

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет ветеринарної медицини

Кафедра терапії імені професора П. І. Локеса

Освітньо-професійна програма Ветеринарна медицина
Спеціальність 211 Ветеринарна медицина
Ступінь вищої освіти магістр

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ

Завідувач кафедри _____

Надія ДМИТРЕНКО

« » _____ 2024р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

тема: **«Порушення розвитку цуценят в неонатальному
періоді та методи їх корекції»**

ВИКОНАВ ЗДОБУВАЧ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Вовченко Руслана Анатоліївна

Керівник кваліфікаційної роботи
кандидат ветеринарних наук, доцент Надія Дмитренко

Полтава – 2024 року

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет ветеринарної медицини

Кафедра терапії імені професора П. І. Локеса

Пояснювальна записка

до кваліфікаційної роботи
на здобуття ступеня вищої освіти магістр

на тему: «Порушення розвитку цуценят в неонатальному періоді та методи їх корекції»

Виконав здобувач вищої освіти
за освітньо-професійною програмою
Ветеринарна медицина
спеціальності 211 Ветеринарна медицина
ступеня вищої освіти магістр
групи 1
Вовченко Руслана Анатоліївна
Керівник: Надія Дмитренко
Рецензент: Михайлютенко Світлана

Полтава – 2024 року

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет ветеринарної медицини Кафедра терапії імені професора П. І. Локеса

Освітньо-професійна програма Ветеринарна медицина
Спеціальність 211 Ветеринарна медицина
Ступінь вищої освіти магістр

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

кандидат ветеринарних наук, доцент
_____Надія ДМИТРЕНКО
«09» жовтня 2023 р.

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ

Вовченко Руслани Анатоліївни

1. Тема роботи: «Порушення розвитку цуценят в неонатальному періоді та методи їх корекції»,

керівник роботи: кандидат ветеринарних наук, доцент Дмитренко Н. І.
Затверджено засіданням кафедри № 3 від «09» жовтня 2023 р.

2. Строк подання здобувачем вищої освіти роботи «10» червня 2024 року.

3. Вихідні дані до роботи: новонароджені цуценята породи мопс та французький бульдог. Дослідження клінічні, біохімічні, патолого-анатомічні, статистичні.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити):

Розділ 1. Проаналізувати дані літератури стосовно обміну речовин у плодів і новонароджених, складу навколоплідної рідини і крові новонароджених цуценят та найпоширеніших причин смертності в неонатальному періоді.

Розділ 2. Опрацювати результати аналізу поширення неонатальної смертності та методів визначення життєздатності новонароджених цуценят. Провести моніторинг цуценят з вродженими патологіями розщеплення піднебіння та гідроцефалією. Визначити найпоширеніші причини захворювань і загибелі новонароджених цуценят та методи їх корекції. Провести розрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів.

Розділ 3. Вивчити стан охорони праці на базі виконання кваліфікаційної роботи. Проаналізувати та описати заходи безпеки у можливих надзвичайних

ситуаціях. Провести екологічну експертизу за місцем виконання завдань роботи та описати її результати.

5. Перелік графічного матеріалу: таблиці, рисунки, діаграми за темою та об'єктом дослідження.

6. Консультанти розділів кваліфікаційної роботи:

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання перевірено
Економічної ефективності ветеринарних заходів	КРУЧИНЕНКО О., професор кафедри інфекційної патології, гігієни, санітарії та біобезпеки	25 вересня 2023 р.	
Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях	ОПАРА Н., професор кафедри механічної та електричної інженерії	25 вересня 2023 р.	
Екологічна експертиза	САМОЙЛІК М., професор кафедри екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля	25 вересня 2023 р.	

7. Дата видачі завдання: «09» жовтня 2023 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Вибір і затвердження теми роботи	вересень-жовтень 2023 р.	
2	Складання і затвердження розгорнутого плану та завдання на кваліфікаційну роботу	09 жовтня 2022 р.	
3	Опрацювання літературних джерел	жовтень-листопад 2023 р.	
4	Збір, вивчення і обробка інформації, необхідної для виконання роботи	грудень 2023-лютий 2024 р.	
5	Виконання теоретичного розділу роботи	грудень 2023-січень 2024 р.	
6	Виконання аналітичних розділів роботи	грудень 2023-лютий 2024 р.	
7	Виконання спеціальних розділів	грудень 2023-лютий 2024 р.	
8	Оформлення тексту роботи	березень-квітень 2024 р.	
9	Перевірка роботи на виявлення академічного плагіату	14-17 травня 2024 р.	
10	Попередній захист роботи на кафедрі	21-24 травня 2024 р.	
11	Доопрацювання роботи з урахуванням зауважень і пропозицій	27-31 травня 2024 р.	
12	Нормоконтроль	01-07 червня 2024 р.	
13	Захист кваліфікаційної роботи	червень 2024 р.	

Здобувач вищої освіти _____ Руслана ВОВЧЕНКО

Керівник роботи _____ Надія ДМИТРЕНКО

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ	6
ВСТУП	8
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	10
1.1 Обмін речовин у плодів і новонароджених цуценят	10
1.2 Склад навколоплідної рідини і крові новонароджених цуценят	16
1.3 Найпоширеніші причини смертності новонароджених цуценят	20
1.4 Висновки з огляду літератури	25
РОЗДІЛ 2.ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ	27
2.1 Матеріали і методи дослідження	27
2.2 Характеристика місця виконання роботи	28
2.3 Результати власних досліджень	29
2.3.1 Поширення неонатальної смертності та методи визначення життєздатності новонароджених цуценят	29
2.3.2 Моніторинг цуценят з вродженими патологіями розщеплення піднебіння та гідроцефалією	33
2.3.3 Найпоширеніші причини захворювань і загибелі новонароджених цуценят та методи їх корекції	38
2.4 Розрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів	45
2.5 Обговорення результатів власних досліджень	47
РОЗДІЛ 3. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	52
РОЗДІЛ 4. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА	55
ВИСНОВКИ	58
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	60
ДОДАТКИ	66

РЕФЕРАТ

Дипломна робота присвячена вивченню питання порушення розвитку цуценят в неонатальному періоді та методам їх корекції.

Робота викладена на 59 сторінках комп'ютерного тексту і включає вступ, огляд літератури, де зосереджена увага на показниках обміну речовин у плодів і новонароджених, складу навколоплідної рідини і крові новонароджених цуценят та найпоширеніших причин смертності в неонатальному періоді. У власних дослідженнях в доступній формі викладені матеріали і методи досліджень. Здобувач вищої освіти провела аналіз причин загибелі новонароджених цуценят та методів визначення їх життєздатності. Головна увага приділена вивченню порушень розвитку цуценят в неонатальному періоді та методам їх корекції. Встановлено, що смертність цуценят в неонатальному періоді є досить поширеною патологією у собак і коливається у межах 10-14%. Для об'єктивного визначення стану та потенціалу розвитку новонароджених цуценят необхідно використовувати різні методи оцінки стану новонароджених враховуючи комплекс зовнішніх ознак і показники функцій, з метою своєчасного виявлення слабких цуценят та проведення корегуючої терапії. Для своєчасної діагностики розвитку гіпоглікемії рекомендовано будувати «діаграму добового приросту ваги». Застосовувати метод зігрівання цуценят і підтримки постійної температури в гнізді за допомогою прогрітого до 29-32⁰С матраца з рисом на електричній грілці. При дегідратації протягом дня кілька разів замість молока цуценятам необхідно випоювати розчин Рінгера-Локка змішаний з 5% розчином глюкози 1:1 або вводити дану суміш підшкірно. Дотримуватися санітарних норм та правил гігієни в гнізді з метою профілактики омфалітів, офтальмії та піодермії. Профілактика гіпотрофії спровокованої порушенням внутрішньоутробного розвитку цуценят можлива

лише при застосуванні комплексу досліджень які включають визначення стану розвитку плодів, а також застосування препаратів, дія яких направлена на нормалізацію структури і функції фетоплацентарного комплексу як з боку матері так і плода.

Проведений аналіз охорони праці та безпеки в надзвичайних ситуаціях і екологічна експертиза. Висновки ґрунтовні і витікають з результатів проведених досліджень.

Об'єкт досліджень: новонароджені цуценята породи мопс та французький бульдог, патологія новонароджених цуценят.

Предмет досліджень: морфофункціональний стан новонароджених цуценят; способи оцінки стану новонароджених; методи діагностики неонатальної гіпотрофії у собак, методи корекції патологій новонароджених цуценят.

Мета досліджень полягала у з'ясуванні причин розвитку неонатальної гіпотрофії у собак, визначенні інформативності способів оцінки стану новонароджених цуценят, встановлення найпоширеніших причин смертності цуценят в неонатальному періоді та методи їх корекції.

За результатами проведених досліджень опубліковано тези та представлено доповідь на VII Всеукраїнській науково-практичній інтернет-конференції присвяченій 65-річчю з дня народження професора П. І. Локеса «Сучасні аспекти лікування і профілактики хвороб тварин». Також здобувач вищої освіти взяла участь у Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт з галузі знань 21 Ветеринарія, в якому отримала Диплом III ступеня.

Огляд літератури включає 53 джерела інформації.

Галузь використання – ветеринарія. Матеріали надані в роботі можуть бути використані в умовах виробництва.

ВСТУП

Однією з актуальних проблем сучасної кінології є своєчасна діагностика та профілактика патологій розвитку цуценят у пренатальний та неонатальний періоди.

Один з найбільш критичних періодів продовжується кілька годин після народження. В цей час іде надмірне навантаження на всі системи організму, в зв'язку зі зміною умов існування. Найбільше навантаження припадає на систему дихання, шлунково-кишкового тракту та терморегуляції. Важливими адаптаційними завданнями в цьому періоді є підтримання оптимального для метаболізму вмісту глюкози, енергії та поживних речовин. [1-3]

Цуценята народжуються сліпими і глухими, але подібне недорозвинення не обмежується лише органами чуття, це стосується і регуляції температури, і імунної системи, і здатності гідратації і метаболізму, спостерігається нехватка енергетичного резерву у виді глікогену в печінці і жировій тканині. Всі ці фізіологічні недостатності роблять цуценя вразливим перед різного роду захворюваннями, такими як травми, інфекції, зневоднення, гіпоглікемія і переохолодження. [1-3]

Здоров'я новонароджених напряму залежить від здоров'я матері: як вона переносила вагітність, чим харчувалась, тощо. Вся необхідна для життєдіяльності енергія постачається цуценят з молоком матері, запаси енергії обмежуються запасами глікогену в печінці, тому, якщо цуценя з будь-якої причини відмовляється від корму – це тривожний симптом. Смертність цуценят від різних захворювань в підсосний період складає 17,4%, найвища смертність реєструється протягом першого тижня з моменту народження (55,6%) [1, 3, 4].

Проте на сьогоднішній день проведена мала кількість досліджень по розробці оптимальних методів профілактики ранньої смертності цуценят. В багатьох розплідниках собак слабких цуценят відбраковують мотивуючи це «природним відбором». Розробка ефективних експрес діагностичних програм визначення потенціалу розвитку ембріона, плода та новонародженого має перспективу на впровадження у практику ветеринарної медицини.

Мета досліджень полягала у з'ясуванні причин порушення розвитку цуценят в неонатальному періоді та визначенні інформативності способів оцінки стану новонароджених.

Для досягнення мети нами були поставлені наступні завдання:

- визначити інформативність способів оцінки стану новонароджених;
- з'ясувати механізми розвитку неонатальної гіпотрофії у собак;
- вивчити найпоширеніші причини смертності новонароджених цуценят та методи їх корекції.

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Обмін речовин у плодів і новонароджених цуценят

Дихання плоду забезпечується завдяки оксигену який надходить крізь плаценту з кров'ю матері. Оскільки у плоду переважає анаеробний гліколіз, процеси окислення не відбуваються до кінцевих продуктів обміну (CO_2 та H_2O), а спостерігається накопичення молочної кислоти в організмі. Кислі продукти потрапляючи в кров матері можуть викликати в неї ацидоз [5].

Основний обмін у новонароджених, як правило, в два рази вищий, ніж у дорослих. Обмін, відносно ваги і одиниці поверхні тіла, у новонароджених постійно збільшується, а пізніше починає знижуватися. Це сприяє посиленому росту тканин і органів. Особливості обміну в цьому віці і потреба в їжі визначаються особливостями хімічного складу організму. Нестійкість обмінних процесів обумовлюється в значній мірі недостатньою регулюючою дією нервової системи, а також недостатньою активністю деяких ферментів в перші дні і тижні після народження [1-3].

Водний обмін. Вода необхідна для життя клітин і для всіх фізико-хімічних реакцій живого організму. Водний обмін має виключно важливе значення в житті новонародженого. Тканини його організму особливо багаті на воду. Загальна кількість води, що міститься в організмі, складає 70% від загальної ваги тіла. Від загальної кількості рідини біля 55% складає інтрацелюлярна і 45% екстрацелюлярна. Із останньої 4,5% припадає на плазму, 12% на інтерстиціальну рідину, 9% на воду сполучнотканинних утворень. Прийнята орально вода виводиться із організму в середньому через 3–4 години, причому біля 60% її виводиться нирками, 33% - шкірою і легенями, 5–6 % -

кишечником, і лише 1–2 % затримується в організмі. Організм, що росте відрізняється гідролабільністю – вода не міцно зв'язана, і її рівновага легко порушується. Основні відхилення в водно-сольовому обміні новонародженого обумовлені переважно непропорційно великим, по відношенню до ваги, вмістом води в організмі, причому за рахунок більш високого вмісту екстрацелюлярної рідини. Велика кількість екстрацелюлярної рідини відчасти пов'язана з тим, що органи, які містять найбільшу кількість води (шкіра, мозок), складають відносно більший відсоток маси тіла. Крім того при диханні новонароджений втрачає більше води, ніж дорослий. При навантаженні водою організм новонародженого не завжди може відповісти підвищеним діурезом або при дегідратації реагувати відповідною концентрацією сечі. При збільшенні ваги новонародженого на 100 г, 70–75 г припадає на воду.

При недостатності води в організмі новонародженого перш за все зменшується її виділення, а пізніше настає зневоднення. Значна потреба в рідинах у новонародженого обумовлена не тільки відносно високим обміном речовин за одиницю часу і на одиницю ваги, але і незрілістю нирок і відсутністю регулярної діяльності гіпофізу. Тяжкі ступені дегідратації протікають зі значними змінами колоїдного складу. Клінічні симптоми дегідратації у новонародженого проявляються при втраті вище 5–6% від загальної кількості води (понижений тургор, сухість слизових, слабе наповнення пульсу, втрата ваги і т.д.) [2, 6, 7].

Вітаміни, мікроелементи.

Вітамін С має підкреслене значення для проникності кровоносних судин, для згортання крові, для окислювальних процесів у новонароджених [6].

Антирахітичний вітамін Д відіграє велику роль в обміні кальцію і фосфору. Його синтез в організмі відбувається під впливом ультрафіолетових променів. В материнському молоці кількість його зовсім мала і недостатня для антирахітичної профілактики. Призначення вітаміну в останній триместр

вагітності і після родів забезпечує виділення достатньої кількості вітаміну в материнське молоко [2, 7, 8].

Група вітаміну В допомагає повному згоранню вуглеводів і приймає участь у вуглеводному, жировому і білковому обміні. Експериментально доведено перехід вітаміну В₁ в кров плоду. Призначення вітаміну В₁ в останні дні вагітності збільшує вміст його в плаценті і попереджує розвиток гіповітамінозу [7, 8].

Вітамін Е грає велику роль при заплідненні і в правильному внутрішньоутробному розвитку плоду. Існує немало даних, які свідчать про сприятливий його вплив на білковий, вуглеводний і жировий обмін. Вітамін Е вважається вітаміном росту. Має відношення до процесів, що протікають в ендокринній і нервовій системі і до стійкості кровоносних судин. Вміст вітаміну Е в крові новонародженого низький, але поступово збільшується [7, 8].

Вітамін К в крові новонароджених відразу після народження майже відсутній. Він синтезується в харчо-травному тракті при участі мікрофлори, що в ньому знаходиться. Вітамін К підвищує кількість протромбіну в крові [8].

Мінеральні речовини регулюють осмотичний тиск в тканинах і грають важливу роль у водному, білковому і жировому обміні. Ступінь використання організмом кальцію і фосфору знаходяться в тісній залежності від співвідношення їх в кормі новонародженого. Це співвідношення найбільш сприятливе в материнському молоці. Рівень кальцію після народження знижується до 20% від початкового, а вміст фосфору навпаки збільшується. Тісно пов'язана з кальцієвим і фосфорним обміном лужна фосфатаза, яка грає суттєву роль в рості кісток. Вміст заліза у новонароджених порівняно з дорослими на 1/3 більше по відношенню до загальної ваги. Питання про перехід заліза через плаценту все ще остаточно не вирішено. Однак запаси заліза в печінці плоду значні і використовуються після народження [7-9].

Вуглеводи. Основним джерелом енергії в період онкогенетичного розвитку являється глюкоза. Їй належить важлива роль як в тканинному диханні (цикл трикарбонових кислот), так і в процесах здійснення фізіологічного метаболічного ацидозу – найважливішої форми обміну плоду. Саме процеси анаеробного гліколізу лежать в основі фізіологічного захисту плоду від кисневого голодування і захищають всі його життєво важливі органи і тканини від гіпоксичного стану. В фізіологічних умовах вміст вуглеводів в крові плоду складає близько 60–75% від концентрації глюкози в крові матері. До середини вагітності плацента в невеликій кількості сама починає синтезувати глікоген, а пізніше в цьому процесі починає приймати участь і печінка плоду [2, 7, 9].

Оскільки внутрішньоутробно плід майже не продукує глюкозу (відсутній глюконеогенез), а отримує її від матері, рівень глюкози в крові новонароджених значно нижче ніж у дорослих. Відомо, що відразу після народження концентрація глюкози в крові ще більше знижується, так як для енергетичних цілей використовуються вуглеводи, а лише через кілька годин – і жири [10].

Глюкоза являється основним джерелом енергії плоду. Вона швидко проходить через плаценту (шляхом дифузії) і при нормальних умовах рівень її залежить від рівня цукру в крові у матері. Вуглеводи регулюють водний обмін і є носіями водорозчинних вітамінів. В їх присутності повноцінно використовуються білки і жири. Вуглеводний обмін новонароджених досить лабільний і цукрова крива тісно пов'язана із складом корму. Резорбція цукрів у новонародженого порівняно швидка, але в зв'язку з незрілістю печінки глікогеноутворення обмежено. В перші дні після народження характерно неповне згорання вуглеводів до янтарної і молочної кислот і виділення їх з сечею. Особливості вуглеводного обміну у новонароджених обумовлюють компенсаторний обмінний ацидоз [7, 10, 11].

Білки. Обмін білків у плоду здійснюється значно швидше ніж у дорослих особин. Більшість амінокислот переходять від матері до плоду завдяки механізму активного транспорту, внаслідок чого їх концентрація в фетальній крові завжди вище, ніж в крові матері. Деякі амінокислоти (глутамінова кислота, аланін) синтезуються в плаценті і не адсорбуються із крові матері. Концентрація амінокислот в плаценті в 5 разів вище ніж в материнській крові. Таким чином, особливості білкового обміну плоду характерні для анаболічного метаболізму і обумовлюють високі показники росту плоду в період його антенатального розвитку [7, 10].

Відомо, що вміст білків в організмі плоду тісно пов'язаний з вмістом вільних амінокислот у вагітних. Амінокислоти проходять через плаценту (шляхом активного транспорту) і вміст їх залежить від рівня естрогенів і прогестерону. Після народження, в перші дні життя, зазвичай спостерігається негативний азотистий баланс, пов'язаний з високою кількістю виділяемого азоту, а потреба організму в білках підвищена. Необхідною умовою для нормального росту організму являється позитивний азотистий баланс. Багате на білки молозиво виявляє в цьому відношенні сприятливу дію. На посилене розщеплення білків в перші дні життя вказує збільшення виведення залишкового азоту з сечею і підвищення вмісту сечової кислоти (до п'ятого дня). Часто в цей період спостерігається і пониження дихального коефіцієнту, що вказує на недостатню годівлю новонародженого, що супроводжується втратою ваги [7-11].

В період новонародженості потреба в білках особливо велика. Вони краще використовуються організмом при наявності великої кількості вуглеводів і води. Для нормального росту організму кількість отриманого з харчами білку повинна бути більше ніж виділяема з сечею і випорожненнями. Найбільш посилене виділення сечової кислоти відмічається на 3–4-й день [12].

Ліпиди. У плоду обмін ліпідів тісно пов'язаний з обміном матері. Вільні жирні кислоти активно проникають через плацентарний бар'єр, їх вміст в крові плоду знаходиться майже на такому ж рівні, що і у матері. Починаючи з III триместру вагітності деякі жирні кислоти синтезуються в організмі самого плоду. В даний час переглядається точка зору, згідно якої основним джерелом енергії в період онтогенезу являються вуглеводи. Встановлено, що в цьому процесі приймають участь і ліпіди плоду. Крім того, роль ліпідів заключається в тому, що вони необхідні для розвитку головного мозку і легень [7, 9, 10].

Ще при народженні ліпогенез в ряді тканин плоду досить активний. Плід синтезує жири з вільних жирних кислот, які проходять через плаценту, та із глюкози. Жири являються поставщиками розчинних в жирах вітамінів, приймають участь в утворенні імунітету та ін. Для новонародженого особливо важливе відкладання жирів в підшкірній клітковині, так як жири являючись поганими провідниками тепла, зберігають тепло і підтримують постійну температуру тіла. Жири материнського молока засвоюються майже на 98%. У новонародженого переважають пальмітинова і стеаринова кислоти, вони щільні і слабозрочинні. Співвідношення жирів і вуглеводів повинне бути 1:3. Це співвідношення при наявності достатньої кількості води забезпечує правильне використання жирів. При недостатній кількості вуглеводів накопичуються проміжні продукти обміну, розвивається ацидоз. Жовчних кислот, які необхідні для розщеплення і емульгування жирів, у новонароджених виробляється менше. Екскреторна функція підшлункової залози слабо розвинута і інколи існує недостатність ліпази [7, 9, 10].

Таким чином, ріст і розвиток плоду практично цілком залежить від поживних речовин, які потрапляють до нього із організму матері. Тому раціональна, збалансована годівля матері має дуже велике значення не лише для її організму, але і для плоду, що росте.

1.2. Склад навколоплідної рідини і крові новонароджених цуценят

Навколоплідні води являють собою дуже складне за функціями і складом середовище. На ранніх стадіях розвитку плоду навколоплідна рідина приймає участь в його живленні, сприяє розвитку дихальних шляхів і шлунково-кишкового тракту. Пізніше вони здійснюють функції нирок і шкірних покривів. В навколоплідних водах проходить постійний і швидкий обмін речовин за рахунок їх утворення і елімінації [13].

Навколоплідна рідина є одним із факторів забезпечення нормального росту і розвитку плоду. В залежності від строку вагітності постійно змінюється кількість навколоплідної рідини та її склад. Залежно від терміну вагітності навколоплідні води утворюються з різних джерел. В ембріональному періоді амніотична рідина є ексудатом трофобласту, в період жовчного харчування – трансудатом ворінок хоріону. Пізніше навколоплідні води являють собою ультрафільтрат плазми материнської крові, продукти діяльності нирок плоду, а також секрет його легеневої тканини. Об'єм навколоплідної рідини залежить від маси плоду і розміру плаценти. Він збільшується до середини вагітності, а починаючи з останнього триместру – поступово знижується [13-15].

Якщо на початку вагітності навколоплідна рідина являє собою безколірну прозору рідину, то в процесі протікання вагітності вона стає мутною з опалесценцією. З хімічної точки зору навколоплідні води являють собою колоїдний розчин щільність якого коливається від 1,002 до 1,028. 98% навколоплідної рідини складає вода, а решту – органічні та неорганічні речовини. рН на початку вагітності є досить високою (7,44) і надалі поступово знижується [13, 16].

В навколоплідних водах в розчиненому вигляді міститься вуглекислота і кисень які приймають участь у газообміні плоду. Встановлено, що при гострій

гіпоксії плоду парціальний тиск CO_2 в навколоплідній рідині зростає більше ніж вдвічі порівняно з нормою [15].

Здатність плоду синтезувати сурфактантну складову альвеол напряду залежить від вмісту жирних кислот в навколоплідних водах. В свою чергу від рівня сформованості альвеолярно-сурфактантної системи залежить здатність новонароджених пристосовуватися до умов зовнішнього середовища та забезпечення організму киснем [13, 16].

В навколоплідних водах містяться всі електроліти, які містяться в організмі матері і плоду. Рівень натрію, який забезпечує осмотичну концентрацію навколоплідної рідини, на ранніх термінах вагітності майже рівний його вмісту в крові матері, а зі збільшенням терміну вагітності – поступово знижується. Концентрація кальцію в навколоплідних водах прогресивно зменшується, а вміст калію істотно не змінюється протягом усього періоду вагітності. Концентрація міді, магнію та заліза також знижується до кінця вагітності. Таким чином вміст практично всіх катіонів, крім калію, в навколоплідних водах суттєво нижче ніж в крові матері і крові з пуповини. Зниження осмолярності навколоплідних вод в другій половині вагітності відбувається в результаті функціонування нирок плоду і виділення гіпотонічної сечі в амніотичну порожнину, а також зменшення концентрації натрію та інших осмотично активних компонентів [13-15].

В амніотичній рідині виявлено велику кількість речовин: білки, жири, вуглеводи, гормони, ферменти, біологічно активні речовини, вітаміни і т.д. Вміст глюкози в навколоплідних водах досить низький, а в кінці вагітності ще більше знижується, що пов'язано з активацією функції печінки плоду. В навколоплідних водах міститься 17 основних амінокислот. Серед них в найбільшій кількості знаходили таурин, лізин, аланін, гліцин, пролін. Джерелом вільних амінокислот навколоплідних вод є організм плоду і плацента. Концентрація загального білку в навколоплідній рідині майже в 20 разів менше

ніж в крові матері та плоду. На сьогодні виявлено 12 білкових фракцій в амніотичній рідині [14, 15].

Концентрація сечовини в навколоплідних водах значно вище ніж в крові матері і плоду. Креатинін відбиває ступінь зрілості нирок плоду, тому його концентрація збільшується по мірі збільшення терміну вагітності. [14]

В амніотичній рідині виявляється більшість ферментів які приймають участь в процесах метаболізму матері і плоду. Визначення більшості ферментів є добрим діагностичним тестом для оцінки стану плоду, оскільки їх активність значно збільшується при внутрішньоутробній гіпоксії або антинатальній загибелі плоду. Специфічним для плаценти є фермент термостабільна лужна фосфатаза, активність якої зростає з розвитком вагітності і в 35 разів перевищує активність цього ферменту в крові матері. Активність кислої фосфатази в кінці вагітності майже рівна її активності в сироватці крові матері [14, 15].

Навколоплідні води є проміжною ланкою в гормональному обміні між організмами матері і плоду. Плацента в великих кількостях продукує гормони, а амніотична рідина грає активну участь в їх транспорті. Всі фракції естрогенів виявляються в навколоплідних водах в більш високій концентрації ніж в крові матері і плоду. Кількість прогестерону поступово зростає, а до родів починає знижуватися. Також в навколоплідній рідині виявляють тестостерон, фолікулстимулюючий гормон, пролактин, практично всі кортикостероїдні гормони, тироксин та ін [14].

Показники крові новонароджених цуценят мають відмінності від показників крові дорослих собак. Це пов'язано зі специфікою розвитку системи крові і органів кровотворення у внутрішньоутробному періоді. Зразу після народження тварини починається активна продукція клітин крові в червоному кістковому мозку. Відносна кількість крові по відношенню до маси тіла у новонароджених складає 14%, в підсосний період – 11%, у дорослих – 7%. До особливостей показників крові новонароджених можна віднести наявність

великої кількості фетального гемоглобіну, який міцно зв'язує кисень і стійкий до лугів. Заміна фетального гемоглобіну на дорослий починається ще до народження. В перший день життя їх співвідношення становить 70 до 30 на користь фетального. Після народження фетальний гемоглобін є шкідливим для організму, так як він повільно віддає кисень тканинам. Кількість еритроцитів у новонароджених значно більша ніж у дорослих тварин, що, скоріш за все, пов'язано з гіпоксією при внутрішньоутробному розвитку. Еритроцити новонароджених цуценят можуть мати різну форму (втягнуту, овальну, сферичну) і розміри. Термін життя еритроцитів у неонатальний період значно менша ніж у дорослих тварин і складає лише 10–12 днів. Закономірно, що збільшеним є колірний показник крові та гематокрит, для попередження гіпоксичних явищ після народження. Після народження спостерігається фізіологічний лейкоцитоз, який поступово знижується. Основна маса лейкоцитів представлена сегментоядерними нейтрофілами [10, 12, 15, 17].

Від моменту народження до зрілості білковий склад крові проходить ряд змін: збільшується вміст білків та встановлюються певні співвідношення між білковими фракціями. Відомо, що у новонароджених білоксинтезуюча функція печінки ще відносно слабка, а по мірі росту вона поступово посилюється і склад білків крові нормалізується. До 14-ти денного віку цуценяти вміст загального білка крові зростає на 43%. Спостерігаються зміни в співвідношенні білкових фракцій: якщо в безмолозивний період 81% білків крові складають альбуміни і лише 19% припадає на глобуліни, то до 14-ти денного віку вміст глобулінів зростає на 30% і становить 50%. Відповідно з часом спостерігається зниження А/Г-коефіцієнта. Така динаміка фракцій білку цілком зрозуміла, оскільки новонароджені цуценята з молозивом матері починають отримувати антитіла, які є складовою частиною фракції глобулінів [10, 12].

У новонароджених з ознаками гіпоксії рН крові більш низький ніж у функціонально активних новонароджених цуценят. Також подібна динаміка показника рН спостерігалася при дослідженні навколоплідних вод [14-16].

1.3. Найпоширеніші причини смертності новонароджених цуценят

Здоров'я новонароджених напряму залежить від здоров'я матері: як вона переносила вагітність, чим вона харчувалась і т.д. Найбільш часто реєструються вроджені захворювання дихальної і харчо-травної систем, вони найбільш вразливі у новонароджених цуценят. Вся необхідна для життєдіяльності енергія постачається цуценят з молоком матері, запаси енергії обмежуються запасами глікогену в печінці, тому якщо цуценя з будь-якої причини відмовляється від корму – це тривожний симптом. Для новонароджених високою є небезпека зневоднення, так як здатність нирок концентрувати сечу ще недосконала і вони виділяють дуже велику кількість сечі. Смертність цуценят від різних захворювань в підсосний період складає 17,4%, найвища смертність реєструється протягом першого тижня з моменту народження (55,6%) [1-3, 9, 18, 19].

Неонатологія – наука про догляд за новонародженими, розробка найоптимальніших методів діагностики і лікування хвороб в перші два тижні життя, реабілітацію хворих новонароджених, створення в перші тижні життя умов, які вплинуть на формування стану здоров'я у всьому послідуєчому житті тварини. [20, 21].

Перинатальний період – це період з кінця вагітності по 4 день життя. Саме в цей період визначають життєздатність цуценят, оскільки в цей період відбувається адаптація новонародженого до навколишнього середовища.

Цуценята дуже вразливі і чутливі до зовнішніх впливів, тому їм потрібно приділяти підвищену увагу [20, 22].

Новонароджене цуценя – це цуценя з моменту народження до 14-денного віку. Цуценята народжуються сліпими і глухими, але подібне недорозвинення не обмежується лише органами чуття, це стосується і регуляції температури, імунної системи, здатності гідrataції та метаболізму, спостерігається недостатність енергетичного резерву в виді глікогену в печінці та жировій тканині. Всі ці фізіологічні особливості роблять цуценя вразливим щодо різного роду захворювань, такими як травми, інфекції, зневоднення, гіпоглікемія і переохолодження [23, 24].

Розрізняють *новонароджених зрілих* – стан, коли органи і системи готові забезпечити їх позаутробне існування. Встановлюється по комплексу зовнішніх ознак (пропорції тіла, розвиток підшкірної жирової клітковини, стан кісток черепа та ін.) і показникам функцій (виражені смоктальний і ковтальний рефлекси, стійкий і правильний ритм дихання і серцебиття та ін.). *Новонароджені незрілі* – цуценята, функціональні системи яких розвинені недостатньо для підтримки нормальної життєдіяльності організму в позаутробних умовах [20, 25].

Здорові новонароджені цуценята протягом перших трьох тижнів більшу частину часу (до 90%) сплять, час, що залишився, витрачають на харчування. Температура тіла в новонароджених в перший день складає 33–36⁰С, потім до 20-го дня вона тримається в межах 36,5–38⁰С. В цей період для цуценят необхідно штучно створити температурний режим, так як вони не можуть самостійно підтримувати температуру тіла. Навіть короткочасне переохолодження може призвести до важкого порушення обмінних процесів [6, 11, 26].

Гіпоксія – зниження вмісту кисню в тканинах. Найбільш критичним моментом для новонародженого є процес народження і початок роботи

респіраторного апарату цуценяти. Для попередження розвитку неонатальної гіпоксії в перший день життя цуценяти можна застосувати кілька методів:

- при необхідності проведення кесаревого розтину рекомендується уточнення фізіологічної зрілості легень за допомогою кількісного визначення прогестерону в крові у матері, так як падіння його рівня супроводжує формування сурфактанту, який складається із ліпопротеїну і необхідний для розправлення альвеол в легенях плода;

- надання мануальні (ручної) рододопомоги. При своєчасному наданні лікарської допомоги значно обмежується період ризику коли амніотична (навколоплідна) рідина може потрапити в дихальні шляхи плоду. Основним фактором, який стимулює перший вдих, являється не скільки відшарування плаценти, скільки зняття тиску на грудну клітку плоду після його проходження через тазову порожнину;

- використання традиційних методів екстреної допомоги (зігрівання, розтирання і т.д.) і проведення класичної реанімації цуценят.

У цуценят які загинули від гіпоксії під час патолого-анатомічного розтину виявляють ціаноз шкірних покривів і видимих слизових оболонок, незначні набряки серозних оболонок і кінцівок, чисельні крапкові крововиливи на плеврі. Легені синьо-червоного кольору, з явищами ателектазу [1, 2, 5, 25-28].

Гіпоглікемія – низький рівень глюкози в крові. Резерви глікогену в печінці та м'язовій тканині вкрай обмежені і важко мобілізуються (можуть забезпечити автономне перебування новонародженого у зовнішньому середовищі лише протягом кількох годин). Поява гіпоглікемічних кризів, які проявляються конвульсіями, в основному викликається запізненням прийому молозива і низькою температурою навколишнього середовища. Функції певних органів які виконують регуляторну функцію (наприклад печінка) ще не

стабільні. Тому цуценя має можливість підтримувати оптимальний рівень глюкози в крові тільки при регулярному прийомі корму.

У цуценят з гіпоглікемією відмічається в'ялість, сонливість, слабкий смоктальний рефлекс, дихання прискорене, температура тіла знижена. Перед загибеллю у них розвивається коматозний стан. На розтині виявляли кахексію, дегенеративні зміни в печінці, легенях серці [25, 30-33].

Гіпотермія – загальне зниження температури тіла. Новонароджене цуценя в перший час після народження не має бурої жирової тканини, яка б забезпечувала його терморегуляцію і виключала появу тремтіння. охолодження. Однією з причин переохолодження новонародженого може бути випаровування амніотичної рідини з поверхні тіла у відповідності до різниці температури новонародженого і навколишнього середовища. В подальшому в нього зупиняються процеси травлення (при температурі нижче 34⁰С цуценя не здатне перетравлювати корм) та знижується смоктальний рефлекс. Як і при гіпоглікемії, температура тіла цуценяти тісно пов'язана з тим, наскільки своєчасно та в якому об'ємі було зроблено перший ковток первинного материнського молока [34-36].

Дегідратація – зневоднення. Організм цуценяти дуже чутливий до зневоднення. Факторами ризику дегідратації цуценят у перші 15 днів після народження є наступні показники: відношення ваги тіла до його поверхні (шкіра ще незріла у функціональному відношенні і являє собою занадто велику поверхню по відношенню до об'єму), недосконалість фільтраційної функції нирок, температура і вологість оточуючого середовища, якість молока матері та можлива діарея. Щоденні потреби в воді складають 14–16мл на 100г живої ваги цуценяти [2, 4, 11, 21].

Гемолітичний синдром – руйнування еритроцитів в кров'яному руслі новонародженого материнськими антитілами, які передаються з молозивом. Часто зустрічається у тварин однієї лінії. Відомо, що через плаценту антитіла

які викликають гемоліз еритроцитів майже не проходять, або проходять в незначній кількості, тому цуценята народжуються здоровими, абсолютно життєздатними, нормального розміру і маси. Через кілька годин після народження можливі три форми протікання хвороби:

- *блискавична* – будь-які виражені симптоми відсутні, за виключенням того, що цуценя перестає смоктати молоко за кілька годин до загибелі. При цій формі патологоанатомічний розтин не виявляє ніяких макроскопічних змін;

- *гостра* – смерть настає через кілька днів, цуценя перестає смоктати молоко, у нього розвивається гемоглобінурія, інколи виявляється жовтяниця;

- *підгостра* – слабкість, тимчасова відмова від смоктання та втрата ваги, що приводять до смерті цуценяти через тиждень від початку захворювання.

Інколи антитіла до еритроцитів утворюють з ними преципітат. Присутність цих комплексів порушує кровопостачання кінцівок аж до розвитку некрозу. При патолого-анатомічному розтині у хворих цуценят реєстрували набряки, асцит, гідроторакс, помірне збільшення печінки і селезінки. У цуценят які вижили, в послідуочі два тижні може розвинути некроз хвоста [2, 10, 21, 27].

Маленька маса при народженні досить часто може супроводжуватися фізіологічною незрілістю цуценят і низькою життєздатністю. Вірогідно, мала маса являється наслідком порушеного обміну речовин, пороків розвитку, впливу несприятливих факторів навколишнього середовища під час вагітності [4, 19, 34, 36].

Ятрогенна причина спровокована або прискорена прийомом лікарських препаратів, які задані цуценяті без урахування фармакокінетики та особливостей чутливості організму молодих і дорослих особин [34, 37, 38].

Бактеріальні інфекції які викликають сепсис і діарею у цуценят в неонатальний період розвитку, можуть бути виявлені в здорових тварин. Отже поява симптомів захворювання у цуценят залежить від ступеню бактеріальної

інвазії та надійності імунного захисту, яка в свою чергу, залежить від міцності імунітету матері, а також від віку цуценяти, вживання ним молозива, рівня концентрації мікроорганізмів в оточуючому середовищі, стресів і багатьох індивідуальних факторів. Залежно від шляхів проникнення збудника до організму новонародженого бактеріальні інфекції можуть проявляти себе по різному. Так, у цуценяти можуть бути пуповинні інфекції (омфаліти), інфекції очей (офтальмії) або шкірні інфекції (піодермія) [34, 39, 40].

Неонатальні офтальмії характеризуються враженням очей цуценяти ще до розкриття повік. Дана патологія досить часто є прихованою, тому її не завжди вдається виявити. Інколи можна бачити лише маленьку краплю гною з в кутку ока, а вже при натисканні з'являється велика його кількість. Неонатальні піодермії розвиваються коли в приміщенні де знаходяться цуценята занадто висока вологість, яка сприяє розмноженню мікроорганізмів. Найбільш часто патогенними для цуценят являються мікроорганізми, що викликають мастит у лактуючої суки (синдром «токсичного молока», що супроводжується важкими гастроентеритами, швидкою дегідратацією, посинінням, вип'ячуванням анусу в цуценят) та колібактерії, які передаються через фекалії, молоко або шерсть матері [2, 11, 21, 28, 40].

1.4. Висновки з огляду літератури

Існує складний взаємозв'язок обмінних процесів в організмі матері і плоду, саме це надає можливість регулювати і контролювати стан обміну речовин у плоду.

В ранній термін вагітності найважливішими органами обміну речовин плоду є трофобласт і плацента. На більш пізніх етапах внутрішньоутробного розвитку в цих процесах все помітніша стає роль печінки.

Вітаміни активно переходять через плаценту і накопичуються в організмі плоду. В першу чергу це стосується водорозчинних вітамінів. Плацента обмежено проникна для вітамінів А і Д. Активно переходять через плаценту залізо, кальцій, калій, натрій, магній, а також різні мікроелементи (мідь, кобальт, цинк та ін.).

В останні роки кінологічна педіатрія, і зокрема неонатологія, зробила значний крок вперед, проте відсоток смертності в неонатальному періоді залишається досить високим, що робить тему вибраних нами досліджень актуальною та своєчасною.

РОЗДІЛ 2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Матеріал і методи дослідження

Роботу виконували в умовах навчально-науково-виробничої клініки ветеринарної медицини ПДАУ, а також у приватних розплідниках собак Lakomy Kusohek та Luizental м. Полтава.

Матеріалом для дослідження слугували вагітні самки та новонароджені цуценята породи французький бульдог та мопс.

Методи досліджень: клінічні (огляд, пальпація), моніторинг розвитку цуценят-гіпотрофіків, біохімічні, патологоанатомічний розтин, статистичні (підрахунок відсотку народження цуценят-гіпотрофіків).

Для оцінки життєздатності цуценят при народженні використовували шкалу Апгар, яка була розроблена для гуманної медицини, а потім адаптована для ветеринарії (Таблиця 2.1). Результати всіх показників шкали сумуються і максимально цуценя може набрати 10 балів.

Таблиця 2.1

Показники шкали Апгар для цуценят

Критерій	0	1	2
Колір слизових оболонок	синюшний	блідий	рожевий
Серцебиття	<180 уд/хв	180-220 уд/хв	>220 уд/хв
Рефлекторна подразливість	відсутня	слабка	виражена
М'язовий тонус	майже відсутній	слабкий	активні рухи
Дихання	<6 дих.рух/хв	6-15 дих.рух/хв	>15 дих.рух/хв

Вимірювання рівня глюкози в крові новонароджених проводили звичайним глюкометром для гуманної медицини шляхом проколу подушечки лапки або краю вуха.

Патологоанатомічний розтин проводили за загальноприйнятою методикою [41].

2.2. Характеристика місця виконання роботи

Навчально-науково-виробнича клініка ветеринарної медицини ПДАУ знаходиться у місті Полтава, за адресою вулиця Сковороди 18.

Клініка спеціалізується на проведенні необхідних діагностичних, лікувальних та профілактичних заходів; наданні послуг з вакцинацій, чіпування, грумінгу; лабораторної діагностики (крові, сечі, калу, зішкребів, шерсті, мазків та інших аналізів). Наявний апарат для УЗД, отоскоп, скалер ультразвуковий стоматологічний, лампа Вуда, мікроскоп.

У розпорядженні клініки є прийомна кімната та хірургічна кімната. Обидві кімнати мають підвісну кварцову лампу за допомогою якої згідно графіка проводиться дезінфекція приміщення. В приміщенні встановлено центральне опалення, вентиляція та централізована каналізація. Клініка в достатній кількості забезпечена лікарськими засобами, вакцинами і біопрепаратами, а також рештою матеріалів та обладнання для надання ветеринарної допомоги тваринам.

Також дослідження проводили на базі приватних розплідників собак Lakomy Kusocek (м. Полтава, провулок Арктичний 5а, власник Надія Дмитренко, породи мопс та французький бульдог) та Luizental (м. Полтава,

вулиця Садівництва 46, власник Вікторія Кузнєцова, порода французький бульдог)

2.3. Результати власних досліджень

2.3.1. Поширення неонатальної смертності та методи визначення життєздатності новонароджених цуценят

Згідно статистичних даних, за період з 2016 по 2024 роки в розплідниках Lakomy Kusochek та Luizental народилося 88 цуценят породи мопс (із них 9 загинуло в ранньому постнатальному періоді, із них 2 з «вовчою щелепою») та 154 цуценяти породи французький бульдог (із них 22 померло в неонатальному періоді, із них 5 із «вовчою щелепою»). Отже смертність цуценят породи мопс становила 10%, а породи французький бульдог – 14%. При цьому видиму вроджену патологію у вигляді розщепленого піднебіння мали 22% загиблих цуценят обох порід. Найбільший відсоток смертності спостерігали протягом перших двох тижнів життя цуценяти, який можна визначити як «критичний період».

Відразу після народження ми оцінювали стан новонароджених цуценят з метою визначення їхньої життєздатності. Виокремлювали цуценят які знаходяться в групі ризику та потребують додаткової уваги з нашого боку.

При огляді цуценят під час пологів розрізняли: новонароджених зрілих – стан, який характеризується готовністю органів і систем до забезпечення його позаутробного існування, що встановлювали по комплексу зовнішніх ознак (пропорції тіла, розвиток підшкірної жирової клітковини, стан кісток черепа та

ін.) і показникам функцій (виражені основні рефлекси - смоктальний і ковтальний, ритмічне стійке дихання без сторонніх шумів, стійкий і правильний ритм серцебиття та ін.) та новонароджених незрілих – цуценята, функціональні системи яких розвинені недостатньо для підтримки нормальної життєдіяльності організму в позаутробних умовах.

Кожне цуценя при народженні оцінювали за шкалою Апгар. Результати всіх показників шкали додавали і максимально цуценя могло набрати 10 балів. Коли оцінка за шкалою Апгар становить менше 7 балів ризик неонатальної смертності, за відсутності відповідної допомоги, зростає у 22 рази. Тому таким цуценяткам приділяли максимум уваги і піклування.

Обов'язково відразу після народження та протягом перших двох тижнів всіх цуценят зважували (Таблиці 2.2 та 2.3). Ті які мали низьку вагу для своєї породи в першу чергу потрапляли в групу ризику.

Таблиця 2.2

Показники розвитку цуценят породи мопс

	Цуценята з нормальним розвитком (n=71)	Цуценята-гіпотрофіки (n=9)
Показник Апгар	9	6
Коефіцієнт росту	0,2%	-0,1%
Вага при народженні, грам	180	148
Вага через 1 добу після народження, грам	215	140
Вага через 2 доби після народження, грам	230	138
Вага через 3 доби після народження, грам	255	139
Вага через 4 доби після народження, грам	273	142
Вага через 5 діб після народження, грам	293	144
Вага через 7 діб після народження, грам	325	141
Вага через 9 діб після народження, грам	369	134
Вага через 12 діб після народження, грам	418	121

Маленька маса цуценяти при народженні частіше всього супроводжується фізіологічною незрілістю і низькою життєздатністю. Вірогідно, мала маса являється наслідком порушеного обміну речовин, вад

розвитку, впливу несприятливих факторів навколишнього середовища під час вагітності. Згідно літературних джерел 81% таких цуценят гинуть в перші 48 годин після народження якщо не отримують відповідної допомоги. Для собак, вага яких у дорослому віці 5-15 кг, малою вагою при народженні вважається вага менше 150 грам.

Цуценята які нормально розвивалися активно шукали соски, добре додавали у вазі, а якщо взяти їх в руки вони звивалися й сильно штовхалися. Якщо цуценя безвільно лежить на долоні і здається нерухомим, можна бути впевненими, що він розвивається неправильно.

Через 48 годин від народження ми визначали коефіцієнт росту цуценяти. Для цього від ваги цуценяти на другу добу віднімали вагу цуценяти при народженні та ділили отриманий результат на вагу при народженні. Показник коефіцієнту росту $\leq -4\%$ збільшує ризик неонатальної смертності у 8 разів.

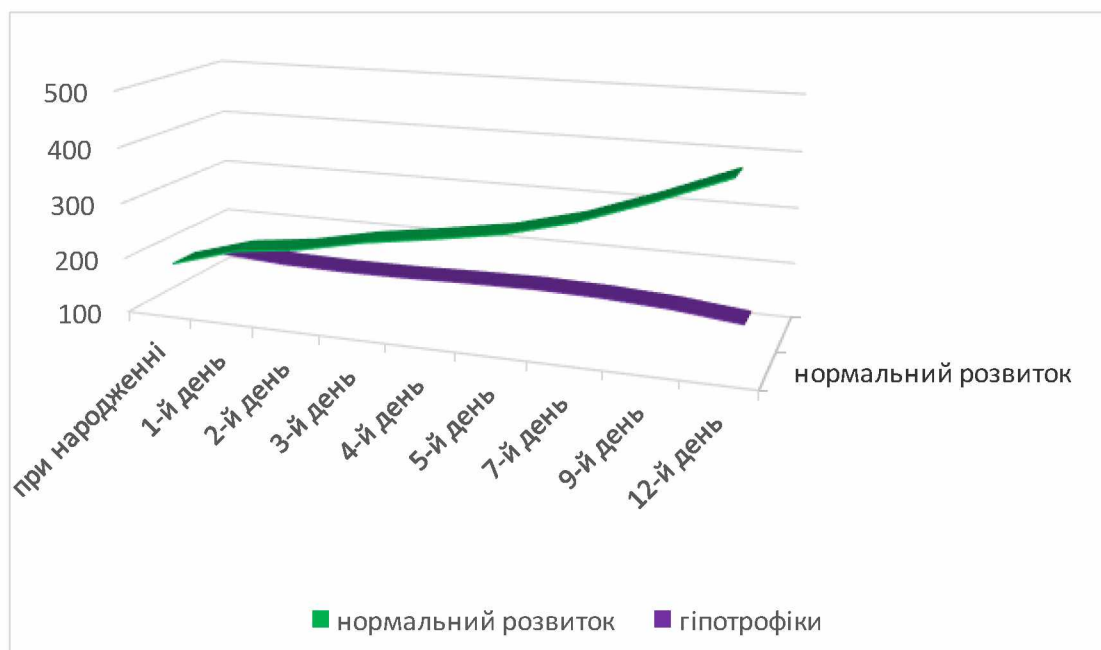
Таблиця 2.3

Показники розвитку цуценят породи французький бульдог

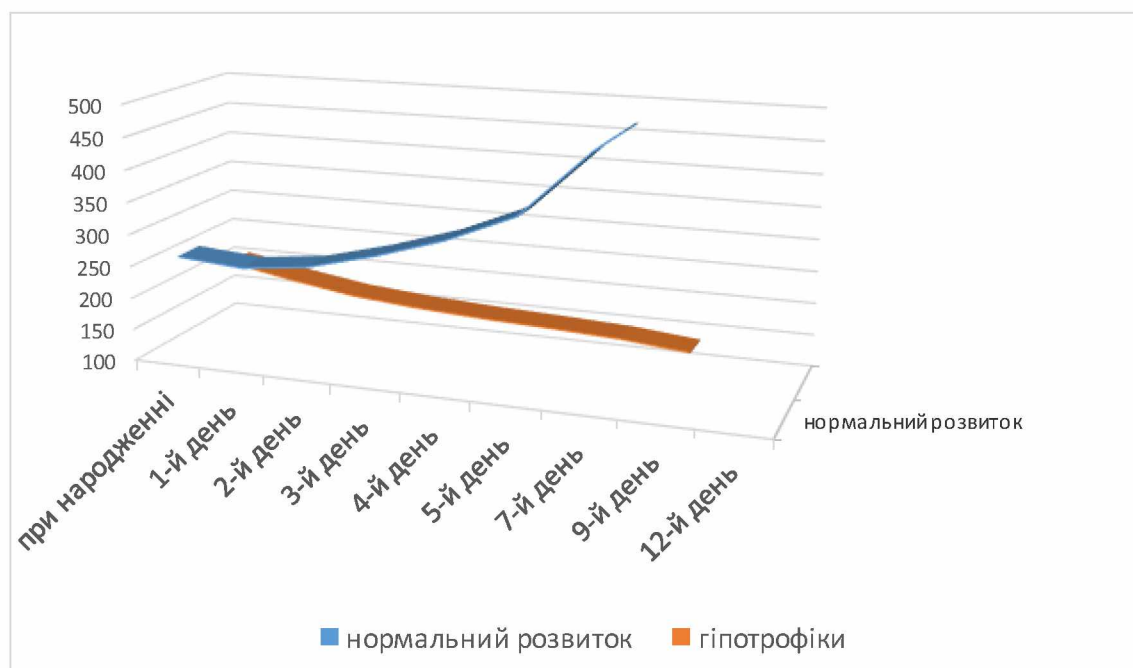
	Цуценята з нормальним розвитком (n=132)	Цуценята-гіпотрофіки (n=22)
Показник Апгар	9	7
Коефіцієнт росту	-3,1%	-9,1%
Вага при народженні, грам	258	207
Вага через 1 добу після народження, грам	250	188
Вага через 2 доби після народження, грам	262	172
Вага через 3 доби після народження, грам	289	163
Вага через 4 доби після народження, грам	322	157
Вага через 5 діб після народження, грам	367	153
Вага через 7 діб після народження, грам	468	148
Вага через 9 діб після народження, грам	546	138
Вага через 12 діб після народження, грам	661	-

Як бачимо з діаграм 2.1 і 2.2, цуценята з нормальним розвитком щоденно мали приріст ваги тіла в середньому на 10% від попередньої доби і на 12-тий

день після народження збільшили свою вагу в 2,3-2,6 рази. Цуценята-гіпотрофіки навпаки поступово втрачали вагу і через 12 днів після народження цуценята породи мопс зменшили свою вагу на 18%, а цуценята-гіпотрофіки французького бульдога – на 33%.



Діаграма 2.1. Добовий приріст ваги цуценят які добре розвиваються та цуценят з гіпотрофією (порода мопс)



Діаграма 2.2. Добовий приріст ваги цуценяти яке добре розвивається та цуценяти з гіпотрофією (порода французький бульдог)

Одним із методів, який використовується для оцінки життєздатності цуценят, є вимірювання рівня глюкози. Вимірювання проводили звичайним глюкометром для гуманної медицини шляхом проколу подушечки лапки або краю вушка, адже потрібна зовсім маленька крапля крові. Оскільки цуценята народжуються з дуже малими запасами глюкози, вимірювання її рівня в першу добу після народження є досить інформативним. За рівня глюкози нижче 0,9 г/л в перші 24 години життя в 4 рази зростає ризик неонатальної смертності.

Здорові новонароджені цуценята протягом перших трьох тижнів більшу частину часу (до 90%) спали, а час, що залишався, витрачали на харчування.

Цуценята відкривають очі з 12-го дня, а вушні канали з 14-го дня після народження. Перші зуби починають прорізатися на 14-21 день, самостійний акт дефекації та сечовипускання – 21 день.

2.3.2. Моніторинг цуценят з вродженими патологіями розщеплення піднебіння та гідроцефалією

За час дослідження ми спостерігали 7 цуценят з вродженою патологією розщеплення піднебіння яку виявляли відразу після народження (мал.1). Як видно з малюнка 2, в перший день після народження загальний вигляд та розмір хворого цуценяти не відрізняється від клінічно здорових цуценят. А от на 5-й та на 9-й день після народження вже явно виражена нерівномірність в розвитку між цуценятами (Рис. 2.1, 2.2, 2.3, 2.4).

Оскільки у цуценят з розщепленим піднебінням природний процес смоктання молока з молочних залоз чи пляшечки для годівлі значно ускладнений або взагалі неможливий, ми годували їх за допомогою зонда для живлення немовлят. Перед початком годування відміряли довжину від кінчика

морди цуценяти до останнього ребра та робили на цій відстані позначку на зонді. В шприц набирали молоко, під'єднували зонд та наповнювали його молоком. Введення зонда проводили обережно, без натиску, аж поки цуценя не починало заковтувати зонд самостійно, до позначки. Вводили молоко поступово, в середньому зі швидкістю 3 мл/хв в дозі 3 мл на 100 грам ваги цуценяти (Рис. 2.5, 2.6).

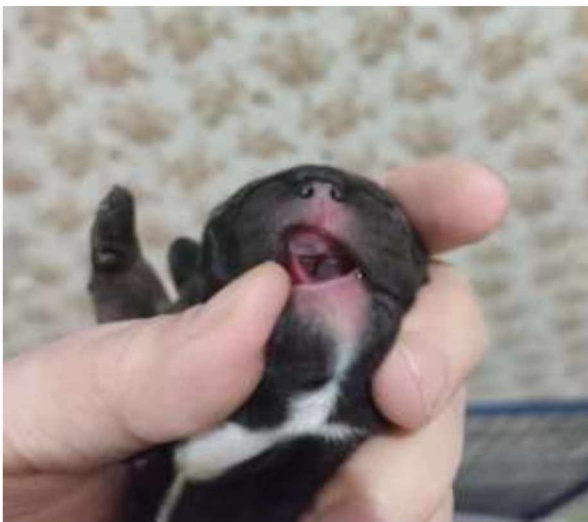


Рисунок 2.1. Розщеплене піднебіння у новонародженого цуценяти



Рисунок 2.2. Загальний вигляд цуценят на 1 день від народження



Рисунок 2.3. Загальний вигляд цуценят на 5 день від народження



Рисунок 2.4. Загальний вигляд цуценят на 9 день від народження



Рисунок 2.5. Зонд для годування цуценят



Рисунок 2.6. Годування цуценяти через зонд

Не дивлячись на всі вжиті заходи допомоги, всі цуценята які мали розщеплення піднебіння загинули на 5-12 день від народження. Під час проведення патолого-анатомічного розтину виявляли незгортання крові, крововиливи в паренхіматозних органах, кровонаповнення судин головного мозку (Рис. 2.7, 2.8, 2.9, 2.10, 2.11, 2.12).



Рисунок 2.7. Кровонаповнення судин головного мозку

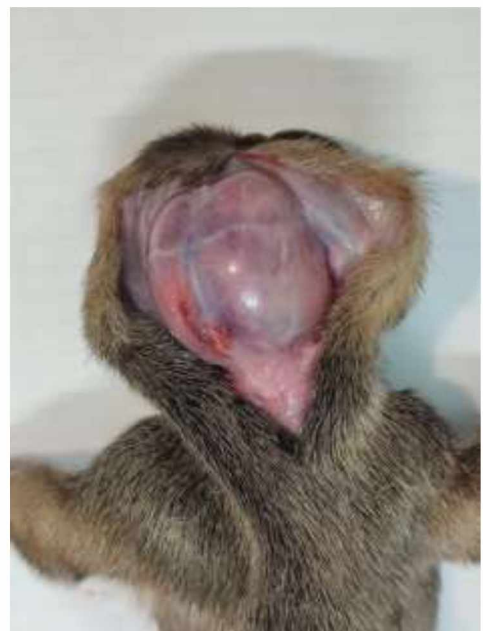


Рисунок 2.8. Крововиливи під черепну коробку



Рисунок 2.9. Катаральне запалення та крапкові крововиливи в слизову оболонку кишечника



Рисунок 2.10. Накопичення кров'янистої рідини в грудній порожнині



Рисунок 2.11. Вроджена вада розвитку та крововиливи в нирці

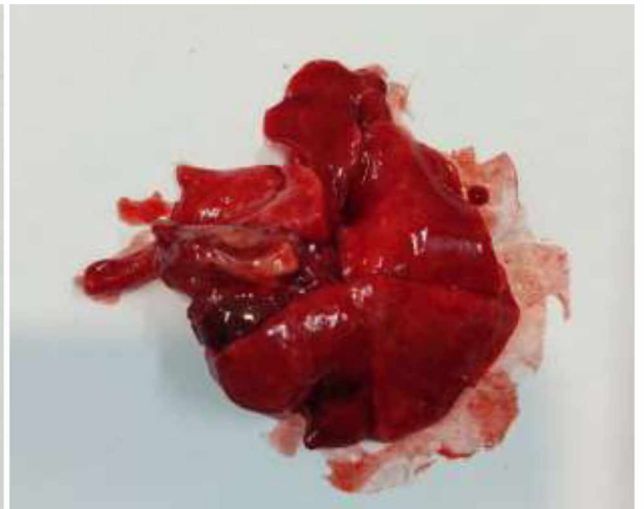


Рисунок 2.12. Геморагічний набряк легень

За час проведення досліджень проводили спостереження за розвитком цуценяти-гіпотрофіка на фоні гідроцефалії (Рис. 2.13). Дане цуценя значно відставало в розвитку від інших цуценят з виводку (Рис. 2.14).



Рисунок 2.13. Цуценя з гідроцефалією, вік 20 днів



Рисунок 2.14. Відставання в розвитку цуценяти віком 20 днів

Під час проведення патолого-анатомічного розтину виявили значне накопичення рідини під твердою мозковою оболонкою та в шлуночках мозку, що підтверджує діагноз на гідроцефалію (Рис. 2.15, 2.16).

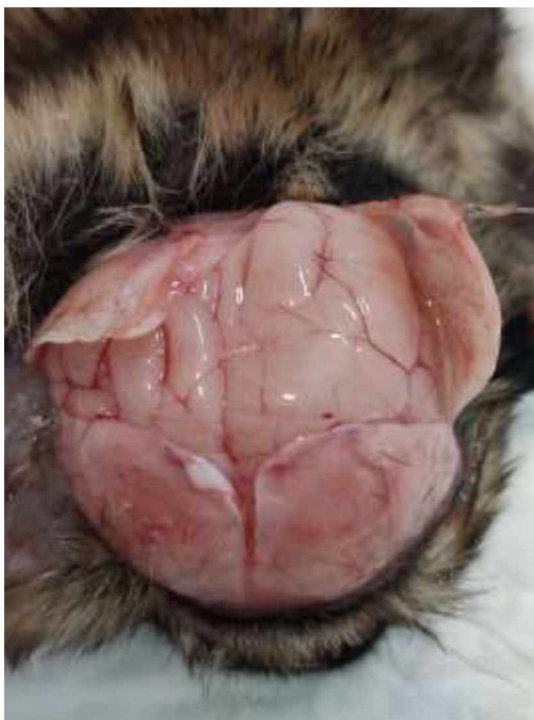


Рисунок 2.15. Накопичення рідини під твердою оболонкою мозку

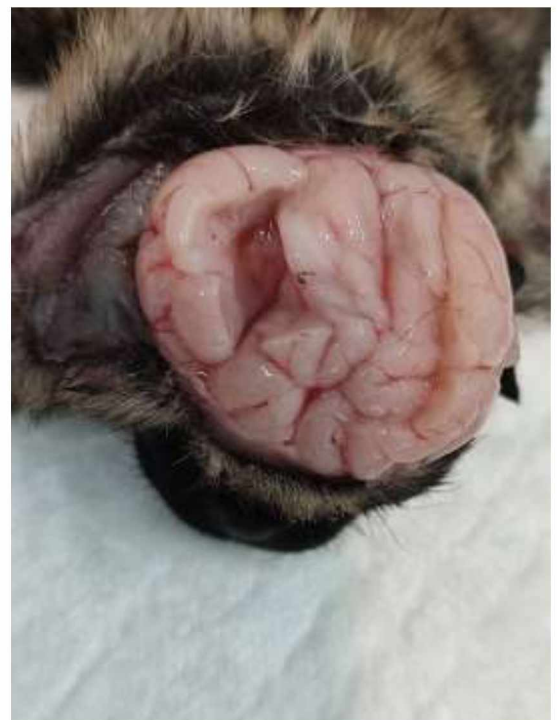


Рисунок 2.16. Надмірна кількість рідини в шлуночках мозку

2.3.3. Найпоширеніші причини захворювань і загибелі новонароджених цуценят та методи їх корекції

До місячного віку завершуються основні процеси адаптації цуценят до позаутробного життя, йде стрімкий фізичний і моторний розвиток. При цьому інтенсивність обмінних процесів досить висока поруч з незрілістю анатомічних структур, функціональною обмеженістю дихального апарату і шлунково-кишкового тракту. Енергетична потреба цуценят цього віку в 3 рази вище, ніж у дорослих тварин, і покривається значною кількістю корму. До 2-х місячного віку основні фізіологічні системи мають більшу ступінь зрілості.

Дихальна система складається із повітроносних шляхів і респіраторного відділу. У новонароджених цуценят носові ходи вузькі, раковини відносно товсті, слизова оболонка їх ніжна, сильно васкуляризована, тому навіть незначний її набряк утруднює дихання через ніс, що заважає при годівлі.

Дихання, кровообіг, харчотравлення і виділення здійснюються з максимальною інтенсивністю: частота дихальних рухів 18–20 за хвилину, частота серцевих скорочень 110–120 ударів за хвилину. Перший акт дефекації відбувається протягом 5 годин після народження. Кал у новонародженого змінює колір від чорно-зеленого (меконій) до жовто-коричневого.

Зниження температури тіла. Одним з важливих показників є термометрія цуценят. Адже доведено, що зниження температури тіла цуценят прямо впливає на їх життєздатність. Новонароджене цуценя перший час після народження не має бурої жирової тканини, яка б забезпечувала його терморегуляцію. До переохолодження новонародженого може призвести випаровування амніотичної рідини з поверхні тіла яке залежить від різниці температури новонародженого і навколишнього середовища. Температура тіла в новонароджених в перший день складає 33–36⁰С, потім до 20-го дня вона тримається в межах 36,5–38⁰С. В цей період для цуценят необхідно штучно створити температурний режим, так як вони не можуть самостійно

підтримувати температуру тіла. Навіть не тривале переохолодження новонародженого може призвести до тяжких порушень обмінних процесів в організмі. При зниженні температури тіла нижче 34°C у цуценяти порушується процес травлення, а при температурі тіла нижче 32°C зникає смоктальний рефлекс. Тому ми спочатку поступово зігрівали цуценят і лише після цього починали годування.

У цуценят невелика теплоємність тіла і відсутня терморегуляція роблять їх життя надзвичайно залежним від зовнішніх джерел обігріву. Тому в обов'язок господаря входить контроль температури в гнізді і підтримання її не нижче 24°C протягом перших 3-х тижнів життя цуценяти. Але важливо не перегрівати цуценят і слідкувати щоб їм було куди відповзти в разі надмірного підняття температури. Оптимальна температура в гнізді в перший тиждень життя цуценят складає $29,5\text{-}32^{\circ}\text{C}$.

Ми проводили порівняння ефективності різних засобів для зігрівання цуценят (Таблиця 2.4). За класичним методом брали грілку з температурою води $29\text{-}32^{\circ}\text{C}$, проте вже через дві години температура грілки знижувалась на три одиниці і становила $26\text{-}29^{\circ}\text{C}$, а через три години $22\text{-}25^{\circ}\text{C}$. Для другої групи цуценят виготовляли матрац заповнений рисовою крупою попередньо прогрітою до $29\text{-}32^{\circ}\text{C}$ в мікрохвильовій пічці. Такий матрац тримав температуру набагато краще ніж класична грілка з водою, проте через дві години температура в гнізді зменшилась і складала $27,5\text{-}30^{\circ}\text{C}$, а через три години – $25\text{-}28^{\circ}\text{C}$. Найефективнішим виявився метод зігрівання цуценят і підтримки постійної температури в гнізді коли прогрітий до $29\text{-}32^{\circ}\text{C}$ матрац з рисовою крупою клали на електричну грілку налаштовану в положення «1». При використанні цього метода температура в гнізді не змінювалась і трималася на оптимальному рівні ($29\text{-}32^{\circ}\text{C}$). Використання лише електрогрілки ми не рекомендуємо в цілях безпеки життя цуценят, оскільки при її несправності цуценята та їх мати можуть отримати удар електрострумом або розпочатися пожежа, а матрац з крупою служить електроізолятором.

Таблиця 2.4

Зміна температури в гнізді при різних методах обігріву

Методи обігріву	Початок	Через 2 години	Через 3 год
Грілка з теплою водою	29,0-32,0 ⁰ C	26,0-29,0 ⁰ C	22,0-25,0 ⁰ C
Матрац з рисовою крупою	29,0-32,0 ⁰ C	27,5-30,0 ⁰ C	25,0-28,0 ⁰ C
Матрац з рисовою крупою на електрогрілці	29,0-32,0 ⁰ C	29,0-32,0 ⁰ C	29,0-32,0 ⁰ C

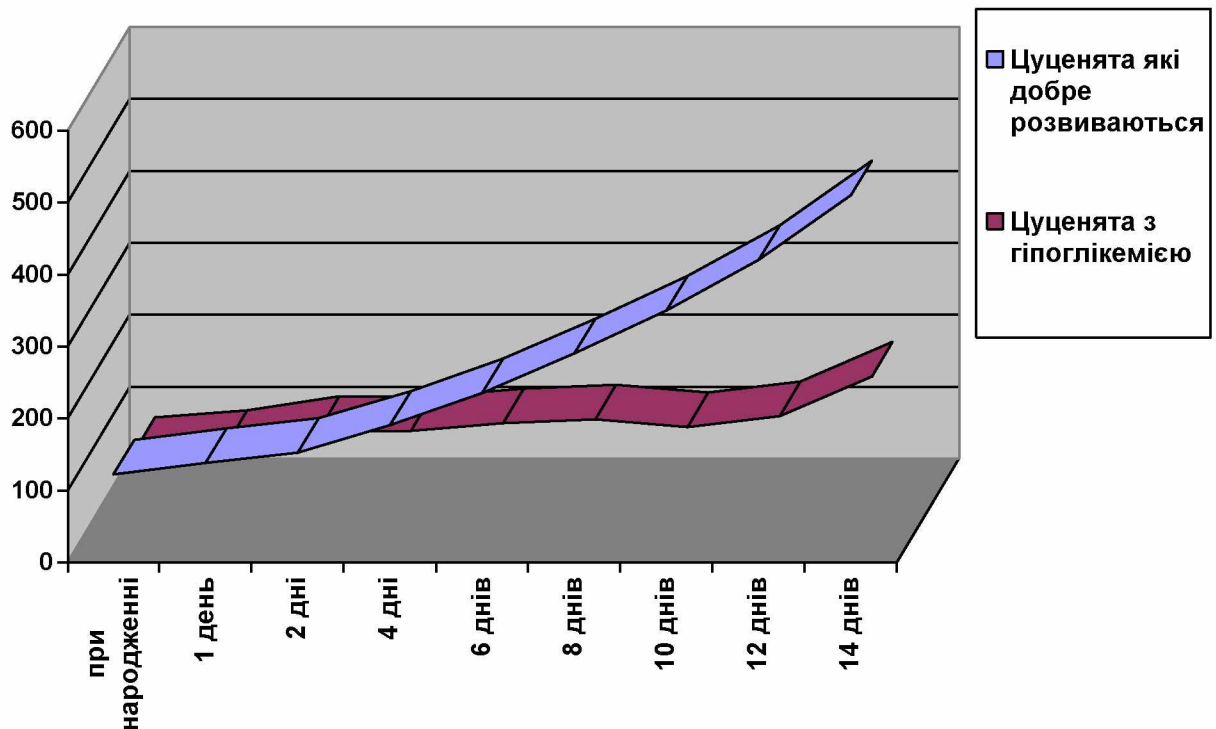
Гіпоглікемія. Цуценята народжуються з дуже низькими резервами глікогену в печінці та м'язовій тканині, які ще й важко мобілізуються та можуть забезпечити життя новонародженого без годівлі лише на протязі кількох годин. Тому для підтримки концентрації глюкози в крові на оптимальному рівні тільки при регулярному прийомі корму. Поява гіпоглікемічних кризів, які проявляються конвульсіями, в основному викликається запізненням прийому молозива і низькою температурою навколишнього середовища.

Для цуценят з гіпоглікемією характерні слабкість, в'ялість, сонливість, слабкий смоктальний рефлекс, прискорене дихання, зниження температури тіла. Перед загибеллю у них розвивався коматозний стан. На розтині виявляли кахексію, атрофічні та дистрофічні зміни в печінці, легенях та серці.

Для моніторингу стану цуценят з гіпоглікемією ми будували діаграму добового приросту ваги (Діаграма 2.3). Цуценят які народилися з вагою нижче середнього показника норми для даної породи ми автоматично починали зважувати один раз в день, а якщо виникали якісь сумніви відносно їх енергійності або можливості смоктати молоко – зважували два рази в день. Таким чином ми починали будувати «діаграму добового приросту ваги» до того як цуценята починали потребувати лікування.

Для недопущення розвитку гіпоглікемії необхідно постійно слідкувати за цуценятами під час смоктання ними молока. Якщо цуценята у виводку неспокійні, весь час пищать і розповзаються, то скоріше за все, їм не достатньо молока. В таких випадках більш слабких цуценят ми підкладали до нижніх

сосків. На верхні соски, які важче смоктати, підкладали найбільш сильних і крупних цуценят. Також оптимізували раціон лактуючої суки, включаючи в нього кисло-молочні продукти, спеціальний корм для вагітних та лактуючих сук «Starter medium» фірми Royal Canin та задавали курс комплексних вітамінів для підтримання лактуючих самок в хорошій формі.



Діаграма 2.3. Добовий приріст ваги цуценят які добре розвиваються та цуценят з гіпоглікемією (порода мопс)

Зневоднення. Організм новонародженого цуценяти дуже чутливий до зневоднення. Факторами ризику дегідратації цуценят у перші 15 днів після народження є такі показники: відношення ваги тіла до його поверхні (шкіра ще незріла у функціональному відношенні і являє собою занадто велику поверхню по відношенню до об'єму), недосконалість фільтраційної здатності нирок, температура і вологість оточуючого середовища, якість молока матері. Зневоднення досить швидко вбиває цуценят, вони можуть загинути протягом 24 годин (Рис. 2.17).

Досить часто важко вчасно помітити виникнення проносів у цуценят якщо мати їх активно вилизує. Тому необхідно звертати додаткову увагу на цуценят задня частина у яких виглядає мокрою або прилизаною. У зневодненого цуценяти легко промацуються ребра, а шкіра на дотик нагадує картон, втрачає еластичність і стає жорсткою. Для таких цуценят ми зменшували кратність годівлі і слідкували щоб вони не переїдали. Протягом дня кілька разів замість молока цуценяткам випоювали розчин Рінгера-Локка змішаний з 5% розчином глюкози 1:1 в дозі 1,8 мл на 100г маси тіла. Якщо цього було недостатньо то суміш вводили підшкірно в дозі 3-5 мл на 100г маси тіла.

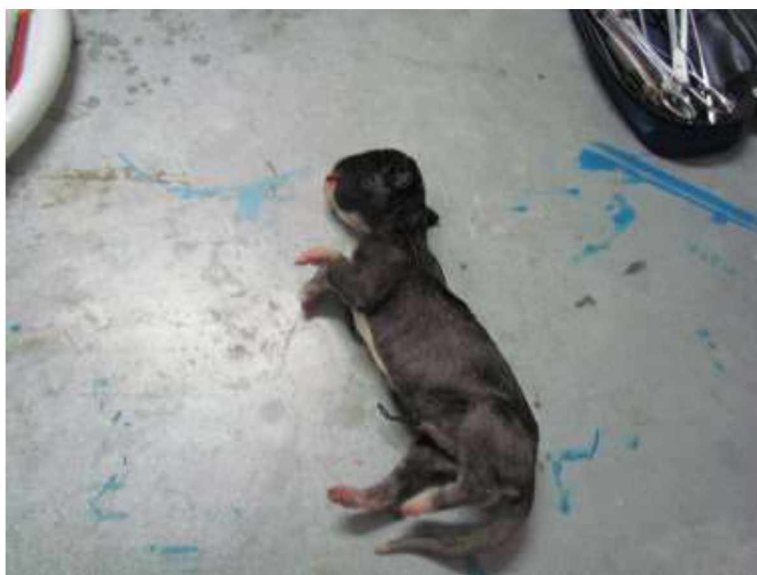


Рисунок 2.17. Труп цуценяти яке загинуло від зневоднення

Низька резистентність. Критично важливим моментом є якомога раніше споживання цуценям молозива. Тому що імунітет цуценя отримує саме з молозивом. Адже у цуценят через плаценту суки під час вагітності передається лише 10% імунітету, на відміну від дітей, у яких цей показник становить 90%. Це пов'язано з особливостями будови плаценти. Найкраще пасивна імунізація відбувається протягом перших 8 годин, а далі всмоктування імуноглобулінів через стінку кишечника поступово знижується до 24 години. За даними центру NeoCare при Національній ветеринарній школі Тулузи якщо

концентрація імуноглобуліну G в сироватці крові новонародженого цуценяти становить менше 2,3 г/л то ризик неонатальної смертності зростає в 9 разів.

Багато з бактерій, які викликають сепсис і діарею у цуценят в неонатальний період розвитку, можуть бути виявлені у здорових тварин. Отже поява симптомів захворювання у цуценят залежить від ступеня бактеріальної інвазії і надійності імунного захисту тварини, яка в свою чергу, залежить від міцності імунітету матері, а також від віку цуценяти, вживання ним молозива, рівня концентрації мікроорганізмів в оточуючому середовищі, стресів і багатьох індивідуальних факторів.

Бактеріальні інфекції можуть проявлятися по різному, залежно від шляхів проникнення збудника до організму. Так, ми спостерігали у цуценят пуповинні інфекції (омфаліти), інфекції очей (офтальмії) та шкірні інфекції (піодермії).

Омфаліти у цуценят найчастіше спостерігали у віці 4-14 днів. У таких цуценят живіт був напружений, здутий, твердий. При розвитку перитоніту шкіра черевної стінки набувала темно-червоного або синюватого відтінку.

Неонатальні офтальмії характеризувалися враженням очей цуценяти ще до розкриття повік. Ця патологія прихована, і її не завжди вдавалося виявити. Інколи лише маленька крапля гною з'являлася в кутку ока, при надавлюванні на нього.

Неонатальні піодермії розвивалися коли в приміщенні де знаходяться цуценята занадто висока вологість, яка сприяє розмноженню мікроорганізмів. Найбільш часто патогенними для цуценят являються мікроорганізми, що викликають мастит у лактуючої суки (синдром «токсичного молока»), можуть викликати у цуценят важкі гастроентерити, що супроводжуються швидкою дегідратацією, посинінням і вип'ячуванням анусу) та колибактерії (кишкові палички), які передаються через фекалії, молоко або шерсть матері. Цуценята переставали смоктати молоко, присутня вокалізація, тремтіли, живіт болючий але м'який, калові маси рідкі, жовто-зеленого кольору. Такі цуценята гинули протягом доби з початку появи симптомів захворювання.

Паразитарні хвороби. Паразитами, які найбільш часто зустрічаються у цуценят, є гельмінти (аскариди, власоглави, анкілостоми, тенії) і найпростіші (лямблії і кокцидії). Зміна гормонального фону самки (посилена продукція організмом прогестерону) стимулює личинки гельмінтів вийти із стану гіпобіозу і переміщатися в ділянку матки і молочних залоз. Протягом цього періоду ніякі протиглисні препарати не допомагають плодам, а потім і цуценяткам уникнути зараження.

Мастити. Мастити у сук можуть виникати в результаті травмування молочних залоз кігтями і зубами цуценят, або через висхідну інфекцію, яка передається через підстилку. Досить часто спостерігали поєднання важких родів, послідує запалення матки та інфікування молочних залоз. При маститах, окрім присутності в молоці патогенних мікроорганізмів, які несуть відповідальність за розвиток синдрому «токсичного молока» (найчастіше кишкова паличка, гемолітичний стрептокок або стафілокок), відбувається розрідження материнського молока, що порушує його склад – явище тим більш небезпечне, що воно виникає, як правило, в пік лактаційного періоду.

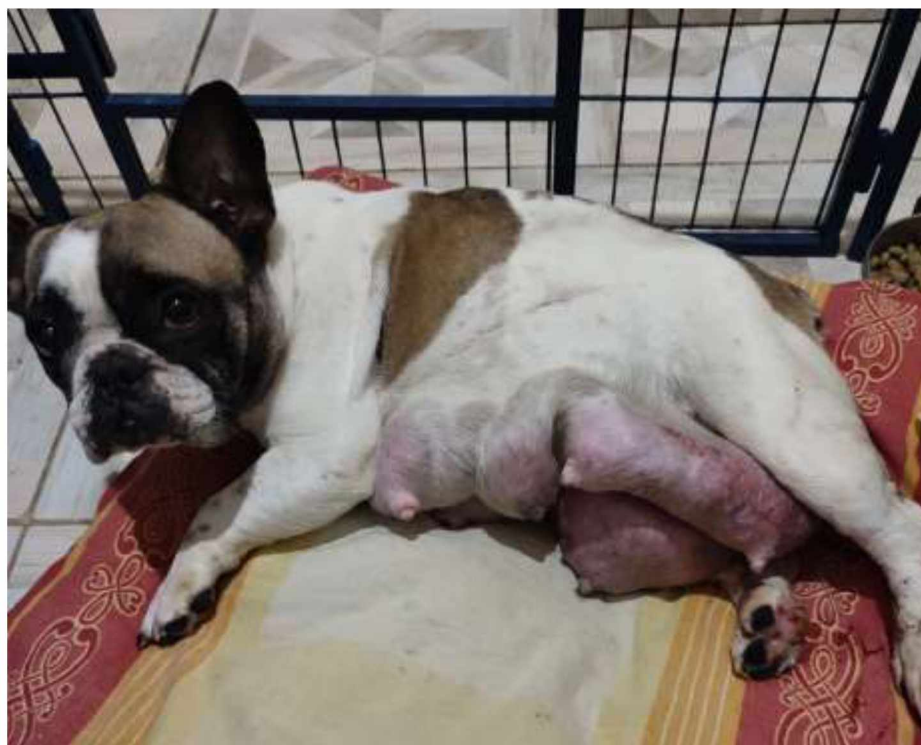


Рисунок 2.18. Мастит у суки французького бульдога

2.4. Розрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів

В практичній діяльності спеціалісти ветеринарної медицини постійно виконують значну кількість профілактичних, діагностичних, лікувальних та ветеринарно-санітарних заходів спрямованих проти заразних та незаразних хвороб тварин [42, 43].

В даній кваліфікаційній роботі економічний збиток обумовлювався загибеллю цуценят в неонатальному періоді та витратами на лікувальні заходи.

Збиток від загибелі молодняку вираховували за формулою:

$$З = М \times Вп, \text{ де}$$

М – кількість загиблого молодняку;

Вп – умовна вартість однієї голови приплоду.

$$З = 31 \times 4000 = 124000 \text{ грн}$$

Визначення коефіцієнту захворюваності проводили за формулою:

$$Кз = Мзг : Мсг, \text{ де}$$

Мзг – число захворілих тварин;

Мсг – загальне поголів'я сприйнятливих тварин.

$$Кз = 92 : 242 = 0,38$$

Коефіцієнт летальності встановлювали шляхом ділення числа загиблих тварин на число хворих:

$$Кл = М : Мз, \text{ де}$$

М – число загиблих тварин;

Мз – число захворілих тварин.

$$Кл = 31 : 92 = 0,34$$

Визначення питомої величини економічного збитку на 1 хвору тварину визначали за формулою:

$$Kзб = З : Mз, \text{ де}$$

З – загальна сума економічного збитку;

Mз – число захворілих тварин.

$$Kзб = 124000 : 92 = 1348 \text{ грн}$$

Різницю між потенційним і фактичним економічним збитком внаслідок проведення лікувальних заходів визначали за формулою:

$$Пз = Mл \times Кл \times Ц - З, \text{ де}$$

Mл – кількість тварин яких лікували, гол;

Kл – коефіцієнт летальності;

Ц – закупівельна ціна, грн.;

З – фактичний економічний збиток, грн..

$$Пз = 92 \times 0,34 \times 4000 - 124000 = 1120 \text{ грн}$$

Визначення економічної ефективності ветеринарних заходів проводили за формулою:

$$Ее = Пз - Вв, \text{ де}$$

Пз – попереджений економічний збиток;

Вв – витрати на ветеринарні заходи.

$$Ее = 1120 - 180 = 940 \text{ грн}$$

Визначення економічної ефективності на одну гривню витрат проводили за формулою:

$$Егрн = Ее : Вв, \text{ де}$$

Ее – економічний ефект, отриманий в результаті проведення ветеринарних заходів;

Вв – витрати трудових та матеріальних ресурсів на проведення ветеринарних заходів.

$$E_{грн} = 940 : 180 = 5,2 \text{ грн}$$

За отриманими даними можна зробити висновок, що провєлення лікувальних заходів при захворюваннях цуценят віком до 14-ти днів є економічно вигідним, в результаті на 1 грн затрат отримано 5,2 грн прибутку.

2.5. Обговорення результатів власних досліджень

Собаки є найпопулярнішими домашніми тваринами в усьому світі, в тому числі і в Україні. Основною запорукою вирощування здорових тварин є визначення життєздатності цуценят в ранньому віці. Етіологічні чинники, які можуть порушити метаболізм та гомеостаз і є неадекватними для організму, а також спричинити розвиток патологічного процесу в організмі цуценят неонатального періоду є досить різноманітними [1-3].

Один з найбільш критичних періодів продовжується кілька годин після народження. В цей час іде надмірне навантаження на всі системи організму, в зв'язку зі зміною умов існування. Найбільше навантаження припадає на систему дихання, шлунково-кишкового тракту та терморегуляції. Важливими адаптаційними завданнями в цьому періоді є підтримання оптимального для метаболізму вмісту глюкози, енергії та вмісту поживних речовин [20].

Дослідження останніх років вказують на те, що смертність цуценят у підсисний період становить 17,4%, тоді як після нього даний показник знижується до 4%. Найвища смертність реєструється протягом першого тижня з

часу народження (55,6%); наступний пік смертності спостерігається у віці 12 тижнів [4, 21, 34].

Розрізняють новонароджених зрілих – стан при якому органи і системи готові до забезпечення позаутробного існування цуценяти. Визначається по комплексу зовнішніх ознак (пропорції тіла новонародженого, розвиток підшкірної жирової клітковини, стан кісток черепа та ін.) та показникам функцій (гарно виражені смоктальний і ковтальний рефлекс, стійкий і правильний ритм дихання і серцебиття та ін.). Новонароджені незрілі – коли у цуценят функціональні системи розвинені недостатньо для того щоб підтримувати нормальну життєдіяльність організму в позаутробних умовах. Цуценята народжуються сліпими і глухими, але подібне недорозвинення не обмежується лише органами чуття, це стосується і регуляції температури, і імунної системи, і здатності гідратації і метаболізму, спостерігається нехватка енергетичного резерву у виді глікогену в печінці і жировій тканині. Всі ці фізіологічні недостатності роблять цуценя вразливим перед різного роду захворюваннями, такими як травми, інфекції, зневоднення, гіпоглікемія і переохолодження [20, 34].

Резерви глікогену в печінці та м'язовій тканині вкрай обмежені і важко мобілізуються (можуть забезпечити автономне перебування новонародженого у зовнішньому середовищі лише протягом кількох годин). Поява гіпоглікемічних кризів, які проявляються конвульсіями, в основному викликається запізненням прийому молозива і низькою температурою навколишнього середовища. Функції деяких органів-регуляторів (наприклад печінки) іще не стабільні. Тому цуценя може підтримувати оптимальний рівень глюкози в крові тільки при регулярній годівлі.

Новонароджене цуценя в перший час після народження не має коричневої жирової тканини, яка б забезпечувала його терморегуляцію і виключала появу тремтіння. Випаровування амніотичної рідини у відповідності до різниці температури тіла і навколишнього середовища веде до охолодження новонародженого цуценяти. В подальшому в нього зупиняються процеси

травлення (при температурі нижче 34⁰С цуценя не здатне перетравлювати корм) та знижується смоктальний рефлекс. Як і при гіпоглікемії, температура тіла цуценяти тісно пов'язана з тим, наскільки своєчасно і в якому об'ємі було зроблено перший ковток первинного материнського молока.

Організм цуценяти дуже чутливий до зневоднення. Його шкіра ще незріла у функціональному відношенні і являє собою занадто велику поверхню по відношенню до її об'єму. Щоденні потреби в воді складають 14-16 мл на 100г живої ваги. Фактори ризику дегідратації у цуценят перші 15 днів після народження визначаються наступними показниками: відношенням ваги тіла до його поверхні, недосконалістю фільтрації нирок, температурою і вологістю оточуючого середовища, якістю молока у матері та діареєю.

Маленька маса при народженні частіше всього супроводжується фізіологічною незрілістю і низькою життєздатністю. Вірогідно, мала маса являється наслідком порушеного обміну речовин, пороків розвитку, впливу несприятливих факторів навколишнього середовища під час вагітності або інфекцією.

Багато з бактерій, які викликають сепсис і діарею у цуценят в неонатальний період розвитку, можуть бути виявлені у здорових тварин. Отже поява симптомів захворювання у цуценят залежить від ступеня бактеріальної інвазії і надійності імунного захисту тварини, яка в свою чергу, залежить від міцності імунітету матері, а також від віку цуценяти, вживання ним молозива, рівня концентрації мікроорганізмів в оточуючому середовищі, стресів і багатьох індивідуальних факторів.

Бактеріальні інфекції проявляються по різному в залежності від шляхів проникнення збудника. Так, у цуценяти можуть бути пуповинні інфекції (омфаліти), інфекції очей (офтальмії) або шкірні інфекції (піодермія). Через омфаліти може розвиватися перитоніт (запалення очеревини).

Найбільш критичним періодом для тератогенної (тобто тієї, що призводить до порушення формування плоду) дії деяких медикаментів являється ембріональна фаза розвитку, коли проходить диференціація тканин

(9-20-й день). Однак плід піддається ризику і пізніше, тому що порушення можуть проявлятися і у органах які формуються, таких як піднебіння, кітки черепа, сечовидільна система. Необхідно з обережністю, диференційовано призначати лікарські засоби (знеболювальні, гормональні, для знищення ектотопаразитів). Не варто також проводити щеплення під час вагітності суки, за виключенням тих випадків, коли вони необхідні за станом здоров'я.

При народженні цуценята не володіють функціональною імунною системою. Їх пасивна імунізація в перші тижні життя забезпечується поглиненням антитіл матері (в основному імуноглобулінів G), які є в молозиві. На відміну від людей, у вагітних сук антитіла не передаються плодам або передаються в дуже незначних кількостях. Максимальна проникність кишечника новонародженого цуценяти по відношенню до материнських антитіл спостерігаються в період від 1 до 16 годин з моменту народження. Материнське молоко забезпечує організм цуценяти імуноглобулінами A, захищаючи тим самим епітелій їх кишечника і обмежуючи небезпеку виникнення інфекційної діареї.

Не дивлячись на те, що здатність до лактації визначається генетично, гіпогалактію (недостатнє вироблення молока), агалактію (відсутність молока) або затримку вироблення молока передбачити, а отже і попередити, буває дуже важко. Часто проблеми лактації спостерігаються у тварин з порушеннями поведінки, які викликані їх поганою соціалізацією або порушенням умов утримання.

Слід звернути увагу на те, що надмірна кількість молока у суки також загрожує може мати негативний ефект, оскільки призводить до переїдання у цуценят, внаслідок цього вони не встигають переварювати підвищений об'єм лактози (молочного цукру), що призводить до проносів.

Мастити у сук часто виникають внаслідок травмування молочних залоз кігтями і зубами цуценят, або через висхідну інфекцію, яка передається через підстилку. Можна відмітити досить часте поєднання важких родів, послідуєчого запалення матки та інфікування молочних залоз. При маститах,

окрім присутності в молоці патогенних мікроорганізмів, які несуть відповідальність за розвиток синдрому «токсичного молока» (найчастіше кишкова паличка, гемолітичний стрептокок або стафілокок), відбувається розрідження материнського молока, що порушує його склад – явище тим більш небезпечне, що воно виникає, як правило, в пік лактаційного періоду.

Паразитами, які найбільш часто зустрічаються у цуценят, являються гельмінти (аскариди, власоглави, анкілостоми, тенії) і найпростіші (лямблії і кокцидії). При зміні гормонального стану суки, а саме посиленні виробництва прогестерону, відбувається стимуляція личинок, вони виходять із стану гіпобіозу і переміщуються в ділянку матки і молочних залоз. Протягом цього періоду задавання будь-яких протиглисних препаратів не дозволяє плодам, а потім і цуценятам уникнути зараження.

РОЗДІЛ 3. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Охорона праці – це система правових, організаційно-технічних, соціально-економічних, лікувально-профілактичних, санітарно-гігієнічних засобів і заходів, основним завданням яких є збереження життя, здоров'я та працездатності людини під час виконання робіт [44, 45].

У ветеринарній медицині охорона праці – це насамперед захист ветеринара від багатьох небезпечних факторів, нещасних випадків на виробництві, професійних захворювань тощо [46, 47].

Охорона праці у ветеринарній галузі виконує низку завдань, одним із головних є захист ветеринара від нещасних випадків на виробництві, професійних захворювань та інших небезпечних аспектів праці [47].

Система управління охороною праці (СУОП) – це сукупність органів управління підприємством, які на основі комплексу нормативної документації здійснюють певні планові дії щодо виконання управлінських завдань і функцій з метою забезпечення якісного, безпечного, здорового та високопродуктивного робочого середовища та умов праці. Створення системи управління здійснюється шляхом послідовного визначення мети та предмета управління, а потім створення нормативно-методичної документації [48-50].

За охорону праці в навчально-науково-виробничій клініці ветеринарної медицини ПДАУ відповідає завідувач клініки Звенігородська Таміла Владиславівна. В обов'язки завідувача входить:

- контроль за охороною праці в клініці;
- оцінка ефективності та аналіз стану виконання завдань з охорони праці;
- підвищення рівня виконання документів з охорони праці;
- надання працівникам інформації про нормативно-правові акти, правила та норми з питань охорони праці;
- врегулювання та аналіз нещасних випадків на виробництві;

- облік і профілактика професійних захворювань і можливих нещасних випадків.

Під час виконання робіт можуть виникнути небезпечні фактори, які загрожуватимуть життю або здоров'ю персоналу ветеринарної клініки. До них належать:

- фізичні (мікроклімат, тиск, іонізуюче випромінювання, виробничі травми);
- хімічні (при роботі з хімічними реактивами);
- біологічний (контакт з продуктами мікробного походження).

Надзвичайна ситуація - це небезпечна ситуація на окремій території чи суб'єкті господарювання, яка може призвести до порушення нормальних умов праці персоналу внаслідок стихійного лиха, епідемії, пожежі, катастрофи чи аварії, що може призвести до загрози життю чи здоров'ю працівників або настання смертельних наслідків.

До невідкладних ситуацій у ветеринарній практиці відносяться:

- Надзвичайна ситуація штучного характеру (пожежа внаслідок виходу з ладу електрообладнання, порушення цілісності споруди (затоплення внаслідок порушення цілісності водопровідної мережі або влучання снаряда).

- Надзвичайна ситуація соціального характеру (збройний конфлікт або виникнення сутичок з боку власників тварин).

- Надзвичайна ситуація природного характеру (загроза зараження небезпечними інфекційними та паразитарними хворобами антропозоонозами).

На випадок невідкладних ситуацій у клініці розроблено план найпоширеніших під час воєнного стану в Україні, найбільш актуальним є питання плану дій при оголошенні «повітряної тривоги».

Механізм дії полягає в наступному:

1. У разі звукового сигналу «повітряна тривога» лікар який веде прийом тварин оголошує про негайний рух усіх людей з тваринами до укриття.

2. Весь персонал клініки разом з власниками тварин і тваринами прямують до найближчого укриття, яке розташоване за адресою вулиця Сквороди 1/3, навчальний корпус №1 і являє собою підвальне приміщення з багатоканальною вентиляцією і кількома окремими входами/виходами.

3. До оголошення скасування тривоги весь персонал та клієнти клініки залишаються в укритті.

4. Після скасування «повітряної тривоги» лікар та асистенти оглядають клініку для перевірки умов безпеки.

5. За відсутності загрози клініка продовжує роботу, персонал повертається на робочі місця, клієнти клініки виводяться з укриття.

Висновки: в ході досліджень, проведених в навчально-науково-виробничій клініці ветеринарної медицини ПДАУ, встановлено, що стан охорони праці відповідає нормативно-правовим актам і знаходиться на задовільному рівні.

Пропозиції: регулярне оновлення інформації з охорони праці та проведення циклових інструктажів з техніки безпеки в клініці.

РОЗДІЛ 4. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА

У сучасних умовах джерелом накопичення шкідливих відходів можуть бути всі галузі тваринництва. Тому з метою запобігання поширенню забруднення в Україні проводиться екологічна політика, спрямована на збереження безпечного для існування живої та неживої природи навколишнього середовища, раціонального використання і відтворення природних ресурсів. Основою екологічного законодавства є Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» [51-53].

У Законі України «Про забезпечення санітарно-епідеміологічного стану населення» йдеться про біологічне забруднення навколишнього природного середовища, яке завдає шкоди навколишній природі, життю людей і тварин. Цей Закон містить статті про порушення ветеринарних правил (№ 251) і порушення правил поводження з мікробними або іншими біологічними агентами чи токсинами (№ 326). Метою документу є підтримання екологічної безпеки в Україні та контроль за діяльністю ветеринарних лікарів [51-53].

Навчально-науково-виробнича клініка ветеринарної медицини ПДАУ діє відповідно до чинного законодавства та при здійсненні профілактичної, діагностичної та лікувальної діяльності дотримується принципів екологічної безпеки.

З метою запобігання мікробіологічного забруднення навколишнього середовища в клініці діє «Протокол обробки входних поверхонь і приміщень в залежності від стану пацієнта (інфекційний (якого типу) / неінфекційний)». При надходженні тварин з інфекційними захворюваннями використовують 8% розчин лізоформіну і вмикають кварцову лампу на 30 хв. Через 30 хвилин цей розчин промивають 0,25% розчином віроциду 3-5 разів. При незаразному стані тварини поверхні обробляють 0,25% розчином віроциду.

Кожного вечора прийомну та хірургічну кімнату обробляють кварцовими лампами.

Усі працівники клініки, які приймають участь у прийомі тварин, при виконанні роботи використовують гумові рукавички, спеціальний одяг (операційний комбінезон, фартухи та шапочки), а також змінне взуття.

Після кожного пацієнта змінюють рукавички, миють руки з милом, висушують, наносять антисептик Стериліум.

Стерильний хірургічний інструментарій спочатку промивають під проточною водою, а потім дезінфікують кип'ятінням. При використанні інструментів з потенційно заразною твариною або з гнійними ранами інструменти спочатку залишають у 8% розчині лізоформіну на 60 хв.

З метою попередження хімічного та біологічного забруднення навколишнього середовища всі відходи від роботи пакуються в поліетиленові пакети та негайно вивозяться у сміттєзбірники, звідки сміття вивозиться щоденно. Санітарно-побутові кімнати утримуються в належному стані, щоденно миються та дезінфікуються дезінфекційними засобами, рекомендованими МОЗ України.

Освітлення в клініці природне і штучне. Штучне освітлення забезпечується комфортними для очей персоналу клініки та власників тварин лампами денного світла.

Ветеринарна клініка приймає тільки таких тварин, які щеплені проти сказу. Тварини з підозрою на сказ направляються в державні ветеринарні клініки.

Всі лікарські та біологічні препарати зберігаються відповідно до інструкцій щодо зберігання: біопрепарати, вакцини при +4⁰С в холодильнику, інші препарати (група Б) в закритих шафах.

Висновок: провівши аналіз дотримання вимог ветеринарно-екологічної експертизи в навчально-науково-виробничій клініці ветеринарної медицини ПДАУ, м. Полтава, можна зробити висновок, що санітарно-технічний стан ветеринарної клініки відповідає нормам. Дотримання нормативно-правових актів, вимог і правил є задовільним, тому діяльність навчально-науково-

виробничої клініки ветеринарної медицини ПДАУ не впливає на екологічний стан навколишнього середовища та прилеглих територій.

Пропозиції: Оскільки клініка відповідає всім вимогам щодо ветеринарно-екологічного дослідження, пропонується лише регулярно оновлювати інформацію відповідно до нових вимог та вимагати від персоналу клініки суворо їх дотримуватися.

ВИСНОВКИ

1. Смертність цуценят в неонатальному періоді є досить поширеною патологією у собак і коливається у межах 10-14%.

2. Для об'єктивного визначення стану та потенціалу розвитку новонароджених цуценят необхідно використовувати різні методи оцінки стану новонароджених враховуючи комплекс зовнішніх ознак (пропорції тіла, розвиток підшкірної жирової клітковини, стан кісток черепа та ін.) і показники функцій (виражені смоктальний і ковтальний рефлекс, стійкий і правильний ритм дихання і серцебиття та ін.), з метою своєчасного виявлення слабких цуценят та проведення корегуючої терапії.

3. Найпоширенішими причинами смертності новонароджених цуценят є гіпоксія, гіпоглікемія, гіпотермія, дегідратація, вірусні та бактеріальні інфекції. Для своєчасної діагностики розвитку гіпоглікемії ми рекомендуємо будувати «діаграму добового приросту ваги». Цуценят які народилися з вагою нижче середнього показника норми для даної породи зважувати один раз в день, а якщо виникають сумніви відносно їх енергійності або можливості смоктати молоко – два рази в день. Застосовувати метод зігрівання цуценят і підтримки постійної температури в гнізді за допомогою прогрітого до 29-32⁰С матраца з рисом на електричній грілці налаштованій в положення «1». При дегідратації протягом дня кілька разів замість молока цуценятам випоювати розчин Рінгера-Локка змішаний з 5% розчином глюкози 1:1 в дозі 1,8 мл на 100г маси тіла, або вводити дану суміш підшкірно в дозі 3-5 мл на 100г маси тіла. Дотримуватися санітарних норм та правил гігієни в гнізді з метою профілактики омфалітів, офтальмії та піодермії.

4. Профілактика гіпотрофії спровокованої порушенням внутрішньоутробного розвитку цуценят можлива лише при застосуванні комплексу досліджень які включають визначення стану розвитку плодів (у залежності від періоду розвитку), а також застосування препаратів, дія яких

направлена на нормалізацію структури і функції фетоплацентарного комплексу як з боку матері так і плода. Для профілактики пренатальної та неонатальної патології цуценят пропонуємо застосовувати перорально вітамінно-мінеральні комплекси для вагітних та лактуючих сук.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Розвиток цуценяти від народження до дорослого віку. URL: <https://www.royalcanin.com/ua/dogs/puppy/puppy-development-from-birth-to-adulthood> (на дату звернення 16.04.2024 року)
2. Белов А. Д., Данилов Е. П., Дукур І. І. Хвороби собак. Особливості розвитку цуценят у підсисний період. URL: <http://medbib.in.ua/osobennosti-razvitiya-schenkov-podsosnyiy.html> (на дату звернення 16.04.2024 року)
3. Хронологія розвитку цуценяти: Як цуценята ростуть і розвиваються, щоб стати дорослими собаками. URL: <https://www.hillspet.com.ua/dog-care/new-pet-parent/puppy-growth-timeline> (на дату звернення 16.04.2024 року)
4. Дмитренко Н. І., Каришева Л. П., Вовченко Р. А. Найпоширеніші причини смертності цуценят в неонатальному періоді. *Сучасні аспекти лікування і профілактики хвороб тварин: матеріали VII Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції, присвяченої 65- річчю з дня народження професора П. І. Локеса, 19–20 жовтня, 2023 р. Полтава, 2023. С. 39-41. [електронне видання]*
5. Дмитренко Н. І. Ефективність застосування «Коктейлю для породілей» при слабкій родовій діяльності у собак. *Вісник Сумського національного аграрного університету: Випуск № 7 (37) – Суми. 2015 – С. 187-189.*
6. П'ять порад експерта, як правильно доглядати за новонародженими цуценятами. URL: <https://life.obozrevatel.com/ukr/section-zhizn/news-5-sovetov-eksperta-kak-pravilno-uhazhivat-za-novorozhdennyimi-schenkami-04-03-2024.html> (на дату звернення 16.04.2024 року)
7. Обмін речовин у собак. URL: <http://usnasuperbio.com.ua/page/obmn-rechovin-u-sobak-vklyucha-gyad-hmchnih-reakci> (на дату звернення 16.04.2024 року)
8. Вітаміни для цуценят. URL: <https://e-zoo.com.ua/ua/blog/razvitie-sshenkov-i-kotyat/vitaminy-dlya-sshenkov> (на дату звернення 16.04.2024 року)

9. Бурлака В. А., Благой О. В., Степаненко В. М., Куприниць Р. О. Вплив різних типів годівлі на ріст і розвиток цуценят. *Вісник ДАУ, №2, м. Житомир, 2004. С. 128-132.*
10. Дмитренко Н. І. Морфологічний склад крові цуценят до 60-ти денного віку. *Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: Збірник наукових праць Харківської державної зооветеринарної академії. – Х.: РВВ ХДЗВА., 2013. – Випуск 27 ч. 2 «Ветеринарні науки». – С. 17-20.*
11. Догляд за собакою і новонародженими цуценятами після пологів. URL: <https://www.zootovary.com/uk/doglyad-za-sobakoju-novonarodjenimi-tsutsenyatami-pislya-pologiv-a-195.html> (на дату звернення 16.04.2024 року)
12. Дмитренко Н. І. Діагностична цінність визначення геморенальних індексів у цуценят. *Наукові праці Полтавської державної аграрної академії. Серія: Ветеринарна медицина, № 6. – Полтава, 2013. – С. 16-20.*
13. Мельник В. О., Кравченко О. О. Акушерство, гінекологія і біотехнологія відтворення тварин. Конспект лекцій. Миколаїв : МНАУ, 2018. 140 с.
14. Ковальов П. В. Корекція статевого циклу та розвиток вагітності у сук. *Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата ветеринарних наук. М. Київ. 2004р.*
15. Яблонський В. А., Хомин С. П., Калиновський Г. М., Харута Г. Г., Харенко М. І., Завірюха В. І., Любецький В. Й. Ветеринарне акушерство, гінекологія та біотехнологія відтворення тварин з основами андрології. / За редакцією В. А. Яблонського та С. П. Хомина. Підручник. Вінниця: Нова Книга, 2006. 592 с.
16. Акушерство, гінекологія та біотехнологія відтворення тварин : навчально-методичний посібник / [Дудус Т. В. та ін.]. – К. : Агроосвіта, 2014. – 174 с.
17. Дмитренко Н. І. Визначення геморенальних індексів для уточнення патології нирок у цуценят. *Науковий вісник Луганського національного аграрного університету. Серія: Ветеринарні науки // Луганськ: «Елтон-2». – 2013. – №53. – С. 32-34.*

18. Борисевич В.Б. Хвороби собак і кішок / В.Б. Борисевич, В.Ф. Галат, Г.М. Калиновський та ін. - К.: Урожай, 1996. - 432с.
19. Гром К. І., Кучерук М. Д. Клінічний стан новонароджених цуценят за штучного вигодовування. *Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С. З. Гжицького, Том 13 №2(48), частина 1, 2011. С. 367-370.*
20. Неонатальний період. URL: <https://www.royalcanin.com/ua/dogs/puppy/neonatal-period> (на дату звернення 16.04.2024 року)
21. Патологічні стани новонароджених. URL: http://ni.biz.ua/4/4_17/4_170497_patologicheskie-sostoyaniya-novorozhdennih.html (на дату звернення 16.04.2024 року)
22. Як правильно піклуватися про новонароджених цуценят. URL: <https://vogdog.com/yak-pravylno-pikluyatysia-pro-novonarozhzenykh-tsutseniya/> (на дату звернення 16.04.2024 року)
23. Як доглядати новонароджених цуценят. URL: <https://barberpet.com.ua/ua/blog/kak-uhazhivat-za-novorozhdennymi-shhenkami/> (на дату звернення 16.04.2024 року)
24. Догляд за новонародженими цуценятами і кошенятами. URL: <https://www.alyanvet.com.ua/doglyad-za-novonarozhzenimi-czuczenyatami-ta-koshenyatami/> (на дату звернення 16.04.2024 року)
25. Проблеми та лікування новонароджених цуценят. URL: https://jak.koshachek.com/articles/problemi-ta-likuvannja-novonarozhzenih-cucenjat.html#google_vignette (на дату звернення 16.04.2024 року)
26. What Dog Owners Should Know about Respiratory Illnesses URL: https://www.amcny.org/blog/2023/11/22/what-dog-owners-should-know-about-respiratory-illnesses/?gad_source=1&gclid=Cj0KCQjwiYOxBhC5ARIsAIvdH51E_2ayFMv8P638AfZk_ajoj5DVFjExkip6g56Cu8b1XLZUBC1u8V8aAmVgEALw_wcB (на дату звернення 16.04.2024 року)

27. Causes, Diagnosis and Therapy of Common Diseases in Neonatal Puppies in the First Days of Life: Cornerstones of Practical Approach URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/rda.12329> (на дату звернення 16.04.2024 року)
28. The pathological newborn in small animals: the neonate is not a small adult. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18688749/> (на дату звернення 16.04.2024 року)
29. Хмельницький Г.О. Ветеринарна фармакологія / Г.О. Хмельницький, В.С. Хоменко, О.І. Конюка.-Харків: Вид.-комер. Підприємство «Парітет» ЛТД, 1995. - 480с.
30. Як вигодувати новонароджених цуценят. URL: <https://faunamarket.com/ua/kak-vykormit-novorozhdennyh-shchenkov> (на дату звернення 16.04.2024 року)
31. Як проводять штучне вигодовування цуценят. URL: <https://www.zootovary.com/uk/shtuchne-vigodovuvannya-tsutsenyat-a-261.html> (на дату звернення 16.04.2024 року)
32. Чим годувати 1-місячне цуценя. URL: <https://www.purina.ua/articles/dogs/feeding/guides/one-month-puppy-feeding> (на дату звернення 16.04.2024 року)
33. Годування цуценят. URL: <https://zoofavorit.com.ua/ua/articles/kormlenie-shchenkov/> (на дату звернення 16.04.2024 року)
34. Дмитренко Н. І. Судова експертиза з питань генезу загибелі цуценят неонатального періоду. *Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: Збірник наукових праць Харківської державної зооветеринарної академії.* – Х.: РВВ ХДЗВА., 2014. – Випуск 28 ч. 2 «Ветеринарні науки». – С. 194-197.
35. Dealing with the sick newborn puppy. URL: <https://vetfocus.royalcanin.com/en/scientific/dealing-with-the-sick-newborn-puppy> (на дату звернення 16.04.2024 року)

36. Newborn Puppy Care: 5 Things You Need to Know. URL: <https://www.hillspet.com/dog-care/new-pet-parent/newborn-puppy-care?lightboxfired=true#> (на дату звернення 16.04.2024 року)
37. Юрій Бойчук. Великий ветеринарний довідник. Книжковий клуб "Клуб Сімейного Дозвілля". 2015, 384с.
38. Коцюмбас І.Я. та інші. Ветеринарні лікарські засоби. Довідник. Львів. 2017, 632с.
39. Бактеріальна шкірна інфекція у собак. URL: <https://www.douxo.com/ua/shkira-vashogo-sobaki/bakterial-ni-infekciyi-shkiri-pioderma-folikulit> (на дату звернення 16.04.2024 року)
40. Галатюк О. Є., Передера О. О., Лавріненко І. В., Жерносик І. А. Інфекційні хвороби собак. Навчальний посібник для вузів II–IV рівнів акредитації. – Житомир : ПП “Рута”, 2018. – 276с.
41. Зон Г. А. Патолого-анатомічний розтин тварин / Навч. посіб. / Г.А. Зон, М.В. Скрипка, Л.Б. Івановська. – Донецьк, 2009. – 222 с.
42. Організація та економіка ветеринарної справи / В. В. Недосєков, Е. Хаунхорст, В. А. Ситнік та ін.; під ред. В. В. Недосєкова. Київ: Видавничий центр Національного університету біоресурсів і природокористування України (НУБіП України), 2019. 396 с.
43. Бегас В. Л. Організація та економіка ветеринарної справи : практикум. Житомир : Полісся, 2017. 128 с.
44. Березуцький В.В. Основи охорони праці. URL: https://pidruchniki.ws/12281128/bzhd/sistema_upravlinnya_ohoronoyu_pratsi_ukrayini. (дата звернення 16.04.2024)
45. Закон України «Про пожежну безпеку» №618/97-ВР від 5.11.1997р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/main>. (дата звернення 16.04.2024)
46. Охорона праці в галузі та цивільний захист : навч. посіб. для студ. закладів вищої освіти аграрної галузі / В.М. Курепін К та ін. Миколаїв : МНАУ, 2020. 236 с.

47. Войналович О.В., Білько Т.О., Марчишина Є.І. Охорона праці у ветеринарній медицині: навчальний посібник для студентів спеціальності «Ветеринарна медицина» Київ: Основа. 2016. 344 с.
48. Кодекс законів «Про працю України». Нормативні документи з урахуванням останніх змін в редакції станом на 01.03.2019 р. ТОВ «ВВП НОТІС», 2019, 96с.
49. Про внесення змін до Закону України «Про охорону праці»: закон України від 21.11.2002р. № 229-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/229-15#Text> (дата звернення 16.04.2024)
50. Конституція України. URL: <http://zakon.rada.gov.ua>. (дата звернення 16.04.2024)
51. Бабяк О. С., Біленчук П. Д., Чирва Ю. О. Екологічне право України. Навч. Посібник. К.:Атіка, 2000., 215 с.
52. Барсуков М.П., Войналович О.В., Кліценко Г.Г., Барсуков О.М., Кірдань В.Є. Виробнича санітарія у сільському господарстві: навч. посіб. Київ: Основа, 2012. 288 с.
53. Закон України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення» №4004-ХІІ від 24.02.1994р. // Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 1994. – N 27.

ДОДАТКИ



Рисунок 1. Сертифікат про участь у VII Всеукраїнській науково-практичній конференції присвяченій 65-річчю з дня народження професора П. І. Локеса



Рисунок 2. Мастит у суки французького бульдога

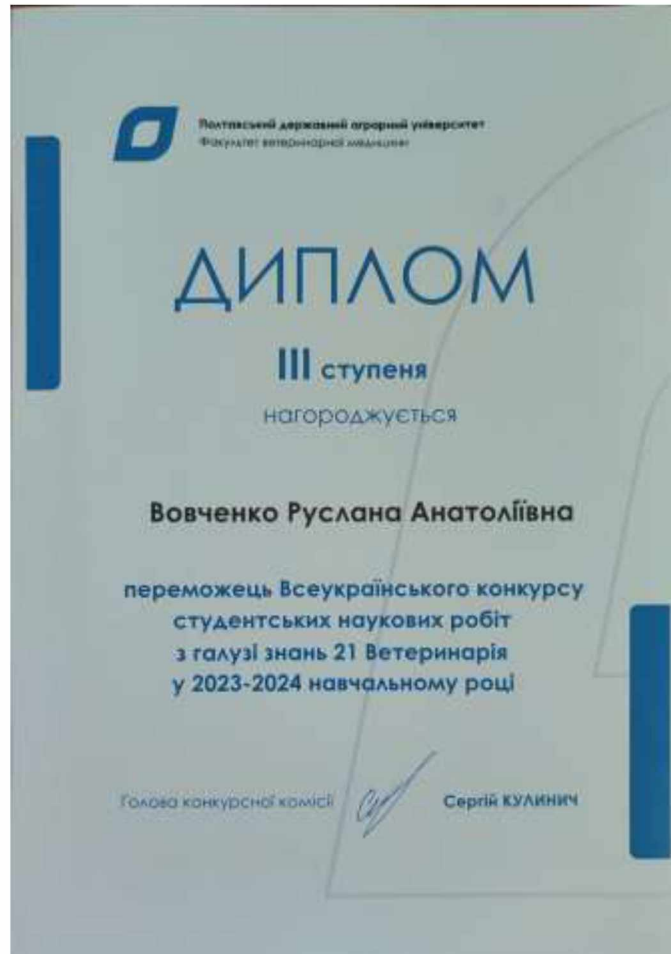


Рисунок 3. Диплом III ступеня Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт



Рисунок 4. Годування цуценяти за допомогою катетера.



petsp.com.ua

Рисунок 5. Замінники молока для цуценят