

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

Спеціальність 211 «Ветеринарна медицина».

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ
зав. кафедри нормальної та
патологічної анатомії
с.-г. тварин
доцент _____ Марина ЛЄЩОВА
«_____» _____ 2022 р.

ДИПЛОМНА РОБОТА

**ОСОБЛИВОСТІ ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ АТОНІЙ
ШЛУНКОВО-КИШКОВОГО ТРАКТУ У ДЕКОРАТИВНИХ ГРИЗУНІВ
В УМОВАХ ВЕТЕРИНАРНОГО ЦЕНТРУ СВІЙСЬКИХ ТА
ЕКЗОТИЧНИХ ТВАРИН «БІОСВІТ» МІСТА ДНІПРО
26.06 – ДР. 0761 22 04 15. 040. ПЗ**

Здобувач вищої освіти _____

Олексій ТЕРНОВОЙ

Керівник дипломної роботи

к. вет. наук, доц. _____

Олександр ШУЛЕШКО

Консультанти:

з охорони праці

канд. с.-г. наук, доц. _____

Валентина САПРОНОВА

з економічних питань

канд. вет. наук, доц. _____

Володимир ЗАЖАРСЬКИЙ

Дніпро – 2022

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ	3
АНОТАЦІЇ	5
ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	8
1.1 Анатомічні особливості декоративних гризунів	8
1.2 Синдром шлунково-кишкового застою	8
1.3 Патогенез шлунково-кишкового стазу	9
1.4 Етіологія шлунково-кишкового стазу	10
1.5 Симптоми шлунково-кишкового стазу	12
1.6 Діагностика шлунково-кишкового стазу	14
1.7 Лікування шлунково-кишкового стазу	17
1.8 Диференційна діагностика	19
РОЗДІЛ 2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ	30
2.1 Матеріали і методи досліджень	30
2.2 Характеристика ветеринарного центру “Біосвіт” м. Дніпро	41
2.3. Результати власних досліджень	44
2.4 . Розрахунок економічної ефективності	53
РОЗДІЛ 3. ОХОРОНА ПРАЦІ У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ	57
3.1. Аналіз стану охорони праці в ветеринарному центрі	57
3.2. Аналіз небезпечних та шкідливих виробничих факторів.....	59
3.3. Пожежна безпека.....	61
ВИСНОВКИ	62
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ	63
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	64

РЕФЕРАТ

Дипломна робота Тернового Олексія Володимировича на тему: «Особливості діагностики та лікування атонії шлунково-кишкового тракту у декоративних гризунів в умовах ветеринарного центру свійських та екзотичних тварин «Біосвіт» міста Дніпро» викладена на 68 сторінках, ілюстровано 8 таблицями, рисунками 6. Список використаних джерел включає 56 найменувань

Матеріалом для дослідження були: данні анамнезу та клінічного огляду, результати клініко-біохімічних досліджень крові, копрологічних, рентгенографічних та ультразвукових досліджень.

Мета дослідження: вивчення ефективності комплексного лікування атоній у декоративних мурчаків з використанням кормової добавки з пробіотиком та пребіотиком в умовах ветеринарного центру «Біосвіт».

Завдання дослідження:

- визначити етіологічну структуру та патогенез атоній шлунково-кишкового тракту у декоративних гризунів.
- дослідити клінічний стан у тварин, хворих на шлунково-кишковий застій.
- визначати гематологічні та копрологічні показники у мурчаків за атоній шлунково-кишкового тракту під час лікування
- розробити ефективну схему лікування та дієтотерапію у декоративних гризунів за атоній шлунково-кишкового тракту

Об'єкт дослідження - мурчаки, хворі на атонію шлунково-кишкового тракту.

Предмет дослідження - атонія шлунково-кишкового тракту у декоративних гризунів.

Методи дослідження - клінічний огляд, термометрія, аускультация, пальпація, гематологічні та копрологічні дослідження, рентгенографія, ультразвукова діагностика органів черевної порожнини.

Застій шлунково-кишкового тракту є поширеною проблемою у декоративних гризунів. Шлунково-кишковий тракт цих тварин спеціалізується на дієті рослинного походження з високим вмістом клітковини; навіть незначні зміни в дієті або травному процесі можуть призвести до серйозних захворювань ШКТ.

З'ясували, що клінічні ознаки шлунково-кишкового застою у гризунів виникали при згодовуванні в великій кількості соковитих кормів: огірки, свіжі листя салату, капуста.

Виявили, що при атонії шлунково-кишкового тракту у мурчаків спостерігається поступове зниження апетиту та подальше зниження акту дефекації, вони скреготіли зубами, при пальпації було відзначено надмірне газоутворення у відділах кишечника, болі у животі.

При визначенні гематологічних показників у тварин хворих на кишковий стаз з'ясувалося, що зменшується концентрація гемоглобіну, кількість еритроцитів, концентрація загального білку та глюкози. Після застосування пробіотику Oropharma Pro-Digest вже через 3 дні в крові тварин дослідної групи відбулося відновлення кількості лейкоцитів та еритроцитів до меж фізіологічної норми.

Визначення кількості життєздатних біфідобактерій, лактобактерій та ешеріхів і загальної кількості мікроорганізмів, що містяться у фекаліях тварин дослідної групи, свідчать про переважаюче їх збільшення в порівнянні з мікроорганізмів у фекаліях тварин контрольних груп.

Завдяки стандартній схемі лікування 80% мурчаків контрольної групи одужало протягом 5-7 діб (у однієї тварини відбувся рецидив). У морських свинок дослідної групи застосування аналогічної схеми лікування, яку підсилили згодовуванням пробіотиків Oropharma Pro-Digest, призвело до одужання 100% хворих тварин протягом 4-5 діб

АНОТАЦІЯ

Терновой О.В магістерська робота на тему: «Особливості діагностики та лікування атонії шлунково-кишкового тракту у декоративних гризунів в умовах ветеринарного центру свійських та екзотичних тварин «Біосвіт» міста Дніпро».

Відмічено, що використання кормової добавки Oropharma Pro-Digest сприяє покращенню моторики ШКТ у морських свинок, ефективності в корекції порушень шлунково-кишкового тракту, шляхом відновлення власної мікрофлори кишечника та покращують числові значення таких представників нормальної мікрофлори, такі як біфідобактерії, лактобактерії та ешеріхії, які будуть відповідати фізіологічній нормі.

Встановлено, що завдяки застосування в загальних схемах лікування атоній кишкового тракту мурчаків пробіотика Oropharma Pro-Digest прискорює одужання тварин на 1-3 доби, що значно покращує якість життя тварин та зменшувало витрати на ветеринарні препарати.

Ключеві слова: морські свинки, атонія, шлунково-кишковий стаз, кормова добавка, мікрофлора.

ANNOTATION

Ternovoi O.V master work " Features of diagnosis and treatment of atony of the gastrointestinal tract in ornamental rodents in the veterinary center of domestic and exotic animals "Biosvit" Dnipro ". It has been established that due to the use of the probiotic Oropharma Pro-Digest in the general treatment regimens of intestinal atony, it accelerates the recovery of animals for 1-3 days, which significantly improves the quality of life of animals and reduces the cost of veterinary drugs.

It is noted that the use of feed additive Oropharma Pro-Digest helps to improve gastrointestinal motility in guinea pigs, effectiveness in correcting gastrointestinal disorders, by restoring the intestinal microflora and improve the numerical values of normal microflora such as bifidobacteria, lactobacilli and Escherichia coli. meet the physiological norm.

Key words: guinea pigs, atony, gastrointestinal stasis, feed additive, microflora.

ВСТУП

Синдром шлунково-кишкового застою - дуже поширене звернення власників хворого гризуна до ветеринара. Причини, пов'язані з цим синдромом, часто мають багатофакторний характер, і неправильна дієта створює у декоративних гризунів більший ризик розвитку цього синдрому. Ускладнення цього розладу можуть призвести до шлунково-кишкової непрохідності, стану, що загрожує життю, що вимагає агресивного медикаментозного, а в деяких випадках і хірургічного лікування. У тварин також можуть бути ознаки діареї.

Моторика шлунково-кишкового тракту (ШКТ) є біологічною функцією, яка відповідає за перетравлення їжі, всмоктування поживних речовин і виведення відходів. Порушення моторики шлунково-кишкового тракту є частою клінічною проблемою, яка може бути викликана різними захворюваннями, недоброякісною годівлею або прийомом ліків.

Розлади моторики шлунково-кишкового тракту спричиняють такі клінічні симптоми, як запор, біль у животі, анорексія, зневоднення, апатія, і можуть значно знизити якість життя. Розлади моторики верхніх відділів шлунково-кишкового тракту, включаючи як шлунок, так і тонкий кишечник, часто зустрічаються у ветеринарній медицині, особливо у домашніх гризунів та кроликів.

Мета дослідження: вивчення ефективності комплексного лікування атоній у декоративних мурчаків з використанням кормової добавки з пробіотиком та пребіотиком в умовах ветеринарного центру «Біосвіт».

1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1 Анатомічні особливості декоративних гризунів

Різні види гризунів мають різну анатомію, фізіологію шлунково-кишкового тракту і, отже, різні харчові вимоги. Шлунково-кишковий тракт у кроликів і дикобразоподібних гризунів (наприклад, морських свинок, шиншил і дегу) поєднує простий шлунок з ферментацією сліпої кишки задньої кишки і складний механізм сортування їжі для утворення цекотрофа в товстому кишечнику; у кроликів ця частина товстої кишки гаустрована, а у гризунів вона оснащена чітко вираженою кишковою борозенкою. Ці тварини листоїдні/травоїдні і потребують великої кількості сирої клітковини в раціоні для фізіологічного процесу травлення, а також для здоров'я зубів. Навпаки, щури (щури, миші, піщанки, хом'яки) і білкообразні гризуни пристосовані до зерноїдної дієти і мають меншу сліпу кишку і менш виражену або навіть відсутню кишкову борозенку. Крім того, зуби кроликів і дикобразоподібних гризунів безперервно ростуть (різці і щочні зуби), на відміну від щуроподібних і білкообразних гризунів, у яких щічні зуби мають лише обмежений період росту. Описані анатомічні та дієтичні відмінності можуть пояснити збільшення частоти шлунково-кишкового застою у групи кроликів і дикобразоподібних гризунів у неволі.

1.2 Синдром шлунково-кишкового застою

Шлунково-кишковий стаз – це загальний термін, який використовується для опису синдрому зниженої або відсутності моторики ШКТ (атонія кишечника) та його наслідків у декоративних гризунів. Це, безумовно, одне з найпоширеніших захворювань, що спостерігаються у домашніх гризунів. Дуже часто причиною цього є неправильне

харчування. Однак стрес є поширеним ініціатором зниження моторики ШКТ, тому будь-яка хвороба, хворобливий стан або стресова подія можуть спровокувати захворювання. Декоративні гризуни із застоєм ШКТ з часом перестануть їсти, а недолік їжі в кишковому тракті посилить застій шлунково-кишкового тракту. Якщо не лікувати, застій шлунково-кишкового тракту може швидко стати небезпечним для життя улюбленця.

1.3 Патогенез шлунково-кишкового стазу

Щоб зрозуміти патогенез шлунково-кишкових захворювань у декоративних гризунів, необхідно оцінити нормальні анатомічні та фізіологічні аспекти травлення тварин. У декоративних гризунів головною рушійною силою нормальної перистальтики кишечника є наявність великої кількості неперетравлюваної клітковини. Недолік цієї клітковини, викликаний неадекватністю харчування, що викликають анорексію, є основною причиною застою ШКТ. Клітковина стимулює цекоколікову моторику або шляхом розтягування маси тіла. Дієти з високим вмістом клітковини сприяють виробленню специфічних летких жирних кислот у сліпій кишці, які сприяють перистальтиці. Недостатнє вживання грубої клітковини пригнічує нормальну перистальтику ШКТ. Гризуни регулярно ковтають волосся в процесі догляду. Однак вони не можуть вирвати, щоб усунути накопичене волосся. Якщо моторика шлунково-кишкового тракту нормальна, шерсть, що проковтується, виходить разом з їжею зі шлунка через регулярні проміжки часу і в кінцевому підсумку виводиться з калом. Якщо моторика шлунково-кишкового тракту порушена, в шлунку накопичуються волосся. Рідина всмоктується зі шлунка, додатково ущільнюючи вміст. Ущільнене ковтання викликає дискомфорт, ще більше сприяючи анорексії та посилюючи гіпомоторику ШКТ. Може виникнути порочне коло, поки в шлунку не накопичиться велика кількість волосся та ущільненого ковтання. Це скупчення помилково називають «волосяним

клубком», «вовняним блоком» або «трихобезоаром». Ці терміни невірно означають, що скупчення волосся є причиною захворювання, а не просто наслідком або симптомом порушення моторики кишечника.

Найчастішою причиною смерті від гострої кишкової непрохідності є гіповолемічний шок, спричинений раптовою втратою рідини в просвіт ШКТ проксимальніше обструкції. У дослідженнях кишкової непрохідності у гризунів, перев'язування кишкового тракту призводить до швидкої активної секреції натрію, а потім води в просвіт кишки проксимальніше обструкції. Протягом години до 200 до 250 мл рідини накопичується спочатку в непрохідних сегментах кишечника, а потім у шлунку. Секреція натрію та рідини найбільш активна в перших 25-30 см дванадцятипалої кишки, проксимальніше входу в протоку підшлункової залози. Резорбція рідини порушується в обструкційних сегментах, і ця швидка втрата рідини призводить до гіповолемічного шоку. Газоутворення також сприяє розтягненню ШКТ проксимальніше обструкції. Протягом однієї години після перев'язки рН кишечника і бактеріальна флора починають змінюватися. Згодом бактеріальна флора повністю змінюється, через ріст *Enterobacteriaceae* і газоутворюючих клостридій, що сприяє розширенню шлунково-кишкового тракту. Накопичена рідина в кишечнику з непрохідністю і в кінцевому підсумку в шлунку призводить до розтягнення кишечника, порушення відтоку і венозного відтоку, некрозу уражених сегментів. У деяких випадках шлунок гостро розривається. Якщо непрохідність не усунути, уражені кишкові петлі почнуть некротуватися. При цьому моторика знижується і розвивається вторинний шлунково-кишковий застій.

1.4 Етіологія шлунково-кишкового стазу

Бактерії сліпої кишки є життєво важливими для здоров'я. Сліпа кишка діє як ферментаційна камера і містить складне середовище

мікроорганізмів, включаючи анаеробні організми, такі як види *Bacteroides*, великі анаеробні метакроматичні фарбувальні бактерії та багато поки що неідентифікованих видів бактерій. Інші бактерії зазвичай присутні. Грамнегативні овальні та веретеноподібні палички, а також дріжджі та декілька непатогенних видів найпростіших та амеб. Ця комбінована мікрофлора відповідає за переробку волокна, що надходить у сліпій кишці, у перетравні поживні речовини, які потім знову поглинаються як цекотрофи.

Невідповідна дієта або застій шлунково-кишкового тракту можуть порушити баланс цієї складної мікрофлори сліпої кишки та середовища, в якій вона росте. Дієти з низьким вмістом клітковини спричиняють гіпомоторику сліпої кишки, подовжуючи затримку травлення в сліпій кишці і в кінцевому підсумку викликаючи зміни в мікрофлорі сліпої кишки. Популяції потенційно патогенних бактерій, насамперед *Clostridium* та видів кишкової палички, таких як *Escherichia Coli*, зазвичай присутні в невеликих кількостях у сліпій кишці. Уповільнення рухливості сліпої кишки призводить до вироблення аномальних продуктів бродіння сліпої кишки та зміни рН. Навіть незначні зміни рН сліпої кишки викликають збільшення кількості цих патогенів у міру зменшення популяції нормальних організмів. Надмірне зростання цих патогенів може спричинити ряд патологічних змін, від здуття кишкових газів до смерті від ентеротоксемії. Утворення газів і токсинів спричиняє біль і стрес, ще більше знижує апетит, і виникає цикл болю, порушення апетиту та гіпомоторики. Без втручання вся моторика може бути втрачена, що призведе до кінцевої стадії кишкової непрохідності. Інші наслідки споживання клітковини є непрямими. Дієти з високим вмістом клітковини мають низький рівень доступних вуглеводів і, таким чином, зменшують ризик ентеротоксемії, спричиненої перевантаженням вуглеводами задньої кишки. Вуглеводи створюють середовище, в якому розмножуються такі патогени, як кишкова паличка та види *Clostridium*. Глюкоза, побічний

продукт перетравлення вуглеводів, необхідна для вироблення йот-токсину видами Clostridium. Таким чином, діарея та ентеротоксемія у домашніх гризунів часто викликані цим порушенням мікрофлори, яке зазвичай називають дисбактеріозом.

1.5 Симптоми шлунково-кишкового стазу

Раптовий початок анорексії та депресії є характерною ознакою обструктивних розладів шлунково-кишкового тракту. Деякі гризуни з проксимальними обструкціями виявляються мертвими без жодних ознак. Уражені гризуни раптово відмовляються від усіх кормів і різко перестають виділяти кал. Це контрастує з поступовим зниженням апетиту та утворенням дрібних сухих калових гранул із застоєм ШКТ. При рухомих перешкодах кишккові звуки можуть бути чутні на відстані, і тварина може витягнутися і часто змінювати положення, щоб почуватись комфортно. При повній непрохідності вони демонструють ознаки сильного болю, такі як небажання рухатися і згорблена постава. У міру розвитку шоку уражені декоративні гризуни стають сильно пригніченими, млявими, лежачими збоку та мінімально реагуючими на зовнішні подразники. При розриві шлунка вони можуть раптово закричати і померти. При фізичному огляді шлунок пальпується як великий, наповнений рідиною або барабанний, на відміну від твердого шлунка, заповненого їжею, що виявляється зі стазом шлунково-кишкового тракту. При пальпації у тварини може бути хворобливість. На початку, до того, як уражені сегменти стають некротичними, кишккові шуми посилюються, а іноді через черевну стінку видно рухливість кишки. Спочатку уражені тварини насторожені, але тихі, тахіпное і тахікардія присутня. З настанням шоку вони стають гіпотермічними, брадикардичними та гіпотензивними.

У підозрілих випадках завжди вимірювати температуру тіла. З настанням шоку температура тіла знизиться. Гризуни з температурою тіла

36,7°–37,2°С перебувають на ранніх стадіях шоку. Температура нижче 36,7°С вказують на важкий шок, що загрожує життю

Під час фізикального огляду треба отримати повну історію харчування, включаючи тип і кількість комерційних гранул, сіна, листової зелені та ласощів. Декоративних гризунів, які мають звичайну дієту, що складається переважно з гранул без адекватної добавки свіжого сіна, мають підвищений ризик розвитку шлунково-кишкового застою. Ризик ще вище у гризунів, яких годують раціонами, що складаються з суміші сухофруктів, овочів, насіння, горіхів, зерна та гранул. Гострі епізоди застою шлунково-кишкового тракту та дисбактеріозу часто виникають у гризунів після вживання великої кількості ласощів з високим вмістом вуглеводів і жирів. Гризуни з низьким ризиком захворювання — це ті, хто харчується необмеженою кількістю високоякісної трави або сіна тимофіївки, помірної кількості свіжої листової зелені, мінімальної кількості гранул і без, або лише зрідка.

Сам по собі стрес, викликаний болем або супутнім захворюванням, може викликати застій шлунково-кишкового тракту. Необхідне питання власнику тварини про нещодавні потенційно стресові події, такі як зміна житла, введення нових гризунів чи інших домашніх тварин, нещодавня хвороба, травма, операція або будь-які основні захворювання. Поширеними основними розладами, які можуть викликати анорексію, є захворювання зубів, хронічні захворювання верхніх дихальних шляхів, неврологічні розлади, захворювання нижніх сечовивідних шляхів, а також порушення функції нирок або печінки. У багатьох декоративних гризунів із застоєм в анамнезі мало або зовсім не було рутинних вправ та активності.

У гризунів із застоєм шлунково-кишкового тракту найпоширенішою скаргою є поступове зниження апетиту протягом 2-7 днів і подальше зниження вироблення калу. Якщо не лікувати, тварини з часом повністю перестануть їсти. Споживання води також часто

зменшується. Кал стає мізерним, темним, сухим і дрібним, з часом зовсім припиняється. Власники можуть повідомити про відповідне зниження активності через біль у животі. Декоративних гризунів, які страждають від болю, неохоче рухаються, виглядають менш соціальними, можуть скреготіти зубами, можуть копати або дряпатися, а також сидять у згорбленому положенні.

1.6 Діагностика шлунково-кишкового стазу

Гризуну зі стазом зазвичай виглядають пильними і тихими, не виявляючи ознак млявості або взагалі не проявляють їх. У підозрілих випадках пальпують живіт, уважно приділяючи увагу вмісту шлунка, кишечнику та сліпій кишці. Розмір і консистенція шлунка є ключовими для диференціації застій шлунково-кишкового тракту від обструктивних розладів. При стазі шлунково-кишкового тракту розмір шлунка може змінюватися залежно від тривалості захворювання, але він завжди містить їжу, на відміну від рідини та газу, які спостерігаються у гризунів з обструктивними розладами. При стазі шлунково-кишкового тракту рідина витягується зі шлунка, що в кінцевому підсумку призводить до того, що вміст шлунка стає твердим, тістоподібним і залишається без ямок при стисканні. Іноді вміст шлунка дуже зневоднений і твердий. У шлунку відсутня рідина і мало газів або взагалі не видно, тоді як кишечник і сліпа кишка часто містять різну кількість газу. У товстій кишці пальпується невелика кількість калу або зовсім немає. Вислуховуючи живіт, характер і частота кишкових шумів також відрізнятимуть застій шлунково-кишкового тракту від обструктивних розладів. У гризунів з гіпомоторикою кишечника кишкові звуки знижені або відсутні.

Крім ознак зневоднення, результати загального аналізу крові та біохімічний профіль не зміняться через застій шлунково-кишкового тракту. Рентгенограми дуже корисні в діагностиці та мають важливе

значення для диференціації застій шлунково-кишкового тракту від обструктивних розладів. Рентгенологічні зміни змінюються залежно від тяжкості захворювання, але у всіх випадках шлунок буде містити їжу. Наявність шлунка, наповненого їжею, у гризунів, який був неочевидним протягом кількох днів, свідчить про те, що він не дає спокою. Коли рідина витягується зі шлунка, ковтання стане компактним і щільним і може бути оточений невеликим ореолом газу. Цей вигляд різко контрастує з розширеним, наповненим рідиною шлунком, що спостерігається на рентгенограмі у декоративних гризунів з обструктивними розладами. Зазвичай спостерігається помірне або сильне газоутворення сліпої кишки та мізерні калові гранули.

Застій шлунково-кишкового тракту, як правило, є передбачуваним діагнозом. Клінічні дані, які є підозрілими на застій шлунково-кишкового тракту, як правило, підтверджуються рентгенологічними та ультразвуковими дослідженнями. Рентгенологічні дані можуть бути непереконливими, оскільки заблокований прийом їжі та волосся схожі на нормальний прийом їжі. Однак у тварини з анорексією повинен бути невеликий шлунок, наповнений меншою кількістю їжі, ніж зазвичай. У разі застою шлунково-кишкового тракту на рентгенограмах можуть бути присутніми збільшений шлунок, заповнений газами та ковтанням, а також велика кількість кишкового та сліпого газу. Газова тінь у формі підкови в шлунку вказує на трихобезоар, який є аномальним скупченням волосся і вважається результатом зниженої моторики шлунково-кишкового тракту.

Рентгенологічний вигляд гризуна з гострою непрохідністю шлунково-кишкового тракту різко відрізняється від нормального гризуна. Найбільш помітною ознакою є те, що шлунок роздутий рідиною, на відміну від їжі, що спостерігається у декоративних гризунів із застоєм шлунково-кишкового тракту. Ступінь розтягнення залежить від локалізації обструкції та інтервалу часу між передлежанням і початком непрохідності. При проксимальних (дванадцятипалої кишки) або пізніх дистальних

обструкціях шлунок буде виглядати сильно роздутим рідиною і може мати газову кришку, що надає йому характерний вигляд «смаженого яйця». Якщо непрохідність проксимальна, розтягується тільки шлунок, а організовані гази в кишкових петлях не спостерігаються. При дистальних непрохідності зазвичай відзначається розтягнення газів кишкових петель від точки непрохідності проксимальніше шлунка.

Отримання аналізу крові, концентрація глюкози може бути корисною для диференціації обструктивних розладів від застою шлунково-кишкового тракту. Декоративні гризуни з обструкцією, особливо на початку шоку, часто мають концентрацію глюкози в крові >300 мг/дл (15 ммоль/л). Частково це пов'язано зі стресом, але концентрація глюкози також зростає, щоб підтримувати осмоляльність сироватки в умовах втрати натрію в шлунково-кишковому тракті. У більшості гризунів з гострою непрохідністю показники нирок будуть підвищені, а у деяких розвивається гостра ниркова недостатність. Якщо ниркові показники підвищені, слід контролювати значення після лікування. Біохімічний аналіз крові також допоможе виключити перекут печінки, який може мати подібну картину.

Ультразвукове дослідження може бути ускладнене великою кількістю шлунково-кишкового газу. Але атонічна поява шлунково-кишкового тракту з незвичайно великою кількістю їжі є ще одним свідченням зниження моторики шлунково-кишкового тракту. Зразок крові може допомогти в диференційній діагностиці, допомогти у виборі рідинної терапії та запропонувати прогностичний показник. Ліпемічний зразок або наявність гіперглікемії в поєднанні з атаксією є ознакою печінкового ліпідозу та поганим прогнозом. PCV понад 40-45% свідчить про зневоднення. У важких випадках електроліти можуть бути повністю порушені.

1.7 Лікування шлунково-кишкового стазу

Початкові цілі лікування – зігріти пацієнта (якщо переохолоджений), лікувати шок, розслабити шлунок, виправити будь-який дисбаланс рідини та електролітів та контролювати біль. У разі переохолодження негайно розпочати зовнішню теплову підтримку. Встановлюється внутрішньовенний катетер і розпочинається лікування ударною дозою (60–90 мл/кг на годину протягом першої години) підігрітої ізотонічної кристалоїдної рідини. Коли шок контролюється, зменшується введення до підтримуючої норми. Якщо шок важкий і відповідь на терапію кристалоїдною рідиною не спостерігається, ефективним може бути введення 7,5% NaCl або гетакрохмалю (3 мл/кг протягом 5 хвилин). Для контролю болю вводять бупренорфін (0,02–0,05 мг/кг п/к або в/в кожні 6–12 годин), буторфанол (0,2–0,4 мг/кг п/к або в/в) або гідроморфон (0,1 мг/кг внутрішньовенно).

У більшості випадків для декомпресії шлунка необхідна седація. Седація мідазоламом (0,5–1,0 мг/кг внутрішньовенно, внутрішньовенно) або дексмететомідіном (0,03–0,05 мг/кг в/м) або обома, на додаток до знеболюючих препаратів, може бути достатньою, хоча додавання газової анестезії є часто потрібна. Добре змащений 18-Fr червоний гумовий катетер добре працює як орогастральний зонд у більшості гризунів середнього розміру; у маленьких порід може знадобитися менший розмір. Пункція шлунка протипоказана як метод декомпресії, оскільки це може призвести до розриву шлунка. Колір і запах рідини є прогностичним показником. Рідина повинна бути від коричневого до зеленого кольору і мати запах їжі. Якщо рідина має запах від темно-коричневого до червоного або чорного кольору, ймовірно, що шлунок некротичний, і прогноз важкий.

У багатьох випадках непрохідність проходить після медикаментозного лікування та декомпресії. Картина газу зміниться, і газ

буде видно в дистальних відділах кишечника. Ці гризуни будуть виглядати комфортно і почнуть їсти, пити та випорожнюватися, як правило, протягом 24 годин. Якщо стан пацієнта не покращується, а шлунок починає наповнюватися рідиною, декомпресію слід повторити. Якщо після другої орогастральної декомпресії не спостерігається покращення, обструкція або не рухається, або викликана позапросвітним стисненням кишечника, застосовується хірургічне лікування, оскільки, якщо не усунути непрохідність, кишечник почне некрозувати.

Хірургічне втручання також може бути показано для швидкого усунення перешкоди, якщо ретельний моніторинг пацієнта неможливий після первинного лікування. Дослідна лапаротомія дозволяє діагностувати та можливе лікування кишкової непрохідності, спричиненої позапросвітним стисненням (наприклад, пухлина, спайки, грижа) та видалення повних нерухомих внутрішньопросвітних обструкцій. Показаннями до операції є відсутність відповіді на медикаментозне лікування, нездатність розслабити шлунок або зниження моторики шлунково-кишкового тракту. Вони вказують на те, що обструкція є позапросвітною або не рухається. Якщо можливо, розкомпресувати шлунок і стабілізувати пацієнта до шоку перед операції. Оскільки інтраопераційний шлунковий рефлюкс може виникнути, завжди встановлюється ендотрахеальна трубка для анестезії. Забезпечення внутрішньовенного введення рідини та теплової підтримку під час операції.

Більшість гострих внутрішньопросвітних обструкцій знаходяться в проксимальній частині дванадцятипалої кишки, на 3-5 см від пилоруса. Гастротомія, як правило, переноситься краще, з меншою ймовірністю післяопераційних ускладнень, таких як стриктура, підтікання або застій шлунково-кишкового тракту. Якщо частина кишечника, що оточує чужорідне тіло, виглядає некротичною, може бути показана резекція кишки та анастомоз. Якщо великі ділянки непрохідних кишкових петель стали ішемічними, прогноз важкий, і може бути виправдана евтаназія.

Якщо чужорідне тіло кишечника не виявлено, досліджують черевну порожнину на наявність неоплазії, абсцесу або спайок як причини непрохідності. Забезпечення післяопераційної підтримуючої терапії, включаючи терапію рідинами та знеболювання. Якщо моторика шлунково-кишкового тракту знизилася, надають агенти, що стимулюють рух, і допоміжне годувати. При швидкому видаленні стороннього тіла прогноз сприятливий. Якщо життєздатність кишечника порушена, прогноз поганий.

1.8 Диференційна діагностика

Шлунково-кишкові обструктивні розлади: гостра шлунково-кишкова непрохідність і перешкоди при русі

Обструктивні розлади шлунково-кишкового тракту можна розділити на дві великі категорії: гострі обструкції та рухові перешкоди. Гостра непрохідність шлунково-кишкового тракту (також відома як розширення шлунково-кишкового тракту або «здуття живота») є гострим станом, що загрожує життю. Патогенез, анамнез та клінічні ознаки значно відрізняються від застою шлунково-кишкового тракту. Як гострі, так і рухомі кишкові непрохідності зазвичай викликаються компактним килимком або «повстяним» волоссям розміром приблизно 3×1 см (розміром з мигдаль). Незрозуміло, де утворюються ці волоссяні килимки, але, можливо, вони ущільнюються в сліпій кишці, потім разом із іншим вмістом сліпої кишки під час нормальної цекотрофії. Інші сторонні предмети, які, як повідомляється, різко перешкоджають кишковому тракту, волокна тканини, боби рожкового дерева та пластик. Також може виникнути позапросвітне вдавнення кишкового тракту неоплазією, післяопераційними спайками, кістами стрічкового черв'яка, абсцесами та грижами.

Розташування обструкції визначає швидкість перебігу захворювання. Найпоширенішим місцем розташування є проксимальний відділ дванадцятипалої кишки, приблизно на 2-5 см від пилоруса, де просвіт звужується. При проксимальній обструкції шок починається протягом декількох годин і, якщо не лікувати, смерть настає протягом 6-8 годин. Якщо обструкція більш дистальна, в порожній кишці або ілеоцеко-кишковому з'єднанні петлі, що обструкції, поступово стають рідиною або газом, заповненими протягом тривалого часу. Експериментальне перев'язування у гризунів на рівні тонкої кишки призводить до смерті через 12-24 години, а на клубовій кишці – в середньому за 21 годину.

На відміну від застою шлунково-кишкового тракту, кишковий тракт проксимальніше обструкції стає гіперрухливим. Дослідження електричної активності з непрохідністю демонструють інтенсивну, нерегулярну активність проксимальніше обструкції. Ця гіперактивність кишечника часто успішно переміщує перешкоду дистальніше. Ці «переміщення» є поширеними. Непрохідність може пройти при відповідному лікуванні, а невеликі кількості волосся можуть пройти без лікування. Клінічні ознаки рухомих обструкцій часто нагадують застій шлунково-кишкового тракту.

Цекотрофи — це багаті поживними речовинами гранули, схожі на фекалії, які містять продукти бродіння сліпої кишки. Вони виробляються кілька разів на день, зазвичай вранці та ввечері, і споживаються рефлекторно безпосередньо з прямої кишки, така поведінка називається цекотрофією. Оскільки їх ковтають цілими прямо з заднього проходу, більшість власників рідко бачать звичайні цекотрофи. Якщо цекотрофи непошкоджені, вони виглядають у вигляді множинних м'яких фекальних гранул, що злипаються, нагадують ожину і мають сильний запах. Якщо цекотрофів не вживати в їжу, вони часто прилипають до хутра навколо промежини або виявляються розмазаними на шерсті та підлозі. Це часто плутають з діареєю і є поширеною скаргою. Гризуни або кролики, які не споживають своїх цекотрофів, або фізично не можуть цього зробити, або

не їдять їх, оскільки цекотрофи формуються аномально. Ожиріння є поширеною причиною нездатності вживати цекотрофи, оскільки гризун не може дістатися до анальної області. Іншими причинами є порушення опорно-рухового апарату, захворювання вестибулярного апарату, захворювання зубів, біль і фізичні перешкоди. Зміни нормальної рухливості сліпої кишки, рН або флори призводять до вироблення аномальних цекотрофів. Вони можуть бути м'якими, деформованими, пастоподібними або пахучими, і їх не їдять. Недоліки в їжі, як обговорювалося вище, є частою причиною; однак інші фактори, такі як стрес, супутнє захворювання або вживання антибіотиків, також можуть цьому сприяти.

Діагноз ґрунтується насамперед на основі анамнезу. Уражені гризуни виробляють нормальні фекальні гранули протягом більшої частини дня. М'які фекалії виявляються на шерсті або розмазуються по підлозі. Якщо гризун не може дістатися до заднього проходу, кал приклеюється до промежини, і часто виникає вторинний дерматит. Ожиріння або ознаки нервово-м'язових, стоматологічних чи інших хворобливих розладів присутні при фізичному огляді. Виправлення основного розладу дозволить повернутися до нормальної цекотрофії.

Частою причиною є недостатня кількість клітковини (сіно) або надмірне споживання вуглеводів. У цьому випадку корекція дієти зазвичай виправляє проблему.

Цеколіти

Змінена рухливість сліпої кишки, швидкість проходження в товстій кишці або неправильне харчування (наприклад, дуже коротка довжина волокон або згодовування неперетравленої клітковини, такої як подорожник) може призвести до ущільнення та зневоднення матеріалу сліпої або товстої кишки та подальшого утворення «цеколітів» або аномально тверді грудочки вмісту сліпої кишки. Гризуни, які утворюють цеколіти, часто мають в анамнезі великий, деформований кал, повторне

ураження сліпої кишки, біль у животі та анорексію. Оскільки ці гризуни не здатні утворювати звичайні цекотрофи, вони часто мають недостатню вагу та нестачу нормальної м'язової маси. Це зазвичай називають «синдромом мегаколон», але в першу чергу охоплює сліпу кишку, а не товсту кишку. Передбачуваний діагноз утворення цеколіту можна встановити шляхом пальпації тістоподібного до дуже твердого матеріалу в сліпій кишці. Рентгенограма або ультразвукове дослідження можуть підтвердити наявність цеколітів. Якщо кишка повністю непрохідна, газ накопичується в товстому кишці з мішками. Гризуни та кролики з непрохідністю сліпої кишки відчувають сильний біль і можуть вмирати.

Лікування цеколітів вимагає регідратації вмісту сліпої та товстої кишки. Вводити рідинну терапію внутрішньовенно або підшкірно, залежно від ступеня зневоднення. Довготривале введення рідин внутрішньовенно може бути корисним. Годувати їжу з високим вмістом води разом із відповідним джерелом клітковини, таким як трав'яне сіно, щоб стимулювати нормальну рухливість і функцію сліпої кишки. Засоби, що стимулюють роботу кишечника, також можуть бути корисними. Забезпечують знеболювання, тому що у таких пацієнтів часто виникає болючість. Довгостроковий прогноз, як правило, поганий.

Гризуни з повною непрохідністю сліпої кишки тяжко хворіють і відчувають біль і потребують негайного лікування. Почніть внутрішньовенну рідинну терапію та знеболюючі препарати. Іноді заважаючий цеколіт можна розм'якшити і перемістити за допомогою м'якої клізми. Якщо обструкція не усувається за допомогою медикаментозної терапії, після стабілізації стану пацієнта знадобиться хірургічне видалення.

Дисбактеріоз, ентеритний комплекс і ентеротоксемія

У клінічній практиці комплекс ентериту — з ознаками, що варіюються від м'якого стула та діареї до ентеротоксемії, сепсису та смерті

— часто зустрічається у кроликів та гризунів. Звичайними причинами є фактори, що дозволяють патогенним бактеріям розмножуватися. Ці фактори включають стрес, дієту, прийом антибіотиків і генетичну схильність до дисфункції кишечника. Вважається, що опосередковане адреналіном пригнічення моторики кишечника викликає ентерит, спричинений стресом. Простий ентерит, єдиною клінічною ознакою якого є м'який або кашкуватий стілець, може бути викликаний незначним порушенням флори, рН або рухливості сліпої кишки. Коригування дієти, додавання клітковини у вигляді сіна та зменшення стресу часто виправляють проблему.

Ентеротоксемія

Ентеротоксемія у гризунів, яка характеризується більш значним дисбактеріозом, ніж при ентериті, викликається йотоподібним токсином *Clostridium spiroforme*. Найчастіше хворіють тільки що відлучені тварини (3–6-тижневого віку), і вони мають найвищу смертність. У цих гризунів може розвинути ентеротоксемія від простого впливу *C. spiroforme*, ймовірно, тому що молоді гризуни мають нерозвинену популяцію нормальної шлунково-кишкової флори та високий рН шлунка, що дозволяє *C. spiroforme* проліферувати. Дорослі гризуни більш стійкі і зазвичай вимагають певного дієтичного, екологічного або іншого стресу, щоб викликати дисбактеріоз і відбулося зростання бактерій. Швидке розмноження *C. spiroforme* значно змінює нормальну флору сліпої кишки гризуна. У грудничка може розвинути «молочна ентеротоксемія», яка, як вважають, викликана ендотоксином *Clostridium*, що виробляється в сліпій кишці гризунів і передається гризунам з молоком.

При гострому захворюванні гризуни перестають їсти і стають помітно пригніченими. Коричнева водяниста діарея забруднює промежину та задні ноги, а також може містити кров або слиз. У міру прогресування захворювання гризуни стають переохолодженими, вмирають і гинуть через 24-48 годин. Посмертні дані включають петехіальні та екхімотичні

крововиливи на серозній поверхні сліпої кишки; ураження також можуть охоплювати червоподібний відросток і проксимальний відділ товстої кишки. Різна кількість газів у кишковому тракті, сліпій і товстій кишці виникає внаслідок непрохідної кишки. На слизовій оболонці сліпої та проксимального відділу товстої кишки можуть бути крововиливи, псевдомембрани або слиз.

Мукоїдний ентерит

Мукоїдний ентерит є основною причиною захворюваності та смерті молодих гризунів у віці від 7 до 14 тижнів. Він характеризується анорексією, млявістю, втратою ваги, діареєю, ураженням сліпої кишки та надмірним виробленням слизу сліпою кишкою. Його причина невідома; однак дослідження переконливо встановили зв'язок між бактеріальним дисбактеріозом і гіперацидністю сліпої кишки та симптомами мукоїдного ентериту. Зміни рН сліпої кишки, що виникають у результаті змін у виробленні або всмоктуванні летких жирних кислот або внаслідок інтенсивного бродіння вуглеводів, можуть дестабілізувати сліпу кишку. мікробної популяції і стимулюють вироблення слизу в сліпій і товстій кишках. Харчування дієтою з високим вмістом клітковини і низьким вмістом простих вуглеводів є профілактикою.

Дисбактеріоз, спричинений антибіотиками

Прийом антибіотиків може викликати ентерит. Деякі антибіотики пригнічують нормальну флору, що дозволяє патогенам розмножуватися. Кліндаміцин, лінкоміцин, ампіцилін, амоксицилін, амоксицилін-клавуланова кислота, цефалоспорини, багато пеніцилінів та еритроміцин можуть спричинити ентерит у гризунів.

Лікування та профілактика дисбактеріозу та ентеротоксемії

Лікування гризунів із тяжким ентеритом, ентеротоксемією та мукоїдним ентеритом полягає у агресивному підтримуючому лікуванні та зусиллях, спрямованих на збільшення рухливості сліпої та товстої кишок, запобігання росту патогенних бактерій та вироблення токсинів, а також

підтримка зростання нормальної флори. Протимікробні препарати мають обмежену цінність у лікуванні захворювання і використовуються переважно як підтримуюча терапія. Було показано, що *Clostridium spiroforme* чутлива до метронідазолу та пеніциліну G. Повідомлялося, що застосування метронідазолу (20 мг/кг перорально або внутрішньовенно кожні 12 годин) зменшує кількість смертей від ентеротоксемії. Повідомляється, що введення холестираміну (2 г на 20 мл води кожні 24 години через зонд), іонообмінної смоли, здатної зв'язувати бактеріальні токсини, запобігає загибелі гризунів із ентеротоксемією, спричиненою кліндамицином. Виправлення зневоднення та підтримання нормальної гідратації є першочергового значення, і показано введення внутрішньовенних рідин. Якщо у гризуна анорексія, додають до годування та підтримуючу терапію, як описано вище для лікування застою шлунково-кишкового тракту. Повідомлялося про трансфаунацію сліпої кишки за допомогою ретенційної клізми з цекотрофами або фекаліями здорового гризуна, яка може бути корисною.

Щоб запобігти ентеротоксемії, підтримувати оптимальне утримання та мінімізувати стрес. Годувати треба якісним трав'яним сіном і обмежити або виключити гранули з раціону. Якщо використовується гранульована дієта, вона повинна містити не менше 18-20% клітковини і повинна бути обмежена менш ніж $\frac{1}{3}$ склянки на 5 фунтів (2,3 кг) ваги тіла. Уникають різких змін в раціоні. Роблять сіно доступним для гризунів з 3-тижневого віку.

Первинний бактеріальний ентерит

У дорослих домашніх гризунів іноді можна спостерігати бактеріальний ентерит. Це поширена причина смертності в промисловому підприємстві, де рівень смертності коливається від 50% до 100%. Однак, як правило, ентерит спостерігається у новонароджених або гризунів у віці до 16 тижнів, які перебувають у стресовому стані від відлучення, транспортування або перенаселення.

Escherichia coli Ентерогеморагічна *Escherichia coli*, потенційний збудник зоонозів, продукує токсини шига, які викликають геморагічний коліт з геморагічною діареєю. Гризуни чутливі до цього поширеного збудника, що передається через воду та харчові продукти при пероральному ковтанні. У природно інфікованих гризунів розвивається тромботична мікроангіопатія, характерна ознака токсину шига, і вважається, що це є причиною рідше зустрічається гострої ниркової недостатності. З семи груп патогенних *E.coli*, ентеропатогенна *E.coli* є основною причиною економічні втрати в промисловому виробництві. Ентеропатогенна кишкова паличка – це прикріплююча та видалююча *E.coli.coli*, де адгезія бактерій через фімбріальний адгезин призводить до руйнування щіткової облямівки та перебудови структури ентероцитів. Діарея, спричинена атрофією ворсинок та порушенням всмоктування, має різний ступінь тяжкості залежно від віку гризуна та конкретної серогрупи.

У заражених особин наступні посліди можуть мати пасивний імунітет. Процес захворювання обмежується сліпою і товстою кишками. Стінка сліпої кишки може бути запалена з поздовжніми крововиливами «малярської кишки». У важких випадках може бути інвагінація і випадання прямої кишки. Передбачуваний діагноз може бути заснований на виділенні кишкової палички з калу або зразків тканин уражених тварин; проте непатогенна кишкова паличка зазвичай проліферує у будь-якого гризуна з дисбактеріозом. Для підтвердження діагнозу необхідне гістологічне дослідження тканин і спостереження за прикріпленням *E. coli* до клітин кишечника. Серотипування кишкової палички, виділеної від гризунів, недоступне клінічним ветеринарам і залишається лише інструментом дослідження.

Лікують окремих гризунів антибіотиками, керуючись результатами посіву та тесту на чутливість, а також підтримуючою терапією, включаючи рідинну терапію, допоміжне годування та підтримання нормотермії. Використовують триметоприм-сульфаметоксазол (30 мг/кг перорально

кожні 12 годин) або енрофлоксацин (15–20 мг/кг перорально кожні 12 годин) до отримання результатів посіву та тесту на чутливість. Роль пробіотиків у профілактиці та лікуванні цих випадків досі не доведена.

Проліферативний ентерит, проліферативна ентеропатія, проліферативний ентероколіт

Повідомлялося, що облігатна внутрішньоклітинна бактерія *Lawsonia intracellularis* є причиною ентероколіту у кроликів та гризунів як окремого збудника, так і у зв'язку з ентеропатогенним штамом *E. coli*, відмінним від прототипового штаму *E. coli* при діарейі гризунів.^{34, 59} Це внутрішньоклітинна бактерія. грамнегативні, вигнуті до спіралеподібної форми і знаходяться вільно в апікальній цитоплазмі епітеліальних клітин кишечника. Хвороба найчастіше характеризується як гостра діарейна хвороба гризунів 2-4-місячного віку (відлучень). Проліферативний ентерит або ентеропатія найчастіше зустрічається у свиней і хом'яків, але також зустрічається у багатьох видів гризунів. Гістологічні дані часто показують проліферативний ілеїт з або без проліферативного коліту, що характеризується гіперплазією епітелію та запаленням слизової оболонки. Подібне захворювання у свиней і тхорів викликає інша бактерія, *Desulfovibrio desulfuricans*. Лікування *L. intracellularis* у гризунів є складним. Антибіотики, які використовуються для лікування *L. intracellularis* у інших видів, включають антибіотики сімейства макролідів (напр., тилоцин, еритроміцин та лінкоміцин), які не рекомендовані для застосування. Хлорамфенікол (30–50 мг/кг перорально або підшкірно кожні 12 годин протягом 7–14 днів), як правило, ефективніше. Флорфенікол (20–30 мг/кг перорально, внутрішньом'язово або внутрішньовенно) показав хорошу ефективність, хоча можуть знадобитися більш часті дози для підтримки рівня антибіотиків у плазмі крові вище мінімальної інгібуючої концентрації протягом довше 6 годин.

Хвороба Тайзера

Хвороба Тайзера викликається *Clostridium piliforme*, рухливою, спороутворюючою, облігатною внутрішньоклітинною бактерією. Стрес (викликаний переповненістю, антисанітарією, високими температурами або розмноженням) є важливим компонентом цієї хвороби. Клінічними ознаками хвороби Тайзера є водяниста діарея, депресія і смерть. Рівень захворюваності та смертності може бути особливо високим у гризунів, які відлучаються, тоді як у старших може розвиватися більш хронічна форма захворювання, що призводить до хронічної втрати ваги. При розтині гризунів з хворобою Тайзера можуть бути виявлені характерні вогнища некрозу в печінці та дегенеративні ураження міокарда. Частіше стінка кишки набрякла, з ділянками некрозу слизової оболонки проксимального відділу товстої кишки. Лікування є паліативним після виявлення клінічних ознак. Внутрішньоклітинне розташування бактерій може сприяти утрудненню лікування. Якщо тваринам, які зазнали впливу, на ранньому етапі проводити профілактичні заходи (ізоляція, гарна гігієна, підтримуюча терапія та дієта з високим вмістом клітковини), у них може не розвинутися захворювання. Профілактика залежить від правильного утримання. Спори клостридій вбиваються за допомогою 0.3% розчин гіпохлориту натрію (відбілювача), деякі дезінфікуючі засоби або з нагріванням до 80°C протягом 30 хвилин. Інші причини бактеріального ентериту

Види *Campylobacter* (*C. cuniculorum*, *C. jejuni*, *C.coli*) були виявлені у здорових гризунів та гризунів з діареєю. Хоча патогенна роль *C. cuniculorum* невідома, він показав стійкість до антибіотиків до фторхінолонів і макролідів, але чутливий до хлорамфеніколу.

Іншими причинами бактеріального ентериту є види *Salmonella*, *Klebsiella pneumoniae*, *Klebsiella oxytoca* і *Pseudomonas aeruginosa*. Оскільки це патогенні мікроорганізми, що передаються через воду, спалахи захворювання можуть спостерігатися, коли система поливу стає забрудненою. Сальмонельоз зустрічається нечасто, але може викликати

захворювання з високими показниками як захворюваності, так і смертності. *Salmonella typhimurium* найчастіше асоціюється із сальмонельозом у гризунів; однак повідомлялося про інші види та серовари. Передача захворювання найчастіше пов'язана із зараженою їжею або водою. У уражених гризунів зазвичай розвивається сепсис, який швидко призводить до смерті; однак також може виникнути діарея. Результати патологоанатомічного дослідження узгоджуються з септицемією і включають судинну скупчення органів і дифузно поширені петехіальні крововиливи. Лімфатичні вузли та лімфоїдна тканина, пов'язана з кишечником, можуть бути набряклими та містити подібні вогнища некрозу.

2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Матеріали і методи досліджень

Магістерська робота, яка була присвячена «Особливості діагностики та лікування атонії шлунково-кишкового тракту у декоративних гризунів в умовах ветеринарного центру свійських та екзотичних тварин «Біосвіт» міста Дніпро», виконана на кафедрі нормальної та патологічної анатомії сільськогосподарських тварин Дніпровського державного аграрно-економічного університету. Експериментальна частина роботи проводилася в умовах ветеринарного центру «Біосвіт» в період з вересня 2021 р. по березень 2022 р.

Схема експериментів полягала у проведенні серії науково-господарських та фізіологічних дослідів при лікуванні атонії кишечника декоративних гризунів

Об'єктом дослідження були мурчаки різних вікових та статевих груп хворих на синдром шлунково-кишкового стазу. Тварини утримувались в окремих клітках, годівля здійснювалась з порушенням норм раціону. На протязі дослідів проводились збір анамнезу і клінічний огляд тварин, при цьому спостерігали за зміною фізіологічних показників: температура, пульс, дихання, вага. Паралельно проводились спеціальні методи дослідження.

Морських свинок зазвичай утримують як домашніх тварин, однак інформації про конкретну поширеність захворювання бракує. За даними журналу реєстрації хворих тварин, відмічено, що у мурчаків, в умовах ветеринарної центру «Біосвіт», упродовж 2019-2021 років найпоширенішим захворюванням у морських свинок було захворювання шлунково-кишкового тракту (35,3%). Дентальні проблеми розглядалися як друге за поширеністю захворювання (30,3%) з більшою поширеністю у самців морських свинок та у тварин молодше двох років. Кістозна хвороба

яєчників була третім за поширеністю захворюванням, з більшою поширеністю у самок старше двох років. Інші поширені розлади здоров'я включали паразитарні (15,6%), хвороби сечової системи (9.5%), гіповітаміноз вітаміна С (12.8%), гетеротопічні кальцифікації циліарного тіла, ожиріння і гомілково-стегновий остеоартрит.

Згідно зі статистикою ветеринарного центра «Біосвіт» найчастіше причинами розладу травної системи мурчаків було згодовування недоброякісних кормів (70%), отруєння побутовими санітарно-гігієнічними засобами (15%) та проблеми з зубами (малоклюзія та інші) (15%). Виходячи з цього, була поставлена задача : розробити та порівняти різні схеми лікування розладів травної системи у мурчаків.

Аналізуючи показники вікової приналежності, помічено, що захворювання шлунково-кишкового тракту виникає у гризунів в ранньому, молодому та в зрілому віці.

Вивчаючи причини шлунково-кишкового застою гризунів, ми відмітили, що клінічні ознаки захворювання проявилися при неправильному раціоні, який порушив фізіологію травної системи. Тваринам згодовували в великій кількості соковиті корми: огірки, свіжі листя салату, капуста, свіжоскошена трава.

Таблиця 2.1 – Схема досліджу

Вид тварин і кількість у групі	Контрольна група	Дослідна група	Методи дослідження	Клінічний огляд
Кавія свійська n=5	Терапевтичне лікування	Терапевтичне лікування з додаванням пробіотиків	Ультразвукове, рентгенологічне, біохімічне, копрологічне	Температура, Пульс, Дихання, візуальне спостереження

Діагноз ставили на підставі анамнезу, результатів клінічного дослідження, лабораторних досліджень крові, копрологічні дослідження. Клінічне обстеження хворих тварин проводили за загальноприйнятою методикою.

Застій шлунково-кишкового тракту (ШКТ) є одним з найпоширеніших розладів, які спостерігаються у домашніх гризунів. Дуже часто це є наслідком невідповідного харчування. Однак будь-яка хвороба, хворобливий стан або стресова подія можуть спровокувати епізод шлунково-кишкового застою

Дрібних гризунів фіксували таким шляхом, який зведе до мінімуму стрес у пацієнта. Ми використовували рукавички під час фіксації деяких дрібних гризунів, яке зменшило ймовірність пошкоджень, якщо тварина вкусить рукавичку, а не руку.

Більшість домашніх гризунів дружелюбні та піддаються огляду. Ми використовували метод фіксації, який полягає в фіксації всього тіла, розмістили вказівний палець нижче нижньої щелепи з одного боку голови та великий палець на протилежному боці, вище або нижче передньої кінцівки, хвіст та задні кінцівки фіксували з протилежного боку.



Рис. 2.1 Фіксація морської свинки

Морським свинкам загалом потрібна мінімальна фіксація (Рис. 2.1). Помічник лівою рукою утримує тварину за спину та під груди так, щоб великий та вказівний пальці охоплювали шию, а інші пальці знерухомлювали передні кінцівки та обмежували рух голови. Правою рукою знизу утримували задню частину тіла та знерухомлювали задні кінцівки.

В екстрених ситуаціях залежно від стану пацієнта ми застосували певний спосіб фіксації тварини, щоб мінімізувати стресовий стан. Загальна анестезія або глибока седація знижає стрес у неспокійних пацієнтів та пацієнтів із ознаками болю, що дозволяє закінчити клінічний огляд, взяти матеріал, необхідний для аналізів, поставити внутрішньовенний катетер та розпочати терапію. Однак, перед початком анестезії, ми добре оцінили її побічні дії. При цьому тварина була поміщена в теплу клітку з можливістю підключення системи подачі кисню будь-якої миті.

Для діагностики застою шлунково-кишкового тракту ми збирали анамнез та проводили фізикальний огляду. Однак дуже важливо шукати основну причину. Як обговорювалося вище, застій шлунково-кишкового тракту виникає внаслідок неправильного харчування, стресу, болю або основного захворювання і швидко повторюється, якщо їх не усунути.

Діагностика вимагала ретельного збору анамнезу, фізикального огляду та візуалізації черевної порожнини (рентгенографія та ультразвукове дослідження). Лабораторні дослідження (повний аналіз крові, біохімія) були корисними для визначення основної причини анорексії, але більшість з них мають лише неспецифічні ознаки зневоднення або, можливо, підвищення рівня печінкових ферментів через розвиток печінкового ліпідозу.

Для взяття крові, ми використовували стегнову вену (*vena femoralis*) гризунів в наркозі. У тварин в положенні на спині стегнова артерія пальпується глибоко в паховій області і голка вводиться паралельно їй.

Біохімічні дослідження крові допомагають провести диференціальну діагностику хвороб та допомагають визначитись із рідинної терапії та запропонувати прогностичний показник. Оскільки загальний обсяг крові варіюється в залежності від виду тварини, як правило, у великій кількості гризунів він становить приблизно 6-8 % маси тіла. Об'єм відібраної крові у здорових гризунів повинен бути не більше 6-10 % від загального обсягу крові, або приблизно 1% від загальної маси тіла. У хворих пацієнтів у критичних ситуаціях збору крові для аналізу ми брали не більше 0,5 % від загальної маси тіла.

Безпосередньо в день початку введення кормової добавки Oropharma Pro-Digest у тварин дослідної і контрольної груп відбирали фекалії для бактеріологічних досліджень та відправляли зразки в Державну дніпровську лабораторію для визначення загальної кількості фекальної мікрофлори в 1г екскрементів і її представників, як біфідобактерії, лактобактерії та ешеріхії.

Завдяки рентгенографічного дослідження черевної порожнини, ми дослідили вміст шлунка, калового вмісту товстої кишки та, найголовніше, сильного скупчення газу/рідини, що свідчить про непрохідність. Трихобезоари є нечастою причиною стазу у морських свинок, але вимагають хірургічного втручання.

Рентгенограми є відмінним способом оцінки масштаби та визначити будь-які основні причини. Завдяки рентгенограми ми виявили надлишок газу в різних відділах шлунково-кишкового тракту, що свідчить про дисбактеріоз або обструкцію. Гепатомегалія може спостерігатися при холангіогепатиті, перекруті частки печінки або печінковій ліпідоз.

Ультразвукове дослідження було ускладнене великою кількістю шлунково-кишкового газу. Але атонія шлунково-кишкового тракту з незвичайно великою кількістю їжі є ще одним свідченням зниження моторики шлунково-кишкового тракту. Мурчаків, яких було важко

зафіксувати, ми утримували під анестезією 2% ізофлураном на повітрі зі швидкістю потоку 1 л/хв протягом усієї процедури сканування (Рис.2.2)



Рис. 2.2 Утримування мурчаків під анестезією

Тварин ми поміщали в положення лежачи на підігріту платформу для візуалізації підтримки постійної температури тіла. Волосся на тілі видаляли з дослідної ділянки за допомогою крему для депіляції.



Рис. 2.3 Проведення ультразвукової діагностики морській свинки

УЗД черевної порожнини ми проводили за допомогою цифрової мікроультразвукової системи (Vevo 3100, FujiFilm VisualSonics, Торонто, Канада) з лінійним датчиком 55 МГц (MS-550S, FujiFilm VisualSonics). Датчик і платформа для візуалізації з підігрівом були інтегровані в станцію обробки зображень із важливою системою моніторингу (Vevo Imaging Station, FujiFilm VisualSonics), щоб утримувати морських свинок у положенні та підтримувати сканування за допомогою методів маніпуляцій.

Звичайний застій шлунково-кишкового тракту лікується комплексною підтримуючою терапією (агресивна гідратація рідини, знеболювання та допоміжне харчування), яку найкраще виконувати в умовах стаціонару для ретельного спостереження, як ми і робили.

Тварин контрольної та дослідної групи (n=5) ми тримали в теплі в темному, тихому місці, щоб мінімізувати стрес. Враховуючи дегідратацію тварин, мурчакам вipoювали підігріту рідини з розрахунку 25–35 мл/кг кожні 8 годин.

Тривожність тварин звели до мінімуму за допомогою перорального введення розчину медітану з розрахунку 30 мг/кг, а біль купіровували анальгетиком мелоксикам 0,2 мг/кг внутрішньо кожні 24 години після адекватної гідратації.

Після виключення обструкції застосовували прокінетичні засоби, включаючи метоклопрамід 0,5 мг/кг п/к перорально кожні 8–12 годин. Симетикон 20 мг/кг перорально кожні 8–12 годин використовували для зменшення газоутворення.

Харчова підтримка є важливою, тому ми здійснювали її шляхом годування з шприца (15 мл/кг кожні 8 годин) препаратом для лікування травоядних тварин.

Дослідній групі тварин вводили пробіотик Oropharma Pro-Digest. Перша група тварин була контрольною: морські свинки у цій групі не отримували Oropharma Pro-Digest. Відповідно до інструкції із застосування Oropharma Pro-Digest, препарат вводили перорально у добових дозах з

урахуванням переказного коефіцієнта на одиницю поверхні тіла, які склали для морських 3 мірні ложки на 100 мл чистої питної води.

Таблиця 2.2 – Схема лікування синдрому шлунково-кишкового стазу мурчаків контрольної та дослідної групи

Назва лікарського засобу	Метод введення, доза, кратність прийому		Курс лікування
	Контрольна група	Дослідна група	
1	2	3	4
Розчин Рінгера	30 мл/кг внутрішньовенно кожні 8 годин	25–35 мл/кг внутрішньовенно кожні 8 годин	5 діб
Медітан	30мг/кг внутрішньо 24 години	30мг/кг внутрішньо 24 години	5 діб
Метоклопрамід	0,5 мг/кг підшкірно кожні 8–12 годин	0,5 мг/кг підшкірно кожні 8–12 годин	3 дні
Симетикон	20 мг/кг перорально кожні 8–12 годин	20 мг/кг перорально кожні 8–12 годин	5 діб
Critical Care	15 мл перорально кожні 2-3 години	15 мл перорально кожні 2-3 години	5 діб
Кормова добавка Oropharma Pro-Digest	–	3 мірні ложки на 100 мл чистої питної води	5 діб

Кожній з груп тварин було назначена діету у вигляді повноцінного порошкового корму Critical Care, який застосовують для відновлення у ослаблених тварин після операції, поганого харчування або хвороб шлунково-кишкового тракту. Цей спеціально розроблений корм містить усі суттєві поживні речовини повний раціон харчування, а також високим вмістом клітковини сіна тимофіївки, щоб забезпечити належну роботу ШКТ та полегшення фізіології травлення.

Лікарські препарати, що застосовувались при лікуванні синдрому шлунково-кишкового стазу мурчаків:

1. Розчин Рінгера - лактат є компенсаторною основою молочної кислоти. За аеробних фізіологічних умов метаболізм глюкози призводить до вироблення пірувату в клітинному диханні. Однак у будь-який момент часу завжди має місце невеликий стан анаеробного метаболізму, через що піруват зазнає реакції окислення-відновлення, що призводить до окислення і утворення лактату за допомогою ферменту лактатдегідрогенази (LDH). Ця реакція підтримує рівень при анаеробному метаболізмі, щоб забезпечити подальший гліколіз за відсутності кисню. Крім того, лактат може метаболізуватися назад у піруват через ЛДГ та клітинне дихання, утворюючи CO₂ та H₂O. Ці CO₂ і H₂O утворюють вугільну кислоту (H₂CO₃) через карбоангідразу, швидко дисоціюючи з утворенням HCO₃⁻. Лактат може метаболізуватися з утворенням бікарбонату.

2. Медітан - у тварин габапентин швидко проникає у мозок і запобігає судомам, заспокоює, має седативну дію, запобігає хімічним конвульсантами, включаючи інгібітори синтезу GABA.

3. Мелоксикам - нестероїдний протизапальний препарат (НПЗП), який на тваринних моделях проявляє протизапальну, знеболювальну та жарознижувальну дію. Механізм дії мелоксикаму, як і інших НПЗП, може бути пов'язана з простагландином пригнічення синтетази (циклооксигенази).

4. Метоклопрамід стимулює моторику кишечника, впливаючи на різні рецептори в шлунково-кишковому тракті. Найголовніше, він діє як антагоніст підтипу дофамінового рецептора D₂. Дофамін має пряму релаксуючу дію на кишечник, активуючи м'язові рецептори D₂ у нижньому стравохідному сфінктері та шлунку. Він також пригнічує вивільнення ацетилхоліну з внутрішніх мієнтеральних холінергічних нейронів, активуючи пре-з'єднані рецептори D₂, що призводить до непрямого пригнічення мускулатури. Метоклопрамід стимулює моторику

кишечника за допомогою наступних трьох механізмів: інгібування пресинаптичних і постсинаптичних D2-рецепторів, стимуляція пресинаптичних збуджуючих 5-HT4-рецепторів і антагонізм пресинаптичного пригнічення мускаринових рецепторів. Це сприяє вивільненню ацетилхоліну, що, у свою чергу, призводить до підвищення тонуусу нижнього стравохідного сфінктера (НЕС) і шлунка, підвищення внутрішньошлункового тиску, покращення антродуоденальної координації та прискореного спорожнення шлунка. Загалом, метоклопрамід призводить до збільшення спорожнення шлунка, посилюючи антральні скорочення, а також зменшуючи розслаблення після їжі. Проте прокінетичні властивості метоклопрамідів обмежені проксимальним відділом кишечника.

5. Симетикон є силіконовою сполукою, яка функціонує як несистемна поверхнево-активна речовина, зменшуючи поверхневий натяг бульбашок газу в шлунково-кишковому тракті. Ця дія призводить до злиття та розсіювання бульбашок газу, що дозволяє видалити їх із шлунково-кишкового тракту у вигляді метеоризму. Симетикон припиняє накопичення бульбашок газу і, отже, легше проходить через верхній або нижній отвір шлунково-кишкового тракту. Симетикон зменшує фактичне утворення газу в шлунково-кишковому тракті, не пригнічує такі стани, як непереносимість лактози або побічні ефекти ліків, які збільшують утворення бульбашок газу в шлунково-кишковому тракті. Кишкові гази складаються здебільшого з азоту, кисню, вуглекислого газу, водню та метану. Симетикон виводиться з калом.

6. Critical Care - повноцінний порошковий корм, який легко перемішати до необхідної консистенції та використовувати для годування як через шприц, так і з ложки або миски;

- Призначений для ослаблених тварин та тварин у період відновлення, у тому числі після операцій;
- Також корм можна використовувати у тих випадках, коли тварина відмовляється від звичайної їжі;

- Підходить для всіх травоядних, наприклад - шиншил, хом'яків, морських свинок, кроликів, щурів та мишей;
- Містить всі необхідні для повноцінного раціону поживні речовини, мінерали та пребіотики;
- Високий вміст клітковини підтримує правильну фізіологію кишечника та травлення;
- Не містить рафінований цукор, штучні консерванти та прості вуглеводи.

Склад: борошно з тимофіївки трави, лушпиння сої, соєвий шрот, зародки пшениці, ксантанова камедь, хлорид калію, сіль, L-аскорбіл-2-поліфосфат (вітамін С), соєва олія, насіння льону, сульфат магнію, хлорид кальцію, папай ананас, тростинна патока, натуральний яблучний ароматизатор, натуральний банановий ароматизатор, DL-метіонін, L-глутамін, вівсяна крупа, середні продукти з пшениці, бентоніт натрію, дріжджова культура (зневоднена), жировий продукт, гідролізовані дріжджі, хлорид холіну, добавки вітаміну Е, сульфат цинку, білок цинку, ніацин, сульфат міді, пантотенат d-кальцію, добавка вітаміну А, оксид марганцю, добавка рибофлавіну, біотин, мононітрат тіаміну, білок міді, селеніт натрію, білок марганцю Добавка D3, карбонат кобальту, добавка вітаміну В12, йодат кальцію, екстракт розмарину.

Аналітичний склад: сирий білок (мінімум) 17,00%, сирий жир (мінімум) 5,00%, сира клітковина (мінімум) 21,00%, сира клітковина (максимум) 26,00%, вологість (максимум) 10,00 %, зола (макс.) 10,00 %, кальцій (хв.) 0,60 %, кальцій (макс.) 0,80 %, фосфор (хв.) 0,40 %.

7. Oropharma Pro-Digest – водорозчинний відновник кишечника, спеціально розроблений для кроликів і гризунів. Містить пребіотики, а саме природні цукри, які стимулюють зростання «корисної» кишкової флори (біфідобактерії, лактобактерії) і перешкоджають зміцненню по стінкам кишечника патогенної мікрофлори. Таким чином Pro-Digest нормалізує баланс кишкової флори і підтримує оптимальну роботу кишечника.

2.2 Характеристика ветеринарного центру “Біосвіт” м. Дніпро

Ветеринарний центр свійських та екзотичних тварин “Біосвіт” знаходиться у місті Дніпро за адресою: проспект Богдана Хмельницького, 58. Відділи відповідають типовим нормам проектування та будівництва. У кожному кабінеті є умивальники, лікарня постійно забезпечена гарячою водою за рахунок бойлера. У приміщенні встановлено центральне опалення, примусова вентиляція, централізована каналізація.

Приймальна (приймальний кабінет) оснащена необхідними для первинного обстеження та найпростіших медичних маніпуляцій приладами та інструментами. Підлога та стіни оздоблені кахельною плиткою для простоти дезінфекції. Навісна стеля стандартної конструкції. Освітлення природне (вікна) та штучне (лампи денного світла). У приміщенні є бактерицидна лампа, гаряче та холодне водопостачання, два оглядові столи, процедурний столик з медикаментами, інструментами тощо, письмовий стіл для лікаря, стенд з інформацією для відвідувачів.

В операційній підлога та стіни оздоблені кахельною плиткою. Стеля навісної стандартної конструкції. Освітлення природне та штучне. Також над операційним столом встановлена хірургічна “безтіньова” лампа. Є 28 бактерицидні лампи, гаряче та холодне водопостачання, столик з необхідними інструментами, скляна шафа з набором інструментів, сухожарова шафа. Стерилізація інструментів проводиться безпосередньо перед операцією шляхом поміщення їх у сухожарову шафу або кип'ятінням. У центрі операційної розташований операційний стіл. Є шафа для зберігання хірургічних інструментів. Переважна більшість медикаментів зберігається в шафах, у вигляді ампул, розсортованих по підписаним коробкам. Вакцини та деякі інші препарати зберігаються в холодильнику.

Стаціонар являє собою приміщення, де з обох стін розташовуються вольєри для тварин. Недалеко від нього знаходиться стіл, на якому

проводиться огляд і лікування тварин. В стаціонар вміщує 20 маленьких вольєри. Маленькі вольєри обладнані електричним підігрівом підлоги. Кожен вольєр закривається металевими дверима. Стаціонар обладнано вентиляцією.

Кімната відпочинку персоналу (ординаторська кімната). Підлога та стіни оздоблені кахельною плиткою. Стеля навісної стандартної конструкції. Освітлення природне та штучне.

Санвузол. У ньому підлога та стіни оздоблені кахельною плиткою. Стеля навісної стандартної конструкції. Освітлення природне та штучне. Є гаряче та холодне водопостачання.

В холі підлога та стіни оздоблені кахельною плиткою. Стеля навісної стандартної конструкції. Освітлення штучне. Клініка забезпечена апаратом для ультразвукового дослідження, рентген-апаратом, світловими мікроскопами, хірургічним обладнанням, приладами для грумінгу тварин. Персонал клініки забезпечений спецодягом. У лікарні є окрема кімната для зберігання м'яких засобів, інвентарю. Двічі на день у лікарні проводять вологе прибирання з використанням дезінфікуючих речовин. В операційній кімнаті кілька разів на день проводять кварцування.

Мікроклімат лікарні підтримується , влітку – кондиціонерами та автономним опаленням в холодну пору року. Приміщення лікарні обладнано термометрами, показники реєструються в спеціальному журналі. Температурний режим холодильника контролюється спеціальними градусниками та також фіксується у відповідному журналі.

Дана лікарня пропонує наступні послуги:

- діагностика і лікування інфекційних та неінфекційних захворювань дрібних тварин, в тому числі гризунів та кролів
- консультація ветеринарного лікаря
- проведення хірургічних операцій
- за необхідності стаціонарне лікування дрібних тварин
- утримання здорових тварин на стаціонарі

- вакцинація дрібних тварин проти інфекційних захворювань
- дегельмінтизація та обробка дрібних тварин від ектопаразитів
- взяття проб крові, сечі, калу у тварин для проведення бактеріологічних, вірусологічних та біохімічних досліджень
- стрижка тварин

Головним лікарем, Шулешко Олександром Олексійовичем, був проведений інструктаж, в якому висвітлювалися основні питання, що стосуються техніки безпеки при поводженні з тваринами, правилами функціонування клініки, внутрішнім розпорядком, знайомство з робочим персоналом.

2.3. Результати власних досліджень

Шлунково-кишковий (ШКТ) застій — загальний термін, який використовується для опису синдрому зниженої або відсутності моторики шлунково-кишкового тракту та його наслідків у гризунів. Це, безумовно, одне з найпоширеніших захворювань, що спостерігаються у домашніх гризунів. Дуже часто причиною цього є неправильне харчування. Проте стрес є поширеним ініціатором зниження моторики ШКТ, тому будь-яка хвороба, хворобливий стан або стресова подія можуть спровокувати захворювання.

За допомогою анамнезу та клінічного огляду хворих мурчаків, було відмічено поступове зниження апетиту та подальше зниження акту дефекації. Споживання їди зменшилося. Кал став мізерним, сухим і дрібним, з часом зовсім припинився. Власники повідомили про зниження активності тварин як результат болю в животі. Помітно, що тварини, які страждали від болю, неохоче рухались, виглядали менш соціальними, скреготіли зубами, почали копати та дряпатися в клітці, а також сиділи у згорбленому положенні. Можна відзначати втрату ваги через анорексію та основне захворювання. Шлунково-кишкова гіпокінезія призвела до зниження апетиту (що ще більше ускладнює проблему), завдяки пальпації, було відзначено надмірне газоутворення у відділах кишечника, болям у животі (через розтягнення кишкової стінки) та зневоднення. В нашому випадку надмірне газоутворення досягало критичного періоду, розвивався стан кишкової непрохідності, який, як правило, характеризується повною відсутністю перистальтики, яке ми прослуховували завдяки аускультатії, та яке створює функціональну обструкцію.

В перший день дослідження термометрія вказувала на різке зниження температури тіла тварини, яка різко впала до $35,7 \pm 0,3^{\circ}\text{C}$, при нормі $37-39,5^{\circ}\text{C}$, тому тварин ми поміщали на підігріту платформу. Також

було відмічене прискорене дихання (тахіпноє) 62-70 дихальних рухів в хвилину, при нормі 30-60, яке пояснюється наявністю болю в животі.

Таблиця 2.3 – Показники температури, дихання, пульсу у хворих мурчаків

Показники	Контрольна група	Дослідна група	Норма
Температура, t°C	35,3±0,3	35,4±0,5	37-39,5
Дихання, д/р/хв	62-70	63-70	30-60
Пульс, уд/хм	345±8	365±7	230-380

Застій шлунково-кишкового тракту, як правило, є передбачуваним діагнозом. Клінічні дані, які є підозрілими на шлунково-кишковий застій, як правило, підтверджуються рентгенологічними та ультразвуковими дослідженнями. Рентгенологічні дані можуть бути непереконливими, оскільки заблокований прийом їжі та волосся схожі на нормальний прийом їжі. Однак у тварини з анорексією повинен бути невеликий шлунок, наповнений меншою кількістю їжі, ніж зазвичай. У разі шлунково-кишкового застою на рентгенограмах був присутній збільшений шлунок, заповнений газами та їжею, а також велика кількість газу у сліпій кишці, що ми і побачили. Газова тінь у формі підкови в шлунку вказує на трихобезоар, який є аномальним скупченням волосся і вважається результатом зниженої моторики шлунково-кишкового тракту.

Рентгенографія показала нам, що шлунок заповнений газом, що спостерігається на рентгенограмі у морський свинки з гострим розширенням шлунково-кишкового тракту (здуття живота). Ми помітили, що інші поширені рентгенологічні ознаки, що спостерігаються у гризунів із застоєм шлунково-кишкового тракту, включають помірне або сильне розтягнення кишечника та сліпої кишки та мізерні калові гранули.

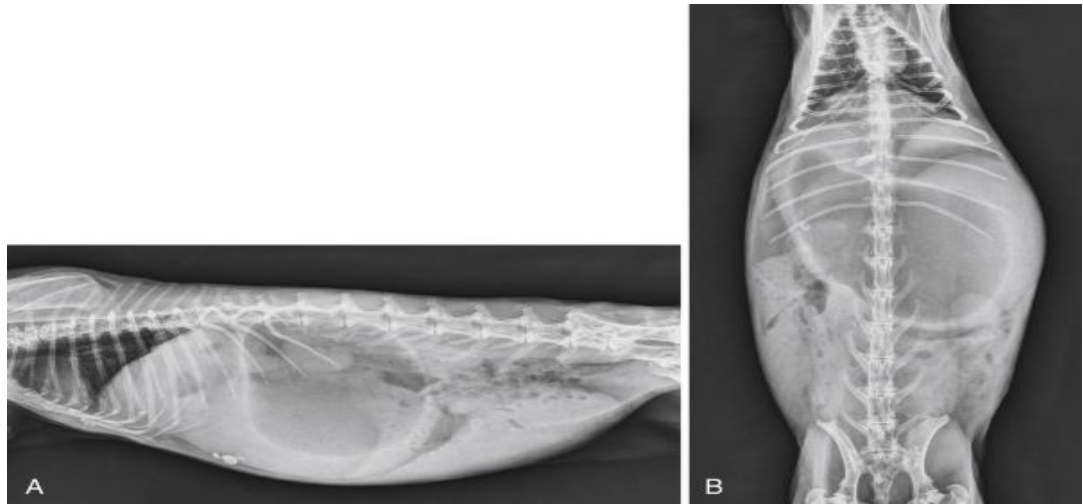


Рис. 2.2 Латеральна (А) та вендродорсальна (В) проекція морської свинки з гострою шлунково-кишковою непрохідністю.

Привернуло увагу, що сильно роздутий шлунок, заповнений газами і рідиною, і відсутність газу в шлунково-кишковому тракті дистальніше шлунка. Це узгоджується з гострою проксимальною непрохідністю тонкої кишки.



Рис. 2.5 Латеральна проекція морської свинки з гострою шлунково-кишковою непрохідністю.

Ультразвукове дослідження було ускладнене великою кількістю шлунково-кишкового газу. Але атонічна поява шлунково-кишкового тракту з незвичайно великою кількістю їжі є ще одним свідченням зниження моторики шлунково-кишкового тракту.

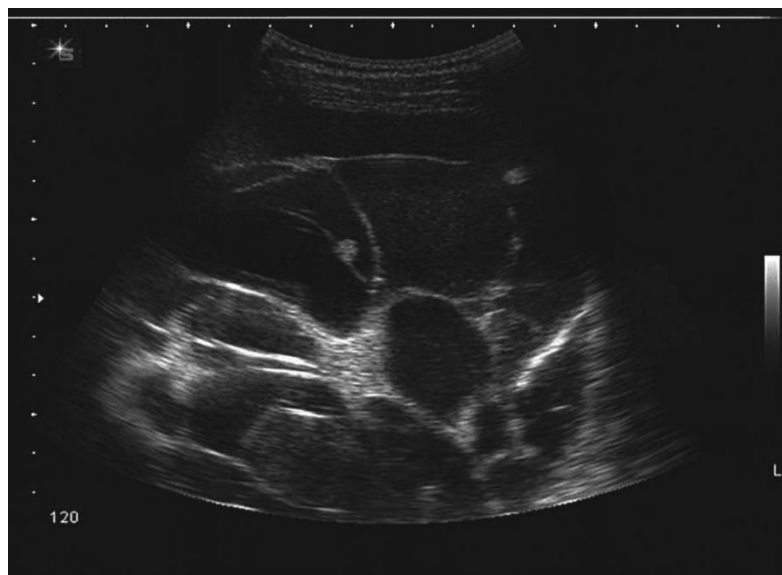


Рис. 2.6 УЗД тонкого відділу кишечника морської свинки

На зображенні, ми помітили велике скупчення газу, що спостерігалось у багатьох дослідних тварин. Зображення в В-режимі було виконано в поперечній орієнтації для 700-кадрового кінопетлі з частотою дискретизації 70 кадрів в секунду. Набір даних cine-loop було імпортовано в програмне забезпечення для відстеження плям (VevoStrain, FujiFilm VisualSonics).

Зразок крові допоміг в диференційній діагностиці та у виборі рідинної терапії та запропонувати прогностичний показник. Відбір крові брали кожні 2-3 дні, для детального контролю захворювання.

Таблиця 2.4 – Клінічні показники крові у мурчаків

Показники, одиниці виміру	Норма	На початку дослідю		По закінченню дослідю	
		Контрольна група	Дослідна група	Контрольна група	Дослідна група
Еритроцити, Т/л	4,0-7,0	3,2±0,5	3,8±0,4	4,2±0,3	5,5±0,4
Гемоглобін, г/л	11-17	8±2	10±2	12±3	14±2
Лейкоцити, Г/л	6-14	6±0,4	7±0,4	6±4	10±2
Моноцити	2-20	8±3	8±3	10±2	11±2
Лімфоцити	30-83	32±5	32±5	45±3	52±3
Еозинофіли	0-5	1±1	1±1	2±1	2±1
Базофіли	0-1	1	1	1	0
Паличкоядерні нейтрофіли	0-1	1	1	0	0
Сегментоядерні нейтрофіли	13-60	14±4	13±4	22±1	20±3
Білок загальний, г/л	44,4- 65,8	38,6±2,3	39,4±2,3	48,3±3,5	53,1±2,2
Альбуміни, г/л	25-41	26±3	34±3	30±2	35±2
Глюкоза, ммоль/л	3,3-6,9	2,8±0,5	2,5±0,5	4,1±0,3	5,2±0,2
Сечовина, ммоль/л	3,3- 10,3	4,5±0,3	4,4±0,3	4,5±1,1	4,5±1,3
Креатинин, мкмоль/л	0-77	38±4	40±4	32±4	33±4
АСТ, МЕ/л	0-90	82±2	76±2	61±4	56±5

Проведені дослідження на хворих морських свинок дослідної групи, показали, що після введення Oropharma Pro-Digest, через 3 днів після початку експерименту в крові відзначається збільшення кількості лейкоцитів на 32,8%. У теж час кількість еритроцитів знизилася на 8,1%, потім його рівень через 5 днів збільшився. Через 4 днів після початку застосування препаратів відзначається зниження рівня гемоглобіну на 7,4 г/л, цей рівень зберігся і на 5 день. Через 3 днів після початку застосування препаратів в крові у мурчаків 2,63 раза знижується кількість тромбоцитів, а

через 5 днів з низького досягнутого рівня. Після застосування препаратів через 4 днів відзначається збільшення відсоткового вмісту гематокрита на 17,86%, до 5 суткам цей показник приближається до вихідного, до застосування препаратів. Таким чином, проведені дослідження за призначенням Oropharma Pro-Digest у здорових мурчаків приводять до значущих змін показників крові вже через 3 дня, так в крові у здорових морських свинок підвищується вміст лейкоцитів на 32,8%, знижується рівень еритроцитів на 8,1%, вміст гемоглобіну зменшилося, знижується кількість тромбоцитів в 2,63 раза, зміст гемоглобіна в крові (MCH)pg має тенденцію до не значного збільшення, в цей же час різко збільшується концентрація гемоглобіну в еритроцити (MCHC) gL 3,62 раза. До кінця термінів досліджень знижується вміст лімфоцитів 1,77 разів, а до 5 днів досягло рівня 2,52 рази, такі же зміни спостерігаються в процентному вмісті лімфоцитів (LY%) тут зниження склало до застосування на 5 день на 6,2% і на 10 день до 11,5%. Застосування Oropharma Pro-Digest сприяють зниженню рівня білка через 3 днів на 11,4%, а через 5 днів на 23,1%.

Таким чином, проведені дослідження за призначенням Oropharma Pro-Digest у здорових мурчаків показала, що кількість лімфоцитів через 3 день після застосування препаратів збільшується на 3,98%, а через 5 днів відзначається різке зниження від досягнутого рівня на 1,77 раза.

Безпосередньо в день початку введення кормової добавки Oropharma Pro-Digest у тварин дослідної і контрольної груп відбирали фекалії для бактеріологічних досліджень та визначення загальної кількості фекальної мікрофлори в 1 г екскрементів і її представників, як біфідобактерії, лактобактерії та ешеріхії. По численності і часу появи в фекаліях тварин, які визначаються видами мікроорганізмів судили об ефективності Oropharma Pro-Digest .

Однак уже через 24 години після початку введення препарату Oropharma Pro-Digest тваринам дослідної групи загального вмісту фекальної мікрофлори, було майже 1000 аналогічних показників у тварин

контрольних груп, які не отримували кормову добавку Oropharma Pro-Digest. Результати визначення представлені в таблиці 2.5.

Таблиця 2.5 – Концентрації мікроорганізмів в кишковій мікрофлорі у морських свинок наприкінці дослідження

Мікроорганізми	Вміст живих бактерій в 1 г фекалій, КОЕ·г-1			
	Початок досліду		Наприкінці досліду	
	Контрольна група	Дослідна група	Контрольна група	Дослідна група
Загальна кількість	$(5,5 \pm 0,7) \cdot 10^3$	$(4,2 \pm 0,6) \cdot 10^3$	$(4,6 \pm 0,7) \cdot 10^5$	$(6,8 \pm 0,7) \cdot 10^6$
Біфідобактерії	$(1,4 \pm 0,6) \cdot 10^2$	$(1,8 \pm 0,6) \cdot 10^2$	$(1,8 \pm 0,6) \cdot 10^3$	$(1,6 \pm 0,5) \cdot 10^4$
Лактобактерії	$(4,8 \pm 0,5) \cdot 10^1$	$(6,4 \pm 0,7) \cdot 10^1$	$(2,5 \pm 0,5) \cdot 10^3$	$(4,5 \pm 0,6) \cdot 10^4$
Ешеріхії	$(2,1 \pm 0,6) \cdot 10^1$	$(6,8 \pm 0,5) \cdot 10^1$	$(1,2 \pm 0,4) \cdot 10^2$	$(2,8 \pm 0,7) \cdot 10^3$

Визначення кількості життєздатних біфідобактерій, лактобактерій та ешеріхів на другу добу експериментів, як і загальної кількості мікроорганізмів, що містяться у фекаліях тварин дослідної групи, свідчать про переважаюче їх збільшення в порівнянні з мікроорганізмів у фекаліях тварин контрольних груп.

При подальшому введенні до 7 діб нагляду відзначається позитивний вплив препарату Oropharma Pro-Digest на кількісне вміст кишкової мікробіоти таких контрольованих видів мікроорганізмів, як біфідобактерії, лактобактерії та ешеріхії. У тварин контрольних груп, одержуючи тільки харчовий раціон, відновлення порушеного кишкового мікробіоценозу значно відстає від тварин експериментальної групи, які отримували препарат Oropharma Pro-Digest.

Визначення пробіотикам, дав М.В. Roberfroid відноситься до вибірково ферментним інгредієнтам їжі, які специфічно міняють склад і

активність мікрофлори шлунково-кишкового тракту, що супроводжується поліпшенням самопочуття і здоров'я людини.

Пребіотичний ефект, який створений препаратом Oropharma Pro-Digest, завдяки тому, що містить фруктооліго- та фруктополісахаріди та премікси вітамінно-мінеральних речовин

На фоні лікування препарату Oropharma Pro-Digest у хворих відзначалася нормалізація проявів з боку шлунково-кишкового тракту, а також відмічається тенденція до підвищеної перистальтики кишечника та зникнення побічних ефектів – здуття живота та болючість.

Важливо підкреслити, що кормова добавка Oropharma Pro-Digest, в рівному ступені ефективно коригує різні типи порушеного складу мікроорганізмів кишечника.

Результати проведених бактеріологічних досліджень фекалій морських свинок показали, що в декоративних гризунів на фоні неприйнятної раціону, супроводжується здуття живота і порушенням перистальтики кишечника. При цьому кишкова мікрофлора у гризунів фактично була критичним ланкою порушеної регуляції, вимагаючи певного впливу для відновлення.

Таким чином, швидкість відновлення нормальної мікрофлори кишечника у морських свинок, що містяться на звичайному харчовому раціоні, невелика, і може проходити 5-7 днів до цього моменту, коли числові значення таких представників нормальної мікрофлори, як біфідобактерії, лактобактерії та ешеріхії будуть відповідати фізіологічній нормі.

Відновлення власної мікрофлори кишечника в мурчаків здатні такі компоненти їжі, які входять в харчовий раціон, так як волокна трави, злакові та фруктові, полісахариди та інші сполуки, що володіють пребіотичним ефектом.

Таким чином, отримані результати експериментальних досліджень свідчать про те, що під впливом Oropharma Pro-Digest у морських свинок,

спостерігається позитивна динаміка відновлення перистальтики кишечника та власної кишкової мікрофлори.

Крім того, отримані результати підтверджують дані клініко-лабораторних досліджень про ефективність сучасних препаратів, зокрема в корекції порушень шлунково-кишкового тракту, шляхом відновлення власної мікрофлори кишечника.

Таблиця 2.6 – Ефективність комплексної схеми лікування за синдромом шлунково-кишкового застою у морських свинок

Група тварин	Кількість тварин у групі	Одужало, гол, %	Рецидивів захворювання, гол
Контрольна	5	80	1
Дослідна	5	100	0

Інтенсивне лікування мурчаків контрольної групи з застосуванням розчинів кристалоїдів (Розчин Рінгера), знеболюючих, прокінетиків забезпечує одужання 80% протягом 5-7 діб. Лікування хвороб кишково-шлункового тракту морських свинок дослідної групи при одночасному застосуванні пробіотиків та розчинів кристалоїдів (Розчин Рінгера), знеболюючих, прокінетиків забезпечує одужання 100% хворих тварин у дослідній групі протягом 4-5 діб.

Таким чином, застосування в загальних схемах лікування атоній кишкового тракту мурчаків пробіотика Oropharma Pro-Digest прискорює одужання тварин на 1-3 доби, що значно покращує якість життя тварин та зменшувало витрати на ветеринарні препарати.

2.4 . Розрахунок економічної ефективності

Дослідні мурчаки в нашому випадку не мали племінної цінності та ніде не використовувались, окрім як домашнього улюбленця. Під час експериментального дослідження, в кожній групі знаходилось по 5 тварин. Призначене лікування впродовж 5 днів.

Таблиця 2.7 – Вартість препаратів при лікуванні шлунково-кишкового стазу у морських свинок контрольної групи, n=5

Назва лікарського засобу	Форма випуску	Ціна препарату (грн.)	Використано на курс лікування	Ціна на курс лікування
1	2	3	4	5
Розчин Рінгера	Флакон, 400мл.	25,0	1500	93,75
Медітан	10 таб.	119,0	50	595,0
Мелоксикам	Флакон, 10 мл	40,0	25	100,0
Метоклопрамід	Амп. по 2 мл.	14,0	25	175,0
Симетикон	Флакон 40 мл.	120,0	100	300,0
Critical Care	Пакет 141 г.	90,0	420	268,1
Шприци	шт.	2,00	50	100,0

1	2	3	4	5
Система переливання інфузійних розчинів	Пакет (1 шт)	15,0	25	375,0
Етиловий спирт 96%	Флакони 100 мл	30,0	1	30,0
Вата	Упаковка, 100 г	11,0	1	11,0
Халат	1	100,0	1	100,0
Всього	$\sum \text{Вз(дос.)} = 93,75 + 595,0 + 100,0 + 175,0 + 300 + 268,1 + 100,0 + 375,0 + 30,0 + 11,0 + 100,0 = 2147,85$			2147,85

Таблиця 2.8 – Вартість препаратів при лікуванні шлунково-кишкового стажу у морських свинок дослідної групи, n=5

Назва лікарського засобу	Форма випуску	Ціна препарату (грн.)	Використано на курс лікування	Ціна на курс лікування
1	2	3	4	5
Розчин Рінгера	Флакони, 400мл	25,0	1500	93,75
Медітан	10 таб	119,0	50	595,0
Мелоксикам	Флакони, 10 мл	40,0	25	100,0
Метоклопрамід	Амп. по 2 мл	14,0	25	175,0

1	2	3	4	5
Симетико н	Флакон 40 мл	120,0	100	300
Critical Care	Пакет 141 г	90,0	420	268,1
Кормова добавка Oropharma Pro-Digest	Флакон 40 г	226,0	80	452,0
Шприци	шт	2,0	50	100,0
Система переливанн я інфузійних розчинів	Пакет (1 шт)	15,0	25	375,0
Етиловий спирт 96%	Флакон 100 мл	30,0	1	30,0
Вата	Упаковка, 100 г	11,0	1	11,0
Халат	1	100,0	1	100,0
Всього	$\sum \text{Вз(дос.)} = 93,75 + 595,0 + 100,0 + 175,0 + 300 + 268,1 + 452 + 100,0 + 375,0 + 30,0 + 11,0 + 100,0 = 2599,85$			2599,85

Для визначення економічної ефективності, ми враховували вартість лікарських препаратів, які використовували за комплексної схеми лікування атонії шлунково-кишкового тракту у декоративних гризунів.

Витрати роботи лікаря ветеринарної медицини під час лікування атонії ШКТ у мурчаків становили:

1 люд/хв.=місячна ставка ветеринарного лікаря/21 роб. день/7 год./60 хв.

$$1 \text{ люд/хв.} = 15000 / 21 / 7 / 60 = 1,70 \text{ грн.}$$

На введення 1 тварині дослідної групи лікарських препаратів кожного дня витрачається до 30 хв. часу, в контрольній групі 40 хв.

На введення препаратів дослідній групі витрачається:

1. Дослідна гр. = 40 хв. x 1,70 грн. x 5 гол. x 5 днів = 1700,0 грн.
2. Контрольна гр. = 30 хв. x 1,70 грн. x 5 гол. x 5 днів = 1275,0 грн.

Витрати роботи лікаря ветеринарної медицини за лікування атонії шлунково-кишкового тракту у декоративних гризунів дослідної групи на 425,0 грн. були більшими ніж у контрольній групі.

Загальна сума ветеринарних витрат за лікування атонії шлунково-кишкового тракту тварин, яка включає в себе витрати на препарати та оплату праці під час надання ветеринарних послуг складає:

Вв (заг) 1 тв. = Влікув.1тв.+Впрепар.1тв.

1. Вв (заг.) К = 2147,85+1700 = 3847,85 грн.
2. Вв (заг.) Д = 2599,85+1275 = 3874,85 грн.

Отже, аналізуючи економічний ефект від проведеного лікування, слід відзначити, що від лікування тварин дослідної групи ефект настав на 5 добу, та був дорожчим лише на 27,0 грн, від лікування тварин контрольної групи, де лікування тривало на 1-3 діб довше, та мало послідувачі рецидиви.

3. ОХОРОНА ПРАЦІ У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ

3.1. Аналіз стану охорони праці в ветеринарному центрі

Питанням охорони праці в ветеринарному центрі надається багато уваги: всі працівники проходять планові інструктажі, з ними проводять заняття з охорони праці. Крім основних питань співробітників ознайомлюються з діючим трудовим законодавством, яке допомагає дотримуватись певних норм, що передбачені даним підрозділом законодавства[34].

Законодавство про охорону праці складається із Закону України «Про охорону праці», Кодексу законів про працю України, Закону України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійних захворювань, які спричинили втрату працездатності» та прийнятих відповідно до них нормативно-правових актів[33].

Система управління охорони праці в ветеринарному центрі включає:

1. Дозвіл на початок роботи підприємства.
2. Положення про службу охорони праці підприємства.
3. Положення про навчання, інструктажі і перевірку знань працівників з питань охорони праці.
4. Інструкції з охорони праці за професіями і видах робіт.
5. Положення про організацію і проведення первинного і повторного інструктажів з питань пожежної безпеки.

Питання з охорони праці регулюються на підставі колективного договору. У колективному договорі, сторони роблять забезпечення працівникам соціальних гарантій у галузі охорони праці на рівні, не нижчому за передбачений законодавством.

Організація роботи з охорони праці в лікарні базується на підставі «Типового положення про службу охорони праці на підприємстві» НПАОП 0.00-4.21-04.

В обов'язки керівника входить розробка перспективних, річних планів про покращення умов праці і оперативний контроль за станом охорони праці. Інструктажі по техніці безпеки проводять згідно НПАОП 0.00-4.12-05 «Типового положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці». З усіма особами, яких приймають на роботу, проводять вступний, первинний інструктаж на робочому місці та через 6 місяців повторний інструктаж, які реєструються у журналах з питань охорони праці.[33]

Фінансування заходів по охороні праці, виконання загальнодержавних, галузевих та регіональних програм поліпшення стану безпеки, гігієни, праці та виробничого середовища, інших державних програм, спрямованих на запобігання нещасним випадкам та професійним захворюванням у підприємстві ведеться за рахунок роботодавцем.

Витрати на охорону праці передбачаються в державному або місцевими бюджетами і складають не менше 0,2 % від форми оплати праці[34].

Завдяки прийнятим заходам, травматизм в ветеринарному центрі повністю ліквідований. За останні 4 роки виробничих травм на підприємстві не зафіксовано. Згідно Закону України Про охорону праці, всі працівники ветеринарного центру проходять медичні огляди: попередній (при прийнятті на роботу) і періодичні (протягом трудової діяльності).

За порушення законодавства з охорони праці, невиконання розпоряджень посадових осіб, органів державного нагляду за охороною праці, юридичні та фізичні особи, які відповідно до законодавства використовують найману працю, притягаються органами державного нагляду за охороною праці до сплати штрафу у порядку, встановленому законодавством.

Максимальний розмір штрафу не може перевищувати 5% місячного фонду заробітної плати, юридичної чи фізичної особи, яка відповідно до законодавства використовує найману працю [35].

3.2. Аналіз небезпечних та шкідливих виробничих факторів

Під час проведення експериментальної роботи при написанні дипломної роботи я мав можливість ознайомитись із особливостями роботи ветлікарів ветеринарного центру «Біосвіт».

Клініка знаходиться недалеко від центру міста, в приватному секторі. На території клініки багато зелених насаджень, квітів та велика територія для вигулу. Ветеринарно-санітарний стан клініки відповідає усім правилам санітарно – епідеміологічного контролю.

В клініці розташований кабінет УЗД діагностики, операційна, в якій є холодильник, кімната для медикаментів, бактерицидна та безтіньова лампа, два операційні столи. Є стаціонар для післяопераційних тварин. Операційна та стаціонар обладнані аптечками першої допомоги. На другому поверсі розташовані кімната відпочинку,. Всі приміщення мають природну та штучну вентиляцію.

Один раз на місяць у всіх приміщеннях проводять генеральне прибирання. Для прибирання застосовують 0,5% – ний розчин «Бланідас» з 0,5% – ним розчином миючого засобу.

Ветеринарний центр є закладом підвищеної небезпеки. Всі клітки і вольєри приміщення, де утримуються тварини мають надійні замки, за цим слідкують ветеринарні фахівці. Для запобігання нещасних випадків на стаціонарах розміщені таблички з попереджувальною інформацією:

а) годувати тварин, які знаходяться на лікуванні чи іншим ветеринарним наглядом;

б) дратувати та лякати тварин;

З урахуванням біології, виду, темпераменту і індивідуальних особливостей тварин ветеринарні спеціалісти ветеринарного центру

застосовують декілька методів фіксації під час ветеринарних оглядів, щеплень, обробок та ін.

Щоб забезпечити спокійний стан тварини при діагностичних дослідженнях, оперативному втручанні та інших лікувальних прийомах; тварину попередньо фіксують. Вибір способу фіксації залежить у кожному окремому випадку від виду тварини, його стану, характеру лікувального або діагностичного прийому, а також від способу знеболювання.

Дрібних гризунів фіксують таким шляхом, який зведе до мінімуму стрес у пацієнта. Використовують рукавички під час фіксації деяких дрібних гризунів, яке зменшить ймовірність пошкоджень, якщо тварина вкусить рукавичку, а не руку.

Більшість домашніх гризунів дружелюбні та піддаються огляду. Використовують метод фіксації, який полягає в фіксації всього тіла, розмістивши вказівний палець нижче нижньої щелепи з одного боку голови та великий палець на протилежному боці, вище або нижче передньої кінцівки, хвіст та задні кінцівки фіксували з протилежного боку.

Собак фіксують за повідець, при цьому необхідно трохи нахилити його голову до підлоги. Під час проведення лікувальних, профілактичних або діагностичних маніпуляцій господарю рекомендовано розмовляти зі своїм вихованцем, погладжувати та легко поплескувати його, щоб він відчував себе під захистом.

Кішок фіксують за шкірну складку всією долонею, при цьому необхідно злегка притиснути тварину до твердої поверхні.

При обслуговуванні тварин в клініці дотримуються таких правил:

- всі маніпуляції проводяться в спецодязі, в обладнаних для цього місцях;
- при роботі використовують лише справне оснащення та інструменти;
- всі роботи здійснюються в умовах достатнього освітлення та вентиляції;

- при всіх ветеринарних маніпуляціях тварини надійно фіксуються;
- після роботи проводять очистку спецодягу та інструментів з наступним їх дезінфекцією;
- на випадок отримання ушкодження і травм приміщення обладнанні засобами надання першої лікувальної допомоги при цьому аптечки періодично перевіряються та поповнюються різноманітними лікувальними засобами.

3.3. Пожежна безпека.

На випадок виникнення пожежі всі робочі зони обладнанні протипожежними щитами з повним комплектом засобів для знищення вогню. Справність та готовність вогнегасників періодично перевіряється.

Для полегшення евакуації під час пожежі на території клініки розміщені плакати з докладним планом евакуації. Всі можливі шляхи проїзду завжди залишають вільними. Зв'язок з пожежною частиною здійснюється за допомогою телефонного зв'язку.

Пропозиції

Бажано збільшити об'єм фінансових витрат у сфері охорони праці, для поповнення та оновлення комплекту для фіксації тварин (рукавиці, мотузки, рогачі, фартухи та ін.). Також необхідно оновити протипожежні комплекти. По можливості встановити громо та блискавковідводи.

ВИСНОВКИ

1. З'ясували, що шлунково-кишковий застій (атонія) у гризунів виникає при згодовуванні великої кількості соковитих кормів (огірки, свіжі листя салату, капуста, свіжоскошена трава), що провокує гостре розширення травного тракту за рахунок надмірного газоутворення (здуття живота) та накопичення рідини.

2. Виявили, що при атонії шлунково-кишкового тракту у мурчаків спостерігається поступове зниження апетиту та подальше зниження акту дефекації, вони скреготіли зубами, при пальпації було відзначено надмірне газоутворення у відділах кишечника, болі у животі (через розтягнення кишкової стінки) та зневоднення. Тварини неохоче рухались, сиділи у згорбленому положенні, втрачали вагу.

3. У тварин хворих на кишковий стаз в крові зменшується концентрація гемоглобіну, кількість еритроцитів, концентрація загального білку та глюкози. Після застосування пробіотику Oropharma Pro-Digest вже через 3 дні в крові мурчаків дослідної групи відбулося відновлення кількості лейкоцитів та еритроцитів до меж фізіологічної норми. Визначення кількості життєздатних біфідобактерій, лактобактерій та ешеріхів і загальної кількості мікроорганізмів, що містяться у фекаліях тварин дослідної групи, свідчать про переважаюче їх збільшення в порівнянні з мікроорганізмів у фекаліях тварин контрольних груп.

3. Інтенсивне лікування мурчаків контрольної групи з застосуванням розчинів кристалоїдів (Розчин Рінгера), знеболюючих, прокінетиків забезпечило одужання 80% протягом 5-7 діб (у однієї тварини відбувся рецидив). У морських свинок дослідної групи застосування аналогічної схеми лікування, яку підсилили згодовуванням пробіотиків Oropharma Pro-Digest, призвело до одужання 100% хворих тварин протягом 4-5 діб.

Практичні рекомендації

При лікуванні шлунково-кишкового застою у мурчаків є доцільним поряд з стандартною схемою лікування (розчинів кристалоїдів, знеболюючих, прокінетиків) призначати кормову добавку «Oropharma Pro-Digest» у дозі 3 мірні ложки на 100 мл чистої питної води.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Бергхоф, П.К. Мелкие домашние животные. Болезни и лечение /П.К. Бергхоф. - М.: «Аквариум ЛТД», 2001.- 224 с.
2. Кибл, Э. Грызуны и хорьки. Болезни и лечение/ Э. Кибл, А. Мередит. - М.: Аквариум Принт, 2013. - 392 с.
3. Маккракен, Т. Атлас анатомии мелких домашних животных / Т. Маккракен, Р.М. Кайнер.- М.: Аквариум-Принт. 2015. - 144 с.
4. Сидоров, И.В. Грызуны: содержание, кормление, болезни/ И.В. Сидоров, Н.А. Костромитинов.- М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2004.- 319с.
5. Шевченко, А.А. Болезни кроликов /А.А. Шевченко, Л.В. Шевченко, А.М. Литвинов. - М.: «Аквариум БУК», 2002. - 224 с.
6. Шинкаренко, И.В. Экзотические домашние животные /И.В. Шинкаренко.- Челябинск: Изд-во «Урал ЛТД», 2002.- 351 с.
7. Внутренние болезни животных / [Г.Г.Щербаков, А.В.Коробов, Б.М.Анохин и др.]– СПб.: Лань, 2002.–736 с.
8. Внутрішні хвороби тварин /[М.О.Судаков, М.І. Цвіліховський, В.І.Береза та ін.] – К.: Мета, 2002. – 352 с.
9. Внутрішні хвороби тварин: Практикум / [М.І.Цвіліховський, В.І.Береза, В.С. Січкара та ін.] – К.: Арістей, 2004.- 140 с.
10. Данилевская Н.В. Справочник ветеринарного терапевта/ Данилевская Н.В., Коробов А.В., Старченков С.В. – СПб.: Издательство «Лань», 2005. – 384 с.
11. Житецький В.В. Основи охорони праці/ В. В. Житецький – Львів «Афіша», 2001. – 357 с.
12. Сапронова В.О.Методичні рекомендації до проведення практичних занять «Охорона праці у ветеринарній медицині».Дніпро, ДДАЕУ, 2018.– 55 с.

13. Закон України « Про охорону праці» зі змінами та доповненнями від 21 листопада 2002 року № 229 – IV.
14. Йин С. Полный справочник по ветеринарной медицине мелких домашних животных/ С. Йин – Аквариум – Принт, 2008, - 1024 с.
15. Клінічна ветеринарна фармакологія/[Канюка О.І., Файтельберг – Бланк В.Р., Лизогуб Ю.П. та ін.] - Одеса. Астропринт, 2006. – 296 с. 72
16. Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення : Закон України № 4004-ХІІ від 24.02.1994 р. (Із змінами, внесеними згідно із Законом № 901-VIII від 23.12.2015 р., ВВР, 2016, № 4, ст. 44) [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/4004-12>.
17. Про пожежну безпеку : Закон України № 3745-ХІІ від 17.12.1993 р. (Із змінами, внесеними згідно із Законом N 5081-VI (5081-17) від 05.07.2012
18. Кондрахин И.П. Диагностика и терапия внутренних болезней животных/ И. П. Кондрахин , В. И. Левченко - М.: Аквариум Принт, 2005. – 830 с.
19. 19. Кондрахин И.П. Методы ветеринарной клинической диагностики/ И. П. Кондрахин - М.: Колосс, 2004. – 520 с.
20. Конституція України. 1996 рік.
21. Система определения качества фекалий, разработанная в центре Waltham. Waltham Researcher. 2000. - №3. - с. 8 – 10.
22. Современные лекарственные средства в ветеринарии /[В. М. Субботин, С. Г. Субботина, И. Д. Александров] – Феникс, 2001 – 600 с.
23. Созинов В.А. Современные лекарственные средства для лечения собак и кошек/ В. А. Созинов,С. А. Ермолина – М.: «аквариум принт»,2004. – 496 с.
24. Справочник ветеринарного терапевта-токсиколога/[Кондрахин И.П., Левченко В.И., Талонов Г.А.] - М.: Колосс, 2005. – 544 с.
25. Вербицький П.І. Довідник лікаря ветеринарної медицини / П. І. Вербицький, П. П. Достоевський – К.: «Урожай», 2004, - 1280 с.

26. Справочник ветеринарного врача/[Аганин А. В., Демкин Т. П. , Калюжный И.И., Гавриш В.Г.] - Ростов - на - Дону. Изд-во «Феникс». 1999 - 608с.
27. Кодекс законів про працю України № 322-VIII від 10.12.1971 р. (Із змінами, внесеними згідно із Законом № 1971-VIII від 22.03.2017 р., ВВР, 74 2017, № 17, ст.211) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/322-08>.
28. Конституція України: Закон України №254к/96-ВР від 28.06.1996 р. (зі змінами, внесеними згідно із Законом № 1401-VIII від 02.06.2016 р., ВВР, 2016, №28, ст.532) [Електронний ресурс]. Режим доступу:<http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр>.
29. Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення: Закон України № 4004-XII від 24.02.1994 р. (Із змінами, внесеними згідно із Законом № 901-VIII від 23.12.2015 р., ВВР, 2016, № 4, ст.44) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon 2.rada.gov.ua/laws/show/ 4004-12>.
30. Про охорону праці: Закон України № 2694-XI від 14.10.1992 року (Із змінами, внесеними згідно із Законом № 191-VIII від 12.02.2015 р., ВВР, 2015, № 21, ст.133) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2694-12>.
31. Про пожежну безпеку: Закон України № 3745-XII від 17.12.1993 р.(зі змінами, внесеними згідно із Законом N 5081-VI (5081-17) від 05.07.2012, ВВР, 2013, № 30, ст.340)[Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/3745-12>.
32. Закон України «Про охорону праці» К. Основа, 2007. – 56с.
33. Сапронова В.О. Техніка безпеки при обслуговуванні сільськогосподарських тварин : методичні рекомендації до проведення семінарських занять / В. О. Сапронова ; Дніпропетровський ДАЕУ. – Дніпропетровськ : ДДАЕУ, 2015. – 56 с. 75

34. Сапронова В.О.Методичні рекомендації до проведення практичних занять «Охорона праці у ветеринарній медицині».Дніпро, ДДАЕУ, 2018.– 55 с.
35. Кодекс законів про працю України № 322-VIII від 10.12.1971 р. (Із змінами, внесеними згідно із Законом № 1971-VIII від 22.03.2017 р., ВВР, 74 2017, № 17, ст.211) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/322-08>.
36. Ткаченко О.А., Короленко В.В., Зажарський В.В. Робочий зошит для лабораторних занять з курсу «Організація та економіка ветеринарної справи». – Дніпропетровськ, 2004. – 94 с.
37. Уша Б.В. Основы клинической диагностики и ветеринарной пропедевтики /Б.В. Уша, И.М. Беляков. - М.: ООО «Франтера». 2002 г. - С.
38. Reiter A.M. Pathophysiology of dental disease in the rabbit, guinea pig, and chinchilla. *J Exo Pet Med.* 2008;17(2):70–77. [[Google Scholar](#)]
39. . Клінічна діагностика внутрішніх хвороб тварин / [В.І.Левченко, В.В.Влізло, І.П.Кондрахін, та ін.] - Біла Церква, 2004. - 608 с.
40. Capello V. Diagnosis and treatment of dental disease in pet rodents. *J Exo Pet Med.* 2008;17(2):114–123. [[Google Scholar](#)]
41. Harcourt-Brown F.M. The progressive syndrome of acquired dental disease in rabbits. *J Exo Pet Med.* 2007;16(3):146–157. [[Google Scholar](#)]
42. Lennox A.M. Diagnosis and treatment of dental disease in pet rabbits. *J Exo Pet Med.* 2008;17(2):107–113. [[Google Scholar](#)]
43. Gracis M. Clinical technique: normal dental radiography of rabbits, guinea pigs, and chinchillas. *J Exo Pet Med.* 2008;17(2):78–86. [[Google Scholar](#)]
44. Hernandez-Divers S.J. Clinical technique: dental endoscopy of rabbits and rodents. *J Exo Pet Med.* 2008;17(2):87–92. [[Google Scholar](#)]
45. Основи законодавства України про охорону здоров'я: Закон України № 2801-XII від 19.11.1992 р. (Із змінами, внесеними згідно із Законом № 326-VIII від 09.04.2015 р., ВВР, 2015, № 28, ст.237) [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2801-12>.

46. Capello V., Cauduro A. Clinical technique: application of computed tomography for diagnosis of dental disease in the rabbit, guinea pig, and chinchilla. *J Exo Pet Med.* 2008;17(2):93–101. [[Google Scholar](#)]
47. Lennox A.M. Clinical technique: small exotic companion mammal dentistry– anesthetic considerations. *J Exo Pet Med.* 2008;17(2):102–106. [[Google Scholar](#)]
48. Wenger S. Anesthesia and analgesia in rabbits and rodents. *J Exo Pet Med.* 2012;21(1):7–16. [[Google Scholar](#)]
49. Clauss M. Clinical technique: feeding hay to rabbits and rodents. *J Exo Pet Med.* 2012;21(1):80–86. [[Google Scholar](#)]
50. Capello V. Clinical technique: treatment of periapical infections in pet rabbits and rodents. *J Exo Pet Med.* 2008;17(2):124–131. [[Google Scholar](#)]
51. Olglesbee B.L., Jenkins J.R. Rabbits: gastrointestinal diseases. In: Quesenberry K.E., Carpenter J.W., editors. *Ferrets, rabbits, and rodents: clinical medicine and surgery.* 3rd edition. Saunders Elsevier; St Louis (MO): 2012. pp. 193–204. [[Google Scholar](#)]
52. Reusch B. Rabbit gastroenterology. *Veterinary Clin North Am Exot Anim Pract.* 2005;8(2):351–375. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
53. Hawkins M.G., Bishop C.R. Disease problems of guinea pigs. In: Quesenberry K.E., Carpenter J.W., editors. *Ferrets, rabbits, and rodents: clinical medicine and surgery.* 3rd edition. Saunders Elsevier; St Louis (MO): 2012. pp. 295–310. [[Google Scholar](#)]
54. Harcourt-Brown T.R. Management of acute gastric dilation in rabbits. *J Exo Pet Med.* 2007;16(3):168–174. [[Google Scholar](#)]
55. Theus M., Bitterli F., Foldenauer U. Successful treatment of a gastric trichobezoar in a Peruvian guinea pig (*cavia aperea porcellus*) *J Exo Pet Med.* 2008;17(2):148–151. [[Google Scholar](#)]
56. Lichtenberger M., Lennox A. Updates and advanced therapies for gastrointestinal stasis in rabbits. *Veterinary Clin North Am Exot Anim Pract.* 2010;3(3):525–541. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]