроз собакою [6]. Прогулянки з твариною краще проводити на сухих, піднесених місцях.

2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Матеріали і методи досліджень

Досліди проводились на базі навчально-науково-виробничого клініко-діагностичного центру факультету ветеринарної медицини Дніпровського державного аграрно-економічного університету. На першому етапі досліджень було зібрано епізоотичні дані стосовно лептоспірозу собак, що звернулися до центру.

В подальшому була розроблена схема лікування на прикладі однієї з тварин.

Об'єкт дослідження – собака породи німецька вівчарка віком 2 роки, стать – кобель. Скарги на сильне чухання, капризний апетит впродовж останніх 2-х місяців; відмічається значна кількість лупи, струп періодично розм'якшений. Температура тіла становила 38,2 °С. Підщелепові та підколінні лімфатичні вузли збільшені у розмірах; печінка за межами реберної дуги на два пальця; черевна порожнина помірно напружена. Остаточний діагноз встановлений після аналізу крові – лептоспіроз.

Матеріалом для проведення епізоотологічного дослідження при захворюванні собак на лептоспіроз були журнали протиепізоотичних і протиепідеміологічних заходів; амбулаторні і стаціонарні книги; відомості про розтину тварин; дані санітарно - епідеміологічної служби; висновки обласної ветеринарної лабораторії по визначенню титру антитіл в сироватці крові при серологічному методі діагностики лептоспірозу.

Один із перших методів дослідження який був використаний нами в роботі було встановлення епізоотологічного діагнозу який має на меті вивчити характер розвитку епізоотичного процесу, виявити шляхи занесення збудника в дану зону (ділянка, район, квартал), ступінь ураженості тварин, проведення ретроспективного аналізу. Проведено ретроспективний аналіз , основною метою

якого було виявлення епізоотичних та епідеміологічних вогнищ лептоспірозу в минулому, їх характер та інтенсивність епізоотичного процесу.

Нами було досліджено якими шляхами збудник заноситься до епізоотичного вогнища та шляхи його розповсюдження. За цього ми враховували сезон року, умови утримання тварин, їх вік. Шляхом такого аналізу були виявлені можливі контакти хворої тварини з епізоотичними вогнищами, наявність стоячих водоймищ, купання тварин в них, характер годування та джерела корму, наявність і контакти з гризунами.

Один із методів який ми використовували для проведення епізоотологічного моніторингу захворюваності собак на лептоспіроз був серологічний, що полягає у виявленні в сироватці крові хворих тварин антитіл до специфічних штамів лептоспір (РМА). Визначення різних титрів антитіл тварин, що перехворіли на лептоспіроз, собак які були хворі на лептоспіроз, вакцинованих тварин, та тварин які не були вакциновані.

Проведення дослідження щодо визначення найбільш ефективної схеми лікування собак, котра б могла надати найбільший терапевтичний ефект .

2.2 Характеристика навчально-науково-виробничого клініко-діагностичного центру факультету ветеринарної медицини Дніпровського державного аграрно-економічного університету

ННВ клініко-діагностичний центр факультету ветеринарної медицини ДДАЕУ дуже молодий, але амбітний. Заснували його лише у 2018 році на базі клініки факультету ветеринарної медицини Дніпровського державного аграрно-економічного університету. Спеціалісти ветеринарної медицини КДЦ мають широку спеціалізацію, як сучасної діагностики, так і лікування інфекційних та внутрішніх хвороб сільськогосподарських, дрібних домашніх, екзотичних тварин та птахів. Також ННВ КДЦ «Ранчо» приймає активну участь у навчальному процесі факультету, додаючи до теоретичного циклу практичну

складову клінічної підготовки майбутніх сучасних лікарів ветеринарної медицини, враховуючи спеціалізацію, допомагаючи студентам приймати участь у курації хворих тварин, формуючи комплексний підхід до встановлення обґрунтованого діагнозу, враховуючи експрес-методи діагностики, обираючи сучасні схеми лікування тварин, самостійно лікуючи їх, після одужання складаючи епікріз. Це формує і розвиває майбутнього лікаря в рідних стінах Alma mater.

Маючи знання та обладнання КДЦ надає такі послуги:

- Профілактичні ветеринарні послуги з сучасними ветеринарними ліками та біопрепаратами;
- Операційна допомога хворим тваринам;
- Сучасна експрес-лабораторна діагностика патологічного і біологічного матеріалів;
- Ультразвукова діагностика, ехокардіологічна діагностика, використання портативної та стаціонарної цифрової рентгенографії.

КДЦ продовжує вдосконалювати свою професійну майстерність, підвищуючи кваліфікацію команда лікарні проводить ветеринарні послуги, враховуючи і спеціалізацію персоналу:

- Ортопедичні та травматологічні послуги;
- Нейрохірургія та неврологічна допомога хворим улюбленцям;
- Кардіологічна допомога тваринам у геріатричному періоді;
- Акушерство, гінекологія та андрологія;
- Дерматологічні послуги;

Оперативне втручання проводиться у стерильній, професійно обладнаній операційній кімнаті під контролем апаратів, які надають змогу хірургам та анестезіологам бачити і контролювати стан життєво важливих органів тварини під час наркозу. Наші хірурги виконують оперативні втручання у ділянці голови (9 видів); оперативні втручання у ділянці грудної клітки (8 видів); оперативні

втручання у ділянці черева та тазу (12 видів); оперативне втручання на хребті (4 види операцій); операції на кістках та суглобах (7 видів).

Діагностичні послуги мають широкий спектр та виконуються на сучасному обладнанні:

Рентгенографія:

- оглядова рентгенографія черевної, грудної порожнини, кінцівок, голови, хребта
- спеціальні методи рентгенографії (прицільні знімки, діагностика ДКС, ДЛС)
- контрастні методи досліджень (контрастування ШКТ, подвійне контрастування ШКТ, мієлографія, урографія, фістулографія та ін.).

Ультразвукова діагностика:

- УЗД черевної порожнини;
- УЗД окремих органів;
- Ехокардіографія;
- Доплерографія;
- УЗД головного мозку;
- УЗД залоз та суглобів.

2.3 Епізоотичні дані

На підставі даних обліку тварин, що надійшли на прийом до навчально-науково-виробничого клініко-діагностичного центру факультету ветеринарної медицини Дніпровського державного аграрно-економічного університету, у яких в подальшому виявлено лептоспіроз, нами був визначений наступний віковий склад тварин (табл. 2.1).

В 2018 році лептоспіроз був діагностований у 30 собак, серед яких у віці до 1 року – 3 голови (10%), від 1 до 3-х років – 3 голови (10%), від 3,5-5 років –

5 голів (16,6%), від 5,5-7 років – 4 голови (13,3%), від 7,5 до 10 років – 12 голів (40%), старше 10 років – 3 голови (10%).

Таблиця 2.1

Віковий склад собак, хворих на лептоспіроз

Вік, рік	До 1 року	1-3 роки	3,5-5	5,5-7	7,5-10	Більше 10	Всього
2018	4	2	3	2	10	2	23
2019	3	7	5	8	13	-	35
2020	-	14	10	12	19	4	59
Всього	6	23	18	24	42	6	119

У 2019 році діагноз лептоспіроз був поставлений 37 собакам, що надійшли на прийом і склав за віковими групами: до 2 року – 1 голова (5,41%), від 1 до 3-х років – 7 голів (18,92%), від 3, 5-5 років – 5 голів (13,51%), від 5,5-7 років -10 голів (27,02%), від 7,5 до 10 років – 13 голів (35,13%), старше 10 років – немає.

У 2020 році лептоспіроз був виявлений у 59 тварини, за віковими групами це склало: до 1 року – немає, від 1 до 3-х років – 14 голів (23,73%), від 3,5-5 років – 10 голів (16,95%), від 5,5-7 років – 12 голів (20,34%), від 7,5 до 10 років – 19 голів (32,20%), старше 10 років – 4 голови (6,78 %).

Таким чином, основний приріст захворюваності собак на лептоспіроз стався в наступних вікових групах (порівняно з 2018 р.):

від 1 до 3-х років – на 163,6% (в 2,5 рази) в 2019 році і на 410% (в 4,9 разів) у 2020 році;

від 3,5 до 5 років – на 143% (в 2,3 рази) в 2020 році;

від 5,5 до 7 років – на 327% (в 4,29 рази) в 2019-2020 рр.;

від 7,5 до 10 років – на 16,2% (в 1,13 разів) в 2019 році і на 73% (в 1,72

рази) в 2020 році;

старше 10 років – на 100% (в 2 рази) в 2020 році.

В цілому збільшення частоти виявлення лептоспірозу домашніх собак в 2019, 2020 рр. порівняно з 2018 р склало:

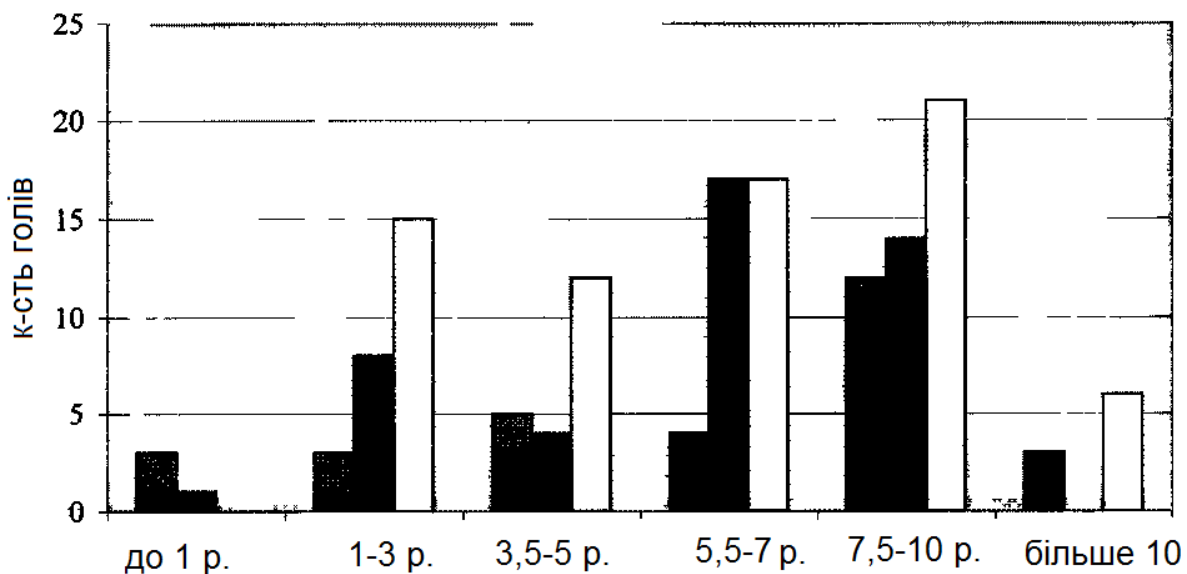
в 2019 р. – на 46,3% (в 1,42 рази) більше;

в 2020 р. – на 137,1% (в 2,46 рази) більше;

в 2020 р порівняно з 2018 роком – на 59,8% (в 1,57 рази) більше випадків.

Сезонну динаміку захворюваності собак на лептоспіроз представляє наступний рисунок (рис. 2.1).

У 12% випадків в 2020 р. лептоспіроз діагностували в поєднанні з гепатитом, в 5% з чумою м'ясоїдних, 3% був ускладнений піометрою.



1- 2018 р.; 2 – 2019 р.; 3-2020 р.

Рис. 2.1. Віковий склад собак, хворих на лептоспіроз з 2018-2020 р.

Захворюваність собак на лептоспіроз, за даними навчально-науково-виробничого клініко-діагностичного центру факультету ветеринарної медицини Дніпровського державного аграрно-економічного університету, реєструється в усі сезони року, але спостерігається хвилеподібне збільшення частоти випадків

виникнення даного захворювання.

Так, в 2018 році збільшення кількості виявлених хворих на лептоспіроз за даними піків графіка відбувалося в червні (18,2% випадків); в серпні і жовтні (25% випадків). Аналогічно, в 2018 році – в березні, з другої декади лютого до другої декади квітня (за 10,01% випадків в лютому і квітні, 12,24% в березні, в сумі за весняну спалах в 2018 році – 33,17%); з серпня до жовтня (в сумі за осінній спалах – 22%); в грудні (12,28% випадків).

Аналогічне збільшення спостерігалось в 2020 році – в січні (6,03% випадків); в квітні (13,17% випадків); основний пік захворюваності на лептоспіроз припав на вересень (з поступовим підйомом з липня і зниженням піку від вересня до листопада):

в липні – 8,96% випадків;

в серпні – 19,21%;

у вересні -25,36%;

в жовтні – 10,26%;

в цілому за спалах захворювання восени 2020 року – 74,10% випадків.

Виразність захворюваності в окремі сезони року може приставити індекс сезонності, який розраховується шляхом відношення числа хворих тварин за період сезонного підйому до числа тварин хворих в інші місяці року [25].

У нашому випадку індекс сезонності в 2018 році склав для спалахів (підйомів захворюваності) в червні, серпні та жовтні – 0,26; в 2019 р в березні, серпні та грудні – 0,16; в 2020 р в січні – 0,06, в квітні – 0,15, в серпні, вересні – 0,72.

За результатами даних наведених вище можна зробити наступні висновки:

До характерних симптомів за лептоспірозу собак можна віднести геморагічний стоматит, гемоглобінурію, жовтяницю, нефротоксичну дію нирок;

Приріст захворюваності собак на лептоспіроз в 2018-2020 рр. порівняно з 2018 р. відбувався в більшості вікових груп: від 1 до 3-х років – в 2019 р в 2,8

рази; в 2018 р. в 7 разів; від 3,5 до 5 років в 2018 р в 2,2 рази; від 5,5 до 7 років - в 3,25 раз в 2019, 2020 рр.; від 7,5 до 10 років – 2020 р. в 1,2 рази, в 2020 р. в 1,8 рази; старше 10 років - в 2020 р. в 2 рази; однак середній вік собак, хворих на лептоспіроз істотно не змінювався, склавши за 3 роки в середньому $6,36 + 0,13$ років ($P > 0,999$).

Спостерігається стабільна тенденція збільшення захворюваності собак на лептоспіроз. Так порівняно з 2018 роком захворюваність зросла в 2019 році в 1,36 рази, в 2020 р. – в 2,56 рази. Такий стан можна пояснити як вплив комплексу природно-кліматичних умов (різке збільшення чисельності гризунів за 2018-2020 роки, посилена сонячна активність), так і підвищенням авторитету клініки серед власників тварин в м. Дніпро.

Сезонність проявів лептоспірозу виражається в існуванні трьох піків підвищення захворюваності в 2018-2020 роках. У червні, серпні, жовтні 2018 року індекс сезонності склав 0,26; в березні, серпні, грудні 2018 року – 0,15; в січні 2020 року – 0,06, квітні – 0,15, серпні, вересні – 0,72.

2.4 Лікування лептоспірозу собак

Хворих тварин і лептоспіроносіїв ізолюють і лікують. Для специфічного лікування використовують полівалентну гіперімунну сироватку, стрептоміцин, канаміцину сульфат, діамідин. Одночасно проводять симптоматичне лікування: внутрішньовенно вводять 4% -ний розчин глюкози ($5 - 500 \text{ см}^3$), всередину задають глауберову сіль ($25 - 500 \text{ г}$); гексаметилентетрамін ($0,5 - 20 \text{ г}$), підшкірно ін'єкують кофеїн ($0,1 - 5 \text{ г}$), змащують некротичні ураження шкіри іхтіоловою маззю, борним вазеліном і т.д.

У раціон вводять риб'ячий жир, рибне борошно, мікроелементи, вітаміни. Найкращий терапевтичний ефект за лептоспірозу собак досягається комбінацією засобів специфічної та симптоматичної терапії.

Засоби специфічної терапії (антисироватка / Ig і антибіотики) призначені для елімінації збудника з організму. Їх застосування найбільш ефективно на гострій стадії інфекції, коли у хворих тварин рівень гуморального імунітету ще не досяг досить високого рівня, а в органах і тканинах не розвинулися важкі ураження.

Протилептоспірозну сироватку або імуноглобуліни вводять хворій собаці підшкірно в поєднанні з антигістамінними препаратами 2-кратно з інтервалом в 12-24 год. Кращий терапевтичний ефект дає застосування препарату на ранній стадії інфекції (не пізніше 4-6 днів з початку клінічної стадії інфекції).

У період лептоспіремії антибіотиками вибору є прокаїн пеніцилін G, дигідрострептоміцин і стрептоміцин. Пеніцилін вводять тваринам внутрішньом'язово або підшкірно з інтервалом в 24 год. в дозі 40000-80000 ОД / кг (або у разі вираженої ниркової недостатності - в половинній дозі в 4 прийоми з інтервалом в 12 год.). Стрептоміцин і дегідрострептоміцин вводять тваринам внутрішньом'язово в дозі 10-15 мг / кг (1 раз в день протягом 2 тижнів). При важких ураженнях нирок застосовувати їх не рекомендується.

Замість названих антибіотиків можуть бути використані ампіцилін або амоксицилін, які інокують внутрішньовенно в дозі 22 мг/кг кожні 6-8 год. Тривалість їх застосування під час лептоспірозу зазвичай становить 14 діб, або курс завершується після зникнення азотемії. Використання ампіциліну пролонгованої дії (альбіпена ЛА) дає такий же ефект, але препарат вводять 1 раз в 2 дні (ПРЛ 2: 5.1). Для запобігання бактерієносійства за відсутності протипоказань курс лікування цими антибіотиками може бути збільшений до 6 тижнів.

Після 2-тижневого курсу лікування антибіотиками групи пеніциліну або стрептоміцином для запобігання лептоспіроносійства доцільно 2 тижні перорально 2 рази в день давати собаці доксициклін у дозі 5 мг/кг маси тіла. Препарат не застосовують у разі важких уражень нирок, а також вагітним сукам

і племінним цуценятам (через негативний вплив на зубну емаль і зміна її кольору).

Той же ефект, але в більш короткі терміни може бути досягнутий сумісним прийомом пеніциліну з антибіотиками групи фторхінолонів (байтрилом - ПЛР 1: 6.1 і ін.).

Перспективно використовувати для лікування хворих на лептоспіроз собак макроліди (еритроміцин і йозаміцин), які проявляють виражену лептоспіроцидність [30].

Через відсутність у вітчизняних ветеринарних клініках спеціальної апаратури цим методом рідко користуються. Однак при лептоспірозі собак він дає швидкий і надійний терапевтичний ефект, дозволяючи позбавитися від циркулюючого в крові збудника

Як засоби симптоматичної терапії під час лептоспірозу собак застосовують:

- а) спазмолітики (ношпу, галідор і т.д.);
- б) гепатопротектори (карсил, есенціале форте, ЛІВ-52 і ін.);
- в) препарати, знижуючі запальну реакцію: в печінці на гострій стадії хвороби -фламін, для системного ефекту - дексафорт (ПРЛ 2: 5.6).
- г) препарати, що відновлюють функцію печінки - катозал (ПРЛ 10: 7.1) і ін. (гомеобіл, перераховані вище гепатопротектори);
- д) перекис водню або розчин Люголя для місцевої обробки некротизованих осередків на слизових оболонках;
- е) антиеметики (церрукал, атропін і ін.);
- ж) протисудомні препарати;
- з) серцеві препарати;
- і) препарати, що нормалізують травлення;
- к) препарати, що підвищують згортання крові та гомеопоз (вікасол та ін.).

л) внутрішньовенне введення глюкози, що перешкоджає розпаду глікогену в печінці;

м) підтримуючу рідинну терапію (внутрішньовенні вливання, підшкірні введення, мікроклізми). Особливо важлива рідинна терапія в випадку ураження нирок.

У період захворювання та після нього собак тримають на низькобілковому, а в разі жовтушної форми лептоспірозу ще й низьколіпідному раціоні.

У випадку своєчасного та раціонального лікування велика частина хворих на лептоспіроз собак одужує за 2 тижні. За відсутності або запізнілої терапії, розпочатої, коли вже відбулися важкі ураження печінки і нирок, тварини часто гинуть. Наявність у них до моменту зараження захворювань іншої етіології, особливо що супроводжуються ураженням згаданих органів, ускладнює перебіг інфекції, ускладнює діагностику і робить прогноз менш сприятливим.

2.5 Профілактика лептоспірозу собак

Для профілактики лептоспірозу сприйнятливим поголів'я собак щорічно прищеплюють. Особливо важлива вакцинація перед початком дачного та мисливського сезонів, а також під час реєстрації в даному районі випадків хвороби. Першу вакцинацію рекомендується проводити після досягнення цуценятами 8-11-тижневого віку з наступною ревакцинацією через 2-4 тижні. В умовах підвищеного ризику зараження лептоспірозом собак повторно прищеплюють кожні 6 міс., а в інших випадках - з інтервалом в 1-2 місяці. Вакцинацію проти лептоспірозу проводять самостійно або в комплексі з вакцинами проти вірусних інфекцій собак. З цією метою використовують вітчизняні препарати, що випускаються НВО Нарвак, ЗАТ Ветзвероцентр і НПО Біоцентр, а також імпорتنі вакцини - Еурікан (Меріал), Нобі Вак (Інтервет),

Вангард (Пфайзер), DURAMUNE (ФортДодж), Командер (БІОКОР), Соло Джек (Бехрінгер), Мегавак (Індіан Іммунолоджікалс), Біокан (БІОВЕТ), Галаксі (Шерінг Плау) і ін.

У виробництві і застосуванні лептоспірозних вакцин є два найбільш важливі моменти - досягнення високої імуногенності і мінімальної реактогенності (остання проявляється у частині щеплених тварин алергічною реакцією). Імуногенність вакцин перевіряють на хом'яках у віці до 3 міс. За рекомендаціями ВООЗ препарат вводять їм в дозі 1/40 імуноної дози для собаки. Вакцина повинна захищати щеплених хом'яків від загибелі після інтраперітоного введення 10-10000 ЛД₅₀ вірулентних штамів лептоспірозу, що відносяться до гомологічних (відносно до вакцинних штамів) сероварів.

Один із шляхів підвищення імуногенності лептоспірозних вакцин полягає у включенні до їх складу гідроксиду алюмінію або іншого ад'юванта. Другим способом вирішення даної проблеми є підвищення титру лептоспірозних антигенів в препаратах. Так, наприклад, фірма Інтервет в 1997р. підвищила в своїх вакцинах Нобівак Lepto і Нобівак RL титр лептоспірозних сероварів *canicola* і *icterohaemorrhagiae* до 10⁹ Бакта / мл. Ці високо концентровані препарати забезпечують пролонгований захист тварин від лептоспірозу: в даний час в країнах ЄС ними дозволено ревакцинувати собак з інтервалом в 2 роки.

Випробування вакцин Нобівак Lepto (фірми Інтервет) і Еурікан L (фірми Меріал) показали, що вони здатні запобігати розвитку у щеплених собак лептоспіроносійства у випадках, коли зараження лептоспірозом відбулося до завершення формування поствакцинального імунітету.

Поствакцинальна імунна відповідь може бути підвищена комбінованим застосуванням протилептоспірозних вакцин із імуностимуляторами. Фірма Байер рекомендує застосовувати з цією метою байпамун (ПРЛ 16: 4.1).

Причиною небажаних побічних ефектів за проведення вакцинації лептоспірозними бактеринами служать алергенні властивості антигенів цих

бактерій, білків сироватки крові, яку використовують для вирощування культур агентів, а також консервантів що входять до складу препаратів (формаліну, фенолу, мертіоляту). Рішення даної проблеми може бути досягнуто використанням середовищ з низьким вмістом сироватки або взагалі без неї, а також відмовою від застосування консервантів (ПРЛ 10: 8.1).

Лептоспіроз вдається інактивувати без втрати імуногенності іншими способами, наприклад, прогріванням або високим тиском. Використання ультрафільтрації культур вакцинних штамів лептоспірозу не тільки дає можливість концентрувати останні, але одночасно звільняє їх від баластних білків. За впливу на лептоспіроз тиску в 2 кбар вони інактивуються впродовж 1 год. За цього від клітини відокремлюється зовнішня мембрана і аксіальні нитки. Отримані таким методом препарати безпечні та високоімуногенні. З позитивними результатами проходять випробування експериментальних вакцин з екстрактів лептоспірозу. Фірма Форт Додж пішла в цьому напрямку ще далі, замінивши цілюноклітинні бактерин на створюючі протективний імунітет субодичні антигени. Це, за даними розробників препарату, повністю усунуло ризик небажаних побічних реакцій у щеплених собак.

Зниження реактогенності лептоспірозних вакцин дозволила розширити спектр груп тварин, яких можна ними імунізувати. Так, наприклад, вакцинами Нобівак Lepto і Еурікан L можна прищеплювати навіть щенних сук.

Оскільки імунітет за лептоспірозу носить серовароспецифічний характер, то склад використовуваної вакцини повинен відповідати спектру лептоспірозних сероварів, що циркулюють серед собак в даному географічному районі. Вітчизняні та зарубіжні виробники вакцин проти лептоспірозу собак традиційно готують свої препарати з двох найбільш поширених сероварів *canicola* і *icterohaemorrhagiae*. Останнім часом у зв'язку зі зміною епізоотичної ситуації намітилася тенденція включення до складу лептоспірозних вакцин

сероварів *grippotyphosa* і *romona*. Першу 4-валентну протилептоспірозну вакцину (DURAMUNE Макс 4L) почала випускати фірма ФортДодж.

Перед проведенням вакцинації рекомендується проведення собакам антгельмінтних обробки. Доцільно попередньо досліджувати фекалії тварини на наявність глистових інвазій, що полегшує вибір антигельмінтиками. В іншому випадку використовують комплексні препарати проявляють широкий спектр активності. Одним із найбільш оптимальних поєднань компонентів в них є комбінація празиквантель і пірантелу (препарати типу азіпіріна -ПРЛ 10: 6.1 і пратела - ПРЛ 16: 4.2).

При контакті нещеплених собак з хворими на лептоспіроз тваринами з профілактичною метою застосовують специфічні антисироватки або IgG (2-кратне підшкірне введення з інтервалом в 12-24 год).

Не допускається введення в розплідники інфікованих лептоспірозом собак [28]. У період карантинування всіх новоприбулих тварин проводять їх комплексне (клінічне, серологічне, а за можливості бактеріологічне) обстеження на лептоспіроносійство.

Собак із обережністю вигулюють в заболочених місцях і купають у водоймах із стоячою водою. Уникають давання тваринам кормів, які можуть бути контаміновані лептоспірозом.

Як можна побачити, кількість випадків захворювань зростає з кожним роком. Лептоспіроз є загальним захворюванням для тварин та людини тому така тенденція розповсюдження хвороби може мати дуже негативні наслідки для людини. Актуальним виявляється питання стосовно найефективнішого методу профілактики лептоспірозу. Ми проаналізували, що багато тварин, котрі захворіли на лептоспіроз були вакциновані, але не всі вакцини однакові і не можуть надавати імунітет тварині від багатьох штамів лептоспір. Ми провели статистичний аналіз і дізналися, що із 145 тварин, які були досліджені на лептоспіроз, 78 тварини були вакциновані. Спочатку ми дізналися, якими саме

вакцинами частіше вакцинують тварин та проти якої кількості штамів лептоспір можуть надавати імунітет (табл. 2.2).

Таблиця 2.2.

Вакцини проти лептоспірозу

Виробник вакцини	Назва вакцини
Санофі	Вакцидог
Рон-Пуленк	Гексадог
	Тетрадог
Інтервет	Нобівак Lepto
Пфайзер	Вангард 5Р
Біовак	Біовак L
НПО "Нарвак"	Лептоспіроз собак
	Мультикан-6
ЗАО "Ветзвероцентр"	Гексаканівак
Форт-Додж ТОВ „Сімедіка”	DURAMUNE-8

Вибираючи вакцину, слід звернути увагу на можливість формування вакциною імунітету до найбільшої кількості штамів лептоспір. Вакцини, які містять штами *L. icterohaemorrhagiae* та *L. canicola* як мінімум, ідеальним було б використання вакцин зі штамми *L. icterohaemorrhagiae*, *L. canicola*, *L. grippothyphosa*, *L. tarassovi* та *L. pomona*.

Такими полівалентними вакцинами є Дюрамун Макс 5/4L (Duramune® Max 5/4L).

Вакцина складається з двох окремо розфасованих компонентів: ліофілізованого - Duramune® Max DA2PPv, що містить атенуйовані штами вірусів чуми м'ясоїдних (штам Onderstepoort), культивовані на клітинах VERO; парвовірусу собак (штам FD 2001); аденовірусу (серотип II) (Штам V 197);

парагрипу собак (штам 9-18-80), культивовані в клітинній лінії MDCK, і гентаміцин в якості антибактеріального агента;

рідкого - Duramune[®] LCIGP, що містить інактивовані лептоспіри серогрупп: *L. canicola* (штам Hond Utrecht), *L. icterohaemorrhagiae* (штам Copenhagi), *L. Grippotyphosa* (штам F4397), *L. Pomona* (штам Kennewicki), культивовані в рідкому поживному середовищі, і гентаміцин в якості антибактеріального агента.

Ліофілізований компонент за зовнішнім виглядом являє собою суху однорідну порувату масу білого або світло-жовтого кольору, рідкий – суспензію рожевого кольору з осадом, яка після збовтування легко розбивається в гомогенну суспензію. Кожен компонент вакцини розфасований в кількості 1,0 см в скляні флакони, які герметично закупорені гумовими пробками, укріпленими алюмінієвими ковпачками.

Таким чином, найбільш ефективною профілактикою тварин від лептоспірозу є вакцинація. В результаті проведених аналітичних та статистичних досліджень з вивчення епізоотологічної ситуації лептоспірозу та аналізу найбільш ефективних методів профілактики можемо сказати, що використання вакцини DURAMUNE[®] є найбільш ефективною. Вакцина DURAMUNE[®] забезпечує найбільший захист від розповсюджених штамів лептоспірозу.

2.6 Розрахунок економічної ефективності

Визначення ветеринарних витрат:

1.Заробітна плата лікаря ветеринарної медицини становить 10000 грн.

10 000:21 роб.день =476,1 (грн) – вартість людина – день;

$476,1 : 7\text{год.} = 68,0$ (грн) – вартість людина – година;

$68,0 : 60\text{хв.} = 1,1$ (грн) – вартість людина – хвилина;

Норма витрат часу на діагностику 1 тварини складає 80 хв.

$1,1\text{грн.} \times 80\text{хв} \times 3\text{ тварин} = 264$ (грн); (88 грн. за одну тварину).

Таблиця 2.3

Вартість матеріалів за діагностики

Назва лікарського засобу	Форма випуску	Ціна препарату (грн.)	Використано під час діагностики	Ціна
Пробірки з EDTA K2	Пробірка	5,0	9	35,0
Рукавички	Нітрилові рукавички	5,0	30	150,0
Пробірки з літій гепарином	Пробірка	10,0	9	90,0
Реагентні ротери типу – «Equine Profile Plus»	Пластиковий ротер	420,0	9	3780,0
Шприци(20 мл)	шт	4,00	12	48,0
Етиловий спирт 96%	96% - 100 мл	30,0	1 шт	30,0
Вата	100 г	11,0	1 упаковка	11,0
Реактиви для гематологічного дослідження	1 проба	80	9	720,0
Всього			$\sum Vz = 35 + 150 + 90 + 3780 + 48 + 30 + 11 + 720 = 4864,0$	$\sum Vz = 4864,0$

2. Амортизаційні відрахування від вартості використаного обладнання (В2):

– від використання лабораторних склянок

Вартість – 51 грн., термін використання – 7 років.

За місяць $(51:7) = 7,28$ грн.; за день $(7,28:21) = 0,34$ грн; за годину $(0,34:7) = 0,04$ грн; за хвилину $(0,04:60) = 0,0008$ грн

Використовується 20 хвилин : $0,0008 \times 20 = 0,016$ грн

– від використання мікроскопу

Вартість – 10 000 грн, термін використання 4 роки.

За місяць $(10\ 000:4) = 2\ 500$ грн; за день $(119,04 : 21) = 119,04$ грн; за годину $(119,04:7) = 17,00$ грн; за хвилину $(17:60) = 0,28$ грн.

Використовується 15 хвилин : $0,28 \times 15 = 4,2$ грн

– від використання центрифуги

Вартість – 21700 грн, термін використання 6 років.

За місяць $(21700:6) = 3616,6$ грн; за день $(3616,6: 21) = 172,2$ грн; за годину $(172,2:7) = 24,6$ грн; за хвилину $(24,6:60) = 0,41$ грн.

Використовується 3 хвилини: $0,41 \times 3 = 1,2$ грн

– від використання центрифужної пробірки

Вартість – 2,2 грн, термін використання 2 роки.

За місяць $(2,2:4) = 1,1$ грн; за день $(1,1: 21) = 0,052$ грн; за годину $(0,052:7) = 0,0074$ грн; за хвилину $(0,0074:60) = 0,00012$ грн.

Використовується 3 хвилини: $0,00012 \times 3 = 0,0003$ грн.

– від використання камери МакМастера

Вартість – 2000 грн., термін використання – 10 років.

За місяць $(2000 :10) = 200$ грн.; за день $(200:21) = 9,52$ грн; за годину $(9,52:7) = 1,36$ грн; за хвилину $(1,36:60) = 0,02$ грн

Використовується 20 хвилин : $0,02 \times 20 = 0,45$ грн

Отже, В3 – $0,016 + 4,2 + 1,2 + 0,0003 + 0,45 = 5,86$ грн.

Затрати енергоносіїв (B5): $0,41 \times 7 = 3,28$ грн

$B_v = B1 + B2 + B3 + B4 + B5 = 5,4 + 66,48 + 5,86 + 35 + 3,28 = 116$ грн.

Отже, ветеринарні витрати на проведення профілактики захворювання складають 116,0 грн.

3. ОХОРОНА ПРАЦІ У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ

3.1. Аналіз стану охорони праці

Відповідальною особою за охорону праці в лікарні є головний лікар ветеринарної медицини Голубєв О.В.

Умови праці співробітників лікарні відповідають вимогам трудового законодавства України.

За період 2019-2020 рр. у лікарні ветеринарної медицини не було зареєстровано жодного випадку виробничого травматизму.

Для попередження виробничого травматизму працівників обов'язково проводиться інструктаж з техніки безпеки і охорони праці, лекції, бесіди. Проводяться наступні види інструктажів: ввідний, первинний інструктаж на робочому місці, повторний, позаплановий і цільовий. Ввідний інструктаж знайомить із загальними положеннями і правилами техніки безпеки при роботі з тваринами і обладнанням.

Ввідний інструктаж проводить головний ветеринарний лікар. Проведення усіх видів інструктажів реєструється у спеціальних журналах: журнал реєстрації первинного інструктажу, журнал реєстрації інструктажу на робочому місці, а також у картку Форми № 1, яка зберігається в особистій справі працівника.

В клініко-діагностичному центрі є бібліотека навчальних посібників та літератури з питань техніки безпеки та охорони праці.

3.2. Аналіз небезпечних та шкідливих виробничих факторів

Державна лікарня ветеринарної медицини знаходиться на території факультету. Приміщення, в якому знаходиться лікарня, розташоване окремо від житлових будинків і огорожене парканом. На території навколо лікарні є зелені насадження (газон, декоративні кущі та фруктові дерева).

Загальна площа приміщення – 55м², з них:

- 8 м² – кабінет головного лікаря;
- 10 м² – бухгалтерія;
- 24 м² – приймальня;
- 4 м² – санвузол;
- 6 м² – коридор;

Лікарня забезпечена електропостачанням, автономним опаленням та каналізацією, централізованим водопостачанням. Приміщення лікарні добре освітлені, вентиляція здійснюється природно витяжним шляхом, влітку додатково встановлюють вентилятори на квартирки.

При роботі з хворими тваринами (особливо на зоонозні захворювання), при проведенні відбору патологічного матеріалу для відправлення до лабораторії, а також роботі з отруйними та дезінфікуючими речовинами спеціалісти ветеринарної медицини суворо дотримуються правил техніки безпеки та власної гігієни.

3.3. Пожежна безпека

Приміщення лікарні ветеринарної медицини обладнане протипожежною сигналізацією, а також пожежним щитом, ящиком з піском, вогнегасниками, відрами. В лікарні розроблений та розміщений на видному місці план евакуації персоналу у разі виникнення пожежі. Згідно з правил протипожежної безпеки, в усіх приміщеннях над розетками електромережі та вимикачами світла розміщені вказівники із зазначенням напруги в ній. На будівлі лікарні та біля неї немає блискавковідводів.

Протипожежний стан лікарні контролює пожежна служба лікарні, яка кожного року проводить планові перевірки.

4. ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

Спостерігається стабільна тенденція збільшення захворюваності собак на лептоспіроз. Порівняно з 2018 роком захворюваність зросла в 2019 р. в 1,51 рази, в 2020 р. – в 1,7 рази.

Сезонність прояву лептоспірозу собак виражається в існуванні трьох піків підвищення захворюваності на рік: взимку, на початку літа і восени. Різде підвищення захворюваності собак в серпні-вересні 2019 р можна пояснити як результат збільшення чисельності мишоподібних гризунів, що спостерігався в той час.

Власникам собак слід знати та суворо дотримуватися заходів профілактики лептоспірозу собак. Вирішальне значення мають профілактичні огляди тварин після прогулянок, вакцинопрофілактика лептоспірозу зі щорічною ревакцинацією.

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

На підставі проведених досліджень рекомендуємо для практичного використання препарат прокаїн пеніцилін G, дигідрострептоміцин і стрептоміцин.

Проводити щеплення полівалентною вакциною DURAMUNE-8 відповідно до настанови.

5. СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Галатюк О.Є. Інфекційні хвороби собак. Навчальний посібник для вузів II–IV рівнів акредитації. – Житомир : ПП “Рута”, 2018. – 276с.
2. Косенко Ю., Коцюмбас І., Левицький Т. Ветеринарні лікарські засоби: довідник. - Львів: Колос, 2017.-1632 с.
3. Все о собаке/ Под ред. В.Н. Зубко. - Москва: Эра, 1992 г. - С.211-220.
4. Наливайко Л., Палій О., Єфстаф’єва В., Родіоноа К., Івлєва О. Хвороби хутрових звірів. - Київ: Кондор, 2019.- 412 с.
5. Дылько Н.И. Кровепаразитозы и их возбудители у животных. - Москва: Урожай, 1977 г.- С. 98-114.
6. Карышева А.Ф., Карышев С.В. Инфекционные болезни животных. - Кишнев: Картя Молдовеняскэ, 1989 г. - С. 288 - 304.
7. Горбань М. І. Епізоотологія з мікробіологією. - К., 1994.- 265с.
8. Князевский А.В. Инфекционные и инвазионные болезни собак. - Москва: Сельхозгиз, 1956 г. - С. 78-84.
9. Козлов В.И. Биологические основы природной очаговости инфекционных болезней: Учебное пособие. - Горький: Изд-во Горьковского Госуниверситета, 1974 г - С. 58-62.
10. Діагностика, лікування і профілактика лептоспірозу собак в умовах міста.(методичні рекомендації для ветеринарних лікарів) – Санкт-Петербург 2004 р.
11. Конєва І.В. Зооантропонози Сибіри і Дальнього востока. - Новосибірск: Наука, 1992 г - С. 91-92 .
12. Данилейченко В.В., Федечко Й.М., Корнійчук Й.П., Солонинко І.І. Мікробіологія з основами імунології. - Київ: Медицина, 2020. - 384 с.
13. Кузьмин А.А. Советы Айболита: Справочник практического врача по болезням собак. - Харьков: ИКП «Паритет», 1995 г - С. 156-164.

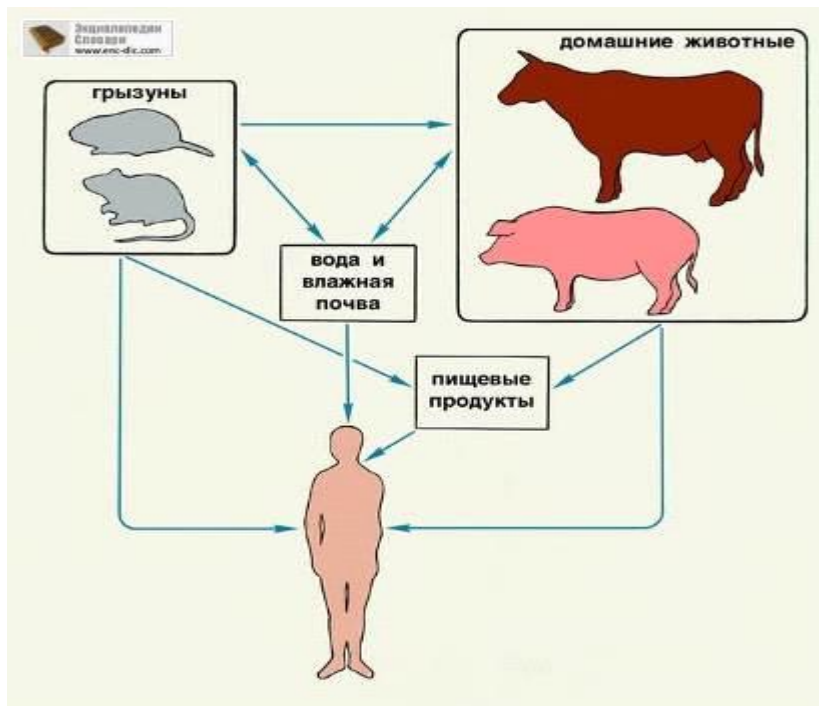
14. Кузнецов В.Г., Спилуро Н.М., Шмаков М.Н. К этиологической характеристики лептоспирозов сельскохозяйственных животных/ вопросы микробиологии и инфекционных болезней. - Красноярск, 1967 г-114-119 с.
15. Лептоспирозы людей и животных/ Под ред. В.В. Ананьина. - Москва: Медицина, 1971. – 251 с.
16. Васильева Н. А., Андрейчин М. А. Лептоспіроз. — Тернопіль: ТДМУ, 2016. — 276 с.
17. Наконечный И.В. Эколого-эпидемические характеристики ситуации по лептоспирозу на юге Украины // Инфекционные и паразитарные болезни. – 2012. - №3 -С. 12-19.
18. Демченко А.В., Борнічук В.А. Ветеринарна мікробіологія і імунологія - К.: Урожай, 1996. - 273с.
19. Довідник лікаря ветеринарної медицини/Под ред. П.І.Вербицького. // - К.: Урожай, 2004.-1277с.
20. Faine S. Guidelines for the control of leptospirosis / S. Faine // J. Path. Bact. - 2008. - Vol. 43. - P. 36-42.
21. Профилактика инфекционных болезней животных/ Под ред. Н.А. Ковалева, С.И. Музыкалина. – Минск: Ураджай, 1988 г - С. 69-74.
22. Руководство по эпидемиологии инфекционных болезней/ Под ред В.И. Покровского. - Москва: Медицина 1993 г - т.2 - С.148-164.
23. Симонян Г.А., Хисамутдинов Ф.Ф. Ветеринарная гематология. - Москва: Колос, 1995-256 с.
24. Кравчук Ю.А. Оцінка ситуації стосовно лептоспірозу в світлі соцеко системного аналізу // Ветеринарія. - 2000 г - №12 - С.11-14.
25. Старченков С.В. Болезни мелких домашних животных: диагностика, лечение, профилактика. – Санкт-Петербург: Лань, 1999 г - С. 231-236.
26. Эпизоотология и инфекционные болезни животных/Под ред. А.А Конопаткина. - Москва: Колос, 1993 г - 688с.

27. Векірчик К.М. Мікробіологія з основами вірусології// - К.: Либідь, 2001.- 305с.
28. Закон України „Про ветеринарну медицину”-К., 1997.- 40с.
29. Лукашов І.І. Загальна і спеціальна епізоотологія. - К., 1963.
30. Климнюк С.І., Ситнік І.О., Практична мікробіологія. -Тернопіль.: Українська мед книга. - 2004.-432с.
31. Прискока В. Епізоотичне значення кругообігу мікроорганізмів у природі//Ветеринарна медицина України.-2003.-№9.-С.18-19.
32. Рудь О.І. Вивчення дії катозалу на рівень антитіл і гематологічні показники у собак, хворих на лептоспіроз // Ветеринарна медицина України.- 2000.- № 6. – С.14 – 15.
33. Рудь О.І. Моніторинг поствакцинальних антитіл, визначення оптимальної схеми вакцинації проти лептоспірозу собак в Україні // Наукові праці Полтавської державної аграрної академії. - 2003.- Том 2 (21).- С. 199-201.
34. Ситник І.О. Мікробіологія. Вірусологія. Імунологія.-Тернопіль.: Українська мед книга. – 1998. – 390с.
35. Справочник ветеринарного врача/ Фотов В.И, Чернуха В.К./ Под ред. В.И.Фотова// К.: Урожай. - 1976. – 592с.
36. Стулова В. Організація ветеринарного сервісу тваринницької галузі в Запорізькій області // Ветеринарна медицина України. - 2005. - №7. – С.44-45.

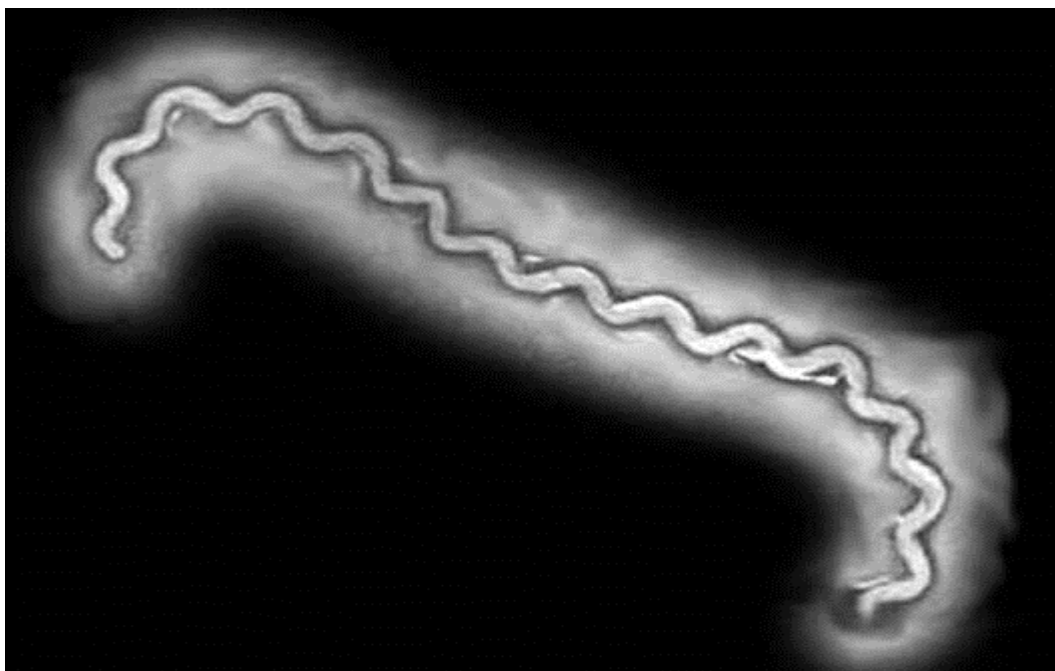
6. ДОДАТКИ



Вакцина проти лептоспірозу



Передача збудника



Збудник лептоспірозу



Способи зараження собак лептоспірозом.



Нирки собаки, уражені лептоспірозом



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
ДЕРЖАВНА УСТАНОВА ІНСТИТУТ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР НААН УКРАЇНИ
ЛАБОРАТОРІЯ ТВАРИННИЦТВА

МАТЕРІАЛИ
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
“АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ
ТА БЕЗПЕКА ВИРОБНИЦТВА Й ПЕРЕРОБКИ
ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА”

04 червня 2021 року

Дніпро, 2021

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ:

Голова:

Кобець Анатолій Степанович – голова оргкомітету, ректор ДДАЕУ, доктор наук з державного управління, професор, заслужений працівник освіти.

Заступник:

Черчель Владислав Юрійович – заступник голови, директор ДУ Інститут зернових культур НААН, доктор сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник.

Члени оргкомітету:

1. Козир Володимир Семенович – головний науковий співробітник ДУ Інститут зернових культур, професор, академік НААН України;

2. Грицан Юрій Іванович – проректор з наукової роботи ДДАЕУ, доктор біологічних наук, професор;

3. Заярко Олександр Ілліч – директор Інституту біотехнології та здоров'я тварин, кандидат ветеринарних наук, професор ДДАЕУ;

4. Піщан Станіслав Григорович – декан біотехнологічного факультету, доктор сільськогосподарських наук, професор ДДАЕУ;

5. Халак Віктор Іванович – завідувач лабораторією тваринництва ДУ Інститут зернових культур, кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник.

7. Новіцький Роман Олександрович – доктор біологічних наук, професор кафедри водних біоресурсів та аквакультури ДДАЕУ.

8. Горчанок Анна Володимирівна – заступник декана з наукової роботи біотехнологічного факультету, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри водних біоресурсів та аквакультури ДДАЕУ.

Секретар оргкомітету:

Горчанок Анна Володимирівна – заступник декана з наукової роботи біотехнологічного факультету, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри водних біоресурсів та аквакультури ДДАЕУ.

Відповідальність за зміст матеріалів конференції несуть автори.

ПРОФІЛАКТИКА І ЛІКУВАННЯ ЗАХВОРИЮВАНЬ ТВАРИН

Бібен І. А., Драгун М. К <i>ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНА ЕКСПЕРТИЗА МОЛОКА В УМОВАХ ДЕРЖАВНОЇ ЛАБОРАТОРІЇ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ РИНКУ «БЕРЕЗИНСЬКИЙ» МІСТА ДНІПРО</i>	88
Бібен І. А., Чоботар В. В. <i>ОСОБЛИВОСТІ ВЕТЕРИНАРНО – САНИТАРНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ ПРОДУКТІВ ЗАБОЮ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ ПРИ ФАСЦІОЛЬОЗИ В УМОВАХ ДЕРЖАВНОЇ ЛАБОРАТОРІЇ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ ТЦ «НАГОРНИЙ РИНОК» МІСТА ДНІПРО</i>	90
Гайдар С. Ю., Спіцина Т. Л. <i>НОЗОЛОГІЧНИЙ ПРОФІЛЬ ПАРАДОНТОПАТІЇ У КОТІВ В УМОВАХ ВЕТЕРИНАРНОЇ КЛІНІКИ «OLVET», ФОП АЛЕКСССНКО О.В. МІСТО ДНІПРО</i>	92
Григор'єва А., Шулешко О., Спіцина Т. <i>ДІАГНОСТИКА НОВОУТВОРЕНЬ ТА ОЦІНКА СТАНУ СОБАК І КОТІВ В УМОВАХ ВЕТЕРИНАРНОГО ЦЕНТРУ СВІЙСЬКИХ ТА ЕКЗОТИЧНИХ ТВАРИН «БІОСВІТ» МІСТО ДНІПРО</i>	96
Гудзовата С. В., Корейба Л. В. <i>ЕФЕКТИВНІСТЬ СТИМУЛЯЦІЇ РОДОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У СОБАК ЗА СЛАБКИХ ПЕРЕЙМІВ ТА ПОТУГ</i>	99
Гудзовата С. В., Корейба Л. В., Рябоконець В. М. <i>НОЗОЛОГІЧНИЙ ПРОФІЛЬ ХВОРОБ ВАГІТНОСТІ В СОБАК У МІСТІ НОВОМОСКОВСЬК ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ</i>	101
Гудзоватий Р. С., Кучинська І. В., Корейба Л. В., Спіцина Т. Л., Гаращук М. І. <i>ПОШИРЕННЯ ГНЕКОЛОГІЧНОЇ ПАТОЛОГІЇ У СОБАК В УМОВАХ ПРИВАТНОЇ КЛІНІКИ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ МІСТА ДНІПРО</i>	105
Старіков А., Дуда Ю. В. <i>ПАТОГЕНЕТИЧНІ ЗМІНИ У КРОЛІВ ЗА ПАСАЛУРОЗНОЇ ІНВАЗІЇ</i>	108
Зажарський В. В., Соколова А. В. <i>ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ ЧУМИ М'ЯСОЇДНИХ В УМОВАХ ВЕТЕРИНАРНОЇ КЛІНІКИ «НА РАБОЧЕЙ» МІСТА ДНІПРО</i>	111
Журба В. А., Ковалев, Н. А., А. В. Василевич <i>ПРИМЕНЕНИЕ АНТИСЕПТИЧЕСКОГО НЕТКАННОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ СОБАК С РАНАМИ</i>	114
Лашин І. О., Гудзовата С. В., Корейба Л. В., к.вет.н., Спіцина Т. Л. <i>ЕФЕКТИВНІСТЬ КЕСАРЕВОГО РОЗТИНУ ТА ОВАРІОГІСТЕРОЕКТОМІЇ ЗА СКРУЧУВАННЯ МАТКИ У СОБАК</i>	117
Гудзовата С. В., Корейба Л. В. <i>ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ПРЕПАРАТІВ СЕНСІБЛЕКС ВЕЙКС ТА НО-ШПІІ ЗА ПОРУШЕННЯ ДИНАМІКИ РОДОВОГО ПРОЦЕСУ У СОБАК</i>	120
Гудзоватий Р. С., Корейба Л. В., Гаращук М.І. <i>ЕФЕКТИВНІСТЬ ГОРМОНАЛЬНИХ ТА ВІТАМІННИХ ПРЕПАРАТІВ У СТИМУЛЯЦІЇ ТІЧКИ У СОБАК</i>	123
Дейнеко А., Давиденко П. <i>ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКА ЛЕПТОСПИРОЗУ СОБАК В УМОВАХ НАВЧАЛЬНО- НАУКОВО-ВИРОБНИЧОГО КЛІНІКО-ДІАГНОСТИЧНОГО ЦЕНТРУ ФАКУЛЬТЕТУ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ ДНІПРОВСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО АГРАРНО- ЕКОНОМІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ</i>	125

УДК619:616.98:579.842.14

**ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКА ЛЕПТОСПИРОЗУ СОБАК В УМОВАХ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВО-ВИРОБНИЧОГО КЛІНІКО-ДІАГНОСТИЧНОГО ЦЕНТРУ
ФАКУЛЬТЕТУ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ ДНІПРОВСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО
АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ**

А. Дейнеко, магістр ветеринарної медицини,

П. Давиденко, кандидат ветеринарних наук, доцент кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи

*Дніпровський державний аграрно-економічний університет
davidpavel1983@gmail.com*

Анотація. В роботі наведені результати досліджень лікування та профілактики лептоспірозу собак, вивчена епізоотична ситуація, проведений аналіз вікової динаміки хвороби, ефективність серологічної діагностики.

The incidence of leptospirosis in dogs, according to the educational-research-production clinical-diagnostic center of the Faculty of Veterinary Medicine of the Dnieper State Agrarian-Economic University, is registered in all seasons, but there is a wave-like increase in the incidence of this disease.

Thus, in 2018, an increase in the number of identified patients with leptospirosis according to the peak of the schedule occurred in June (16.6% of cases); in August and October (20% of cases). Similarly, in 2018 - in March, from the second decade of February to the second decade of April (for 9.09% of cases in February and April, 13.64% in March, in the amount for the spring outbreak in 2018 - 31.82%) ; from August to October (in the amount of the autumn outbreak - 25%); in December (13.64% of cases).

Для виконання поставленої мети виконані наступні завдання:

- 1. Зібрати дані за 2018-2020 роки про кількість хворих на лептоспіроз собак, що звернулися до навчально-науково-виробничого клініко-діагностичного центру факультету ветеринарної медицини Дніпровського державного аграрно-економічного університету.
- 2. Виявити найефективніше лікування від даного захворювання.
- 3. Вивчити профілактику даного захворювання.

При виконанні роботи використовувались методи: епізоотологічний, бактеріологічний, серологічний та статистичний.

Ключові слова: лептоспіроз собак, діагностика, епізоотичне благополуччя, захворюваність, летальність, економічна ефективність.

Лептоспіроз – гостре захворювання ссавців. Лептоспірозом важко хворіє і людина. У собак це захворювання описано ще в 1850 році і мало багато назв: тиф собак, інфекційна жовтяниця, Штутгартська хвороба, хвороба Вейля, геморагічний ентерит та ін. Ця інфекційна хвороба спостерігається в усіх країнах Європи та Америки і має велику актуальність [1, 2, 3].

Лептоспірозом хворіють тварини будь-якого віку. Хвороба відноситься до групи зоонозів і є природно-осередковою.

Дане захворювання проявляється спорадично, рідко у вигляді ензоотичних спалахів.

Джерелами і резервуаром патогенних лептоспир є як домашні (бродячі собаки, кішки), так і дикі тварини (миші і щури). Збудник виділяється ними з секретами і екскретів з організму. Особливу небезпеку становлять безсимптомно хворі тварини – лептоспіроносії.

Шляхи зараження собак – аліментарний (напування з висихаючих калюж, застійних канав, повільно поточних річок; поїдання гризунів -лептоспіроносіїв); контактний (через пошкоджену шкіру і слизові-подряпини, порізи, рани, укуси; під час парування).

На підставі даних обліку тварин, що надійшли на прийом до навчально-науково-виробничого клініко-діагностичного центру факультету ветеринарної медицини Дніпровського державного аграрно-економічного університету, у яких в подальшому виявлено лептоспіроз, нами був визначений наступний віковий склад тварин. В 2018 році лептоспіроз був діагностований у 30 собак, серед яких у віці до 1 року – 3 голови (10%), від 1 до 3-х років – 3 голови (10%), від 3,5-5 років – 5 голів (16,6%), від 5,5-7 років – 4 голови (13,3%), від 7,5 до 10 років – 12 голів (40%), старше 10 років – 3 голови (10%).

У 2019 році діагноз лептоспіроз був поставлений 44 собакам, що надійшли на прийом і склав за віковими групами: до 1 року – 1 голова (2,27%), від 1 до 3-х років – 8 голів (18,18%), від 3, 5-5 років – 4 голови (9,09%), від 5,5-7 років -17 голів (38,63%), від 7,5 до 10 років – 14 голів (31,82%), старше 10 років – немає.

У 2020 році лептоспіроз був виявлений у 71 тварини, за віковими групами це склало: до 1 року – немає, від 1 до 3-х років – 15 голів (21,13%), від 3,5-5 років – 12 голів (16,90%), від 5,5-7 років – 17 голів (23,94%), від 7,5 до 10 років – 21 голова (29,58%), старше 10 років – 6 голів (8,45 %).

Таким чином, основний приріст захворюваності собак на лептоспіроз стався в наступних вікових групах (порівняно з 2018 р.):

від 1 до 3-х років – на 166,6% (в 2,6 рази) в 2019 році і на 400% (в 5 разів) у 2020 році;

від 3,5 до 5 років – на 140% (в 2,4 рази) в 2020 році;

від 5,5 до 7 років – на 325% (в 4,25 рази) в 2019-2020 рр.;

від 7,5 до 10 років – на 16,6% (в 1,16 рази) в 2019 році і на 75% (в 1,75 рази) в 2020 році;

старше 10 років – на 100% (в 2 рази) в 2020 році.

В цілому збільшення частоти виявлення лептоспірозу домашніх собак в 2019, 2020 рр. порівняно з 2018 р склало:

в 2019 р. – на 46,6% (в 1,46 рази) більше;

в 2020 р. – на 136,6% (в 2,36 рази) більше;

в 2020 р порівняно з 2018 роком – на 61,3% (в 1,61 рази) більше випадків.

У 17% випадків в 2020 р. лептоспіроз діагностували в поєднанні з гепатитом, в 6% з чумою м'ясоїдних, 2% був ускладнений піометрою.

Захворюваність собак на лептоспіроз, за даними навчально-науково-виробничого клініко-діагностичного центру факультету ветеринарної медицини Дніпровського державного аграрно-економічного університету, реєструється в усі сезони року, але спостерігається хвилеподібне збільшення частоти випадків виникнення даного захворювання.

Так, в 2018 році збільшення кількості виявлених хворих на лептоспіроз за даними піків графіка відбувалося в червні (16,6% випадків); в серпні і жовтні (20% випадків). Аналогічно, в 2018 році – в березні, з другої декади лютого до другої декади квітня (за 9,09% випадків в лютому і квітні, 13,64% в березні, в сумі за весняну спалах в 2018 році – 31,82%); з серпня до

жовтня (в сумі за осінній спалах – 25%); в грудні (13,64% випадків).

Аналогічне збільшення спостерігалось в 2020 році – в січні (7,04% випадків); в квітні (11,27% випадків); основний пік захворюваності на лептоспіроз припав на вересень (з поступовим підйомом з липня і зниженням піку від вересня до листопада):

в липні – 9,86% випадків;

в серпні – 18,31%;

у вересні – 26,76%;

в жовтні – 9,86%;

в цілому за спалах захворювання восени 2020 року – 64,79% випадків.

Виразність захворюваності в окремі сезони року може приставити індекс сезонності, який розраховується шляхом відношення числа хворих тварин за період сезонного підйому до числа тварин хворих в інші місяці року (С.І. Джупіна, А.А. Колосов, 1991 р).

У нашому випадку індекс сезонності в 2018 році склав для спалахів (підйомів захворюваності) в червні, серпні та жовтні – 0,23; в 2019 р в березні, серпні та грудні – 0,15; в 2020 р в січні – 0,07, в квітні – 0,13, в серпні, вересні – 0,82.

ВИСНОВКИ

1. Спостерігається стабільна тенденція збільшення захворюваності собак на лептоспіроз. Порівняно з 2018 роком захворюваність зросла в 2019 р. в 1,46 разів, в 2020 р. – в 2,36 разів.

2. Сезонність прояву лептоспірозу собак виражається в існуванні трьох піків підвищення захворюваності на рік: взимку, на початку літа і восени. Різке підвищення захворюваності собак в серпні-вересні 2019 р можна пояснити як результат збільшення чисельності мишоподібних гризунів, що спостерігався в той час.

3. Власникам собак слід знати та суворо дотримуватися заходів профілактики лептоспірозу собак. Вирішальне значення мають профілактичні огляди тварин після прогулянок, вакцинопрофілактика лептоспірозу зі щорічною ревакцинацією.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Adler, B., & Klaasen, E. (2015). Recent advances in canine leptospirosis: focus on vaccine development. *Veterinary Medicine: Research and Reports*, 245. doi:10.2147/vmrr.s59521
2. Bidaisee, S., & Armstrong, E. (2017). Leptospirosis: an Overview of Canine Leptospirosis in Grenada and Its Impact on Public Health. *Archives on Veterinary Science and Technology*, 2(4). doi:10.29011/2637-9988/100019
3. SAEKI, J., & KITAHARA, C. (2019). Canine Leptospirosis Outbreak in Osaka. *Journal of the Japan Veterinary Medical Association*, 72(3), 167–171. doi:10.12935/jvma.72.167