

**ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ****Факультет ветеринарної медицини****Кафедра хірургії та акушерства**

Освітньо-професійна програма Ветеринарна медицина

Спеціальність 211 Ветеринарна медицина

Ступінь вищої освіти магістр

**ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ**

Завідувач кафедри хірургії та акушерства

\_\_\_\_\_ Борис КИРИЧКО

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 р.

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

тема: «Оперативне лікування аномалій сім`яників у дрібних свійських тварин»

ВИКОНАВ ЗДОБУВАЧ ВИЩОЇ ОСВІТИ

**Репало Ярина Сергіївна**

Керівник кваліфікаційної роботи д. вет. н., професор Борис КИРИЧКО

Полтава – 2022 року

**ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**Факультет ветеринарної медицини**  
**Кафедра хірургії та акушерства**

## **Пояснювальна записка**

до кваліфікаційної роботи  
на здобуття ступеня вищої освіти магістр  
на тему: «Оперативне лікування аномалій сім`яників у дрібних свійських  
тварин»

Виконав: здобувач вищої освіти  
за освітньо-професійною програмою  
Ветеринарна медицина  
спеціальності 211 Ветеринарна медицина  
ступеня вищої освіти магістр  
2 групи  
Репало Я.С.  
Керівник: Борис КИРИЧКО  
Рецензент: Сергій КРАВЧЕНКО

Полтава – 2022 року

## ЗМІСТ

РЕФЕРАТ.....	4
ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	7
1.1. Анатомо-топографічні дані статевого апарату самців.....	7
1.2. Найпоширеніші аномалії сім`яників у самців дрібних свійських тварин.....	10
1.2.1. Крипторхізм.....	10
1.2.2. Новоутворення сім`яників.....	11
1.3. Особливості кастрації кобелів і котів.....	14
1.4. Кастрація крипторхів.....	15
1.5. Висновки з огляду літератури.....	22
РОЗДІЛ 2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	23
2.1. Матеріали і методи дослідження.....	23
2.2. Характеристика місця виконання роботи.....	24
2.3. Результати власних досліджень.....	25
2.3.1. Поширення патології сім`яників у дрібних свійських тварин.....	25
2.3.2. Оперативне лікування сіменоми.....	26
2.3.3. Оперативне лікування крипторхізму.....	29
2.4. Розрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів.....	31
2.5. Обговорення результатів власних досліджень.....	33
РОЗДІЛ 3. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКИ В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ.....	35
РОЗДІЛ 4. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА.....	42
ВИСНОВКИ.....	46
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	47

## РЕФЕРАТ

*Структура та обсяг роботи.* Кваліфікаційна робота Репало Я.С. на тему: «Оперативне лікування аномалій сім'яників у дрібних свійських тварин» викладена на 50 сторінках друкованого тексту і складається з вступу, огляду літератури, результатів власних досліджень, висновків та переліку використаних літературних джерел, який містить 46 найменувань. Текст кваліфікаційної роботи ілюстрований таблицями, й оригінальними рисунками.

*Об'єкт дослідження.* Дрібні свійські тварини з аномаліями сім'яників та оперативні методи їх лікування.

*Методи дослідження.* При виконанні кваліфікаційної роботи використані статистичні і клінічні методи досліджень.

*Конкретні результати роботи.* Встановлено, що найпоширенішою аномалією сім'яників у кобелів і котів є крипторхізм. Новоутворення сім'яників реєстрували тільки у собак.

Єдиним методом лікування цих патологій є оперативний. Проведене оперативне лікування виявлених хворих тварин було ефективним у клінічному й економічному аспектах.

*Галузь використання.* Ветеринарна медицина.

## ВСТУП

Статеві залози чоловічих та жіночих особин виконують дві основні функції: виробляють статеві клітини і гормони; самці – чоловічі статеві гормони – андростерон, тестостерон, самки – жіночі статеві гормони – естрадіол та прогестерон. Статеві гормони, надходячи в кров, через нервову систему значною мірою впливають на стан організму. Тільки наявністю сім'яників і яєчників можна пояснити у тварин подібність екстер'єрних форм, окремих частин тіла, поведінку та інші властивості, характерні особам лише чоловічої або жіночої статі.

Основною аномалією розвитку чоловічих статевих залоз є крипторхізм, рідше – різного роду новоутворення. Тому основним методом лікування й профілактики цих патологій є кастрація.

Кастрація спричинює корінні зміни в обміні речовин і внаслідок цього створюється новий фізіологічний стан організму, який зумовлює нові якісні та кількісні зміни його органів і тканин. Змінюється також і поведінка тварин. Вони стають значно спокійнішими[5, 6, 7].

У кастрованих самців розвиваються риси, властиві особинам жіночої статі, і, навпаки, кастровані самки мають ознаки, які характерні тваринам чоловічої статі. Особливо кастрація впливає на тварин, яких оперували в молодому віці, коли ще не закінчився ріст і розвиток тканин та органів.

Крім того, своєчасне вибраковування і кастрація самців полегшують утримання тварин на пасовищах, запобігають спорідненому схрещуванню тощо. Кастровані тварини краще відгодовуються, м'ясо їх стає ніжнішим і поживнішим, у деяких порід самців воно позбавляється специфічного запаху і смаку, тварини стають більш спокійними і витривалішими [4, 32].

Існують різні варіанти методів оперативних втручань за аномалій сім'яників у різних видів тварин, запропоновано багато моделей інструментів, призначених для даних операцій.

Тому *метою* нашої роботи було дослідити клінічну ефективність оперативного лікування аномалій сім'яників у самців дрібних свійських тварин..

Для досягнення мети необхідно було вирішити наступні *завдання*:

1. Визначити поширення патології сім'яників у кобелів і котів в умовах навчально-науково-виробничої клініки ветеринарної медицини ПДАУ.

2. Визначити клінічну ефективність оперативного лікування крипторхізму.

3. Визначити клінічну ефективність оперативного лікування новоутворень сім'яників.

## РОЗДІЛ 1

### ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

#### 1.1. Анатомо-топографічні дані статевого апарату самців

*Пахвинний канал* – *canalis inguinalis* – лійкоподібна щілина у черевній стінці, утворена косими м'язами живота та має два отвори-зовнішнє (підшкірне) пахвинне кільце та внутрішнє (черевне) пахвинне кільце. Перше з них утворене тяжами зовнішнього косоного м'яза живота та жовтою черевною фасцією, у ньому розрізняють задній та передньозовнішній кути. Друге обмежене спереду заднім краєм внутрішнього косоного м'яза живота та позаду пахвиною (пупартовою) зв'язкою; в ньому є задньовнутрішній та передньозовнішній кути (рис. 1.1) [1, 2, 16-18, 21, 22, 33].

Найбільша довжина каналу у биків, а довжина кілець – у жеребців. Дуже широкий пахвинний канал вистелений випинанням парієтальної очеревини, званим піхвовим каналом – *canalis vaginalis*. В межах мошонки піхвовий канал розширюється, його продовження-внутрішній шар спільної піхвової оболонки. Піхвовий канал має зовнішнє та внутрішнє кільце.

Окрім піхвового каналу, у пахвинному каналі розташований зовнішній підіймач сім'яника, зовнішня статева (соромітна) артерія та гілки зовнішнього сім'яного нерва.

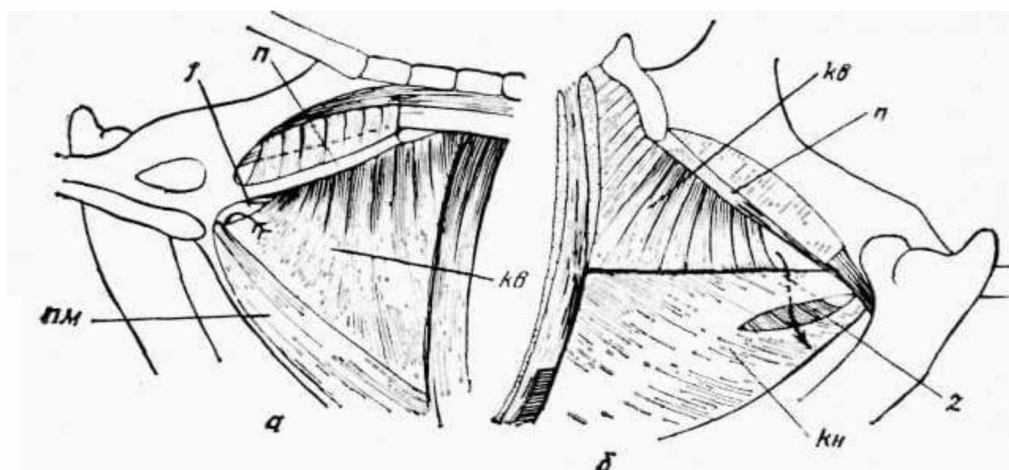


Рис. 1.1. Схема пахвинного каналу

*а*-вид зсередини; *б*-вид зовні; *1*-внутрішнє пахвинне кільце; *2*-зовнішнє пахвинне кільце; *п*-пахвова зв'язка; *кв*-косий черевний внутрішній м'яз; *пм*-прямий черевний м'яз; *кн*-апоневроз косоного черевного зовнішнього м'яза.

*Мошонка*, або сім'яниковий мішок (рис. 1.2) – *scrotum, s. saccus testiculorum* – у жуйних та однокопитних міститься між стегнами, а у інших – поблизу ануса [1, 2, 16-18, 21, 22, 33].

Шкіра найбільш товста у биків, в ній містяться потові та сальні залози. Вздовж середній лінії проходить шов мошонки.

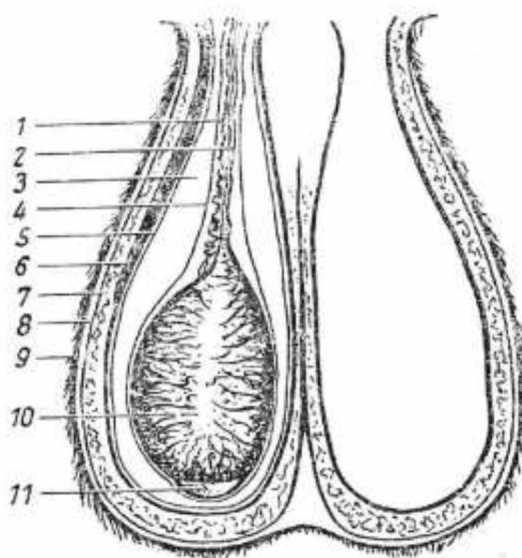


Рис. 1.2. Сегментальний розріз мошонки і сім'яника

1-судини сім'яного канатика; 2-сім'япровід; 3-порожнина спільної піхвової оболонки; 4-власне піхвова оболонка сім'яника та сім'яного канатика; 5-спільна піхвова оболонка; 6-зовнішній кремастер; 7-фасція мошонки; 8-м'язовоеластична оболонка; 9-шкіра; 10-сім'яник; 11-придаток.

М'язовоеластична оболонка – *tunica dartos* – слабо з'єднана з шкірою та містить багато м'язово-фасціальних елементів, серед яких зустрічаються гладенькі м'язові волокна. Потовщуючись на середній лінії, вона утворює перегородку, що ділить мошонку на дві порожнини.

Фасція мошонки – *fascia subdartoica* – міцна пластинка, щільно зв'язана з попереднім шаром та рихло зі спільною піхвовою оболонкою.

Мошонка містить в собі спільну піхвову оболонку з зовнішнім підіймачем сім'яника, власною оболонкою сім'яника, сім'яником з придатком та змішаним канатиком.

Спільна піхвова оболонка – *tunica vaginalis communis* – відросток парієтальної черевної та поперечної фасції, вистилає кожену половину мошонки, утворюючи піхвову порожнину – *cavum vaginale*, вона сполучена з

черевною порожниною через піхвовий канал. На латеральній поверхні оболонки розташований зовнішній підіймач сім'яника – *m. cremaster externus*, найбільш добре виражений у бика.

Власне піхвова оболонка – *tunica vaginalis propria* – покриває сім'яник з придатком та сім'яний канатик. Місцем переходу цієї оболонки в спільну піхвову оболонку протягом хвоста придатка та заднього краю сім'яного канатика утворюється піхвова, або перехідна, зв'язка – *ligamentum vaginale*, що має нижню потовщену ділянку [1, 2, 16-18, 21, 22, 33].

*Сім'яник – testis* – покритий білковою оболонкою, від якої в товщу сім'яника відходять трабекули, утворюючи комірки, заповнені залізистими елементами [1, 2, 16-18, 21, 22, 33].

У тварин різних видів головний кінець сім'яника займає різне положення: у жуйних він звернений вгору, у жеребця – вперед, у кнурів – вниз.

Придаток – *epididymis* – у жуйних розташований по каудальному краю сім'яника, а у жеребців, кнурів, псів та котів на дорсальній поверхні. Він має головку, тіло та хвіст. Положення його головки відповідає положенню головки сім'яника. В хвості придатка починається сім'япровід; спеціальною зв'язкою придаток хвоста з'єднаний з сім'яником, а перехідною зв'язкою – з спільною піхвовою оболонкою.

*Сім'яний канатик – funiculus spermaticus* – є як би брижею сім'яника. Він містить в собі дуже звивисту внутрішню сім'яну артерію – *a. spermatica interna*, однойменну вену, утворюючи поблизу сім'яника лозовидне сплетіння-*plexus rampiniformis*, внутрішній підіймач сім'яника – *m. cremaster internus*, нервово сім'яне сплетіння – *plexus spermaticus* та стовбури лімфатичних судин. По внутрішньозадній поверхні канатика розташований сім'япровід та однойменна артерія. Передня частина канатика називається судинною. Зовні сім'яний канатик покритий вісцелярною очеревиною.

Мошонка та спільна піхвова оболонка іннервуються гілками зовнішнього сім'яного, клубово-пахвинного та клубово-підчеревного нервів. Задній відділ додатково отримує нервові гілочки від проміжного нерва. Кровообіг мошонки та зовнішнього підймача відбувається від гілок пахової (срамної) зовнішньої артерії [1, 2, 16-18, 21, 22, 33].

## **1.2. Найпоширеніші аномалії сім'яників у самців дрібних свійських тварин**

**1.2.1. Крипторхізм** – це патологічний стан, що характеризується відсутністю одного (односторонній крипторхізм) або двох насінників (білатеральний або двосторонній) в порожнині мошонки. Саме слово в перекладі з грецького "cryptos" (прихований) "orchis" (насінник означає "прихований насінник". Може так само зустрічатися у kota, у пса (собаки). Види крипторхізму визначаються місцезнаходженням сім'яника [6, 7, 10-13, 41]:

1. Абдомінальний крипторхізм - найважча форма цієї патології.

Сім'яник розташований усередині черевної порожнини, не пальпується. Виявити сім'яник можна за допомогою УЗД черевної порожнини. Нажаль, це не завжди просто: сім'яник може бути дуже маленький (недорозвинений), прихований за петлею кишечника або за сечовим міхуром.

2. Паховий крипторхізм - сім'яник знаходиться в жировому шарі, під шкірою, його можна намацати самотійно.

У дорослих тварин, якщо сім'яник досить розвинений, навіть пальпувати не треба: горбок в нижній частині живота у собак видно неозброєним оком;

3. Хибний крипторхізм - обидва сім'яники розвинені нормально і перебувають у мошонці. Але в момент переляку або від холоду одне або обидва насінники через пахвинне кільце втягуються в пахвинну порожнину;

4. Вторинний крипторхізм - свого роду ускладнення хибного. Втягнутий сім'яник з якихось причин (травма, наприклад), не повертається в мошонку через утворення спайкового процесу.

Причиною аномалії крипторхізму можуть стати спадкові чинники, і деякі зовнішні впливу на самку у період розвитку плода. В утробі матері органи плода розвиваються з різною швидкістю і мають розміри, відмінні від звичних у новонародженого, що сформувався. Насінники при народженні мають більші розміри, ніж може поміститися у мошонці. Тому сім'яники перебувають у черевній порожнині. Тварина росте, і до двох-трьох місяців життя сім'яники опускаються в мошонку [6, 7, 10-13, 41].

Етіологічні чинники, що сприяють появі крипторхізму:

1. занадто великий розмір насінника, через що він не може пройти зовнішнє пахвинне кільце або пройти паховий канал;
2. надто вузький отвір пахового каналу або сам канал надто вузький;
3. короткий насінневий канатик;
4. недорозвинення мошонки або самого насінника.

На виникнення захворювання в деяких випадках можуть впливати травми мошонки у кошенят/цуценят відразу після народження. Також застосування окремих препаратів для матері в період вагітності (наприклад, застосування нестероїдних аналгетиків збільшує ризик розвитку крипторхізму у плода у кілька десятків разів) [6, 7, 10-13, 41].

Небезпека крипторхізму полягає в тому, що температура мошонки на 4-8 градусів нижча, ніж температура тіла тварини. При крипторхізм сім'яник знаходиться в середовищі, що згубно впливає на його функціонування. Це тягне у себе пухлинне переродження, і найчастіше, тягне у себе розвиток ракових клітин, мають тенденцію до метастазування. Також зустрічається перекручування канатика насінника, який знаходиться у черевній порожнині. Це явище рідкісне, але воно може спричинити абдомінальні болі та ускладнення [6, 7, 10-13, 41].

**1.2.2. Новоутворення сім'яників.** Пухлини сім'яників у собак легко виявити під час огляду та пальпації мошонки. У більшості випадків пухлини виникають в одному сім'янику, причому близько третини їх вражають

сім'яник, що не опустився. У такому випадку пухлина розташовується в пахвинному каналі або черевній порожнині [6, 7, 10-13, 41].

Пухлини сім'яників за будовою поділяють на семиноми, сертоліоми та лейдигоми. Сертоліоми виробляють естрогени – жіночі статеві гормони. Тривале підвищення рівня в крові викликає пригнічення вторинних статевих ознак у самців і зміна їх поведінки. Відбувається облісіння грудей, живота та бічних поверхонь задніх лап. Шерсть стає сухою та ламкою, шкіра, особливо мошонки, потовщується. Молочні залози збільшуються, статеві активність знижується [6, 7, 10-13, 41].

Такі зміни найчастіше відбуваються при пухлини насінника, що не опустився з черевної порожнини. Лише через чотири-шість днів після операції рівень естрогенів у сечі собаки досягає норми. Сертоліоми не скоро дають метастази. Лейдигоми зазвичай виникають в насіннику, що опустився. Вони виробляють андрогени – чоловічі статеві гормони.

Підвищений рівень в крові сприяє появі пухлин околоанальних залоз. Нерідко ці пухлини бувають одночасно з лейдігомами. Лейдігоми не дають метастазів. Семіноми не виробляють жодних гормонів, утворюються вони теж в осінній насіннику. Метастазують рідко, переважно в пахвинні лімфатичні вузли. Всі ці пухлини досить повільно ростуть, не проникають крізь оболонки сім'яника, видалення їх нескладне.

*Патоморфологія.* Семінома – одностороння, часто доброякісна (не рецидивна чи прогресивна) пухлина із сім'яридного епітелію яєчка. Це - друга найбільш поширена пухлина яєчка у собак, частіше зустрічається у більш старих. Близько третини всіх пухлин розвивається в сім'янику, що не опустився, і у молодих собак (середній вік 6-7 років).

Розвивається із зародкового епітелію і зазвичай як одиночної освіти. Пов'язана із захворюваннями простати та простатомегалією, гіперплазією гепатоїдних залоз та пухлин гепатоїдних залоз ± перинеальна грижа. Частота метастазування менше ніж 10%. Метастазування зазвичай у підпоперекові

лімфатичні вузли, легені, печінка, селезінка, надниркові залози, підшлункова залоза, ЦНС, очі та шкіра.

У собак часто спостерігається первинна множинність пухлин. Частота таких випадків різна щодо доброякісних та злоякісних новоутворень. Первинна множинність найчастіше спостерігається при доброякісних пухлинах. Ці пухлини можуть бути різної гістологічної будови та виникати одночасно в різних місцях. Злоякісні пухлини набагато рідше бувають первинно множинними. Іноді спостерігається поєднання доброякісної та злоякісної пухлин. За наявності декількох пухлин необхідно з'ясувати, чи це не метастаз.

*Етіологія.* Нині більшість онкологів, і клініцистів, вважають, що у виникненні пухлин вирішальне значення мають чинники довкілля. Клінічні спостереження та численні експерименти на тваринах із використанням сучасної техніки та тонких методів біологічних досліджень дозволили встановити певну роль канцерогенезу хімічних речовин, фізичних факторів, що іонізують випромінювань. Таким чином, з клінічної точки зору можна говорити про множинність причин, які призводять до виникнення злоякісних пухлин.

Семіноми розвиваються через крипторхізм - патологію, при якій одне або обидва яєчка не опускаються в мошонку з черевної порожнини, в якій вони формуються. При крипторхізмі ризик виникнення пухлини значно вищий. У яєчку, внаслідок порушення температурного режиму, утруднення венозного відтоку, травмування органу стінками пахового каналу виникає затримка зростання насінневих каналців, порушення диференціювання їх клітинних елементів та дистрофічні процеси у клітинах сперматогенного ряду, що є сприятливим тлом для виникнення пухлини.

*Симптоми.* Хоча семіноми рідко викликають будь-які клінічні симптоми у тварин, деякі собаки все ж таки відчувають біль від пухлини, що росте. У поодиноких випадках ущільнення в яєчках може бути визначене на дотик. На самому початку захворювання семінома ніяк не дається взнаки.

Уражене яйце швидко збільшується в розмірах, при напрузі завдає сильного болю. Сама семінома не є причиною хворобливості, біль проявляється після торкання пухлиною насінневого канатика. Після цього яєчко сильно ущільнюється та деформується. На наступному етапі розвитку семіноми в мошонці починає збиратися рідина, ще більше деформуючи статеві органи. Якщо семінома виникла за умови знаходження яєчка в черевній порожнині, вона може досягати дуже значних розмірів і займати більше половини.

*Діагностика.* Для початку необхідний огляд собаки на наявність у яєчках ущільнення, яке можна визначити при пальпації. Вирішальним моментом у постановці діагнозу є гістологічні дослідження [6, 7, 10-13, 41].

### **1.3. Особливості кастрації кобелів і котів**

При кастрації кобелів котів фіксують у спинному положенні, тазові кінцівки розводять у сторони й утримують, або прив'язують. Отвір препуціального мішка закривають затискачем.

Операція виконується виключно під загальним знеболюванням. Кастрацію проводять, переважно, відкритим способом на лігатуру.

Техніка операції наступна. Хірург великим і вказівним пальцями фіксує сім'яник таким чином, щоб шкіра на ньому була натягнута. Розрізом, довжиною до 2 см, паралельно шву мошонки, розтинають шкіру і загальну піхвову оболонку до випадіння сім'яника із рани мошонки. У подальшому сім'яник затискають між пальцями, витягнувши його вперед, ножицями розтинають загальну піхвову оболонку якомога далі в проксимальному напрямку й відділяють каудальну зв'язку придатка з загальною піхвовою оболонкою. На найтоншу ділянку сім'яного канатика, біля пахвового кільця, накладають гемо статичний затискач і під ним накладають тонку лігатуру з матеріалу, який розсмоктується й, відступивши від останньої 0,5-1 см, відтинають сім'яник.

Кастраційну рану обробляють антисептичними аерозолями чи присипками [6, 7, 41].

#### 1.4. Кастрація крипторхів

Крипторхами називають самців, у яких сім'яники не входять у мошонку в утробний період і після народження залишаються у черевній порожнині (черевний крипторхізм) або пахвинному каналі (пахвинний крипторхізм). Найчастіше зустрічається у кнурів або жеребців [28].

У черевних крипторхів у пахвинному каналі часто знаходять хвіст придатка, сім'япровід і навіть придаток; сім'яник у цих тварин завжди знаходиться в черевній порожнині. Тільки в деяких випадках у черевних крипторхів очеревина не випинається, і в такому випадку сім'яник, придаток та сім'япровід локалізуються в черевній порожнині, а пахвинний канал заповнений жировою клітковиною (рис. 1.3)

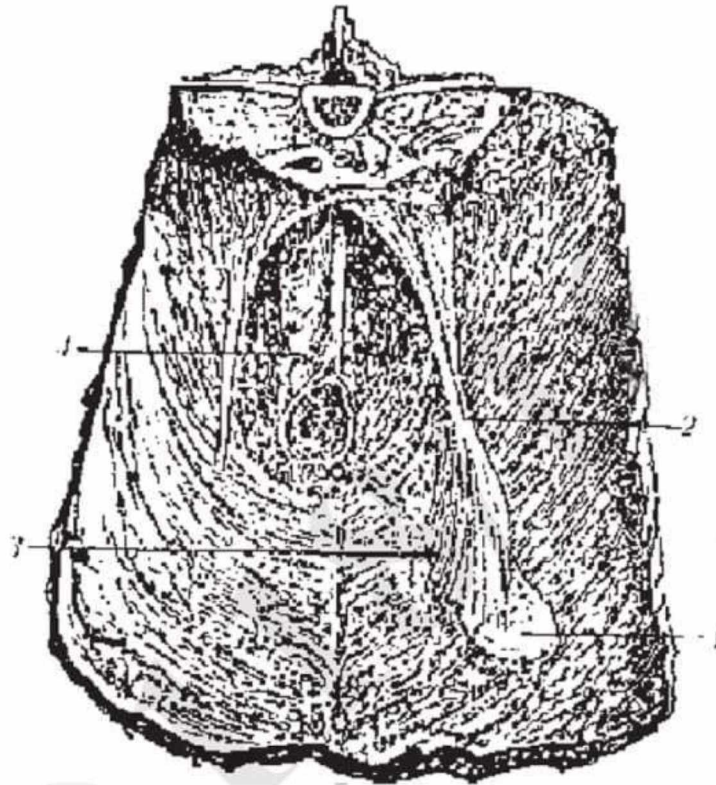


Рис. 1.3. Схема черевного крипторхізму

1-сім'яник; 2-зв'язка сім'яника; 3-пахвинний канал; 4- пряма кишка

*Кастрація жеребців-крипторхів.* Серед жеребців-крипторхів спостерігається черевний крипторхізм; ліворуч - у 49% тваринах, праворуч- у 17, з обох сторін – у 9,5%; пахвинний: ліворуч – у 6%, праворуч – у 7, з обох сторін – у 4,5% [28].

Необхідно відмітити, що у жеребців при черевному крипторхізмі сім'яники часто лежать на вентральній стороні черевної стінки, поряд з внутрішнім пахвинним кільцем, іноді на бічній черевній стінці, але в межах пахвинної ділянки [28].

Підготовка тварини до операції. Жирним жеребцям за тиждень до операції припиняють згодовувати концентровані корма або зменшують раціон наполовину, що сприяє зменшенню кількості жирової клітковини в пахвинній ділянці. За 8-10 год. до операції всім жеребцям, незалежно від їх вгодованості, призначають голодну дієту. Більш тривале голодування може призвести до випадання кишківника під час операції [28].

Фіксація. Тварину фіксують у бічному положенні, протилежний ділянці, на якій виконують операцію, з відведеною доверху тазовою кінцівкою. Якщо у жеребця анорхідизм, його фіксують у спинному положенні [28].

Знеболювання. Застосовують наркоз, паральюмбальну провідникову та інфільтраційну анестезію, ін'єктують нейролептик. З метою профілактики післяопераційного перитоніта виконують надплевральну або паранефронтальну новокаїнову блокаду [28].

Техніка операції. Оперативний доступ до сім'яника при черевному або пахвинному крипторхізмі виконують переважно через пахвинний канал. В деяких випадках при черевному крипторхізмі доцільний оперативний доступ через здухвинну [28].

Розріз роблять в пахвинній ділянці, під зовнішнім пахвинним кільцем, яке пальпують через шкіру, у вигляді овального отвору. Довжина розрізу 10-12 см. Розтинають шкіру, підшкірну жирову клітковину та поверхневу фасцію. Біля заднього кута розріза часто натикаються на великі гілки зовнішньої яремної вени, яку відтісняють убік.

Після роз'єднання жирової клітковини та поверхневої фасції знаходять зовнішнє пахвинне кільце у вигляді щілини. Якщо у тварини пахвинний крипторхізм, в пахвинному каналі знаходять тонкий шар пухкої клітковини, а над нею – випинання спільної піхвової оболонки. При черевному

крипторхізмі зовнішнє пахвиннє кільце заповнене жирОВОЮ клітковиною, а спільна піхвова оболонка відсутня або знаходиться декілька глибше.

У разі пахвинного крипторхізма роз'єднують клітковину тупим шляхом, а спільну піхвову оболонку захоплюють гемостатичним пінцетом або корнцангами, підтягують та розрізають ножицями. Після цього в ділянці каналу знаходять сім'яник або придаток, який витягують назовні.

При черевному крипторхізмі роз'єднують клітковину по ходу пахвинного каналу (у напрямку маклока оперативної сторони). Якщо в глибині по ходу пахвинного каналу не знаходять спільної піхвової оболонки, внутрішній косий черевний або поперечний м'язи, поперечну фасцію та очеревину перфорують різким поштовхом пальця (в момент вдиху жеребця). Через отриманий отвір в черевну порожнину вводять один або два пальці і досліджують найближчі ділянки внутрішньої поверхні черевної стінки. Пальці не слід виймати назад до тих пір, поки не буде знайдений сім'яник, оскільки при повторному введенні дуже важко потрапити в отвір очеревини.

Найчастіше знаходять хвіст придатка або сім'яний канатик, за яким легко відшукати сім'яник. Останній менший за розміром, ніж зазвичай. І нагадує мішечок, наповнений ртуттю. Придаток сім'яника розпізнають по звивистості: хвіст його буває м'якої консистенції та веретеноподібної форми. Сім'япровід пальпується у вигляді щільного тяжа. Якщо пошуки безрезультатні, руку вводять у черевну та тазову порожнини. У тазовій порожнині руку просовують на дорсальну поверхню сечового міхура, де знаходять сім'япровід, і по ньому опускаються вперед и донизу, досягаючи придатка та сім'яника. Їх витягують назовні.

Перед видаленням сім'яника на канатик накладають лігатуру з кетгута. Відступивши від лігатури 1,5-2 см, перетинають сім'яний канатик. Переконавшись, що кровотечі з кукси немає, її обережно вправляють в черевну порожнину.

Рану присипають трициліном або стрептоцидом та накладають шви. При пахвинному крипторхізмі, коли не пошкоджується черевна стінка,

накладають лігатуру з кетгута на спільну піхвову оболонку, потім вузловий шов на зовнішнє пахвинне кільце та шов з валиками на шкіру.

При черевному крипторхізмі у зв'язку з перфорацією черевної стінки застосовують триповерховий шов: перший – вузловий – на очеревину, поперечну фасцію та поперечний м'яз, другий – на зовнішній та внутрішній косі черевні м'язи (краще вузловий) та третій – з валиками на шкіру та фасції.

Двосторонніх крипторхів оперують за один прийом. У випадка, коли тварина важко переносить операцію, особливо якщо вона затягнулася, втручання на іншій стороні відкладають на 2-3 тижні.

При односторонньому пахвинному крипторхізмі необхідно видаляти сім'яник, який знаходиться у мошонці. Після цього сім'яник, що знаходився в пахвинному каналі, опускається в мошонку (через півроку або рік) і його видаляють тим же методом. У пахвинних крипторхів сім'яник, що знаходився у мошонці, краще видаляти якомога раніше (у віці 1,5-2 роки). Якщо сім'яник не опустився у мошонку за півроку-рік, жеребця каструють у віці 2,5-3 роки, як крипторха (Л. А. Тихонюк) [28].

*Кастрація кнурів-крипторхів.* Коли у свиней на відгодівлі настає статеве дозрівання та з'являється статеве збудження, кнури-крипторхи стають агресивними, втрачають апетит, відстають в рості та розвитку. Якість м'яса, отриманого від крипторхів, знижується через різкий специфічний запах.

Найбільш поширений у кнурів лівосторонній крипторхізм, який спостерігається у 50-59% тварин; правосторонній – у 35-40 та двосторонній – 6-10% [28].

Кастрацію кнурів-крипторхів виконують у 4-5-місячному віці. У кнурів віком 2 міс. та молодше виникають труднощі у виявленні сім'яника в черевній порожнині, якщо маніпулювати одним-двома пальцями, введеними через лапаротомний розріз (мається на увазі нераціональність широкого розрізу для введення кисті руки у тварин з обмеженим об'ємом черевної порожнини).

Фіксація. В залежності від операційного доступу тварину фіксують у спинному (доступ через здухвинну) – головою донизу під кутом 45-50° (кишківник зміщується до діафрагми).

Знеболювання. Застосовують нейролептаналгезію та інфільтраційну анестезію по лінії розрізу. Введення розчину новокаїну у сім'яник, який підводять до розрізу або вводять назовні, забезпечує, як і при звичайній кастрації, його безболісне відділення.

Техніка операції. У кнурів у віці старше 6 міс. при монорхизмі розріз проводять на бічній стінці живота з відповідної сторони. Розріз повинен проходити по лінії, яка з'єднує передній кінець маклока з передостаннім соском. Відступивши на 5-7 см нижче від маклока, розтинають шкіру та підшкірну клітковину, м'язові шари розшаровують тупим способом. У розріз на цьому рівні найбільш легше виводити сім'яник при різній локалізації його в черевній порожнині. У кнурів частіше, ніж у самців інших видів, сім'яник буває фіксованим на дуже короткій брижі в ділянці поперека (спереду нирки), тому найкоротший доступ до нього лежить через розріз в ділянці здухвинни. У 5-6 місячних кнурів, коли невідомо, з якої сторони розвинувся крипторхізм, краще виконувати парамедіанну лапаротомію (на 2-3 см в сторону від білої лінії) так, щоб середина розріза знаходилася на рівні передостаннього соска – фактично розріз починають безпосередньо спереду зовнішнього пахвинного кільця та ведуть його з боку від препуція, який відтісняють в протилежну сторону. Довжина розрізу 4-6 см.

Виконавши лапаротомію, двома пальцями досліджують прилеглу ділянку черевної стінки в наступній послідовності: спочатку пальпують, пересовуючи пальці по внутрішній стінці живота, пахвинну ділянку, потім вхід у тазову ділянку біля лонного зрощення, дорсальніше від сечового міхура. В цих відділах черевної порожнини він лежить найчастіше.

При відсутності сім'яника біля пахвинного каналу та у найближчих відділах черевної порожнини хірург проводить пальпацію по серединній лінії в сторони від неї в напрямку до нирок. Тут можна знайти сім'яник на дуже

короткій брижі, тому за ступенем обмеженої зміщованості його не так легко відрізати від нирок. При цьому необхідне уточнююче орієнтування пальпацією з визначенням сім'яника, його придатка, їх характерної для крипторхії м'якості, дрібної бугристості.

Заключним моментом залишається дослідження в ділянці здухвинни, серед кишкових петель, в напрямку до пупкової ділянки. На цьому у кнурів, оперованих у 2-3 місячному віці, закінчують пошук сім'яника. Якщо останній не знайшли, ці досліди необхідно повторити через 2-3 міс. У кнурів у віці 5-6 міс. надійним прийомом пошуку сім'яників є дослідження черевної порожнини при введенні через розріз кисті руки.

Після того, як сім'яник знайшли, його фіксують пальцями та витягують через розріз назовні. Перед видаленням сім'яника на сім'яний канатик накладають лігатуру з кетгута. переконавшись у відсутності кровотечі з кукси сім'яного канатика, її обережно вправляють в черевну порожнину. В останню перед накладанням швів вливають антибіотики, розчинені в 1%-ому розчинні новокаїну.

На рану черевної стінки накладають двоповерхові шви: перший поверх-безперервний кушнірський шов на очеревину, поперечну фасцію та поперечний м'яз; другий – вузловий шов на шкіру із захопленням апоневрозів м'язів черевної стінки.

*Кастрація баранів-крипторхів.* Серед домашніх тварин крипторхія у безрогих (комолих) м'ясо-вовняних баранів відмічають дуже часто (від 2 до 35% випадків) [28].

У баранів 2-3-місячного віку сім'яник, який залишився в черевній порожнині, має невеликі розміри у порівнянні із сім'яником, що опустився у мошонку. Тому двома пальцями виявити його важко. Сім'яник підвішений на короткій брижі та його важко витягнути у розріз черевної стінки. При дослідженні черевної порожнини баранів відрізати сім'яник від нирки значно важче, ніж у кнурів.

Фіксація. В залежності від метода лапаротомії тварину фіксують у бічному або спинному положенні.

Знеболювання. Виконують нейролептаналгезією, інфільтраційну анестезію по лінії розрізу, а також ін'єктують розчин новокаїну інтратестикулярно після підтягування сім'яника у розріз.

Техніка операції. Вертикальний розріз роблять у здухвинній ділянці, на середині проміжку між останнім ребром та переднім краєм маклока. Розтинають шкіру, поверхневу фасцію, а м'язи черевної стінки розшаровують тупим методом. Очеревину двома пінцетами підтягують у рану і скальпелем роблять невеликий розріз. В отвір, що утворився вводять два пальці лівої руки та під їх контролем очеревину розтинають ножицями. Після лапаротомії два пальці правої руки вводять у черевну порожнину. Щоб відшукати сім'яник, спочатку пальпують внутрішню поверхню черевної стінки в пахвинній ділянці над сечовим міхуром, а потім в поперековій – біля нирки. Знайдений сім'яник підтягують назовні через лапаротомний розріз. На сім'яний канатик накладають лігатуру та, відступивши від неї нижче на 1,5-2 см, розтинають його. Сім'яник також можна відділити за допомогою емаскулятора, який накладають на сім'яний канатик. Рану черевної стінки закривають двоповерховим швом.

Парамедіальний розріз застосовують при двосторонній крипторхії. При цьому баранів оперують у 6-7-місячному віці, коли сім'яники підвішені на більш подовжених брижах.

*Кастрація собак-крипторхів.* Операцію проводять тільки з лікувальною метою при ураженні сім'яників, що затрималися в черевній порожнині через новоутворення [28].

Фіксація у спинному положенні.

Знеболювання. Наркоз та інфільтраційна анестезія по лінії розрізу. Ін'єктують нейролептик.

Техніка операції. Виконують парамедіанну лапаротомію. Довжина розрізу 6-8 см. Сім'яник знаходять у поперековій ділянці позаду нирок. Його

видаляють за допомогою лігатури. На рану черевної порожнини накладають триповерховий шов.

### **1.5. Висновок з огляду літератури**

Аналіз літературних даних показав, що найбільш частими аномаліями сім'яників у дрібних свійських тварин є крипторхізм та новоутворення. Тому в огляді літератури наведені анатомо-топографічні дані статевого апарату самців за норми, висвітлено поняття й причини крипторхізму, наведена характеристика новоутворень сім'яників.

Також ми проаналізували літературні повідомлення стосовно особливостей кастрації самців та особливості оперативного лікування крипторхізму у тварин різних видів.

## РОЗДІЛ 2

### ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

#### 2.1. Матеріал і методи дослідження

Кваліфікаційну роботу виконували в умовах навчально-науково-виробничої клініки ветеринарної медицини Полтавського державного аграрного університету, м. Полтава.

На першому етапі виконання роботи нами було досліджено ступінь поширення патології сім'яників у самців дрібних свійських тварин. Для цього ми проаналізували ветеринарну звітність клініки й, насамперед, журнал амбулаторного прийому тварин за 2021 календарний рік. Отримані дані були систематизовані й оформлені у вигляді таблиці.

На другому етапі виконання дипломної роботи був опрацьований алгоритм оперативного лікування найпоширеніших аномалій сім'яників у собак і котів – крипторхізму й новоутворень. Об'єктом були хворі тварини, які потрапляли на прийом до клініки з даною патологією.

Оперативні втручання проводилися в умовах операційного залу клініки, який має необхідне оснащення. Фіксацію тварин здійснювали у спинному лежачому положення на операційному столі Виноградова. Знеболювання – загальний комбінований наркоз, шляхом внутрішньом'язового чи внутрішньовенного введення суміші золетилу і ксилазину.

Підготовку операційного поля здійснювали за способом Філончикова-Гроссіха з наступною його ізоляцією стерильним покриттям.

Оперативний доступ, оперативний прийом і заключний етап операції проводили згідно із загальноприйнятими методиками, враховуючи особливості кожного конкретного клінічного випадку.

У якості шовного матеріалу застосовували переважно синтетичні нитки «Мефіл» і «Десмосин» різних розмірів. Також під час операцій користувалися електрохірургічним високочастотним апаратом «Надія-4» з моно полярними чи біполярними електродами.

Кожну прооперовану тварину клінічно супроводжували у післяопераційному періоді, фіксуючи основні клінічні параметри та визначаючи ефективність проведеного оперативного лікування. Отримані результати узагальнювали й викладали у відповідних розділах кваліфікаційної роботи.

## **2.2. Характеристика місця виконання роботи**

Навчально-науково-виробнича клініка ветеринарної медицини Полтавського державного аграрного університету знаходиться за адресою м. Полтава, вул. Сковороди 1/3 (корпус кафедри хірургії та акушерства). Завідувач клініки – доцент кафедри хірургії та акушерства Звенігородська Т.В.

До структури клініки входять наступні приміщення: манеж для прийому і огляду хворих тварин, операційна (маніпуляційна), де виконуються лікувальні маніпуляції та стерилізаційна. Загальна площа становить 42 м<sup>2</sup>.

Манеж для прийому і огляду тварин обладнаний станком для фіксації тварин, стільцями, має водопровід і каналізацію. Стіни і підлога вкриті кахлями.

Операційна (маніпуляційна) призначена для безпосереднього виконання лікувальних процедур на хворих тваринах. Приміщення обладнане, операційним столом Виноградова (1 шт.), мийкою, шафами для медикаментів (2 шт.), скляними столиками для інструментів (2 шт.), штативами для крапельниць (2 шт.), стільцями. В операційній є великий хірургічний набір інструментів, стерилізатори металеві (3 шт.), бікси для стерилізації предметів хірургічного вжитку (3 шт.), апарат для УЗ діагностики (2 шт.), портативні і стаціонарні бактерицидні лампи (2 шт.). Стіни і підлога приміщення вкриті кахлями. Є водопровід і каналізація.

Стерилізаційна обладнана автоклавом, сушильною шафою, електричною плитою, аквадистильатором, лабораторним столом, скляною

шафою, мийкою. Стіни і підлога стерилізаційної вкриті кахлями. Є водопровід і каналізація.

Клініка має у своєму розпорядженні необхідну кількість медикаментозних засобів (антибактеріальні, протипаразитарні, протигрибкові препарати, вітамінні та мінеральні комплекси, лікувальні розчини), засобів патогенетичної терапії, знеболювальних засобів, засобів для дезинфекції. Забезпечена також перев'язним (марля, вата, бинти марлеві, нагіпсовані) і витратним матеріалом (шприци одноразові, крапельниці тощо).

До клініки превалюють звертання власників із дрібними домашніми тваринами для проведення планових і лікувальних оперативних втручань. Прийом тварин проводиться упродовж робочого дня з 8 до 17 години.

## 2.3. Результати власних досліджень

### 2.3.1. Поширення патології сім'яників у дрібних свійських тварин

Нами був проведений аналіз розповсюдження хвороб сім'яників серед самців дрібних свійських тварин за матеріалами ветеринарної звітності навчально-науково-виробничої клініки ветеринарної медицини. Результати наведені в табл. 2.1.

Таблиця 2.1

Результати моніторингу поширення патології сім'яників у дрібних свійських тварин за 2021 рік

Патологія сім'яників	Собаки		Коти	
	абс. число	%	абс. число	%
Орхіт	3	16,7	–	–
Травми	2	11,1	3	27,3
Новоутворення	3	16,7	–	–
Крипторхізм	10	55,5	8	72,7
Всього	18	100	11	100

Патологію сім'яників виявляли переважно у кобелів, рідше – у котів. Найчастіше реєстрували таку аномалію сім'яників, як крипторхізм – у 55,5 %

у собак і 72,7 % випадків у котів. Також в обох видів тварин траплялися травматичні ушкодження сім'яників. Орхіти й новоутворення сім'яників виявляли тільки у кобелів.

### 2.3.2. Оперативне лікування сіменоми

Новоутворення сім'яників діагностували тільки у собак і класифікували їх як сіменому. Дані ураження були різних розмірів й уражувався, як правило, один сім'яник. Один із зафіксованих клінічних випадків зображений на рис. 2.1.

Лікування – тільки оперативне й полягало у видаленні ураженого сім'яника, разом із придатком, та здорового сім'яника. Для цього тварину фіксували у спинному лежачому положенні. Знеболювання – наркоз і місцева інфільтраційна анестезія.



Рис. 2.1. Неоплазія сім'яника у кобеля



Рис. 2.2. Підготовка операційного поля

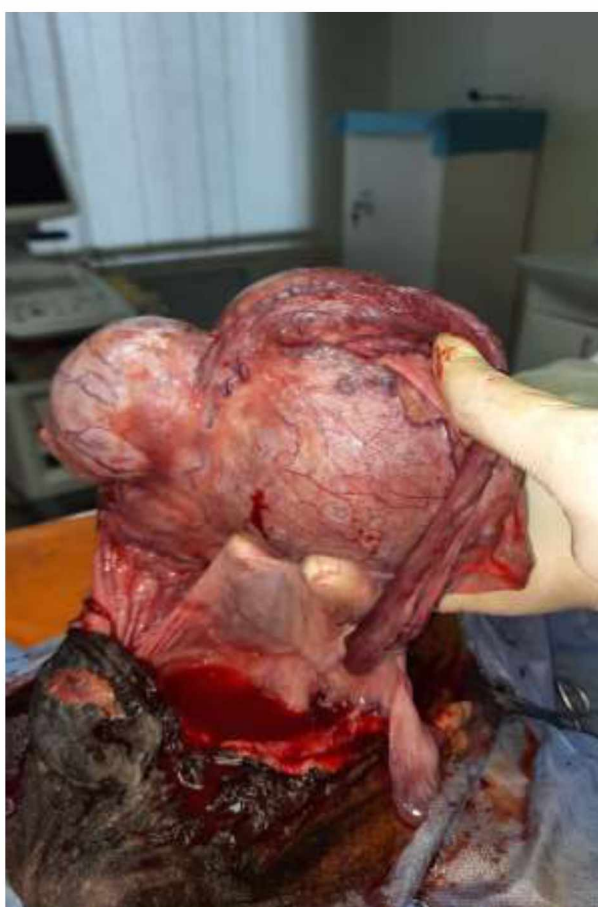


Рис. 2.3. Виведення ураженого сім'яника з операційної рани

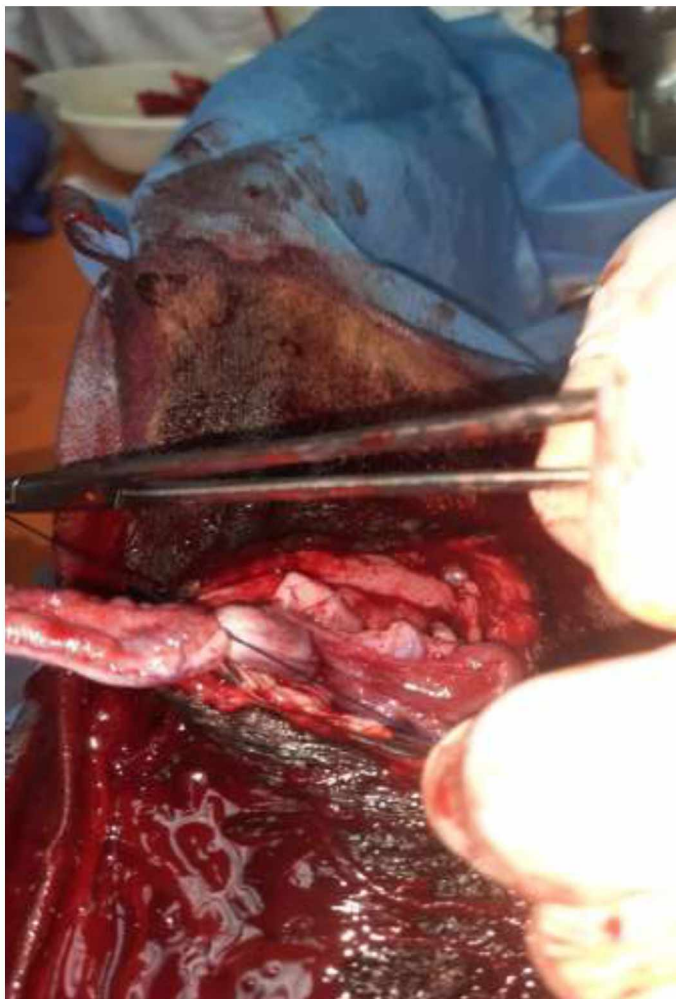


Рис. 2.4. Накладання прошивної лігатури на сім`яний канатик



Рис. 2.5. Зашита й оброблена антисептиком операційна рана



Рис. 2.6. Видалений уражений сім`яник

Після підготовки операційного поля його ізолювали (рис. 2.2). Розтин тканин проводили ситуативно, але таким чином, щоб можна було вільно вивести уражений сім`яник і придаток, вкриті загальною піхвовою оболонкою (рис. 2.3).

Після розтину останньої, у її порожнині виявляли велику кількість трансудату. Після від препарування загальної піхвової оболонки, на сім`яний канатик накладали прошивну лігатуру (рис. 2.4), перерізали його та видаляли уражений сім`яник (рис. 2.6). Через цей же операційний розріз видаляли і здоровий сім`яник. Далі проводили ревізію пахвинних каналів, а після цього закривали операційну рану ситуативними швами (рис. 2.5). Шви знімали на 10-й день.

В усіх прооперованих тварин ми не фіксували ускладнень у післяопераційний період.

### **2.3.3. Оперативне лікування крипторхізму**

Коли у тварин настає статеве дозрівання і з`являється статеве збудження, кобелі чи коти крипторхи стають агресивними, втрачають апетит, відстають

у рості й розвитку. Вони не мають племінної цінності. Це є основним показанням до оперативного втручання.

В усіх зареєстрованих нами випадках ми фіксували клінічні ознаки одностороннього пахвинного крипторхізму, як у собак, так і у котів.

Фіксацію при хірургічному втручанні здійснювали у спинному лежачому положенні. Для знеболювання використовували суміш золетили й ксилазину внутрішньом'язово та інфільтрацію розчину новокаїну чи лідокаїну по лінії розрізу.

Оперативний доступ здійснювали в ділянці проекції зовнішнього пахвинного кільця, розтинали шкіру і підшкірну клітковину, а пухку сполучну тканину розпрепарували тупим способом. Знаходили дислокований сім'яник, захоплювали його хірургічним пінцетом і підтягували до рани (рис. 2.7).



Рис. 2.7. Оперативний доступ до дислокованого сім'яника

Відпрепарували вкритий загальною піхвовою оболонкою сім'яник за допомогою біполярного електрода електрокоагулятора (рис. 2.8). Перед видаленням сім'яника на сім'яний канатик накладали обвивну лігатуру.

Переконавшись у відсутності кровотечі із культі сім'яного канатика, її обережно вправляли.

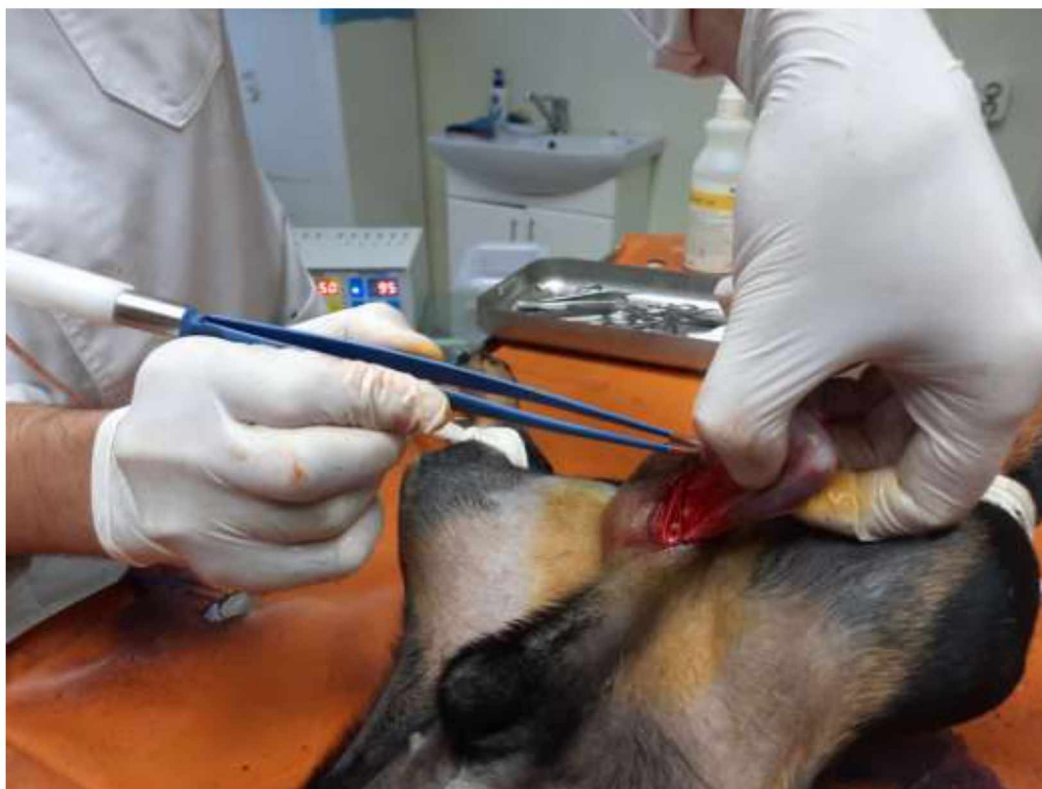


Рис. 2.8. Зупинка кровотечі біполярним електродом коагулятора й відпрепарування сім`яника

На операційну рану черевної стінки накладали двоповерховий шов. Перший поверх – безперервний кравецький шов, яким сполучали підшкірну жирову клітковину; другий – вузловий шов на шкіру.

Слід зазначити, що усі прооперовані таким чином тварини досить добре переносили хірургічне втручання. Клінічні параметри (Т, П, Д) відповідали нормальним значенням. Поверхневі шви були видалені на 9-10-й день.

#### **2.4. Розрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів**

Для виконання своїх завдань спеціалісти ветеринарної медицини не лише повинні мати належну професійну підготовку, але й обґрунтувати свою роботу економічно, щоб заходи й профілактики були ефективними і виправдовували себе фінансово та задовольняли власника.

Економічну ефективність ветеринарних заходів визначаємо за формулою:

$$E_e = \Pi_3 + D_B + E_B - B_B, \text{ де:}$$

$\Pi_3$  – попереджений економічний збиток, грн.;

$D_B$  – вартість, одержана додатково за рахунок збільшення кількості і підвищення якості;

$E_B$  – економія трудових і матеріальних витрат внаслідок застосування більш ефективних засобів і методів проведення ветеринарних заходів, грн.;

$B_B$  – витрати на ветеринарні заходи.

Попереджений економічний збиток вираховуємо за формулою:

$$\Pi_{34} = M_{\Pi} \times \Pi - B_{\Phi}, \text{ де:}$$

$M_{\Pi}$  – кількість прооперованих тварин, гол.;

$\Pi$  – середня вартість тварин;

$B_{\Phi}$  – можлива грошова виручка при вимушеному забої.

Оскільки кількість тварин у дослідних групах становила 6 голів, а вартість кожної із них умовно оцінена в 300 грн., то отримуємо:

$$\Pi_{34} = 6 \times 300 = 1800 \text{ грн.}$$

Таблиця 2.2

Перелік матеріалів і засобів, які використовували для лікування тварин

Назва препарату	Вартість, грн.
Золетил + ксилазин	30,00
Новокаїн 3 %	12,00
Шовний матеріал (мефіл)	15,00
Чемі-спрей	5,00
Шприц одноразовий, 2мл	35,4
Амоксицилін 15 % для післяопераційного лікування	40,00
Всього	137,40

При цьому ветеринарні витрати ( $B_B$ ) при виконанні оперативного лікування аномалій сім`яників становили 137,40 грн.

Отже:

$$E_{\epsilon} = 1800 + 0 + 0 - 137,40 = 1662,60 \text{ грн.}$$

Економічний ефект становить:

$$E_{\text{грн.}} = 1662,60 : 137,40 = 12,10 \text{ грн.}$$

Таким чином, економічний ефект на 1 грн. витрат за оперативного лікування аномалій сім'яників у самців дрібних свійських тварин становить 12,10 грн.

## **2.5. Обговорення результатів власних досліджень**

Дрібні свійські тварини завжди знаходяться поряд з людиною й під опікою людини. Тому лікування хворих тварин є досить відповідальною справою, особливо тих, які живуть у квартирах господарів і, нерідко, є «безмовними членами сім'ї».

За даними літератури досить часто у самців дрібних свійських тварин реєструються аномалії розвитку статевих органів, зокрема сім'яників. З огляду на це перед нами стояла мета вивчити поширення й опрацювати оперативні методи лікування аномалій сім'яників у дрібних свійських тварин.

Статистичними дослідженнями було встановлено, що найчастіше у самців (собак і котів) реєструється крипторхізм. Це також підтверджується й даними літературних джерел.

Крипторхізм – це аномалія розвитку статевих органів самців, яка виражається у тому, що один або обидва сім'яники не опускаються у мошонку, а затримуються в черевній порожнині чи пахвинному каналі. Причиною крипторхізму вважаються порушення регуляторних механізмів у період ембріонального розвитку, пов'язані з дисфункцією ендокринної системи. За крипторхізму в сім'яниках порушується сперматогенна функція із-за порушення оптимального температурного режиму. Двосторонні крипторхи є безплідними.

Новоутворення сім'яників, за даними авторів, посідають друге місце за частотою поширення аномалій статевих органів самців.

Проведений нами статистичний аналіз показав, що пухлини сім'яників реєструвалися виключно у собак і жодного разу не виявлені у котів, що також підтверджується літературними повідомленнями.

Новоутворення сім'яників, за результатами гістологічного аналізу, класифікували як сіменому.

Сіменома – злоякісна пухлина сім'яника, що характеризується утворенням пухлини, зазвичай неволючої, у мошонці.

Наступним етапом виконання кваліфікаційної роботи було опрацювання оперативних методик лікування виявлених аномалій сім'яників. Оперативні втручання виконували в умовах навчально-науково-виробничої клініки ветеринарної медицини ПДАУ за стандартними методиками з урахуванням кожної окремої клінічної ситуації.

Слід зазначити, що в усіх прооперованих тварин не відмічали ускладнень у віддаленому післяопераційному періоді, що вказує на успішність застосованого хірургічного лікування.

## РОЗДІЛ 3

### ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Охорона праці – це система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних, лікувально-профілактичних заходів і засобів спрямованих на забезпечення здоров'я і безпеки праці в процесі роботи [19, 20, 23, 42].

Основною законодавчою базою з охорони праці в Україні є Закон України «Про охорону праці» (від 21.11.2002 р.). Охорона життя і здоров'я працюючих гарантується Конституцією України, Кодексом законів про працю, Законом України «Про загальнообов'язкове державне страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань, які спричинили втрату працездатності» (20.02.2001 р.). Їх доповнюють інші Закони України та державні міжгалузеві й галузеві нормативні акти (стандарти, інструкції, правила, норми, положення, статuti та інші документи, яким надано чинність правових норм, обов'язкових для виконання усіма установами і працівниками України).

У навчально-науково-виробничій клініці ветеринарної медицини при кафедрі хірургії та акушерства факультету ветеринарної медицини Полтавського державного аграрного університету служба охорони праці представлена відповідальним з охорони праці – завідувачем клініки. Він координує діяльність всіх структурних підрозділів і організовує контроль по створенню безпечних умов праці.

Усі працівники під час прийняття на роботу та періодично повинні проходити інструктажі з питань охорони праці, надання першої долікарської допомоги потерпілим від нещасних випадків, а також з правил поведінки та дій у разі виникнення аварійних ситуацій, пожеж і стихійних лих. Усі працівники клініки не менше одного разу на рік проходять обов'язкове навчання з охорони праці, а керівники і посадові особи – один раз на 3 роки.

На фінансування охорони праці в клініці виділяється 0,2 % від фонду заробітної плати.

### Правила роботи з тваринами

Завідувач клініки, проводить також інструктаж по безпеці при обслуговуванні домашніх тварин. Недотримання елементарних правил безпеки при роботі з тваринами, призводить до травматизму обслуговуючого персоналу й тварин. Недотримання елементарних правил гігієни веде до захворювання людини.

При роботі з тваринами, крім обслуговуючого персоналу й фахівців ветеринарної медицини, ніхто зі сторонніх не повинен бути присутнім. Із тваринами варто поводитися спокійно, ласкаво й упевнено. Тварин необхідно попереджати рівним і наказовим голосом. Не слід допускати грубих окликів і застосування сили.

Обслуговуючий персонал інструктується про міри особистої гігієни, а також про правила догляду за тваринами. На період роботи повинні видаватися спеціальний одяг і взуття [42].

Всі фахівці ветеринарної медицини повинні проходити перед прийомом на роботу медичний огляд, а надалі – 1 раз у квартал. Забороняється використовувати транспорт, виділений для доставки хворих тварин, для перевезення людей.

Конструктивно-планувальні вимоги пожежної безпеки регламентуються відповідно до Держстандарту 12.1.004-91. «Пожежна безпека. Загальні вимоги».

Проектування споруд здійснюється з типовими проектами з дотриманням санітарних, пожежних і зооветеринарних правил відповідно до СНІП 2.09.04.-87 «Адміністративні й типові будинки».

Щоб забезпечити спокійний стан тварини при діагностичних дослідженнях, оперативному втручанні й інших лікувальних прийомах, тварину попередньо фіксують. Вибір способу фіксації залежить у кожному

окремому випадку від виду тварини, її стану, характеру лікувального або діагностичного прийому, а також від способу знеболювання.

При фіксації собак необхідно захистити себе від укусу. Для цього собаці надягають намордник, або кріплять щелепи бинтом.

Фіксація тварини лежачи переслідує наступну мету:

- а) забезпечити хірургові вільний і безпечний доступ до місця операції;
- б) обмежити захисні рухи тварини й створити тим самим нормальні умови для роботи;
- в) усунути можливість травмування як самої тварини, так і осіб, що беруть участь у наданні лікувальної допомоги тварині.

Подряпини та порізи на руках до початку роботи рекомендується змащувати спиртовим розчином йоду і перев'язувати. Працівники, що мають ушкодження на поверхні шкіри, до роботи в клініці не допускаються.

Лікарі ветеринарної медицини забезпечені спецодягом за власний рахунок.

У навчально-науково-виробничій клініці ветеринарної медицини при кафедрі хірургії та акушерства факультету ветеринарної медицини Полтавського державного аграрного університету розроблені плани евакуації тварин та людей при пожежі. Є протипожежний інвентар.

Система управління охороною праці (СУОП) – це сукупність взаємопов'язаних органів управління підприємством (підрозділом), які на підставі комплексу нормативної документації проводять цілеспрямовану, планомірну діяльність по здійсненню відповідних функцій і методів управління трудовим колективом із метою виконання поставлених завдань і заходів із охорони праці [19, 20, 42].

Метою управління охороною праці є збереження здоров'я і працездатності людини в процесі праці, поліпшення виробничого побуту, попередження травматизму і профзахворювання.

Пропонуємо один із елементів удосконалення СУОП у навчально-науково-виробничій клініці ветеринарної медицини при кафедрі хірургії та

акушерства факультету ветеринарної медицини Полтавського державного аграрного університету, що передбачає удосконалення механізму управління й загальноорганізаційного забезпечення. Для цього необхідно:

1. Розробити багатоцільову програму, що включає довгострокові (стратегічні), середньострокові й короткострокові заходи, спрямовані на створення умов для безпечного впровадження робіт і процесів, на зниження виробничих ризиків і рівня травматизму, на функціонування й удосконалення СУОП, реалізацію управлінських рішень, виходячи із прогнозованих потреб і наявності ресурсів.

2. З метою реалізації Політики й Програми СУОП запропонувати та розробити можливі варіанти посадових інструкцій, положень; регламентувати розподіл обов'язків, повноважень і зон відповідальності персоналу (керівників, організаторів, виконавців робіт) за функціонування Системи.

3. Запропонувати в рамках СУОП структурну модель інформаційних зв'язків і взаємодії служб (відділів) і виробничих підрозділів, у першу чергу, – служби охорони праці. Передбачити чітке оперативне інформування підрозділів і працівників з усіх випадків травматизму, а також про надходження й ведення нових документів і вимог з охорони праці, впровадження їх у міру введення й опублікування.

4. Розробити систему базових, аналітичних і оціночних показників і критеріїв, за якими надалі буде здійснюватися оцінка працезахоронної діяльності підрозділів і підприємства в цілому, а також результативність функціонування СУОП. Запропонувати можливу модель безперервного моніторингу за встановленими показниками.

5. Провести системний критичний аналіз усіх видів (облікових і не облікових) нещасних випадків, професійних захворювань, аварій на основі діючих положень, накопиченого практичного досвіду, за класифікаційними ознаками: причини, види подій, професії, стаж роботи та інше.

6. Визначити порядок організації охорони праці в окремих структурних підрозділах. Закріпити це відповідними положеннями, стандартами, інструкціями.

7. Розробити й впровадити механізм управління безпекою й гігієною праці на основі аналізу виробничого ризику, економіко-цільового регулювання, соціально-психологічних методів забезпечення безпечного провадження робіт.

8. Обґрунтувати та розробити багатоступінчасту поліваріантну підсистему контролю з метою забезпечення її подальшого результативного функціонування, а також визначити ланки контрольно-наглядової діяльності.

9. Розробити модель розвитку соціального партнерства (діалогу), забезпечення відповідальності всіх сторін – учасників трудового процесу у вирішенні проблеми охорони праці.

10. Запропонувати план заходів із підвищення результативності діяльності служби охорони праці.

11. Запропонувати план заходів щодо забезпечення постійного розвитку (коригування) СУОП з метою приведення її в стан, адекватний вимогам реальної ситуації.

#### План ліквідації аварійних ситуацій (ПЛАС)

Аварійна ситуація – стан потенційно небезпечного об'єкта, що характеризується порушенням меж та/або умов безпечної експлуатації, але не перейшов в аварію, при якому всі несприятливі впливи джерел небезпеки на персонал, населення та навколишнє середовище утримуються у прийнятних межах за допомогою відповідних технічних засобів, передбачених проектом [19, 20, 42].

Метою плану локалізації і ліквідації аварійних ситуацій і аварій є планування дій (взаємодії) персоналу підприємства, спецпідрозділів, населення, центральних і місцевих органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування щодо локалізації і ліквідації аварій та пом'якшення їх наслідків [19, 20, 42].

Серед надзвичайних ситуацій, що можуть статися в даному структурному підрозділі варто відзначити роботу з тваринами. До виконання робіт допускаються працівники, які не мають медичних протипоказань, пройшли вступний і первинний інструктаж з охорони праці, інструктаж з пожежно-технічного мінімуму.

У нашому випадку в умовах діяльності навчально-науково-виробничої клініки ветеринарної медицини при кафедрі хірургії та акушерства факультету ветеринарної медицини Полтавського державного аграрного університету можливі наступні види аварій.

1. Порушення правил догляду за тваринами.

2. Під час маніпуляцій з дрібними домашніми тваринами можливі травми в результаті укусів, подряпин, тощо.

3. При роботі з електроприладами є загроза ураження електрострумом. Тому всі електроприлади надійно заземлені згідно з правилами установки приладу. Не можна залишати електроприлад без нагляду на довгий час. Категорично заборонено виконувати будь-які ремонтні роботи самостійно. У разі виникнення пожежі телефонувати до пожежної частини на номер 101.

4. Загроза спалаху небезпечних хвороб зооантропонозів. Тому рекомендуємо дотримуватися чинних правил щодо нерозповсюдження зооантропонозів. Також рекомендуємо для персоналу змінний одяг (робочий).

Проаналізувавши стан охорони праці та безпеки у разі виникнення надзвичайних ситуацій у навчально-науково-виробничій клініці ветеринарної медицини при кафедрі хірургії та акушерства факультету ветеринарної медицини Полтавського державного аграрного університету ми можемо зробити наступні висновки:

1. Стан охорони праці у навчально-науково-виробничій клініці, в цілому, знаходиться на належному рівні; СУОП функціонує достатньо ефективно.

2. В структурному підрозділі має місце можливість виникнення ряду небезпечних ситуацій, найнебезпечнішою серед яких є робота з тваринами.

Для вдосконалення умов праці у навчально-науково-виробничій клініці ветеринарної медицини при кафедрі хірургії та акушерства факультету ветеринарної медицини Полтавського державного аграрного університету пропонуємо:

1. Оснастити приміщення клініки сучасними системами вентиляції і кондиціонування.
2. Забезпечувати надійне й адекватне освітлення маніпуляційного кабінету й операційної.
3. Для покращення ефективності виконуваної роботи забезпечити сучасними високотехнологічними діагностичними й лікувальними приладами.
4. Ефективніше впроваджувати у повсякденну роботу сучасні засоби гігієни й індивідуального захисту.
5. Оновлювати засоби протипожежної безпеки й інформаційні стенди щодо охорони праці на об'єкті.

## РОЗДІЛ 4

### ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА

Екологічна експертиза – це вид науково-практичної діяльності спеціально уповноважених державних органів, еколого-експертних формувань та об'єднань громадян. Екологічна експертиза ґрунтується на міжгалузевому екологічному дослідженні, аналізі та оцінці передпроектних, проектних та інших матеріалів чи об'єктів, реалізація і дія яких може негативно впливати або впливає на стан навколишнього природного середовища та здоров'я людей.

Екологічна експертиза спрямована на підготовку висновків про відповідність запланованої чи здійснюваної діяльності нормам та вимогам законодавства про охорону навколишнього природного середовища, раціонального використання і відтворення природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки [43].

Завдання екологічної експертизи полягають у регулюванні суспільних відносин в галузі екологічної експертизи для забезпечення екологічної безпеки, охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання та відтворення природних ресурсів, захисту екологічних прав та інтересів громадян держави.

Метою екологічної експертизи є запобігання негативному впливу антропогенної діяльності на природне середовище та здоров'я людей, а також оцінка ступеня екологічної безпеки господарської діяльності та екологічної ситуації на окремих територіях та об'єктах.

Об'єктами екологічної експертизи можуть бути: проекти законодавчих та інших нормативно-правових актів; передпроектні, проектні матеріали; документація із впровадження нової технології, техніки, матеріалів; екологічні ситуації, що склалися, в окремих пунктах та регіонах; діючі об'єкти та комплекси; військові, оборонні та інші об'єкти [43].

Вимоги до проведення екологічної експертизи такі:

- дотримання пріоритету права суспільства на сприятливе екологічне середовище;
- гармонійне поєднання екологічних та економічних інтересів;
- екологічна сумісність об'єктів з вимогами охорони довкілля;
- комплексна еколого-економічна оцінка існуючого чи передбачуваного впливу на навколишнє середовище;
- альтернативні варіанти зменшення негативних впливів об'єктів експертизи на оточуюче середовище;
- суворе дотримання законодавства та державних норм природокористування.

Суб'єктами екологічної експертизи є Міністерство охорони навколишнього середовища та ядерної безпеки; органи та установи Міністерства охорони здоров'я; місцеві ради народних депутатів і органи виконавчої влади; громадські організації екологічного спрямування; інші установи та організації, які залучаються до проведення екологічної експертизи; окремі громадяни [3].

Форми екологічної експертизи в Україні: державна, громадська та інші. Висновки державної екологічної експертизи обов'язкові для виконання, а громадської та інших видів екологічної експертизи мають рекомендаційний характер, вони враховуються при проведенні державної екологічної експертизи.

Порядок проведення екологічної експертизи включає:

- перевірку наявності та повноти матеріалів і реквізитів на об'єкти екологічної експертизи;
- аналітичне опрацювання матеріалів екологічної експертизи;
- узагальнення окремих експертних досліджень та наслідків діяльності об'єктів експертизи;
- підготовку висновків.

Проведення екологічної експертизи передбачено Законами України «Про охорону навколишнього природного середовища» (від 25.06.1991 р.), та «Про екологічну експертизу» (від 09.02.1995 р.).

Проведення екологічної експертизи діяльності сільськогосподарських комплексів базується на основі вимог «Водного» та «Земельного» кодексів України (від 06.06.95 р. та 13.03.92 р. відповідно), Законів України «Про власність» від 07.02.91 р., «Про приєднання України до міжнародної конвенції по охороні нових сортів рослин» (від 02.06.95 р.), «Про колективне сільськогосподарське підприємство» від 14.02.92 р., «Про плату за землю» від 03.07.92 р., «Про селянське (фермерське) господарство» від 22.06.93 р., «Про систему оподаткування» від 02.02.94 р., «Про енергозбереження» від 01.07.94 р. та інших законів.

Навчально-науково-виробнича клініка ветеринарної медицини Полтавського державного аграрного університету знаходиться по вул. Сковороди 1/3 в м. Полтава (у дворі університету). Вона складається з наступних приміщень: манежу для прийому та огляду хворих тварин, операційної (маніпуляційної), де виконуються лікувальні маніпуляції, стерилізаційної, рентгенівського кабінету та лабораторії.

При вході в приміщення дезковрику немає, але вологе прибирання підлоги здійснюється не менше як 2 рази на день, дезінфекція столів та підлоги, проводиться 2 % розчином хлораміну. Для санації приміщення застосовують кварцові лампи.

До ветеринарної клініки постійно потрапляють тварини, хворі на небезпечні для людей хвороби (лептоспіроз, мікроскопія) тому дезінфекція має велике значення для функціонуванні клініки. Собак і кішок, підозрілих на сказ направляють до обласної лікарні державної ветеринарної медицини.

До клініки підведений міський водопровід, кожен кабінет забезпечений холодним водопостачанням, добре освітлюється денним та електричним освітленням.

Клініка має стаціонар для хворих тварин. Трупні та відпрацьований біологічний матеріал, що залишились після проведених оперативних втручань і лабораторних досліджень, утилізуються власниками тварин. Вивезенням сміття займаються муніципальні служби міста.

Санітарні дні проводяться один раз на тиждень. Спецодягом, інвентарем та миючими засобами працівники клініки забезпечені задовільно.

Медичні, ветеринарні та біопрепарати зберігаються згідно з інструкцією по їх застосуванню і зберіганню: вакцини при температурі  $+4^{\circ}\text{C}$  в холодильнику, інші препарати в шафі, що замикається, при температурі  $+18+20^{\circ}\text{C}$ . Препарати списку А (наркозні, сильнодіючі анальгетики) зберігаються в сейфі.

Робота з леткими речовинами (ефір) проводиться в науковій лабораторії, яка обладнана витяжною шафою. Тут же проводяться всі лабораторні дослідження крові та сечі, стерилізація інструментів та обладнання.

Лабораторія для дослідження крові, сечі тощо обладнана необхідними приладами, лабораторним посудом та реактивами. В клініці проводиться дезінфекція 1 раз в 2 місяці.

З вище зазначеного робимо наступні висновки:

- потрібно проводити контроль якості дезінфекції;
- необхідно обладнати приміщення дезковриком, який повинен бути постійно зволожений дезрозчином;
- створити окрему мережу каналізації;
- стічні води мають підлягати знезараженню.

Отже, для попередження розповсюдження та збереження навколишнього середовища від виникнення інфекційних, інвазійних захворювань слід дотримуватись ветеринарно-санітарних вимог при роботі з хворими тваринами, правил особистої гігієни та приділяти належну увагу недопущенню потрапляння зараженого матеріалу в довкілля.

## ВИСНОВКИ

1. Патологію сім`яників виявляли переважно у кобелів, рідше – у котів. Найчастіше реєстрували таку аномалію сім`яників, як крипторхізм – у 55,5 % у собак і 72,7 % випадків у котів.

2. Клінічні спостереження у ранньому та віддаленому післяопераційному періоді показали високу ефективність хірургічного лікування аномалій сім`яників (крипторхізм, сіменома) у самців дрібних свійських тварин.

3. Економічний ефект на 1 грн. витрат за оперативного лікування аномалій сім`яників у самців дрібних свійських тварин становить 12,10 грн.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Анатомия домашних животных / А.И. Акаевский, Ю.Ф. Юдичев, Н.В. Михайлов, И.В. Хрустальова / Под ред. А.И. Акаевского. – 4-е изд., испр. и доп. – М.: Колос, 1984. – 543 с.
2. Аллен В.С. Полный курс акушерства и гинекологии собак. – М.: Аквариум, 2002. – 448 с.
3. Андреев В.Н. “Кошки” справочное издание/ Киев “Пламя”, 1998.- 156 с.
4. Андреев В.Н. Кошки/ Методическое пособие для любителей домашних кошек.-Горький “Пламя”, 1989. -111 с.
5. Андреев В.М. Кішки/ Методичний посібник для любителів домашніх кішок. КВ ”Полум’я “. , 1989. – 135 с.
6. Астраханцев В.И. Болезни собак. – М.: Колос, 1985. – С. 85-224.
7. Бакл Дж. Гормоны животных: Пер. с англ. – М.: Мир, 1986. – 88 с.
8. Баранов А.Е. Здоровье вашей кошки/ М.: Издательство МПИ 1989.-319 с.
9. Беляев М.В. Как ухаживать за кошками // Мн.Современный литератор, 2000. -272с.
10. Борисевич В.Б., Борисевич Б.В. Болезни собак. Клиническая диагностика. Внутренние незаразные болезни. Хирургические болезни. Акушерские и гинекологические болезни. – Киев, 1996. – С. 313-357.
11. Братюха С.И., Нагорний С.И., Ревенко И.П. и др. Болезни собак и кошек //Справ. пособие -3-е изд., перераб. и доп.-К.: Вища школа,1989.-254 с.
12. Братюха С.И., Нагорний С.И., Ревенко И.П. и др. Болезни собак и кошек/ (Справ. пособие)-3-е изд., перераб. и доп. -К.: Вища школа, 1984.-222 с.
13. Брейд Д. Яичник // Остин К., Шорт Р. Гормональная регуляция размножения у млекопитающих. – М.: Мир, 1987. – С. 118-144.

14. Бодяжина В.И., Жмакин К.Н., Кватер Е.И., и др. Гинекология. – М.: Медгиз, 1957. – С. 71-113.
15. Вейн Е. Вингфилд Секреты неотложной ветеринарной помощи кошкам и собакам // Москва “Бином”, 2000.-606 с.
16. Вракин В.Ф., Сидорова М.В. Морфология сельскохозяйственных животных: Учебник для вузов. – М.: Агропромиздат, 1991 (II кв.) – 40л.
17. Гришко Д.С. Лекції з ветеринарного акушерства. – Х.: Прапор, 2003. – 390.
18. Гришко Д.С., Жидков Д.М., Гонтаренко В.С. Практична ветеринарна гінекологія. – Харків, 1999. – 98 с.
19. Гадзюк М. П. Основи охорони праці / М. П. Гадзюк, Є. П. Желібо, М. О. Халімовський. – К. : Каравела, 2004. – 480 с.
20. Гряник Г. Н. Охрана праці / Г. Н. Гряник. – К. : Урожай, 1994 р.
21. Карпов В.А. Акушерство и гинекология // Лечим собаку. – М.: Нива России, 1998. – С. 11-34.
22. Карпов В.А. Акушерство и гинекология мелких домашних животных. – М.: Росагропромиздат, 1990. – 288 с.
23. Коначев Ф.М. Охрана труда. М.: ВО Агропромиздат, 1988 г.
24. Косенко М.В., Достоевский П.П. Довідник ветеринарних препаратів і кормових добавок зарубіжного виробництва. – К.: Ветінформ, 1990. – 334с
25. Кочнев О.С. Хирургия неотложных заболеваний//Издательство Казанского университета, 1981. – 272 с.
26. Кузьмин А.А. Советы Айболита, или здоровье вашей кошки // Харьков ИКП “ Паритет “ ЛТД, 1995. –320с.
27. Лоренц К.З. Человек находит друга/ О поведении животных.- М.:А.О. “Полиграф”,1992.-191 с.
28. Магда И.И., Иткин Б.З., Воронин И.И. и др.; Под редакцией И.И. Магды. Оперативная хирургия – М.: Агропромиздат, 1990. – 333с.
29. Палмер Д.В. Ваша кошка.: (Энциклопедия) Баку: Концерн

“Олімп”, 1993. – 245 с.

30. Палмер Д.В. Ваша кошка // Пер. с англ. / Под. Ред. Панютин К.К. – М.: Мир, 1998. – 246 с.

31. Плахотин М.В. Общая ветеринарная хирургия. – М.: Колос, 1981. – 320 с.

32. Плахотин М.В. Справочник по ветеринарной хирургии. – М.: Колос, 1977. – С. 174-175.

33. Полянцев Н.И. Подберезный В.В. Ветеринарное акушерство и биотехника репродукции животных. – Ростов н/Д: Феникс, 2001. – 480 с.

34. Пульняшенко П.Р. Анестезиология и реаниматология собак и кошек. – К.: Фауна - сервис, 1997. – С. 13-32.

35. Токарева Р.С. та ін. Кімнатні тварини.: Пер. із рос. /Токарева Р.С., Литвінова Т.А., Соколов О.О.-К.: Урожай, 1994.-129 с.

36. Тринус Ф.П. Фармако-терапевтичний довідник . Київ “ Здоров’я “, 1988.-640 с.

37. Филиппов Ю.И., Придатко А.Г., Елисеєв А.Н. и др. Домашние кошки., Сост. Филиппов Ю.И. – М.: Лесн. Пром – сть, 1991. – 254.

38. Фогель А.о., Шнайдер В.П. Советы любителям кошек: Пер. с нем./ Ред. и предисл. Клумова С.К. – М.: Лесн. Пром. – сть, 1987. – 335 с.

39. Фонтбон А., Гарньер Ф. Недавние исследования в физиологии и динамики половых гормонов кошки // Ветеринар. – 1999. – № 7 – 9. – С. 9-14.

40. Хмельницький Г.О., Хоменко В.С., Канюка О.І. Ветеринарна фармакологія – Харків: Вид. – комер. Підприємство “ Парітет “ ЛТД, 1995. – 480 с.

41. Хірургічні хвороби котів: Навчальний посібник / В.Й. Іздепський, С.М. Масліков, П.А. Руденко, Б.П. Киричко та ін. – Луганськ: «Елтон-2», 2012. – 140 с.

42. Про охорону праці : закон України [Електронний ресурс] : [№ 3458VI від 02.06.2011 р., із змінами та доповненнями]. – Режим доступу : <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/2694-12>.

43. Про охорону навколишнього середовища : закон України [Електронний ресурс] : [№ 1264-ХІІ від 25.06.1991 р., із змінами та доповненнями]. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1264-12>.
44. Adams H.R.: J.Am. Vet. Med. Assoc., 185, 966, 1984.
45. Feline Medicine and therapeutics / Ed. By E.A. Chandler, C.J. Gaskell.
46. Tranquilli W.J., Am. Vet. Med. Assoc., 184, 1400, 1984.