

**МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА  
ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Факультет ветеринарної медицини  
Спеціальність 7.130501 –  
«Ветеринарна медицина»**

**Допускається до захисту**  
Зав. кафедрою хірургії, доктор  
ветеринарних наук, професор  
**Краєвський Аполлінарій  
Йосипович**  
“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2013 р.

**ДИПЛОМНА РОБОТА**

**На тему: «Ефективність лікування собак з розривом  
передньої хрестоподібної зв'язки в умовах ветеринарної  
клініки «Хелс» м. Суми»**

**Студент-дипломник: Вдовенко Дар'я Олександрівна**  
**Керівник: к. в. н., доцент Пономаренко Валерій Павлович**

**Консультанти:**

1. З охорони праці \_\_\_\_\_ Семерня О. В.
2. З екологічної експертизи ветеринарних заходів \_\_\_\_\_ Фотіна Т. І
3. З економічної ефективності ветеринарних заходів \_\_\_\_\_ Фотін А. І.

**Рецензент: \_\_\_\_\_ Решетило О. І.**

**м. Суми – 2013 р.**

## СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет ветеринарної медицини  
Кафедра хірургії  
Спеціальність 7.130501 –  
«Ветеринарна медицина»

«Затверджую»  
зав. кафедрою д. вет. н., професор  
Краєвський А.Й.  
“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2011

**ЗАВДАННЯ НА ВИКОНАННЯ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ**

Вдовенко Дарі Олександрівна  
\_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я, по-батькові)

1. Тема: «Ефективність лікування собак з розривом передньої хрестоподібної зв'язки в умовах ветеринарної клініки «Хелс» м. Суми»

Затверджено наказом по університету від „\_\_\_” \_\_\_\_\_ 200\_р.

2. Термін здачі дипломної роботи студентом у  
деканат \_\_\_\_\_

3. Вихідні дані до проекту  
(роботи) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. Зміст розрахунково – пояснювальної записки (перелік питань, що  
підлягають розробці) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. Перелік графічного матеріалу \_\_\_\_\_

6.Консультанти по дипломній роботі

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв

7. Дата видачі завдання \_\_\_\_\_

Керівник дипломної роботи: \_\_\_\_\_

(підпис)

Завдання прийняв до виконання: \_\_\_\_\_

(підпис)

## ЗМІСТ

	Стор.
Реферат .....	6
1. Вступ .....	8
2. Огляд літератури .....	10
2.1. Будова колінного суглоба .....	10
2.2. Етіопатогенез розриву передньої хрестоподібної зв'язки .....	14
2.3. Клінічні ознаки .....	16
2.4. Діагностика патології .....	17
2.5. Лікування .....	19
2.6. Період реабілітації після операції .....	25
2.7. Прогноз .....	27
2.8. Заходи профілактики .....	27
2.9. Висновок з огляду літератури .....	28
3. Власні дослідження .....	30
3.1. Матеріали і методи дослідження .....	30
3.2. Характеристика ветеринарної клініки «Хелс» .....	31
3.3. Результати власних досліджень .....	34
3.3.1. Аналіз поширеності розриву передньої хрестоподібної зв'язки у собак .....	34
3.3.2. Статеві-вікова, породна динаміка та характеристика розриву передньої хрестоподібної зв'язки .....	40
3.3.3. Техніка і результати проведення фіксації колінного суглоба при розриві передньої хрестоподібної зв'язки .....	43
3.3.3.1. Техніка проведення фіксації колінного суглоба при розриві передньої хрестоподібної зв'язки у собак в умовах клініки «Хелс» .....	43
3.3.3.2. Результати способів оперативного втручання .....	45
3.3.4. Розрахунок економічної ефективності методів лікування собак з розривом передньої хрестоподібної зв'язки .....	47

3.4. Обговорення результатів власних досліджень .....	51
4. Охорона праці при роботі з тваринами у приватній клініці «Хелс» .....	54
5. Екологічна експертиза ветеринарних заходів.....	64
6. Висновки.....	68
7. Пропозиції виробництву .....	69
8. Список літератури .....	70
9. Додатки .....	74

## РЕФЕРАТ

дипломної роботи Вдовенко Дар'ї Олександрівни на тему:

### **«Ефективність лікування собак з розривом передньої хрестоподібної зв'язки в умовах ветеринарної клініки «Хелс» м. Суми»**

Робота викладена на 74 сторінках друкованого тексту і містить: вступ, огляд літератури, методи досліджень, характеристику клініки, результати власних досліджень, обговорення результатів власних досліджень, розділ з охорони праці, екологічної експертизи ветеринарних заходів, висновки і пропозиції виробництву. Робота ілюстрована 10 таблицями та 3 графіками. Список літератури налічує 34 літературних джерела.

Основною метою даної роботи було визначення ефективних способів лікування собак з розривом передньої хрестоподібної зв'язки.

Для виконання роботи використовували клінічний і рентгенологічний методи досліджень, а також статистичну обробку даних ветеринарної документації клініки «Хелс» за 2009-2012 роки.

За період 2009-2012 рр. хірургічна патологія складала 28,7 % від загальної кількості зареєстрованих захворювань собак; в її складі найпоширенішою ортопедичною патологією виявилися хвороби суглобів - 13,8 %. Osteoартрозні процеси виявилися на першому місці за частотою випадків серед різних видів суглобових хвороб (38,7 %) та травматичне ураження суглобу 23,7 % від загального обсягу. Від загальної кількості випадків суглобової патології травматичної етіології найбільше реєструється ушкодження передньої хрестоподібної та латеральної колінної зв'язки, що становило 55,8 % (24 гол.).

Статеві-вікова динаміка розриву передньої хрестоподібної зв'язки вказувала на значне переважання поширеності патології у самок (76,2 %) ніж у самців, та на підвищення схильності до захворювання у тварин від 1 до 3 років.

Найчастіше розрив передньої хрестоподібної зв'язки зустрічається у собак великих та гігантських порід, таких як африканський, доберман пінчер, стафордширський тер'єр, кане корсо, східноєвропейська вівчарка, ротвейлер, лабрадор, лайка, середньоазіатська вівчарка, чорний тер'єр.

При розриві передньої хрестоподібної зв'язки відмічалось виражене доволі сильне кульгання тварин. У колінному суглобі виникав запальний процес, його спостерігали у 71,4% (15 гол.), але при давніх випадках у собак виникали дегенеративні зміни, що становило 28,6 % (6 гол.) тварин групи.

Проаналізувавши характер розриву передньої хрестоподібної зв'язки у собак, виявили, що у 36,5 % випадків відбувалось ушкодження медіального меніску. За ступенем розриву у 14,3 % відмічався частковий розрив, а у 85,7% повний розрив передньої хрестоподібної зв'язки. За типом розриву реєструвались 85,7 % одномоментних (18 гол.) та поступових 14,3 % (3 гол.).

Оперативне лікування має пріоритет при лікуванні даної патології. Після проведення біцепс-сарторіотранспозиції відбувалась більш рання стабілізація колінного суглобу і термін кульгання скорочувався в середньому на 10,7-14,8 діб порівняно з використанням аутотрансплантанту. У собак з меншою масою тіла, оперованих всіма способами, відмічалось більш швидше зникнення кульгання - на 4,4-5,7 діб, ніж у важчих собак.

## 1. ВСТУП

Розрив передньої (краніальної) хрестоподібної зв'язки (ПХЗ) у собак – є одна з найбільш розповсюджених причин кульгання та виникнення дегенеративних змін у колінному суглобі. Вперше дана патологія була описана в 1926 році Carlin. Дане патологія розповсюджена у собак масою тіла більша ніж 35 кг і віком до 4 років, а також серед середніх порід масою до 30 кг. У інших ссавців, розрив передньої хрестоподібної зв'язки зустрічається дуже рідко.

Розрив передньої хрестоподібної зв'язки відбувається в результаті дегенеративних процесів в колінному суглобі або внаслідок травматичного фактору.

Травматичне ураження є причиною приблизно 20% випадків розриву краніальної хрестоподібної зв'язки. Травма може виникати внаслідок: надмірне розтягнення колінного суглоба, надлишкові внутрішні обертавання направленні на частково зігнуте коліно та під час стрибків.

При дегенеративних змінах відбувається розтягнення зв'язки, змінюється її структура, виникають мікротравми, що в свою чергу призводять в подальшому розриву самої зв'язки.

Підвищують ймовірність розриву такі фактори, як ожиріння, запальні захворювання колінного суглоба, надлишкова або недостатня фізична активність, а також порушення в анатомії тазової кінцівки - збільшення шийковому-діафізарного кута стегнової кістки і вальгусна деформація колінного суглоба з вивихом колінної чашки [ 5].

Оперативне лікування має пріоритет при лікуванні даної патології. На сьогоднішній день існує більше 60 методів оперативного лікування розриву ПХЗ у собак. Стабілізації колінного суглоба проводять за допомогою аутотрансплантату, синтетичних протезів ПХЗ, периартикулярної стабілізація суглоба шляхом переміщення периартикулярних м'язів або

ушивання фіброзної капсули суглоба та зміни геометрії проксимального сегмента великогомілкової кістки - TTO, TTA і TPLO.

Техніка оперативного втручання може варіювати залежно від маси тіла тварини, наявності або відсутності кутовий деформації плато великогомілкової кістки, здатності лікаря виконати ту чи іншу техніку стабілізації колінного суглоба [31].

Було поставлена в даній роботі мета і задачі по з'ясуванню ефективного способу лікування розриву передньої хрестоподібної зв'язки у собак в умовах міста на прикладі досліджень, які були проведені на базі ветеринарної клініки «Хелс», представляються досить актуальними на сучасному етапі.

Основною метою даної роботи було визначення ефективних способів лікування собак з розривом передньої хрестоподібної зв'язки.

Для досягнення зазначеної мети нами було поставлені наступні завдання:

1. визначити питому вагу суглобової патології та поширеність розриву передньої хрестоподібної зв'язки серед інших патологій собак;
2. визначити статево-вікову, породну динаміку та характеристику розриву ПХЗ;
3. проаналізувати різні способи фіксації колінного суглоба;
4. підрахувати економічну ефективність методів лікування собак з розривом краніальної хрестоподібної зв'язки

## 2. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

### 2.1. Будова колінного суглоба

Колінний суглоб належить до складних інконгруентних, одновісних, виросткових суглобів. Він поділяється на: стегно-гомільковий та стегно-надколінковий суглоби. Сюди додають ще й міжгомільковий проксимальний суглоб.

Стегно-гомільковий суглоб утворений виростками стегнової й великогомілкової кісток, між якими знаходяться волокнисто-хрящові меніски. Меніски вирівнюють інконгруентні суглобові поверхні кісток, несуть по дві суглобові поверхні: вгнута спрямована до виростка стегнової кістки, а плоска, із незначною вгнутістю, — до виростка великогомілкової кістки, мають півмісяцеву форму з товстим зовнішнім і тонким внутрішнім краями. Передній і задній кути притуплені і є місцем прикріплення зв'язок. Стегно-гомільковий суглоб одновісний, складний, можливі рухи згинання й розгинання, а при зміщенні менісків можливі обертальні рухи. Капсула суглоба своїм волокнистим листком починається на стегновій кістці і тягнеться до великогомілкової кістки, при цьому з'єднується з опуклими краями менісків. Вона утворює порожнину, спільну для обох менісків. Порожнини поділяються менісками на проксимальну й дистальну частини, які сполучаються між собою в ділянці гострого краю меніска. Латеральна порожнина має два випинання. Одне розміщене в розгинальній борозні великогомілкової кістки й охоплює початковий сухожилок довгого розгинача пальців, друге охоплює підколінний м'яз.

Зв'язки менісків починаються на краніальній і каудальній верхівках кожного меніска.

Поперечні зв'язки коліна починаються на краніальному кінці латерального і медіального менісків, а закінчуються на краніальному міжвиростковому полі.

Підколінні косі зв'язки починаються на каудальній верхівці кожного меніска, закінчуються: зв'язка латерального меніска в підколінній вирізці,

медіального на міжвиростковому каудальному полі. Крім того, латеральний меніск має ще меніско-стегнову зв'язку, що з'єднує каудальний його край і верхівку з міжвиростковою поверхнею медіального виростка стегнової кістки.

Стегнова й великогомілкова кістки з'єднуються такими зв'язками. Колатеральна латеральна і медіальна проходять від зв'язкових горбків стегнової кістки і тягнуться до зв'язкових горбків великогомілкової кістки. Латеральна зв'язка не прикріплюється до відповідного меніска, як медіальна, між латеральним меніском і латеральною зв'язкою проходить підколінний м'яз. Латеральна зв'язка прикріплюється на голівці малоогомілкової кістки.

Хрестоподібні зв'язки коліна розміщені між обома синовіальними сумками в центрі стегно-гомілкового суглоба. Краніальна хрестоподібна зв'язка починається на міжвиростковому полі латерального виростка стегнової кістки і закінчується на центральному міжвиростковому полі великогомілкової кістки.

Каудальна хрестоподібна зв'язка проходить від міжвиросткового поля медіального виростка стегнової кістки до підколінної вирізки великогомілкової кістки.

Колінний суглоб утворений блоком стегнової кістки, що знаходиться на дистальному її епіфізі, і надколінком. Зв'язки надколінника — латеральна і медіальна стегно-надколінкові зв'язки щільно прилягають до капсули суглоба. Латеральна зв'язка починається на латеральному зв'язковому горбку стегнової кістки і спрямовується до латерального кута надколінника. Медіальна починається спереду і вище від медіального зв'язкового горбка стегнової кістки і тягнеться до хрящового відростка надколінника, значно слабкіша від попередньої. Чотириголовий м'яз стегна закінчується кінцевим сухожилком на горбистості великогомілкової кістки. У цьому сухожилку розміщений надколінник.

Латеральна надколінна зв'язка починається на латеральному куті надколінника і закінчується проксимально на горбистості великогомілкової

кістки. Проміжна надколінна зв'язка починається на дистальному куті надколінника і закінчується медіально від попередньої зв'язки на горбистості великогомілкової кістки. Медіальна надколінна зв'язка починається медіальному куті надколінника або хрящовому відростку і закінчується на горбистості великогомілкової кістки медіально від проміжної зв'язки. Між цими зв'язками і капсулою колінного суглоба розміщена жирова подушка, яка повністю охоплює проміжну зв'язку.

Велико-малогомілковий суглоб утворений голівкою малогомілкової кістки і суглобовою поверхнею латерального виростка великогомілкової кістки. Має капсулу суглоба і краніальну та каудальну зв'язки голівки малогомілкової. Велико-малогомілковий дистальний суглоб зростається, утворюючи латеральну щиколотку. Капсула суглоба являє собою розширення капсули заплесно-гомілкового суглоба. Суглоб має краніальну й каудальну міжгомілкові зв'язки [24].

Колінний суглоб в основному рухається за допомогою м'язів згиначів і розгиначів. Чотириголовий м'яз стегна один із найсильніших м'язів тазової кінцівки, розміщений на краніальній поверхні стегна, прикритий напружувачем широкої фасції, широкою фасцією, кравецьким м'язом. Він складається з чотирьох голівок: прямий м'яз, латеральний, медіальний та проміжний широкі м'язи стегна, які дещо зрослись між собою. Широкі м'язи стегна починаються і лежать безпосередньо на стегновій кістці. Медіальний знаходиться на тілі стегнової кістки. Латеральний розташований латерально від прямого м'яза, бере початок від латеральної поверхні проксимальної половини стегнової кістки. Проміжний широкий м'яз розташований під прямим м'язом, що зростається з однією з цих голівок. Прямий м'яз стегна, починається на тілі клубової кістки над кульшовою западиною, лежить краніально на перших трьох голівках. Усі чотири голівки зростаються і разом закінчуються на горбистості великогомілкової кістки та її передньому краї. Кінцевий сухожилок м'яза продовжується як середня пряма зв'язка надколінника. Надколінник вважають сезамоподібною кісткою кінцевого

сухожилка. Найсильніший розгинач колінного суглоба. Його прямий м'яз згинає кульшовий суглоб, фіксує колінний суглоб.

Підколінний м'яз розміщений у підколінній ямці на капсулі колінного суглоба. Він починається в ямці підколінного м'яза на латеральному виростку стегнової кістки, віялоподібно розширюється до медіального боку великогомілкової кістки, у верхній третині якої закріплюється на задній поверхні та медіальному краї.

Двоголовий м'яз розміщений під шкірою і фасцією на задній поверхні таза й стегна. М'яз починається двома голівками: хребтовою — на останніх крижових хребцях і задньому краї широкої тазової зв'язки, а також дорсолатерально на горбі сідничної кістки; тазовою — на сідничному горбі та вентральній поверхні сідничної кістки поблизу затульного отвору. Обидві голівки м'яза зростаються між собою, опускаються вниз, розширюючись, і переходять у широкий апоневроз, що закінчується на надколіннику, латеральній та середній його зв'язках, гребені великогомілкової кістки та фасції гомілки і п'ятковому горбі. Між м'язом і більшим вертлюгом стегнової кістки є сумка, у ділянці колінного суглоба між м'язом і латеральним виростком стегнової кістки є ще одна підсухожилкова сумка. Розгинає кульшовий, колінний і заплесневий суглоби кінцівки, що спирається (штовхає тулуб вперед), абдуктор кінцівки, задня частина м'яза згинає колінний суглоб.

Кравецький м'яз тонкий стрічкоподібний м'яз, лежить поверхнево на медіальній поверхні стегна. Починається двома голівками: краніальна частина починається на маклаку. Закінчується разом із струнким м'язом на надколіннику, медіальній його зв'язці, фасції гомілки, закінчується на надколіннику, а каудальна — на великогомілковій кістці. Згинає кульшовий і розгинає колінний суглоби, аддуктор кінцівки.

Напівсухожилковий м'яз починається на горбі сідничної кістки. На рівні колінного суглоба м'яз переходить у сухожилок, який разом з кінцевими сухожилками стрункого і кравецького м'язів закріплюється

медіально на краніальному краї великогомілкової кістки, а також віддає п'ятковий сухожилок до горба п'яtkової кістки. При кінцівці, що спирається, розгинає кульшовий, колінний і заплесневий суглоби, проштовхує тулуб уперед; при висячій кінцівці згинає колінний суглоб, обертає кінцівку досередини і тягне її назад.

Напівперетинчастий м'яз розміщений на медіальній поверхні, позаду стегна. Починається на вентральній поверхні сідничного горба, м'язове черевце поділяється на дві гілки, що закінчуються на медіальних виростках стегнової й великогомілкової кісток. При спиранні, розгинає кульшовий і колінний суглоби, проштовхує тулуб вперед; при висячій кінцівці — тягне кінцівку назад і досередини і є пронатором.

Каудальний абдуктор гомілки - це тонка, вузька м'язова стрічка, що починається на нижньому кінці крижово-горбової зв'язки, прилягає до внутрішньої поверхні двоголового м'яза стегна. У верхній третині гомілки він виходить з-під заднього краю двоголового м'яза стегна на латеральну поверхню литкового м'яза, зростається з каудальним краєм двоголового м'яза стегна і вливається у фасцію гомілки. Допомагає каудальній гілці двоголового м'яза стегна як абдуктор.

М'яз колінного суглоба, який розташований на краніолатеральній поверхні капсули колінного суглоба.

Кровообіг колінного суглоба відбувається за допомогою підколінною, краніальною великогомілковою, дистальною та проксимальною каудальною стегною, сафеною, низхідна гілка колінного суглоба артеріями та венами.

Іннервація - стегновим та гомілковим нервом [1].

## **2.2. Етіопатогенез розриву передньої хрестоподібної зв'язки**

Розрив передньої хрестоподібної зв'язки відбувається в результаті дегенеративних процесів в колінному суглобі або внаслідок травматичного фактору.

Травматичне ураження є причиною приблизно 20% випадків розриву краніальної хрестоподібної зв'язки. Травма може виникати внаслідок: надмірне розтягнення колінного суглоба, надлишкові внутрішні обертання направленні на частково зігнуте коліно та під час стрибків.

Надмірне розтягнення може виникати, коли у собаки лапа застряє в паркані або потрапляє в яму. Надлишкове внутрішнє обертання відбувається, коли собака різко повертається коли стоїть.

Коли собака стрибає, то відбувається надмірний тиск на гомілку і вона виштовхується з під стегнової кістки, це призводить до розриву передньої хрестоподібної зв'язки.

При дегенеративних змінах відбувається розтягнення зв'язки, змінюється її структура, виникають мікротравми, що в свою чергу призводять в подальшому розриву самої зв'язки.

Фактори які спричиняють дегенеративні зміни є : вік, вага тварини, порода, імунологічний фактор, вивих надколінника, деформації наколінника, зменшення міжвиросткового простору, обмежений вигул собаки, генетична схильність [22].

За даними дослідників, існує певна залежність між віком та розміром тварини. Коли собака досягає 5-річного віку і масою тіла більше 15 кг, вони мають ознаки дегенерації краніальної хрестоподібної зв'язки. І навпаки, у собак з масою тіла до 15 кг, дегенеративні зміни починають розвиватись значно пізніше [21].

Хрестоподібні зв'язки розміщені в серединні колінного суглоба. Завдяки їм не відбувається дорсо-плантарного зміщення стегнової та великогомілкової кістки.

При розриві передньої хрестоподібної зв'язки відбувається широкоамплітудне взаємозміщення кісток. При розгинанні суглоба надколінник тисне на стегнову кістку зміщуючи в плантарному напрямку, а під час напруження прямої зв'язки великогомілкова кістка виштовхується з-під стегнової кістки в дорсальному напрямку [19].

Близько у 50-60% відбувається ушкодження меніску, 90% з них ураження саме медіального. При навантаженні каудальної частини суглоба, його задня частина заходить між стегном та гомілкою відбувається заворот рогу медіального меніску [8].

Під час згинання колінного суглоба кістка повертається в анатомічно правильне положення. Таким чином, патологічне зміщення кісток відбувається за рахунок сильного розгинання колінного суглоба чотириголовим м'язом, а повернення кісток в природне положення відбувається завдяки м'язів згиначів [17].

### **2.3. Клінічні ознаки**

Клінічні ознаки залежать від ступеня розриву ( частковий або повний), типу розриву ( одномоментний або поступовий ), ушкодження меніску, а також наявності запального або дегенеративних процесів у колінному суглобі [25].

При раптовому розриві передньої хрестоподібної зв'язки виникає біль. Відбувається накопичення рідини в суглобі, він збільшується в об'ємі. Собака починає кульгати, вона не опирається на ушкоджену кінцівку. Тварина утримує уражену кінцівку в зігнутому, висячому положенні.

Якщо ж ушкодження зв'язки відбувається поступовим, кульгання може не відмічатись, з'являється після навантаження та зникати з часом. Якщо не звернутися до лікаря ветеринарної медицини, то через 2-3 тижня вона починає поступово опиратися на кінцівку. Відбувається потовщується суглобової капсули, внаслідок запального процесу [14].

Собака ходить нормально, але коли стоїть, вона тільки пальцями трохи торкається землі. Через тиждень запальний процес зменшується, біль повертається і собака знову починає кульгати. Коли собака сідає, вона виставляє ушкоджену кінцівку в бік. Тварина відмовляється гуляти. Під час ходьби виникає клацання колінного суглобу, це відбувається внаслідок ковзання стегнових виростків назад-вперед по меніскам.

Собака намагається не навантажувати ушкоджену кінцівку, з часом розвивається атрофія м'язів. Особливо атрофується чотириголовий м'яз стегна.

Через 6-8 тижнів можливе відновлення стабільності в колінному суглобі, особливо у дрібних собак. Виникає внаслідок потовщення та рубцювання суглобової капсули. У собак вагою більше 10-15 кг, зберігається кульгання, відбувається ураження менісків та розвивається остеоартрит [20].

В 60% собак з одностороннім розривом передньої хрестоподібної зв'язки, через час відбувається розрив зв'язки на протилежній кінцівці [23].

#### **2.4. Діагностика патології**

Основним методом діагностики розриву передньої хрестоподібної зв'язки є пальпація. У собак з застарілою патологією спостерігається атрофія стегнових м'язів, особливо чотириголового. Пальпаторно можна визначити потовщення колінного суглоба, порівняно із здоровою кінцівкою.

Для виявлення розриву краніальної хрестоподібної зв'язки проводять спеціальний тест. За допомогою якого визначають симптом передньої «висувної шухляди». Тест дає позитивний результат, при проведенні в перші дні після розриву, з часом відбувається стабілізація колінного суглоба і може давати негативний результат. Для перевірки повного розриву проводять тест великогомілкової кістки на компресію. Для цього кінцівку розгинають, однією рукою тримають плюсову кістку, а іншою нерухомо фіксують колінний суглоб, а вказівний палець знаходиться на колінній чашці. При повному розрив зв'язки, при згинанні суглобу, відбувається краніальне зміщення великогомілкової кістки.

Якщо зв'язка розірвана, мануально можна змістити гомілку далеко вперед. Хибний результат може виникати, якщо собаку тривалий час не навантажували, виникає тимчасове розслаблення хрестоподібної зв'язки.

У тварин віком до 8-9 місяців передня «висувна шухляда» може бути нормою. Але для отримання достовірно правильного результату, необхідно досліджувати обидві кінцівки та проводити тест під седацією.

За допомогою рентгенологічних досліджень не можна на сто відсотків визначити розрив передньої хрестоподібної зв'язки. Завдяки йому можна виявити наявність порожнин в суглобі, остеомієліту, периартикулярних остеофітів, осифікацію залишків хрестоподібної зв'язки, неправильне розміщення сезамовидних кісточок.

Можна також проводити додаткове дослідження за допомогою магнітно-резонансної томографії та ультрозвукового дослідження. Визначають стан менісків та хрестоподібних зв'язок та суглобової поверхні.

При артроцентезі досліджують пунктат з колінного суглоба. Це дає змогу дослідити зміст синовіальної рідини, виключити сепсис та запалення.

Під час проведення артроскопії, оглядають хрестоподібні зв'язки, меніски та інші суглобові елементи [8].

При постановці діагнозу необхідно диференціювати від інших патологічних станів, які клінічно схожі на розрив передньої хрестоподібної зв'язки.

При розриві задньої хрестоподібної зв'язки відбувається синдром задньої «висувної шухляди». Ізольований розрив задньої хрестоподібної зв'язки зустрічається рідко і в більшості випадків вона рветься разом з передньою хрестоподібною зв'язкою.

Злоякісна пухлина (синовіальна саркома) проявляється більш вираженою больовою реакцією. Запальний біль відрізняється від пухлинного болю, тим що він має тенденцію посилюватися на початку руху після тривалого спокою, а пухлинний біль однаковий за силою на протязі дня.

Необхідно диференціювати від розшаровуючого остеохондриту виростків стегна та надколінника, вивихів надколінника, патології сезамовидних кісточок, перелому тазу, дисплазії тазостегнових суглобів. Діагноз уточнюють за допомогою рентгенологічних досліджень.

Розтягнення та забитості колінного суглоба , проходять через деякий час [18].

## 2.5 Лікування

Вибір між хірургічним і медикаментозним лікуванням пошкоджень хрестоподібних зв'язок у собак здійснюється з урахуванням кількох факторів, серед яких розмір пацієнта, рівень його активності, давності пошкодження, ступінь нестабільності суглоба, наявності або відсутності кутовий деформації плато великогомілкової кістки, здатності лікаря виконати ту чи іншу техніку стабілізації колінного суглоба [16].

Консервативне медикаментозне лікування може дати добрий клінічний результат у собак, що важать менше 15 кг. У таких собак поліпшення відбувається навіть незважаючи на рентгенологічне підтвердження прогресуючого дегенеративного захворювання суглобів. Консервативне лікування ушкодження хрестоподібних зв'язок зводиться до суворого обмеження собаки на 4-8 тижнів. В цей період часу тварина виводять на вулицю тільки на повідку і щоб справила свої фізіологічні потреби. Для зняття болю, викликаного остеоартритом, призначають короткий курс римаділу або фенілбутазону [5].

Хоча консервативні методи лікування можуть бути ефективні для дрібних собак, більшість ветеринарних хірургів за хірургічне лікування. Хірургічне втручання дозволяє видалити пошкоджений меніск, що є серйозним джерелом болю і запалення. Крім того, хірургічна стабілізація суглоба допомагає мінімізувати розвиток вторинного дегенеративного захворювання суглоба (остеоартриту). Хірургічне лікування показано дрібним собакам, якщо через 4-6 тижнів консервативного лікування кульгання не зникає. Для лікування дрібних собак краще використовувати периартикулярну стабілізацію за Лео Брунненбергом [31].

Собак середніх і великих порід рекомендується оперувати.

Операцію можна рекомендувати всім пацієнтам з метою прискорення одужання та поліпшення функції суглоба.

Фізичну активність хворої тварини, що підлягає як хірургічному, так і консервативному лікуванню обмежують. Тривалість обмеження фізичного навантаження залежить від методу лікування та динаміки клінічної картини. Контролюють масу тіла тварини з метою зменшення навантаження на колінний суглоб.

Нестероїдні протизапальні препарати і анальгетики, такі популярні в наш час, не рекомендується використовувати, так як, зменшуючи запальні явища в суглобі, вони ніяк не впливають на вторинний остеоартроз, більш того, вони можуть підсилити деструктивні процеси через збільшення навантаження на нестабільний суглоб. Крім того, ці препарати негативно впливають на травну систему собаки. З тієї ж причини протипоказано використання гормональних засобів через негативні ефекти та ураження суглобових хрящів при тривалому застосуванні.

Хондропротективні препарати, полісульфатовані глікозамінглікани можна використовувати для призупинення деструктивних змін суглобового хряща.

На сьогоднішній день існує більше 60 методів оперативного лікування розриву передньої хрестоподібної зв'язки у собак.

В цілому, хірургічні методи лікування можна розділити на три способи: інтракапсулярний, екстракапсулярний та перикапсулярний.

При інтракапсулярному методі використовують різні типи імплантатів всередині суглоба для відновлення функції нормальної зв'язки. Імплантанти можуть бути органічними або повністю синтетичними. Метою внутрішньокапсулярної хірургії є максимально можливе відновлення біомеханічних умов нормального колінного суглоба собаки.

Стабілізація колінного суглоба з використанням синтетичних протезів.

Дана техніка стабілізації колінного суглоба знайшла широке застосування, протягом останніх 20 років була «операцією вибору» у собак великих і гігантських порід.

Використовують різні синтетичні протези, технікою їх проведення в порожнину колінного суглоба або периартикулярно.

Перевагою методу стабілізації колінного суглоба з використанням лавсановій стрічки в якості протеза передньої хрестоподібної зв'язки є мінімальне навантаження на розтягнення протеза при згинанні колінного суглоба, а отже, максимально тривала служба імплантату. Недоліком даної техніки є обов'язкова іммобілізація колінного суглоба в період реабілітації тваринного, так як великий навантаження може привести до розриву імплантату або «прорізування» губчастої кістки, що призведе до нестабільності суглоба.

Так само випробовано в клінічній практиці метод стабілізації колінного суглоба синтетичним протезом з поліетилентерефталату. Дана зв'язка складається з безлічі тонких волокон. Вона міцніша за лавсанову стрічку. Однак недоліком є те, що імплантат створений для застосування в гуманній медицині, тому існує складність його фіксації у тварин. А також вартість протеза значно впливає на вартість операції.

Формування навколо імплантату тонкої сполучнотканинної капсули, слабка клітинна реакція, відсутність у прилеглих тканинах нейтрофільних лейкоцитів, лімфоцитів і плазматичних клітин, наявність лише поодиноких гігантських багатоядерних клітин свідчить про біосумісності протеза поліетилентерефталату [27].

Стабілізація колінного суглоба аутогрансплантатом з напружувача широкої фасції стегна і прямого зв'язки надколінника по Arnoczky. Цей метод бере свій початок з гуманної медицини, так як стабілізація колінного суглоба трансплантатом із прямої зв'язки надколінника широко застосовується при розриві передньої хрестоподібної зв'язки у людини.

У собак з напружувачем широкої фасції стегна формують лоскут. Трансплантат проведений в порожнину суглоба по медіальній поверхні латерального виростків стегна, з виходом на рівні сезамовидної кістки і фіксований до латеральної поверхні латерального виростка простими вузловими швами [15].

Екстракапсулярному методі стабілізацію колінного суглоба проводять з використанням м'язових тканин та спеціального шовного матеріалу. До цього методу відноситься: стабілізація суглоба по Брунненбергу, латеральна стабілізація фабелло-тібіальним швом, нещодавно з'явилася малоінвазивна tightrope техніка із використанням високоміцного шовного матеріалу Fiberwire, метод біцепс-сарторіотранспозиції за лікарем Єфімовим О. М.

Перикапсулярний метод використовують міцний шовний матеріал поза суглобової капсули для створення короткотривалої стабільності. З часом рубцювання капсули і навколишніх тканин забезпечить довготривалу стабільність.

Периартикулярна стабілізація колінного суглоба за Лео Брунненбергом. Техніка операції зводиться до ревізії колінного суглоба, видалення фрагментів передньої хрестоподібної зв'язки, ревізії менісків (в 98% випадків до неповної меніскектомії медіального меніска) і ушивання капсули колінного суглоба «навхрест». Протягом 2-3 місяців за рахунок фіброзу капсули відбувається стабілізація колінного суглоба.

Латеральна стабілізація фабелло-тібіальним швом використання високоміцного шовного матеріалу ліска 1,0 мм фірми «Ande» та FiberWire фірми «Arthrex». Дану операцію використовують собакам дрібних і середніх порід, собакам великих порід при «слабо» вираженій кульгавості [33].

У світовій практиці в останні роки відзначається явна тенденція до периартикулярної стабілізації в зв'язку з меншим ризиком інфекційних ускладнень і часу реабілітації. У 2008 р. James L. Cook, модифікував оперативну техніку стабілізації колінного суглоба у людей в методику TightRope (TR) для стабілізації коліна у собак.

Імплантат TR являє собою ультрависокоміцний, плоский, гладенький, плетений, стрічкоподібний протез зв'язки, основа якого виготовляється з високомолекулярного поліетилену (UHMWPE) і поміщається в плетений оболонку з поліестеру, що додає йому особливу міцність.

Методика TightRope заснована на принципах ізометричного розташування імплантату. Rowe (2008) встановив, що точка на стегнової кістки є критичною і визначив її як самий каудальний край латерального виростка стегнової кістки, прилеглий до дистальному краю латеральної сезамоподібної кістки. Вибір точки на великогомілкової кістки є менш важливим, крім того, що вона повинна розташовуватися якомога більше проксимально.

На підставі проведених досліджень можна виділити основні переваги техніки TightRope: мінімальна інвазивність, висока міцність імпланта, прийнятна ціна, невелика тривалість оперативного втручання. Потенційними протипоказаннями до застосування TightRope є: кут плато великогомілкової кістки  $>32$ , деформація кісток, порушення процесу регенерації сполучної тканин [3].

При методі біцепс-сарторіотранспозиція за лікарем Єфімовим О. М. Основним принципом якого є посилення функції згиначів шляхом переміщення місць прикріплення дистальних головок двоголового та кравецького м'язів. Двоголовий м'яз відділяється від капсули колінного суглоба в латеро-плантарному напрямку до каудальної артерії стегна. Після огляду фрагменти передньої хрестоподібної зв'язки, в необхідних випадках передній ріг медіального меніска і кісткові розрощення по краях суглобових поверхоні видаляють. Потім проводять мобілізацію дистальної головки кравецької м'язи. Її виділяють з пухкої клітковини і відтинають від великогомілкової кістки. Після цього приступають до фіксації двоголового і кравецького м'язів на новому місці. Дана методика технічно більш проста і менш трудомістка [17].

Перикапсулярний метод, спрямований на зміну геометрії проксимального сегмента великогомілкової кістки - ТТО, ТТА і TPLO.

Остеотомія з зміною кута верхньої суглобової поверхні великогомілкової кістки (метод TPLO - остеотомія зі зміною нахилу верхньої суглобової поверхні), стає все більш і більш популярною. Результати методу TPLO - клиноподібної остеотомії: яка полягала у видаленні кісткового клина з проксимальної частини великогомілкової кістки, достатнього для зменшення кута нахилу верхньої тібіальної суглобової поверхні до нуля. Швидкий відновлювальний період, раннє відновлення операння на кінцівку (одужання до 6-му тижні, контроль фізичної активності до 3-х місяців), при цьому можливі мінімальні вторинні остеоартритні зміни. Ускладнення методу TPLO (клиноподібної остеотомії) - 3,5% випадків [26].

Якщо верхню суглобову поверхню великогомілкової кістки розташувати під кутом в 90 градусів по відношенню до прямої зв'язці колінної чашки, деформуюча сила, що діє в ділянці хрестоподібної зв'язки, буде нейтралізована. Досягти цього можна, змінивши місце прикріплення прямої зв'язки надколінника - в цьому суть методу ТТА (переміщення горбка великогомілкової кістки).

Крім того, для досягнення кута в 90 градусів між нахилом верхньої суглобової поверхні великогомілкової кістки і зв'язкою надколінника досить перемістити горбок великогомілкової кістки (ТТА) і злегка змінити кут нахилу великогомілкової кістки (TPLO). Метод вимагає три остеотомії, звідси і його назва: потрійна остеотомія великогомілкової кістки (ТТО). Стабілізація колінного суглоба відбувається за рахунок збільшення кута між віссю діафіза і плато великогомілкової кістки, а так само за рахунок зміщення горбистості великогомілкової кістки, яка тягне пряму зв'язку надколінника і колатеральної зв'язки колінної чашки краніально, що так само сприяє стабілізації колінного суглоба [34].

Вибір клінічного випадку для застосування методів LRS або TPLO: LRS - Leader Line - призначений як для собак з надмірною вагою і старих, а

також білатерального розриву передньої хрестоподібної зв'язки, наприклад, коли у собаки, якій провели стабілізацію одного суглоба, протягом декількох тижнів після першої операції виникає розрив на іншій кінцівки. Метод LRS забезпечить тварині більш ранню опору на травмовану кінцівку [32].

Всі наведені вище методи при відсутності навантаження залишають колінний суглоб в нестійкому стані. У нормі у активній собаки колінний суглоб знаходиться не просто під навантаженням або без неї. Він то під частковим навантаженням, то відчуває навантаження під різними кутами. У зв'язку з цим меніск стає більш вразливим. Пізні травми меніска є серйозним недоліком будь-якого з цих методів. В даний час даний напрямок у хірургії розділилося на хірургів, які проводять видалення меніска (краще прибрати меніск, ніж пізніше зіткнутися з проблемою його пошкодження) і тих, які намагаються зберегти меніск з його пом'якшувальної (амортизуючої) функцією, яку він забезпечує.

Якщо при хірургічному дослідженні виявляється розірваний медіальний меніск, він теж видаляється. Як і хрестоподібна зв'язка, ушкоджений меніск не заживає. Якщо розірвану частину залишити на місці, у собаки буде дуже поганий післяопераційний результат. Крім того, неминуче розвинеться артрит, а згодом артроз. Більшість ветеринарних хірургів вважають, що необхідно робити часткову меніскектомію замість повного видалення меніска. Навіть після успішного хірургічного лікування неминуче розвиток незначного артрити. Однак, видалення всього меніска створює ризик розвитку більш обширного артрити, ніж при видаленні тільки пошкодженого фрагмента [25].

## **2.6. Період реабілітації після операції**

Тривалість післяопераційного періоду залежить від багатьох факторів: від кваліфікації хірурга, що проводив операцію, від обраного способу операції, від стану суглоба, від самого господаря, якому необхідно ретельно

слідкувати в післяопераційний період за поведінкою собаки, контролювати вагу, обмежувати фізичні навантаження.

При внутрішньокапсулярному методі на ранньому етапі післяопераційного періоду необхідний захист імплантанта. Для захисту використовують товсту пов'язку з м'якою підкладкою, модифіковану пов'язку Роберта Джонса. Час знаходження в індивідуальний, але, в середньому, тривалість складає до 2-х тижнів. Собаку може турбувати свербіж лапи, тому вона намагатиметься зняти або розгризти пов'язку. На тварину одягають спеціальний захистний комір. Крупним собакам на додаток до пов'язки може знадобитися шина для додаткової підтримки.

Після закінчення цього терміну працездатність лапи необхідно буде відновлювати: поступово приводити м'язи в робочий стан.

Після екстракапсулярного втручання деякі лікарі ветеринарної медицини обмежуються, тільки легкою пов'язкою, на перші кілька днів після операції. Інші лікарі надають перевагу, шині на перші 2-6 тижнів після інтракапсулярного або екстракапсулярного втручання.

При методі біцепс-сарторіотранспозиція в післяопераційному періоді іммобілізація кінцівки не застосовується. Протягом першого тижня призначаються антибіотики і симптоматичне лікування. Шви знімають через 7-10 днів. Для запобігання відриву переміщених м'язів від нових місць прикріплення три тижні після операції тварина оберігають від навантажень. Операція зазвичай переноситься цілком задовільно. Погіршення загального стану і набряк оперованої кінцівки проходять до кінця першого тижня. Тоді ж собака починає трохи навантажувати цю кінцівку. При безперервній позитивній динаміці кульгання зникає без будь-якого додаткового лікування через 3-6 тижнів.

В період реабілітації з собакою гуляють мало і на повідку, обов'язково уникають різких рухів. Фізичне навантаження повинна бути обмежена на 4-6 тижнів в залежності від техніки операції (6 тижнів - для інтракапсулярного та 4 тижні - для екстракапсулярного). Коли період обмеження фізичного

навантаження пройдений, протягом наступних 4 тижнів собака може поступово повернутися до звичайної фізичної активності.

Обов'язково контролюють масу тіла тварини з метою зменшення навантаження на колінний суглоб [18].

## **2.7. Прогноз**

На щастя, прогноз повного одужання після розриву краніальної зв'язки і його лікування відмінний (80-90%). Це незважаючи на наявність деякої залишкової нестабільності коліна і дегенеративного захворювання суглоба. Хірургічне лікування не може зупинити поступовий розвиток артриту в ураженому суглобі. Але воно може значно відстрочити його початок і зменшити його перебіг. Хоча хірургія може повернути собаці біомеханічно здоровий суглоб, вона не може повністю усунути руйнівні процеси, що розвиваються в колінному суглобі після розриву хрестоподібної зв'язки.

Клінічні невдачі після операції з приводу розриву хрестоподібної зв'язки можуть бути викликані або невиявленим пошкодженням меніска, або невдачею самої операції. Якщо так, то потрібна повторна операція для визначення та усунення причини залишкової кульгавості.

Іноді хронічний біль у коліні може бути викликана дегенеративним захворюванням суглоба. Якщо це так, подальше хірургічне втручання не допоможе [22].

## **2.8. Заходи профілактики**

1. Створення належних умов утримання та догляду за твариною, забезпечити активний моціон тварин на свіжому повітрі.
2. Попередження травматизму собаки та вчасна діагностика та лікування розриву передньої хрестоподібної зв'язки.
3. Збалансування раціону годівлі та недопускання появи надмірної ваги тіла собаки.

4. Використання спеціальних кормових добавок в харчуванні тварин у разі породної схильності до травматизму, в період активного росту, підвищеної рухової активності та ін.

Для профілактики порушень суглобів собакам показано застосування підгодівлі, що містять глюкозамін і хондроїтин (гелакан, страйд, тощо). В ідеальному варіанті глюкозамін і хондроїтин повинні постійно бути присутнім в харчовому раціоні тварини з патологією опорно-рухового апарату.

Харчові добавки та препарати рекомендовані, як альтернатива хондроїтин сульфату, містять порошок хряща акули, курчати або бика, морський огірок; двостулкову раковину Регпа, желатин. Однак немає клінічних досліджень, які б довели ефективність альтернативних джерел хондроїтинсульфату та глікозаміну в лікуванні суглобових патологій, і доцільність їх застосування ґрунтується тільки на теоретичних припущеннях.

## **2.9. Висновок з огляду літератури**

Розрив передньої хрестоподібної зв'язки відбувається в результаті дегенеративних процесів в колінному суглобі або внаслідок травматичного фактору. При розриві передньої хрестоподібної зв'язки відбувається широкоамплітудне взаємозміщення кісток. При розгинанні суглоба надколінник тисне на стегнову кістку зміщуючи в плантарному напрямку, а під час напруження прямої зв'язки великогомілкова кістка виштовхується з-під стегнової кістки в дорсальному напрямку.

Клінічні ознаки залежать від ступеня розриву (частковий або повний), типу розриву (одномоментний або поступовий), ушкодження меніску, а також наявності запального або дегенеративних процесів у колінному суглобі.

Існує більше 60 методів оперативного лікування розриву передньої хрестоподібної зв'язки у собак. В цілому, хірургічні методи лікування можна розділити на перикапсулярний та інтракапсулярні, екстракапсулярний. На

сьогоднішній день не доведено, що одна з існуючих методик значно перевершує інші. Виходячи з цього, вибір тієї чи іншої техніки операції в кожному конкретному випадку може базуватися на таких факторах, як технічні навички хірурга, маси тіла собаки, вартості і безпеки.

Тривалість післяопераційного періоду залежить від багатьох факторів: від кваліфікації хірурга, що проводив операцію, від обраного способу операції, від стану суглоба, від самого господаря, якому необхідно ретельно стежити в післяопераційний період за поведінкою собаки, контролювати вагу, обмежувати фізичні навантаження.

### 3. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

#### 3.1. Матеріали і методи досліджень

Дослідження проводились на базі приватної ветеринарної клініки «Хелс» міста Суми.

З метою аналізу захворюваності собак на розрив передньої хрестоподібної зв'язки, яким проводилося лікування в клініці, ми переглянули історії хвороб тварин із підтвердженням діагнозом, що наявні в документації клініки за період з 2009 по 2012 рік. Отриманий цифровий матеріал піддавався біометричній обробці. Було визначено частоту захворюваності собак на заразну та незаразну патологію, поширеність хірургічної патології та її структуру. Вивчалась частота реєстрації випадків суглобової патології та її характер, характеристику випадків розриву передньої хрестоподібної зв'язки. Було проаналізовано статеву-вікову динаміку та породну схильність до хвороби.

В досліджувану групу увійшли собаки, що лікувались в клініці в період з 1 вересня 2009 по 31 грудня 2012 рр. з діагнозом розрив передньої хрестоподібної зв'язки в кількості 16 голів.

Пацієнтів піддавали загальноклінічному обстеженню – визначенню локалізації патологічного процесу, стан м'язів на хворій та здоровій кінцівці. Ретельно збирався анамнез і з'ясовувалися причини розвитку захворювання. Для виявлення розриву краніальної хрестоподібної зв'язки проводять спеціальний тест. За допомогою якого визначають симптом передньої «висувної шухляди» та компресію на великогомілковою кістку (додаток рис.1).

Лікування проводили хірургічним способом. Вибір способу хірургічного лікування пошкоджень хрестоподібних зв'язок у собак здійснювався з урахуванням кількох факторів, серед яких розмір пацієнта, рівень його активності, давності пошкодження, ступінь нестабільності суглоба, наявності або відсутності кутовий деформації плато

великогомілкової кістки, здатності лікаря виконати ту чи іншу техніку стабілізації колінного суглоба.

Стабілізацію колінного суглоба в ветеринарній клініці «Хелс» проводили трьома способами:

- метод біцепс-сарторіотранспозиції за лікарем Єфімовим О. М.;
- надверхівковий метод з використанням аутотрансплантанту;
- надверхівковий метод з використанням аутотрансплантанту з проходженням через кістковий канал.

Кожним методом було прооперовано майже однакову кількість собак. При виборі оперативного втручання опирались на те, що собакам масою тіла до 35 кг більше застосовується метод біцепс-сарторіотранспозиції, а масою тіла більше 35 кг частіше застосовують надверхівковий метод з використанням аутотрансплантанту.

Враховували також термін зникнення кульгання та відсоток ускладнення.

Розрахунок економічної ефективності проводили за загальноприйнятими методиками.

### **3.2. Характеристика ветеринарної клініки «Хелс»**

Ветеринарна клініка «Хелс» знаходиться за адресою: м. Суми пр. М. Лушпи 54. Клініка спеціалізується на лікуванні дрібних домашніх тварин, деяких видів екзотичних тварин та птиці. З 2000 року клініка «Хелс» надає кваліфіковану ветеринарну допомогу цілодобово та має відділення для стаціонарного лікування та перетримки тварин. Завдяки наявності сучасної діагностичної бази та операційного відділення клініка обслуговує хворих тварин з будь-яким ступенем важкості патології. Лікарі клініки використовують сучасні ветеринарні препарати відомих виробників. На сьогоднішній день клієнтами клініки є більше як 20 000 пацієнтів, серед яких

коти, собаки, гризуни, рептилії та птахи. Лікарі ветеринарної клініки надають різноманітні послуги:

- сучасні види діагностики – УЗД, ЕКГ, рентгенографія, бронхоскопія, фіброгастроскопія, комп’ютерна томографія;
- лабораторна діагностика – дослідження крові, сечі, мазків, зіскрібків, синовіальної рідини, цитологічні, гістологічні дослідження, бактеріальні висіви;
- оперативні втручання будь-якого ступеня складності – остеосинтез, абдомінальні, торакальні та операції на хребті;
- стоматологічна допомога – видалення зубів, виправлення прикуса, протезування зубів, зняття зубного каменю;
- консультативні послуги спеціалістів – терапевта, хірурга, онколога, офтальмолога, кардіолога, невролога, дієтолога, дерматолога, спеціаліста по екзотичним тваринам;
- пластична хірургія – пластика повік, ніздрів, слухового проходу, пластика уретри у котів при ГЗС;
- фізіотерапевтичні процедури – квартування, УВЧ;
- екстрена допомога цілодобова з можливістю виїзду лікаря за викликом до тварини.

Також лікарі клініки ведуть наукову роботу. На базі клініки проводяться науково-практичні конференції з актуальних питань ветеринарії, курси підвищення кваліфікації, стажування ветеринарних лікарів, а також практика для студентів.

Директором ветеринарної клініки «Хелс» обов’язково проводиться інструктаж для студентів практикантів з питань загальних положень та правил техніки безпеки при роботі з тваринами та оснащенням клініки. Також проводяться періодичні інструктажі для всіх працівників,

практикантів, стажерів клініки, які направлено на попередження виникнення нещасних випадків та виробничого травматизму.

Ветеринарна клініка має декілька відділень :

- 1) реєстратура;
- 2) приймальня для клінічного огляду тварин;
- 3) дві маніпуляційні;
- 4) операційна;
- 5) рентген-кабінет;
- 6) ординаторське приміщення;
- 7) приміщення для проведення лабораторних досліджень;
- 8) стаціонарне відділення;
- 9) кімната для інфекційно хворих тварин.

Також в клініці працює ветеринарна аптека зоомагазин.

Клініка укомплектована наступною апаратурою: бактерицидні кварцові лампи, лампа Вуда, мікроскопи, набір терапевтичних та хірургічних інструментів, рентген-апарат, ендоскоп, сучасне обладнання УЗД, електрокардіограф, фіброгастроскоп, ком'ютерний томограф, апарат для різки та коагуляції тканин, центрифуга, автоклав, сухожар, холодильник для зберігання біопрепаратів, столи для фіксування тварин, шафа для зберігання препаратів, шафа для зберігання дезінфікуючих засобів та ін.

Ветеринарна клініка «Хелс» має такий штат робітників: 9 висококваліфікованих ветеринарних лікарів-спеціалістів, магістрів та кандидатів ветеринарних наук, а також 1 фельдшер, лаборант, прибиральниця, 3 регістраторів та 3 продавців зоотоварів. Головний лікар ветклініки - Бережний Д. В., ветеринарний лікар, менеджер і директор клініки - Бондар С. В., ветеринарний лікар-хірург - Пономаренко В. П., лікар-онколог – Саталкін С. К., офтальмолог – Бережний А. О., кардіолог – Яковлев І. О., дерматолог – Давиденко Н. Г., спеціаліст по екзотичним тваринам – Приходько Д. А., грумер і дієтолог – Бережна А. В.

В клініці ведеться наступна документація:

- журнал амбулаторного прийому тварин;
- журнал реєстрації результатів аналізу крові;
- журнал реєстрації результатів аналізу сечі;
- журнал реєстрації копрологічних досліджень;
- журнал реєстрації висновків лабораторії на інфекційні захворювання;
- журнал реєстрації вакцинацій проти сказу;
- журнал реєстрації вакцинацій проти інфекційних хвороб;
- журнал реєстрації результатів рентгенологічного дослідження тварин;
- журнал техніки безпеки;
- журнал скарг і пропозицій.

У ветеринарній клініці при обстеженні тварин виявляються різноманітні захворювання - вірусної, бактеріальної, паразитарної етіології, незаразні та хірургічні хвороби. Раз на місяць директор клініки подає статистичні дані Сумській міській державній лікарні ветеринарної медицини по вакцинації проти сказу, дані щодо виявлення випадків лептоспірозу та дирофіляріозу тварин.

У клініці проводяться протиепізоотичні та санітарно-зоогігієнічні заходи, до яких відносяться: закупка ветеринарних біопрепаратів для проведення щеплень та лікування інфекційних хвороб, організація прибирання, санація та дезінфекції обладнання, приміщень та прилеглої території.

### **3.3. Результати власних досліджень**

#### **3.3.1. Аналіз поширеності розриву передньої хрестоподібної зв'язки у собак**

Поширення хірургічної патології у собак вивчали на основі аналізу даних історій хвороби та журналу реєстрації хворих тварин за 2009, 2010, 2011 та 2012 роки у приватній клініці «Хелс» м. Суми (табл. 1).

Хвороби		2009	2010	2011	2012	Всього по роках
Хірургічні хвороби	голів	429	388	414	451	1682
	%	30,2	24,8	32,4	28,4	28,7

Таблиця 1

**Захворюваність собак на заразну та незаразну патологію в 2009-2012 рр.  
за даними клініки «Хелс»**

Внутрішні незаразні хвороби	голів	429	577	346	589	1941
	%	30,2	36,9	27,1	37,0	33,2
Інфекційні хвороби	голів	113	93	68	125	399
	%	7,9	5,9	5,3	7,9	6,8
Інвазійні хвороби	голів	298	288	287	252	1125
	%	20,9	18,4	22,4	15,9	19,2
Акушерсько-гінекологічні захворювання	голів	152	219	163	171	705
	%	10,7	13,9	12,7	10,8	12,1
Всього	голів	1421	1565	1278	1588	5852

З наведених вище даних бачимо, що всього за період 2009-2012 роки в клініці лікувалося 5852 тварин. Найбільш поширеними виявилися захворювання на внутрішню незаразну патологію та хірургічні хвороби 33,2 % та 28,7 % відповідно від загальної кількості пацієнтів. Значний відсоток склали інвазійні захворювання – 19,2 %; акушерсько-гінекологічні – 12,1 %; менше реєструвались випадки інфекційних хвороб – 6,8 % (рис. 1).



Виходячи з отриманих результатів (табл. 2) бачимо, що від загальної кількості випадків хірургічної патології собак (1314 тварина) на кастрацію самців припадало всього 37 випадки, що становило 2,8 %, на стерилізацію самок – 52 випадків - 3,9 %. Кількість звернень до клініки пацієнтів з ранами різного етіології становила 138 тварина (10,6 %). Спостерігалась значна поширеність онкологічної патології - 245 випадки, що становило 18,7 %. Пацієнти, що звернулися до клініки з абсцесами – 4,3 %. Кількість тварин з переломами кісток різного ступеня важкості, що здебільшого були отримані в результаті автотравм і меншою мірою від падінь, становила 125 тварини (9,5 %) від загальної кількості собак з хірургічною патологією.

Таблиця 2

**Загальна характеристика хірургічної патології собак за даними клініки  
«Хелс» за 2009-2012 роки.**

Хірургічна патологія	Кількість тварини, ГОЛІВ %				
	2009 рік	2010 рік	2011 рік	2012 рік	Всього
Кастрація самців	<u>8</u> 2,3	<u>5</u> 1,5	<u>11</u> 3,6	<u>13</u> 3,8	<u>37</u> 2,8
Стерилізація самок	<u>14</u> 4,1	<u>12</u> 3,7	<u>11</u> 3,6	<u>15</u> 4,4	<u>52</u> 3,9
Рани	<u>37</u> 10,8	<u>29</u> 8,9	<u>35</u> 11,5	<u>37</u> 10,8	<u>138</u> 10,6
Онкологічні захворювання	<u>72</u> 21,1	<u>55</u> 17,0	<u>57</u> 18,8	<u>61</u> 17,8	<u>245</u> 18,7
Переломи кісток	<u>27</u> 7,9	<u>25</u> 7,7	<u>31</u> 10,2	<u>42</u> 12,2	<u>125</u> 9,5
Суглобова патологія	<u>47</u> 13,7	<u>60</u> 18,5	<u>33</u> 10,9	<u>41</u> 11,9	<u>181</u> 13,8
Абсцеси	<u>13</u> 3,8	<u>8</u> 2,5	<u>17</u> 5,6	<u>19</u> 5,5	<u>57</u> 4,3
Піометра	<u>13</u> 3,8	<u>17</u> 5,2	<u>11</u> 3,6	<u>15</u> 4,4	<u>56</u> 4,2
Патологія зубів	<u>39</u> 11,4	<u>24</u> 7,4	<u>37</u> 12,2	<u>29</u> 8,5	<u>129</u> 9,8
Косметичні операції	<u>36</u> 10,5	<u>41</u> 12,6	<u>24</u> 7,9	<u>30</u> 8,8	<u>131</u> 10,0
Патологічні роди	<u>9</u> 2,6	<u>10</u> 3,1	<u>10</u> 3,3	<u>13</u> 3,8	<u>42</u> 3,2
Грижі	<u>16</u> 4,7	<u>21</u> 6,5	<u>14</u> 4,6	<u>12</u> 3,5	<u>63</u> 4,8
Патологія шлунково-кишкового тракту	<u>7</u> 2,1	<u>10</u> 3,1	<u>7</u> 2,3	<u>13</u> 3,8	<u>37</u> 2,8
Патологія сечового міхура	<u>4</u> 1,2	<u>8</u> 2,3	<u>6</u> 1,9	<u>3</u> 0,8	<u>21</u> 1,6
<b>Всього</b>	<u>342</u> 100,0	<u>325</u> 100,0	<u>304</u> 100,0	<u>343</u> 100,0	<u>1314</u> 100,0

Було зареєстровано 181 тварин із суглобовою патологією, що становило 13,8 %. Піометра реєструвалася у 4,2 %, патологія зубів реєструвалася у 9,8 % собак. Косметичні операції було проведено 131 собаці, які в загальному заліку становили 10,0 %. Допомога при патологічних родах надавалась 42 пацієнтам, що в загальній кількості патологій становило 3,2 %. В клініці було проліковано 63 тварину з грижами, що становить 4,8 %. Патології шлунково-кишкового тракту було зареєстровано у 37 тварин (2,8 %). Хірургічна патологія сечівника – у 1,6% тварин від загальної хірургічної патології.

Таблиця 3

### Види та поширеність суглобової патології собак

Вид суглобової патології		Кількість захворілих тварин, голів / %				
		2009 рік	2010 рік	2011 рік	2012 рік	Всього по роках
Травматична патологія (рани, вивихи, переломи, ушкодження зв'язок)	голів	11	14	8	10	43
	%	24,3	23,4	24,2	24,4	23,7
Вроджені підвивихи та вивихи суглобів	голів	5	5	2	3	15
	%	10,6	8,3	6,1	7,3	8,3
Остеоартрити	голів	14	21	16	19	70
	%	29,8	35	48,5	46,4	38,7
Дисплазії суглобів	голів	9	11	7	5	32
	%	19,1	18,4	21,2	12,2	17,7
Імунозалежні хвороби суглобів: ревматоїдний поліартрит	голів	3	5	-	3	11
	%	6,4	8,3	-	7,3	6,0
Інфекції суглобу (неспецифічні)	голів	2	3	-	1	6
	%	4,3	5	-	2,4	3,3
Пухлини епіфізів кісток та м'яких тканин суглоба	голів	3	1	-	-	4
	%	6,4	1,6	-	-	2,3
Всього	голів	47	60	33	41	181
	%	100	100	100	100	100

Таким чином, собаки виявилися найбільш схильними до онкологічних хвороб та захворювань суглобів, що становить відповідно 18,7 та 13,8 % від загальної кількості тварин з хірургічною патологією. Значно поширені серед хірургічних хвороб виявилися рани, зубна патологія, переломи кісток та косметичні операції.

За статистичними даними таблиці 3 бачимо, що найпоширенішою патологією суглобів у собак можна вважати остеоартрити та травматичні ураження суглобів, які становлять 38,7 % та 23,7 % від загального обсягу.

Згідно таблиці 4 бачимо, що від загальної кількості випадків суглобової патології травматичної етіології найбільше реєструється ушкодження передньої хрестоподібної та латеральної колінної зв'язки, що становило 55,8 % (24 гол.).

Таблиця 4

#### Різновиди суглобової патології травматичної етіології

Вид суглобової патології		Кількість захворілих тварин, голів/%				
		2009 рік	2010 рік	2011 рік	2012 рік	Всього по роках
Перелом	голів	3	2	1	1	7
	%	27,3	14,3	12,5	10	16,3
Вивих	голів	3	3	2	2	10
	%	27,3	21,4	25	20	23,2
Ушкодження зв'язок (ПКС та латеральної колінної зв'язки )	голів	4	8	5	7	24
	%	36,3	57,2	62,5	70	55,8
Рани	голів	1	1	-	-	2
	%	9,1	7,1	-	-	4,7
Всього	голів	11	14	8	10	43
	%	100	100	100	100	100

### 3.3.2. Статеві-вікова, породна динаміка та характеристика розриву передньої хрестоподібної зв'язки у собак

Була проаналізована вікова схильність захворювання собак до розриву передньої хрестоподібної зв'язки за період 2009-2012 роки, що лікувалися в клініці (табл. 5).

Таблиця 5

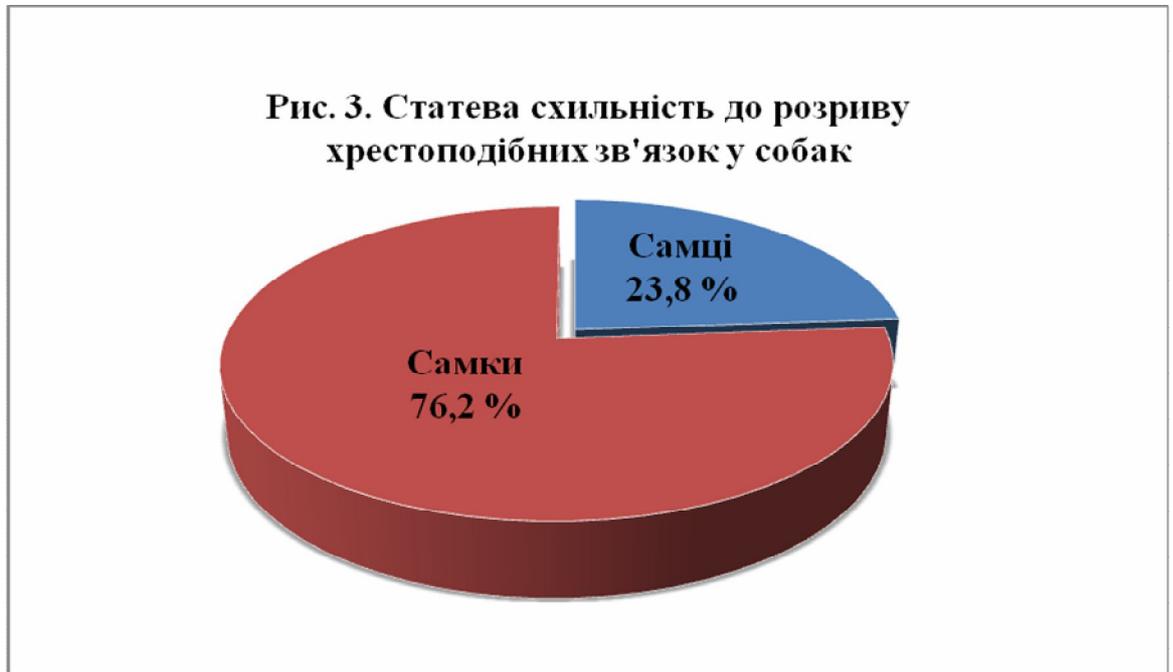
**Вік тварин, у яких виявляли розрив передньої хрестоподібної зв'язки за даними ветеринарної клініки «Хелс» за 2009-2012рр.**

Показники	Всього тварин	Вік тварин, роки						
		1	2	3	4	5	6	6
голів	21	5	7	5	1	1	1	1
%	100,0	23,8	33,2	23,8	4,8	4,8	4,8	4,8

Таким чином бачимо, що ризик ураження собак підвищується з віком, особливо в період від 1 до 3 років. Потім динаміка захворюваності на розрив передньої хрестоподібної зв'язки поступово згасає (рис. 2).



Аналізуючи статеву схильність собак до даної патології бачимо, що найбільший відсоток захворюваності припадає на самок – 76,2 % (5 гол.), і лише 23,8 % (16 гол.) – на самців. (Рис. 3).



Розрив передньої хрестоподібної зв'язки найчастіше зустрічалися у таких порід, як африканського бурбуля – 28,6 % ( 6 гол.). добермана пінчера, стафордширського тер'єра, кане корсо, східноєвропейської вівчарки, ротвейлера, лабрадора 9,5 % (2 гол.) та лайки, середньоазіатської вівчарки, чорного тер'єра 4,8 % (1гол.) табл. 6.

Таблиця 6

**Поширеність розриву передньої хрестоподібної зв'язки серед собак різних порід за даними ветеринарної клініки «Хелс» за 2009-2012рр.**

Порода	Всього	
	Голів	%
Африканський бурбуль	6	28,6
Доберман пінчер	2	9,5
Кане корсо	2	9,5
Лабрадор	2	9,5
Лайка	1	4,8
Ротвейлер	2	9,5
Стафордширський тер'єр	2	9,5
Середньоазіатська вівчарка	1	4,8
Східноєвропейська вівчарка	2	9,5
Чорний тер'єр	1	4,8
Всього:	21	100,0

Було проаналізовано характеристику розриву передньої хрестоподібної зв'язки у собак (табл. 7).

Проаналізувавши таблицю 7 виявили, що у 36,5 % випадків відбувалось ушкодження медіального меніску. За ступенем розриву у 14,3 % відмічався частковий розрив, а у 85,7% повний розрив передньої хрестоподібної зв'язки. За типом розриву реєструвались 85,7 % одномоментних (18 гол. ) та поступових 14,3 % (3 гол.).

При розриві передньої хрестоподібної зв'язки відмічалось виражене доволі сильне кульгання тварин. У колінному суглобі виникав запальний процес, його спостерігали у 71,4% (15 гол.), але при давніх випадках у собак виникали дегенеративні зміни , що становило 28,6 % (6 гол.) тварин групи.

Таблиця 7

### Характеристика випадків розриву передньої хрестоподібної зв'язки

Назва патології	Досліджено собак, голів	Виявлено патологію	
		Голів	%
Ушкодження медіального меніску	16	6	37,5
Частковий розрив зв'язки	21	3	14,3
Повний розрив зв'язки	21	18	85,7
Одномоментний розрив	21	18	85,7
Поступовий розрив	21	3	14,3
Запальний процес в колінному суглобі	21	15	71,4
Дегенеративні зміни в колінному суглобі	21	6	28,6

### 3.3.3. Техніка і результати проведення фіксації колінного суглоба при розриві передньої хрестоподібної зв'язки у собак

#### 3.3.3.1. Техніка проведення фіксації колінного суглоба при розриві передньої хрестоподібної зв'язки у собак в умовах клініки «Хелс»

Проводили за трьома способами: біцепс-сарторіотранспозиції за методом лікаря Єфімова О.М., надверхівковий метод з використанням аутотрансплантанту та аналогічний метод з проходженням через кістковий канал.

Метод біцепс-сарторіотранспозиції. Техніка операції полягає в наступному: розріз шкіри проводимо по дорсальному боку кінцівки від верхньої третини стегна до верхньої третини гомілки. Оголюється широка

фасція стегна, сухожильна частина двоголового м'язу стегна і фасція гомілки. Пухка клітковина відділяється трохи в бік від лінії розрізу латерально, і до місця прикріплення кравецького м'язу в медіальний бік. Після чого розсікається широка фасція уздовж дорсального краю двоголового м'язу стегна і його сухожилля відсікається від колінної чашки і її прямої зв'язки. У дистальному напрямку розріз продовжується на фасцію гомілки, відступивши на 1 см від гребеня великогомілкової кістки з латерального боку. Двоголовий м'яз відокремлюється від фасції в поперечному напрямку по лінії суглобової щілини, потім від капсули колінного суглоба в латеро-плантарному напрямку до каудальної артерії стегна.

Розкривають колінний суглоб дугоподібним розрізом від горбистості великогомілкової кістки вздовж прямої зв'язки, колінної чашки і латерального краю чотириголового м'язу стегна. Колінну чашку відводять в медіальний бок, широко розкриваючи порожнину колінного суглоба. Після огляду фрагменту передньої хрестоподібної зв'язки, в необхідних випадках передній ріг медіального меніска і кісткові розрощення по краях суглобових поверхонь видаляють. Порожнину суглоба промивають, колінну чашку репонують та зашивають розріз капсули двоповерховим швом. Потім проводять мобілізацію дистальної головки кравецького м'язу. Її виділяють з пухкої клітковини і відтинають від великогомілкової кістки. Після цього приступають до фіксації двоголового і кравецького м'язів на новому місці. Петлевими швами дистальний кінець двоголового м'язу фіксується до фасції гомілки на гребені великогомілкової кістки. Сюди ж підшивається і дистальний кінець кравецького м'язу. Після розгинання колінного суглоба зашивається розріз широкої фасції стегна. Пошарово зшивається пухка клітковина, поверхнева фасція і шкіра (рис. 2).

Надверхівковий метод з використання аутотрансплантату латеральної третини прямої зв'язки колінного суглоба та широкої фасції. Розріз роблять у латеральному парапателлярному напрямку. Виготовляється імплантант з латеральної третини прямої зв'язки колінної чашки і широкої фасції. Від

горбистості великогомілкової кістки робиться розріз, відділяється пряма зв'язка і її латеральна третина. Потім в ділянці колінної чашки розріз проводиться латеральніше від краю надколінника, який продовжується по широкій фасції стегна. Роблять паралельний розріз, так, щоб ширина лоскута була 1,5 – 2 см. Проксимальна частина кріплення фасції відрізається (додаток рис. 3а). Надколінник відвертається в медіальний бік, роблять латеральну парапателлярну артротомію (додаток рис. 3б). Проводять огляд медіального меніску, при необхідності проводять часткову меніскотомію. Видаляють ушкоджену зв'язку та остеофіти. За допомогою ретрактора Хохмана відводять в бік латеральну суглобову капсулу, виявляють латеральний виросток та фабелу. Провідник для імпланту вставляється в міжвиросткову ямку, потім підготовлений імплант проводиться за допомогою провідника в цей канал (додаток рис. 3в). Імплант туго підтягується та пришивається до стегново-сезамовидної фасції і періостом. Якщо імплант довгий, його вільний кінець підшивається до прямої зв'язки надколінника (додаток рис. 3г).

Надверхівковий метод через кістковий канал з використання аутотрансплантанту: відпрепарування латеральної третини прямої зв'язки колінного суглоба та широкої фасції проводиться аналогічно попередній техніці. Далі у латеральному виростку стегнової кістки висвердлюють кістковий канал. Потім через нього проводять провідник та за його допомогою з через утворений канал протягують імплантат. Коли кінцівка зігнута під кутом 45° фіксують імплантат на зв'язці надколінника. Зашивають суглобову капсулу та пошарово м'язи, підшкірну клітковину та шкіру (додаток рис. 7).

### ***3.3.3.2. Результати способів оперативного втручання***

В умовах клініки «Хелс» за період з 2009-2012 рік було прооперовано 16 собак з розривом передньої хрестоподібної зв'язки, результати досліджень наведені в таблиці 8.

Таблиця 8

**Результати різних способів оперативного втручання при розриві передньої хрестоподібної зв'язки**

Показники	Способи фіксації колінного суглобу					
	Оперативне втручання за Єфимовим О. М.		Використання аутотрансплантанту			
			Надверхівковий		Черезкістковий	
Всього прооперовано в групах, гол.	5		6		5	
Вагові групи	< 35 кг	> 35 кг	< 35 кг	> 35 кг	< 35 кг	> 35 кг
Прооперовано собак, гол.	4	1	1	5	1	4
Відторгнення шовного матеріалу, гол./%	$\frac{1}{25,0}$	-	$\frac{1}{100,0}$	-	-	-
Термін зникнення кульгання, діб	27,3 ±1,3	33	38	42,4 ±2,6	43	47,8 ±2,9
Нестабільність суглобу, гол./%	-	-	-	-	-	1
Термін прояву нестабільності, діб	-	-	-	-	-	33

Стабілізацію колінного суглоба проводили трьома способами. Кожним методом було прооперовано майже однакову кількість собак. При виборі оперативного втручання опирались на те, що собакам масою тіла до 35 кг більше застосовується метод біцепс-сарторіотранспозиції, а масою тіла більше 35 кг частіше застосовують надверхівковий метод з використанням аутотрансплантанту.

При використанні методу біцепс-сарторіотранспозиції відбувалася більш рання стабілізація колінного суглобу і термін кульгавості скорочувався в середньому на 10,7-14,8 діб порівняно з використанням аутотрансплантанту. Також помітним є, що у собак з меншою масою тіла,

оперованих всіма способами, відмічалось більш швидше зникнення кульгавості - на 44,-5,7 діб, ніж у важчих собак.

У однієї собаки (20,0 % тварин групи) при використанні аутотрансплантанту з проходженням через кістковий канал через 1 місяць після операції виникла нестабільність колінного суглоба внаслідок остеолізісу просвердленої кістки. Тварину було прооперовано повторно.

### **3.3.4. Розрахунок економічної ефективності методів лікування собак з розривом передньої хрестоподібної зв'язки**

Розрахунок економічної ефективності лікувальних заходів проводиться за формулою:

$$Eв = Пз - Вв, \text{ де}$$

$Eв$  - економічна ефективність лікувальних заходів;  $Пз$  – попередженні збитки в дослідній групі,  $Вв$  - сума витрат на ветеринарні заходи в групі [30].

*1. Вираховуємо суму витрат на лікування розриву передньої хрестоподібної зв'язки в групах.*

Нижче наведена вартість препаратів, що застосовувались під час лікування тварин, враховуючи середню масу тіла собак близько 40 кг:

1) Вартість протизапальних препаратів на 1 день лікування:

$$\text{рімаділ } 1 \text{ таб. (100 мг)} \times 2 \text{ рази/день} \times 15,0 \text{ грн.} = 30,0 \text{ грн.};$$

2) Вартість протизапальних препаратів на курс лікування собак групи:

$$1 \text{ група} - 4 \text{ гол.} \times 30,0 \text{ грн.} \times 27,3 \text{ днів} + 1 \text{ гол.} \times 30,0 \text{ грн.} \times 33 \text{ дні} = 4266,0 \text{ грн.}$$

$$2 \text{ група} - 1 \text{ гол.} \times 30,0 \text{ грн.} \times 38 \text{ днів} + 5 \text{ гол.} \times 30,0 \text{ грн.} \times 42,4 \text{ днів} = 7500,0 \text{ грн.}$$

$$3 \text{ група} - 1 \text{ гол.} \times 30,0 \text{ грн.} \times 43 \text{ дні} + 4 \text{ гол.} \times 30,0 \text{ грн.} \times 47,8 \text{ днів} = 7026,0 \text{ грн.}$$

3) Вартість використання хондропротектору Нутрі-Вет «Зв'язки та Суглоби – Посиленний комплекс» на 1 день:

$$1 \text{ таб.} \times 2 \text{ рази/день} \times 4,5 \text{ грн.} = 9,0 \text{ грн.};$$

4) Вартість хондропротекторів на курс лікування собак групи:

1 група - 4 гол.  $\times$  9,0 грн.  $\times$  27,3 днів + 1 гол.  $\times$  9,0 грн.  $\times$  33 дні = 1279,8 грн.

2 група - 1 гол.  $\times$  9,0 грн.  $\times$  38 днів + 5 гол.  $\times$  9,0 грн.  $\times$  42,4 днів = 2250,0 грн.

3 група - 1 гол.  $\times$  9,0 грн.  $\times$  43 днів + 4 гол.  $\times$  9,0 грн.  $\times$  47,8 днів = 2107,8 грн.

5) Вартість проведення антибіотико терапії на 1 день лікування:

Лінкоміцин – 1 амп. (2,0 мл)  $\times$  2 рази /день  $\times$  1,0 грн. = 2,0 грн.;

кобактан - 2,0 мл  $\times$  1 раз/день  $\times$  3,0 грн. = 6,0 грн.;

шприці – 3 шт.  $\times$  0,5 грн. = 1,5 грн.;

Взагалі 9,5 грн.

6) Вартість всього курсу антибіотико терапії для всіх груп однакова:

9,5 грн.  $\times$  10 днів = 95 грн.

7) Визначаємо витрати на антибіотики по кожній групі:

1 група - 95,0 грн.  $\times$  5 гол. = 475,0 грн.

2 група - 95,0 грн.  $\times$  6 гол. = 570,0 грн.

3 група – 95,0 грн.  $\times$  5 гол. = 475,0 грн.

8) Загальні витрати на препарати по групах:

1 група - 475,0 грн. + 1279,8 грн. + 4266,0 грн. = 6020,8 грн.

2 група - 570,0 грн. + 2250,0 грн. + 7500,0 грн. = 10320,0 грн.

3 група – 475,0 грн. + 2107,8 грн. + 7026,0 грн. = 9608,8 грн.

9) Витрати на проведення операції при розриві передньої хрестоподібної зв'язки одній собаці в кожній групі становлять 1000,0 грн.

1 група 1000,0 грн.  $\times$  5 гол. = 5000,0 грн.

2 група 1000,0 грн.  $\times$  6 гол. = 6000,0 грн.

3 група 1000,0 грн.  $\times$  5 гол. = 5000,0 грн.

10) Вартість всього курсу лікування для кожної групи:

1 група - 6020,8 грн. + 5000,0 грн. = 11020,8 грн.

2 група –  $10320,0 \text{ грн.} + 6000,0 \text{ грн.} = 16320,0 \text{ грн.}$

3 група -  $9608,8 \text{ грн.} + 5000,0 \text{ грн.} = 14608,8 \text{ грн.}$

11) Вартість лікування при виникненні ускладнень в післяопераційний період:

Відторгнення шовного матеріалу в 1-й та 2-й групах: додаткові витрати на курс антибіотиків на один тиждень:  $9,5 \text{ грн.} \times 7 \text{ днів} = 66,5 \text{ грн.}$

Повторне проведення операції у зв'язку з нестабільністю колінного суглоба у 3-й групі:

Рентгенологічне дослідження колінного суглоба в двох проекціях:

$60,0 \text{ грн.} \times 2 \text{ шт.} = 120,0 \text{ грн.}$

Повторне оперативне втручання –  $800,0 \text{ грн.}$

Курс антибіотиків на 10 днів :  $9,5 \text{ грн.} \times 10 \text{ днів} = 95,0 \text{ грн.}$

Курс протизапальних препаратів та хондропротекторів ( римаділ та Нутрі Вет) на весь період лікування:

$39,0 \text{ грн.} \times 33 \text{ дні} = 1287,0 \text{ грн.}$

Взагалі –  $2302,0 \text{ грн.}$

12) Витрати на повний курс лікування розриву передньої хрестоподібної зв'язки по кожній групі:

1 група =  $11020,8 \text{ грн.} + 66,5 \text{ грн.} = 11087,3 \text{ грн.}$

2 група =  $16320,0 \text{ грн.} + 66,5 \text{ грн.} = 16386,5 \text{ грн.}$

3 група =  $14608,8 \text{ грн.} + 2302,0 \text{ грн.} = 16910,8 \text{ грн.}$

2. *Вираховуємо суму витрат на лікування розриву передньої хрестоподібної зв'язки на 1 тварину в кожній групі:*

Вв 1 група  $11087,3 / 5 = 2217,5 \text{ грн.}$

Вв 2 група  $16386,5 / 6 = 2731,1 \text{ грн.}$

Вв 3 група  $16910,8 / 5 = 3382,2 \text{ грн.}$

3. *Попереджені збитки (Пз) в дослідних групах дорівнюють нулю, бо відсутня загибель тварин.*

Тому визначаємо порівняльний економічний ефект на 1 голову за різницею ветеринарних витрат в перших двох групах порівняно з III групою:

$\Delta \text{Ев } 3 \text{ і } 1 = 3382,2 \text{ грн.} - 2217,5 \text{ грн.} = 1164,7 \text{ грн.},$

$\Delta \text{Ев } 2 \text{ і } 3 = 3382,2 \text{ грн.} - 2731,1 \text{ грн.} = 651,1 \text{ грн.}$

Основні етапи обрахунку економічної ефективності проведення оперативного лікування розриву передньої хрестоподібної зв'язки у собак відображені в таблиці 9.

Таблиця 9

**Розрахунок порівняльної економічної ефективності лікувальних заходів**

Показники	Одиниці виміру	Групи за способом фіксації колінного суглобу		
		1	2	3
		за Єфімовим О.М.	Надверхівковий	Черезкістковий
Кількість тварин	гол.	5	6	5
Вартість антибіотико терапії на курс лікування собак групи	грн.	475,0	570,0	475,0
Вартість хондропротекторів на курс лікування собак групи	грн.	1279,8	2250,0	2107,8
Вартість протизапальних препаратів на курс лікування собак групи	грн.	4266,0	7500,0	7026,0
Загальні витрати на препарати по групах	грн.	6020,8	10320,0	9608,8
Витрати на оперування собак груп	грн.	5000,0	6000,0	5000,0
Загальні витрати на ветеринарні заходи	грн.	11020,8	16320,0	14608,8
Вартість лікування при виникненні ускладнень в післяопераційний період	грн.	66,5	66,5	2302,0
Витрати на повний курс лікування групи собак	грн.	11087,3	16386,5	16910,8
Ветеринарні витрати на 1 тварину в кожній групі:	грн.	2217,5	2731,1	3382,2
Економічний ефект на 1 голову групи в порівнянні з III групою	грн.	1164,7	651,1	-

### 3.4. Аналіз і узагальнення отриманих результатів

Проведені нами дослідження виконувались на базі ветеринарної клініки «Хелс» м. Суми. Кількість зареєстрованих в клініці тварин та первинних прийомів є значною, тому аналітичні дані, отримані в умовах цього підприємства, достовірно відображають ситуацію відносно захворюваності тварин в місті.

Таким чином в ході аналізу та біометричної обробки інформації ветеринарної документації клініки за 2009-2012 рр. було отримано нижче приведені статистичні дані.

Всього за даний період в клініці лікувалося 5852 собак з різними видами заразної та незаразної патології. Найбільш поширеними виявилися захворювання на внутрішню незаразну патологію та хірургічні хвороби - 33,2 % та 28,7 % відповідно від загальної кількості пацієнтів. Серед хірургічних захворювань найчастіше зустрічалися онкологічні та суглобові патології, що становило відповідно 18,7 та 13,8 % від загальної кількості тварин. Хвороби суглобів за 4-річний період було виявлено у 125 собак, з яких основна частина припадала на остеоартрити та травматичні ураження суглобів, які становлять 38,7 % та 23,7 % від загального обсягу. Серед суглобової патології травматичної етіології найбільше реєструється ушкодження передньої хрестоподібної та латеральної колінної зв'язки, що становило 55,8 % (24 гол.), з яких на останню патологію припадало лише 3 випадки. Таким чином, можна зробити висновок про значне поширення розриву передньої хрестоподібної зв'язки серед собак та її актуальності у практиці ветеринарного лікаря.

Статеві-вікова динаміка розриву передньої хрестоподібної зв'язки свідчить про те, що найбільший відсоток захворюваності припадає на самок – 76,2 % (5 гол.), і лише 23,8 % (16 гол.) – на самців; ризик ураження собак підвищується з віком, особливо в період від 1 до 3 років. Потім динаміка захворюваності на розрив передньої хрестоподібної зв'язки поступово згасає.

Існує виражена породна сприйнятливість собак до розриву передньої хрестоподібної зв'язки: найчастіше реєстрували у великих порід, таких як африканського бурбуля – 28,6 % від загальної кількості хворих на дану патологію собак, добермана пінчера, стафордширського тер'єра, кане корсо, східноєвропейської вівчарки, ротвейлера, лабратора - по 9,5 %, лайки, середньоазіатської вівчарки, чорного тер'єра - 4,8 %. Така тенденція пояснюється нераціональним проведенням племінної роботи над тваринами і посиленням з покоління в покоління схильності до патології.

При розриві передньої хрестоподібної зв'язки відмічалось виражене доволі сильне кульгання тварин. У колінному суглобі виникав запальний процес, його спостерігали у 71,4% (15 гол.), але при давніх випадках у собак виникали дегенеративні зміни, що становило 28,6 % (6 гол.) тварин групи.

Проаналізувавши характер розриву передньої хрестоподібної зв'язки у собак, виявили, що у 36,5 % випадків відбувалось ушкодження медіального меніску. За ступенем розриву у 14,3 % відмічався частковий розрив, а у 85,7% повний розрив передньої хрестоподібної зв'язки. За типом розриву реєструвались 85,7 % одномоментних (18 гол. ) та поступових 14,3 % (3 гол.).

Оперативне лікування має пріоритет при лікуванні даної патології. Стабілізацію колінного суглоба проводили трьома способами. Кожним методом було прооперовано майже однакову кількість собак. При виборі оперативного втручання опирались на те, що собакам масою тіла до 35 кг більше застосовується метод біцепс-сарторіотранспозиції, а масою тіла більше 35 кг частіше застосовують надверхівковий метод з використанням аутотрансплантанту. При використанні методу біцепс-сарторіотранспозиції відбувалась більш рання стабілізація колінного суглобу і термін кульгавості скорочувався в середньому на 10,7-14,8 діб порівняно з використанням аутотрансплантанту.

Економічний ефект, одержаний в результаті проведення ветеринарних заходів при виконанні біцепс-сарторіотранспозиції в порівнянні із застосуванням аутотранспланта з черезкістковою фіксацією становило 1164,7 грн. за рахунок скорочення терміну загоєння та відсутності ускладнень у вигляді нестабільності.

#### **4. ОХОРОНА ПРАЦІ ПРИ РОБОТІ З ТВАРИНАМИ У ПРИВАТНІЙ КЛІНІЦІ «ХЕЛС»**

Заходи з техніки безпеки з тваринами в ветеринарній клініці «Хелс».

Охорона праці – система соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, що забезпечують безпеку збереження здоров'я і працездатності людини в процесі праці [10].

Державна політика в галузі охорони праці базується на принципах:

- пріоритету життя й здоров'я працівників відповідно до результатів виробничої діяльності підприємства;
- комплексного розв'язання завдань охорони праці на основі національних програм з цих питань та з урахуванням інших напрямків екологічної й соціальної політики ;
- досягнень в галузі науки й техніки ;
- соціального захисту працівників ;
- повного відшкодування збитку особам, які потерпіли від нещасних випадків на виробництві і професійних захворювань ;
- встановлення єдиних нормативів з охорони праці для всіх підприємств, незалежно від форм власності ;
- використання економічних методів управління охороною праці ;
- проведення політики пільгового оподаткування, що сприяє створенню безпечних і нешкідливих умов праці;
- участі держави у фінансуванні заходів щодо охорони праці ;
- здійснення навчання населення, професійної підготовки і підвищення кваліфікації працівників і питань охорони праці і забезпечення координації діяльності органів, установ та громадських об'єднань, що вирішують різні проблеми охорони здоров'я, гігієни та безпеки праці, а також співробітництва й проведення консультацій між власниками та працівниками, між усіма соціальними групами при прийнятті рішень з охорони праці на місцевому та державному рівнях, міжнародного

співробітництва в галузі охорони праці, використання світового досвіду організації роботи щодо поліпшення умов праці [27].

Трудове законодавство регламентується законодавчими актами, основними з яких є Конституція України, Кодекс законів про працю, Закон України «Про охорону праці» від 21.11.2002 року.

Правову основу охорони праці складає Закон України «Про охорону праці» від 21.11.2002 року. Цей закон визначає основні положення відносно реалізації конституційного права громадян з охорони їх життя і здоров'я підчас трудової діяльності, регулює з участю відповідних державних органів відношення між власниками підприємства, закладу, організацій, або уповноваженим там органом з питання безпеки, гігієни праці та виробничої сфери, встановлює єдиний порядок охорони праці в Україні [10].

Відповідно до закону трудовий договір при прийнятті на роботу не може містити положення, які не відповідають діючому законодавству про охорону праці. При цьому громадяни повинні бути проінформовані власником, під розписку, про умови праці на підприємстві. Про наявність на його робочому місці небезпечних та шкідливих факторів виробництва та небезпек, які ще не ліквідовано, про можливі наслідки їх впливу на здоров'я, а також про права працівників на пільги і компенсації за роботу в таких умовах.

Всі працівники, відповідно до законодавства і колективного договору, підлягають обов'язковому спеціальному страхуванню від нещасних випадків та професійних захворювань, що можуть статися на виробництві.

Працівники, зайняті на роботах з важкими та шкідливими факторами та умовами праці, безкоштовно забезпечуються лікувально-профілактичним харчуванням, молоком, газованою водою, мають право на скорочення тривалості робочого часу, пільгову пенсію та інші пільги, передбачені існуючим законодавством [5, 10].

Відповідно до Закону України «Про охорону праці» усі працівники, які приймаються на роботу, а також у процесі роботи проходять на виробництві

інструктажі з безпеки життєдіяльності. Вивчають методику надання долікарської медичної допомоги потерпілим при нещасних випадках, правила поведінки при виникненні аварій відповідно до типового положення, затвердженого Державним Комітетом України з нагляду за охороною праці. Законом забороняється допуск до роботи осіб, які не пройшли навчання, інструктаж і перевірку знань з охорони праці. Працівники, які при перевірці виявили незадовільні знання з охорони праці повинні пройти навчання повторно. Навчання з охорони праці являє собою інструктажі: вступний, первинний на робочому місці, повторний, позаплановий і цільовий.

При порушенні законодавчих та інших нормативних актів з охорони праці винні працівники притягуються до дисциплінарної, адміністративної, матеріальної та кримінальної відповідальностей [10].

Загальний контроль за станом охорони праці на підприємстві виконують професійні спілки [2, 28].

В ветеринарній клініці дрібних тварин «Хелс» належну увагу приділяють питанням охорони праці. Начальник ветеринарної клініки проводить ввідний інструктаж для працівників, які поступають на роботу. Ввідний інструктаж знайомить із загальними положеннями і правилами техніки безпеки при роботі з тваринами та устаткування [27].

Ввідний інструктаж включає в себе ознайомлення з наступними правилами і обов'язками:

- правилами внутрішнього розпорядку праці;
- обов'язки працівника щодо виконання інструкцій, правил і норм по техніці безпеки і виробничої санітарії;
- основні причини виробничого травматизму, обов'язок працівника сповіщати про нещасний випадок, що відбувся з ним або його колегами по роботі;
- санітарно-гігієнічні заходи і надання першої допомоги при нещасних випадках та отруєннях;

- основні питання організації праці, техніки безпеки і виробничої санітарії, заходи щодо поліпшення умов праці, міри пожежної безпеки;
- загальні правила електробезпеки – небезпека дотику до електропровідних частин електроустановок, правила поводження з електроприладами, способи звільнення від електричного струму осіб, що потрапили під напругу, порядок надання першої долікарської допомоги;
- порядок видачі, застосування і зберігання безкоштовного одягу, спецвзуття та індивідуальних засобів захисту [12].

### **Правила роботи з тваринами**

При роботі з дрібними домашніми тваринами у клініці «Хелс» існує ряд шкідливих виробничих факторів, виникненню яких слід запобігати:

1. Травматизм, який може статися при необережній роботі з тваринами (ушиби, переломи, вивихи суглобів, покуси, удари, подряпини).

2. Ризик заразитися зооантропонозними захворюваннями (лептоспіроз, трихофітія, мікроспорія, гельмінтози).

3. Шкідливий вплив на організм людини хімічних чинників (засоби дезінфекції), лікарських препаратів, біологічних препаратів (вакцини, сироватки) і фізичних чинників (бактерицидні лампи). Все це може призвести до незворотних змін в організмі людини, алергізації його.

4. Робота з апаратурою, яка може призвести до електротравм.

Всі ці фактори можуть нашкодити організму людини і привести до небажаних результатів, а також опіків, алергічних реакцій, зараженнями, захворюваннями спільних для тварин та людей.

Для підтримання особистої гігієни в клініці є умивальник, на якому обов'язково є господарське мило або мильний спирт та чистий рушник. Також є аптечка з усіма необхідними засобами для надання першої медичної допомоги. Робітники проходять медичний огляд один раз на 3 місяці [7].

При роботі з тваринами необхідно дотримуватись наступних правил:

- власники повинні проводити в лікарню тварин в намордниках;
- не робити різких рухів;
- не підвищувати голосу, звертатись до тварин обережно, лагідно попередньо окликнувши тварину;
- агресивним тваринам перед проведенням клінічного огляду проводять седацію.

Щоб забезпечити спокійний стан тварини для проведення клінічного огляду, діагностичних маніпуляцій, тварину необхідно зафіксувати.

У кожному окремому випадку спосіб фіксації залежить від виду тварини, її стану, характеру лікувального або діагностичного прийому, від самого захворювання.

Також необхідним є фіксація тварин у лежачому положенні, що наслідуює наступні цілі:

1. Забезпечити хірургу вільний і безпечний доступ до місця операції.
2. Обмежити захисні рухи тварини і створити тим самим нормальні умови для роботи.
3. Усунути можливість травмування як самої тварини, так і осіб, що беруть участь у наданні лікувальної допомоги тварині.

Аналізуючи таблицю 10 видно, що при дотриманні правил внутрішнього розпорядку, виконання інструкцій, правил та норм з техніки безпеки та виробничої санітарії знижує виробничий травматизм до мінімуму.

Для збереження свого здоров'я працівники приватної клініки ветеринарної медицини «Хелс» дотримуються ветеринарно - санітарних та санітарно - гігієнічних вимог: запобігання захворювання вони утримують у чистоті своє робоче місце та приміщення для тварин, інвентар, перуть та дезінфікують спецодяг шляхом кип'ятіння у мильно-содовому розчині з додаванням хлору протягом 40-60 хвилин. Перед вживанням їжі вони знімають спецодяг, вішають в спеціально відведеному місці, ретельно миють

руки теплою водою з милом, та витирають чистим рушником. Їжу вживають в спеціально відведеній кімнаті.

В клініці щоденно проводиться дворазове вологе прибирання та триразове (по 15 хв.) опромінення приміщень УФП бактерицидними лампами. Дезінфікуючі речовини та побутовий інвентар зберігається у відведеному для цього приміщенні.

В клініці є обладнаний протипожежний щит ( НПАОП 12.1.004-91) на якому розміщені протипожежні ручні інструменти, такі як: лом, відра, багор, лопата, вогнегасник та ящик з сухим піском. В кожному приміщенні клініки є один вогнегасник ВВ-2, крім того є також порошковий вогнегасник. Біля кожного вогнегасника подана стисла інструкція щодо його застосування. У приватній клініці «Хелс» робітники дотримуються усіх правил пожежної безпеки. Є спеціально обладнане місце з необхідними засобами для гасіння пожежі, інструкціями з пожежної безпеки, плакатами, необхідною літературою. Також проводяться лекції та роз'яснювальні роботи щодо пожежної безпеки. Існує розроблений і затверджений протипожежною комісією «План евакуації при пожежі». В клініці встановлена протипожежна променева сигналізація ( НПАОП 12.1.004-91). Клініка постійно проходить обстеження органами державного пожежного нагляду відповідно до існуючих постанов, положень і законів та інших нормативних документів.

Провівши детальний аналіз організації праці в клініці можна зробити наступний висновок, що в даному лікувальному закладі дотримуються такі норми, що стосуються охорони праці:

- виконуються всі заходи по охороні праці в процесі трудової діяльності, проводяться інструктажі і навчання співробітників щодо виконання встановлених вимог;
- виконується порядок видачі, використання засобів індивідуального захисту;
- проводиться пропаганда пожежної безпеки.

**Рекомендації щодо покращення охорони та умов праці  
ветеринарного лікаря у приватній ветеринарній клініці «Хелс»:**

- вдосконалити побутові приміщення (провести ремонт);
- встановити систему електронагрівання води;
- замінити обладнання для дезінфекції (бактерицидні лампи) на більш сучасні зразки;
- встановити механізми автоматичного замикання дверей;
- переглянути та перезатвердити інструкції щодо виконання окремих видів робіт з тваринами;
- облаштувати запасний (евакуаційний) вихід;
- посилити контроль за проведенням медичного огляду працівників клініки;
- обладнати душову кімнату в окремих приміщеннях;
- організувати прання спецодягу та рушників для рук в межах клініки (встановити пральну машину);
- територію клініки обнести огорожею.

Заходи, які були запропоновані в цьому розділі, сприяють попередженню виникнення нещасних випадків при роботі з дрібними домашніми тваринами та збереженню здоров'я лікарів ветеринарної медицини [2, 5].

Структурно-логічна схема небезпеки при обслуговуванні та лікуванні собак, хворих на розрив передньої хрестоподібної зв'язки представлені в таблиці 10.

Таблиця 10

**Структурно – логічна схема безпеки при обслуговуванні та лікуванні собак, хворих на розрив передньої хрестоподібної зв'язки**

№	Назва техно-логічного процесу	Виробнича безпека			Наслідки	Заходи по усуненню небезпечних ситуацій
		Небезпечна умова	Небезпечна дія	Небезпечна ситуація		
1	2	3	4	5	6	7
1.	Огляд тварини	1. Не використання засобів індивідуального захисту рук. 2. Хвора тварина. 3. Незафіксована тварина. 4. Неправильна фіксація. 5. Відсутність засобів фіксації. 6. Пошкоджені засоби фіксації. 7. Не достатня освітленість приміщень. 8. Слизька підлога. 9. Норовистий характер тварини. 10. Заставлення	1. Проведення огляду тварини без засобів індивідуального захисту. 2. Не зафіксована тварина. 3. Неправильно зафіксована тварина. 4. Паління, вживання води та їжі під час роботи з твариною. 5. Пересування по приміщенню. 6. Грубе поводження з твариною. 7. Пересування по приміщенню. 8. Непередбачувана реакція тварини.	1. Травмування ветеринарного лікаря. 2. Зараження зооантропонозами. 3. Падіння працівників.	1. Травми різного характеру та ступеню тяжкості. 2. Захворювання різного характеру та ступеню тяжкості.	1. Забезпечити засобами фіксації. 2. Перевірка засобів фіксації перед використанням. 3. Використовувати седативні тварині. 4. Забезпечити використання засобів індивідуального захисту під час виконання роботи. 5. Розробити інструкції на кожне робоче місце та вид робіт. 6. Привести до санітарних норм виробниче приміщення. 7. Проводити інструктаж з охорони праці.

## Продовження таблиці 10

		проходів. 11. Присутність сторонніх осіб. 12. Присутність інших тварин.				8. Лагідне поводження з тваринами.
2.	Проведення рентгенологічного дослідження.	1. Не зафіксована тварина. 2. Агресивна тварина. 3. Шкідливе опромінення.	1. Вимушена фіксація тварини. 2. Перебування в рентген кабінеті без ЗІЗ під час опромінення.	1. Травмування ветеринарного лікаря. 2. Зараження зооантропонозами. 3. Падіння працівників.	1. Травми різного характеру та ступеню тяжкості. 2. Захворювання різного характеру та ступеню тяжкості.	1. Фіксація та седация тварини. 2. Дотримання правил техніки безпеки в рентген кабінеті та при роботі з твариною. 3. Застосування ЗІЗ.
3.	Підготовка до оперативного втручання.	1. Неправильне введення лікарських засобів. 2. Неправильно зафіксована тварина. 3. Хворі тварини.	1. Проведення підготовки без ЗІЗ. 2. Введення лікарських засобів. 3. Зберігання шприців, ножиць, бритви в кишені. 4. Грубе поводження з тваринами. 5. Непередбачувана реакція тварин. 6. Пересування по приміщенню.	1. Травми тварин. 2. Травмування лікаря ветеринарної медицини. 3. Зараження людини зооантропонозами.	1. Травми різного характеру та ступеню тяжкості. 2. Захворювання різного характеру та ступеню тяжкості.	1. Фіксація та седация тварини. 2. Дотримання правил безпеки. 3. Забезпечення інструкцією працівників. 4. Проведення цільового інструктажу 5. Дотримання правил щодо парентерального введення лікарських засобів.

## Продовження таблиці 10

4.	Оперативне втручання	1. Не використання ЗІЗ рук. 2. Незафіксована тварина. 3. Неправильно зафіксована тварина.	1. Задавання болю тварині. 2. Застосування інструментів.	1. Травмування ветеринарного лікаря. 2. Зараження людини зооантропонозами.	1. Травми різного характеру та ступеню тяжкості. 2. Захворювання різного характеру та ступеню тяжкості. 3. Інфікування операційної рани.	1. Фіксація тварини. 2. Застосування наркозу. 3. Дотримання правил безпеки. 4. Застосування ЗІЗ.
5.	Дезінфекція спецодягу, інструментів і рук.	1. Незастосування засобів індивідуального захисту. 2. Несправність обладнання, електропроводки. 3. Несправність системи вентиляції.	1. Недотримання правил роботи з деззасобами. 2. Робота з несправним обладнанням. 3. Робота в приміщенні без вентиляції.	1. Шкідливий вплив на організм. 2. Враження електричним струмом	1. Опіки. 2. Отруєння. 3. Електричні травми. 4. Травми	1. Розробити інструкцію та провести інструктаж. 2. Забезпечити засобами індивідуального захисту. 3. Забезпечити дезінфекційними та знешкоджуючими засобами. 4. Забезпечити справність обладнання.

## 5. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА ВЕТЕРИНАРНИХ ЗАХОДІВ

Охорона навколишнього природного середовища, раціональне використання природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки життєдіяльності людини – невід'ємна умова сталого економічного та соціального розвитку України.

З цією метою Україна здійснює на своїй території екологічну політику, спрямовану на збереження безпечного для існування живої і неживої природи навколишнього середовища, захисту життя і здоров'я населення від негативного впливу, зумовленого забрудненням навколишнього природного середовища, досягнення гармонійної взаємодії суспільства і природи, охорону, раціональне використання і відтворення природних ресурсів [6].

Забруднення навколишнього середовища є одним із найбільш суттєвих факторів, який негативно впливає на тривалість життя та здоров'я людей і збільшує небезпеку генетичних порушень. Вплив людини позначається на всіх природних ресурсах і компонентах біосфери (земельному покриві, літосфері, гідросфері, атмосфері, тваринному та рослинному світі) [13]. Виходячи з цього, можна виділити чотири головні форми такого впливу:

- 1) зміна структури земельної поверхні;
- 2) зміна складу біосфери, кругообігу та балансу речовин, які до нього входять;
- 3) зміна енергетичного і, зокрема — теплового балансу окремих регіонів та планети в цілому;
- 4) зміни, які вносяться у сукупність живих організмів.

У зв'язку з цим прийняті основні законодавчі акти, котрі регулюють відношення у сфері взаємоіснування суспільства та природи: Закон України «Про внесення змін до Закону України «Про ветеринарну медицину» від 2001 року, Закон України «Про охорону навколишнього середовища» від 18.12.1990 року, Закон України «Про екологічну експертизу» від 9.02.1995

року [9, 11]. За допомогою цих законодавчих актів визначається правова, економічна та соціальна основа організації охорони навколишнього природного середовища в інтересах нинішнього і майбутніх поколінь.

При проходженні виробничої практики в приватній клініці «Хелс», яка знаходиться за адресою м. Суми, вул. М. Лушпи, 54, проводили екологічну експертизу. Ветеринарна клініка «Хелс» знаходиться на відстані приблизно 150 м. від житлових будинків. Навколо неї розбиті клумби та висаджені дерева й кущі. Періодично проводиться механічне прибирання навколишньої території та її озеленіння (насадження квітів, кущів).

При вході у приміщення знаходиться дезінфекційний килимок, який заправляється 2-5% р-ном хлорного вапна. Після прийому тварин із різноманітними захворюваннями (вірусної, бактеріальної, паразитарної, незаразної та хірургічної етіології) проводиться прибирання лікарні та навколишньої території від забруднень, які можуть залишитися після тварин (сеча, кал, кров, гній, шерсть). Прибирання підлоги, стін, столів, на яких проводиться огляд та лікування, здійснюється механічним способом (вручну): підмітається сміття та миється й чиститься за допомогою щітки, мила, миючих та дезінфікуючих засобів. Обробка та знезараження відпрацьованої рідини, продуктів життєдіяльності тварин (сеча, кал, кров та гній) виконується хімічним способом:

- до рідких виділень (сеча, блювотні маси, промивні води, змиви з ротової порожнини, мокроти) додають сухе хлорне вапно у співвідношенні 1:2 або 1:5, експозиція 1 година, або розчин хлораміну Б з експозицією 30 хвилин;

- до твердих, оформлених виділень (кал) додається розчин хлораміну Б у співвідношенні 1:2, експозиція 40 хвилин.

Виділення знаходяться у судинах, які після використання занурюють у 1%-ний освітлений розчин хлорного вапна, з експозицією 1 година. Використані при лікуванні підстилки, серветки знезаражують кип'ятінням у 2%-му мильно-содовому розчині, або у 0,5%-му розчині будь-якого миючого

засобу. Уся відпрацьована вода виливається у каналізаційний люк.

Для дезінфекції стін, які покриті масляною фарбою, підлоги та приміщення використовують хлорамін Б. Труп тварин утилізуються в біотермічній ямі Беккарі на полігоні с. Нижня Сироватка у цілях попередження розповсюдження мікроорганізмів і забруднення навколишнього середовища. Труп тварин вивозяться у подвійній герметичній тарі з поліетилену на спеціально виділеній машині типу «Газель», із закритим кузовом ТОВ «Сумижилкомсервіс». Після кожного транспортування трупів проводиться обробка кузова 2% розчином їдкого натрію.

Кварцювання приміщення проводиться тричі на добу по 30-40 хв. бактерицидними лампами ДРТ-200.

Дезінфікуючі препарати (хлорне вапно, хлорамін Б) зберігають у спеціально відведеному приміщенні (сухому, темному, з гарною вентиляцією). Препарати зберігають у скляному, емальованому та глиняному посуді, щільно закритому, з етикеткою, на якій указана концентрація, місткість тари та дата виготовлення препаратів.

Хлорне вапно використовується у вигляді хлорно-вапняного молока - для грубої дезінфекції 10-20%-ї концентрації (для знезараження сміття), робочих розчинів 0,3 -1%-го для дезінфекції при захворюваннях шлунково-кишкового тракту у тварин; 3-5%-й розчин - при вірусних інфекціях; 5%-й розчин - при туберкульозі; 10%-й розчин використовується протягом 1 доби, робочі розчини цілодобово.

Дезінфікуючі препарати несприятливо діють на екосистеми, адже мають хімічну природу і згубно впливають на все живе, але без їх, використання зростає небезпека, розповсюдження хвороб, у тому числі і зооантропонозних (лептоспірозу, дерматофітозів та ін.). Тому з метою зниження негативного впливу дезінфектантів рекомендується використання сучасних і безпечніших препаратів.

Основним джерелом водопостачання лікарні є міськводоканал. Вода,

яка використовується, відповідає ДОСТу «Вода питна». Для стерилізації інструментів використовується дистильована вода, яку отримують за допомогою дистилятора. Уся відпрацьована вода, залишки дезінфектантів та медичних препаратів після знезараження виливаються у каналізаційний люк. Забруднення джерел водопостачання не відбувається.

Для створення нормального обігу повітря в клініці застосована витяжна системи вентиляції. Забруднення повітря в результаті роботи клініки також не відмічається навіть взимку, тому що опалення централізоване.

Періодично проводиться механічне прибирання навколишньої території та її озеленення (насадження квітів, кущів).

Аналізуючи зібраний матеріал можна зробити висновок, що приватна клініка «Хелс» не сприяє розповсюдженню можливих джерел забруднення екосистеми і всіма можливими засобами намагається зберегти рівновагу у екологічній системі.

Для покращення роботи клініки в плані збереження навколишнього середовища необхідно постійно впроваджувати в практику нові менш шкідливі засоби дезінфекції, які приносять б менше шкоди навколишньому середовищу.

## 6. ВИСНОВКИ

1. Розрив передньої хрестоподібної зв'язки у собак є одна з поширених причин кульгання та виникнення дегенеративних змін у колінному суглобі. Патологію реєстрували в половині випадків травм суглобів, на котрі припадало 23,7% від усієї суглобової патології.

2. Найбільш уразливими є молоді собаки, особливо у віці від 1 до 3 років. Переважно це були самки – 76,2 % тварин з розривом передньої хрестоподібної зв'язки.

3. Існує виражена породна сприйнятливність собак до розриву передньої хрестоподібної зв'язки: найчастіше її реєстрували у тварин великих порід, таких як африканський бурбуль – 28,6 %, добермана пінчера, стафордширського тер'єра, кане корсо, східноєвропейської вівчарки, ротвейлера, лабрадора – по 9,5 %.

4. При розриві передньої хрестоподібної зв'язки відмічалось виражене доволі сильне кульгання тварин. У колінному суглобі виникав запальний процес, його спостерігали у 71,4%, але при давніх випадках у собак розвивались дегенеративні зміни, що становило 28,6 % хворих.

5. У 36,5 % випадків відбувалось ушкодження медіального меніску. За ступенем розриву у 14,3 % відмічався частковий розрив, а у 85,7% повний розрив передньої хрестоподібної зв'язки. За типом розриву реєструвались 85,7 % одномоментних та 14,3 % поступових.

6. Оперативне лікування має пріоритет при лікуванні даної патології. Після проведення біцепс-сарторіотранспозиції відбувалась більш рання стабілізація колінного суглобу і термін кульгавості скорочувався в середньому на 10,7-14,8 діб порівняно з використанням аутотрансплантанту. У собак з меншою масою тіла, оперованих всіма способами, відмічалось більш швидше зникнення кульгавості - на 4,4-5,7 діб, ніж у важчих собак.

## 7. ПРОПОЗИЦІЇ

1. З метою попередження виникнення розриву передньої хрестоподібної зв'язки у собак власникам тварин пропонується дотримуватись наступних вимог:

- Створення належних умов утримання та догляду за твариною, забезпечити активний моціон тварин на свіжому повітрі.
- Збалансування раціону годівлі та недопускання появи надмірної ваги тіла собаки.
- У разі породної схильності до травматизму, в період активного росту та підвищеної рухової активності для профілактики порушень суглобів собакам застосовувати спеціальні кормові добавки, що містять глюкозамін і хондроїтин («Гелакан», «Страйд», тощо).
- Попередження травматизму собаки та вчасна діагностика та лікування розриву передньої хрестоподібної зв'язки.

2. При виникненні зазначеної патології застосовувати оперативне втручання за методом біцепс-сарторіотранспозиції.

## 8. СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Акаевский А. И. Анатомия домашних животных/ А. И. Акаевский, Ю. Ф. Юдичев, С. Б. Селезнев; под ред. С. Б. Селезнева . – М.: ООО Аквариум-Принт, 2005. – 640 с.: ил.
2. Бедрій Л.Н. Охорона праці / Л. Н. Бедрій, С. І. Дембіцький, В. М. Єнкало // навчальний посібник. - Львів: Кальваварія, 1997. - 258 с.
3. Вилковыский И.Ф. Современная методика периартикулярной стабилизации коленного сустава при разрыве ПКС у собак. / И.Ф.Вилковыский, А.В. Чернявская. – М.: Российский ветеринарный журнал, 2011. – №10. – С. 17-19.
4. Гандзюк М. П. Основи охорони праці / М. П. Гандзюк, Є. П. Желибо, М.О. Халімовський – К. : Каравела, 2007 – 340с.
5. Денни Х. Ортопедия собак и кошек. Практическое руководство для ветеринарного врача/ Х. Денни, С. Баттервоф. – М.: Аквариум-Принт, 2007. - 696 с.
6. Дмитренко І.А. Екологічне право України. – К: Хрінком Інтер, 2001. - 362 с.
7. Жиденський В. В. Основи охорони праці. – Львів, 2001. – 357с.
8. Жерар Ленноз. Розрив краниальної крестообразної зв'язки LCCr.// Матеріали XVI Московського ветеринарного конгресу по захворюванням малих домашніх тварин, 2009. – С. 33-37.
9. Закон України «Про екологічну експертизу» від 9 лютого 1995 року: Відомості Верховної Ради України -1995. - №8. - 54 с.
10. Закон України «Про охорону праці» від 21.11.2002 року № 229 - IV. - Ж.: "Охорона праці" №1, 2003. - 58 с.
11. Закон України «Про охорону навколишнього середовища» від 25 червня 1991 року: Відомості Верховної Ради України. – 1991. - №41. - 546 с.
12. Зеркалов Д. В. Охорона праці в галузі: Загальні вимоги// навчальний посібник. - К.: Основа, 2011. – 551 с.
13. Злобин Ю.А. Основи екології. – К: Лібра, 1988. - 248 с.

14. Маргарет Манс. Повреждения крестообразных связок. Petrocrest cocker spaniels. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://petrocrest.narod.ru/ligament\\_injury.htm](http://petrocrest.narod.ru/ligament_injury.htm).
15. Методика оперативного лечения разрыва передней крестовидной связки у плотоядных. Городской службы ветеринарной помощи. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.moscow-vet.ru/?D=16>.
16. Ниманд Х. Г. Болезни собак. Практическое руководство для ветеринарного врача/ Х.Г. Ниманд, П. Ф. Сутер; пер. с нем. И. Кравец, Д. Кайтмазова. – М.: Аквариум-Принт, 2008. - 816 с.
17. Оперативное лечение разрыва передней крестообразной связки. Ветеринарная клиника доктора Ефимова А. Н. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.vetdoc.ru/Article/Statya\\_6.html](http://www.vetdoc.ru/Article/Statya_6.html) .
18. Повреждение передней или краниальной крестообразной связки Ветеринарная клиника — Советы ветеринара. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vethospital.ru/archives/78>.
19. Разрыв коленных связок у собак. Котопес. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kotopes.ru/article/511>.
20. Разрыв передней крестообразной связки у собак. Ветеринарная клиника КВИНА. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kvina.ru/page90/102>.
21. Разрыв передней крестообразной связки у собак. Ветеринарная клиника Ягникова Сергея Александровича. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://yagnikov.ru/directions/orthopedy/115-razryv-svyazki-sobak>.
22. Разрыв передней крестообразной связки у собаки. Городской службы ветеринарной помощи. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.moscow-vet.ru/?D=39>.
23. Разрыв передней крестовидной связки у собак. Клиника ветеринарной ортопедии, хирургии и терапии «Перспектива вет». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.spbgavm.com/Razryiv\\_peredney\\_krestovidnoy\\_kreostoobraznoy\\_svyazki\\_u\\_sobak.html](http://www.spbgavm.com/Razryiv_peredney_krestovidnoy_kreostoobraznoy_svyazki_u_sobak.html).

24. Рудик С. К. Анатомія свійських тварин: підручник/ С. К. Рудик, Ю. О. Павловський, Б. В. Криштофорова та ін; за редакцією С. К. Рудика. – К.: Аграрна освіта, 2001. – 575 с.: іл.
25. Симптомы и способы диагностики (доктор Давыдов В.Б.). Dog's Status. [Електронний ресурс]. – Режим доступу:  
<http://www.dogstatus.ru/articles.php?mid=14&pmid=6&art=182>
26. Современные методы лечения разрыва передней крестообразной связки у собак(TPLO,TTA, артроскопия). Ветеринарная хирургия. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.vetchirurg.ru/?st8.html?id=54>.
27. Стабилизация коленного сустава у собак синтетическим протезом при разрыве передней крестовидной связки. Ветеринарная клиника Ягникова Сергея Александровича. [Електронний ресурс]. – Режим доступу:  
<http://www.yagnikov.ru/directions/orthopedy/170-stabilization>.
28. Типове положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці (затверджено наказом Державного комітету України з нагляду за охороною праці від 26.01.2005р. №15).
29. Типове положення про службу охорони праці (від 15 листопада 2004 року №225).
30. Фотін А. І., Фотіна А. А. Організація та економіка ветеринарної справи: Визначення економічної ефективності ветеринарних заходів. Методичні вказівки до самостійної роботи для студентів 4, 5 курсу факультету ветеринарної медицини денної форми навчання. - Суми. - 2009 р. - 26 с.
31. Шебиц Х. Оперативная хирургия собак и кошек/ Х. Шебиц, В. Брасс; пер. с нем. В. Пулинец, М. Степкина. – М.: Аквариум-Принт, 2010. - 512 с.
32. Ягников С.А. Стабилизация коленного сустава у собак с разрывом передней крестовидной связки на фоне угловой деформации плато большеберцовой кости. Материалы XVI Московского ветеринарного конгресса по болезням мелких домашних животных, 2009. – С. 36-40.

33. Ягников С.А. Стабилизация коленного сустава у собак при разрыве передней крестообразной связки. - М.: Ветеринарная клиника, 2005. - № 1. – С. 32-34.
34. Ягников С.А. Тройная остеотомия большеберцовой кости при разрыве передней крестообразной связки/ С.А. Ягников, О.И. Норкина - М.: Российский ветеринарный журнал, 2009. – №3. – С. 24-26.

## 9. ДОДАТКИ

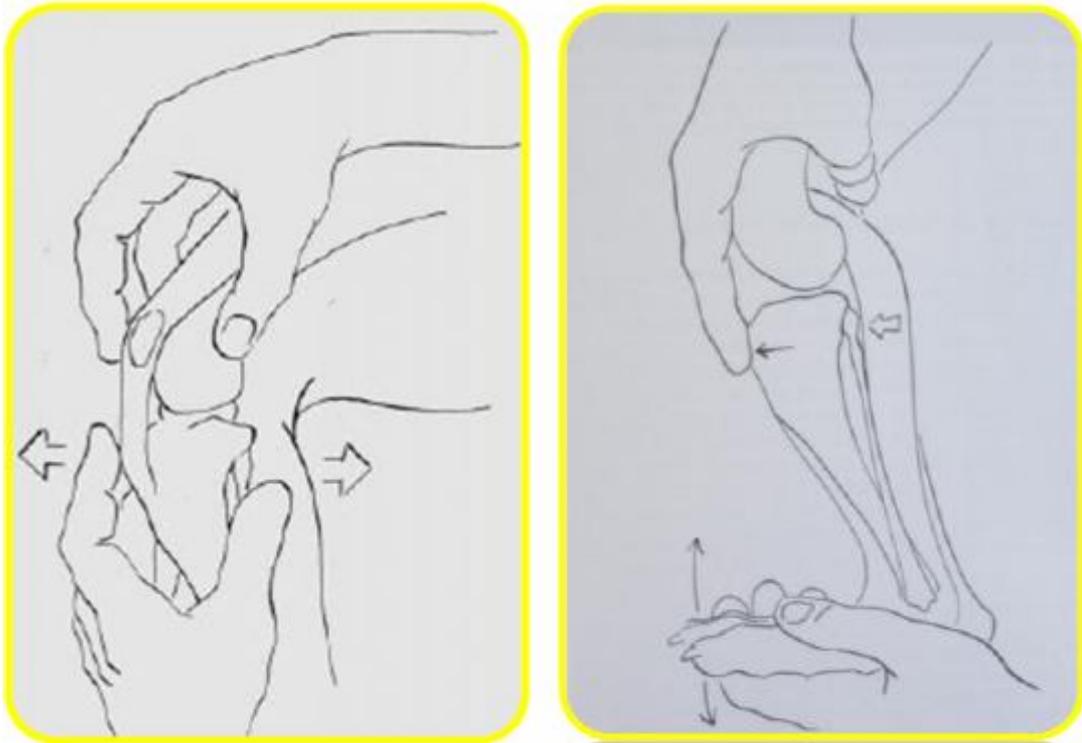


Рис. 1. Проведення тесту на симптом передньої «висувної шухляди» та компресію великогомілкової кістки для виявлення розриву передньої хрестоподібної зв'язки

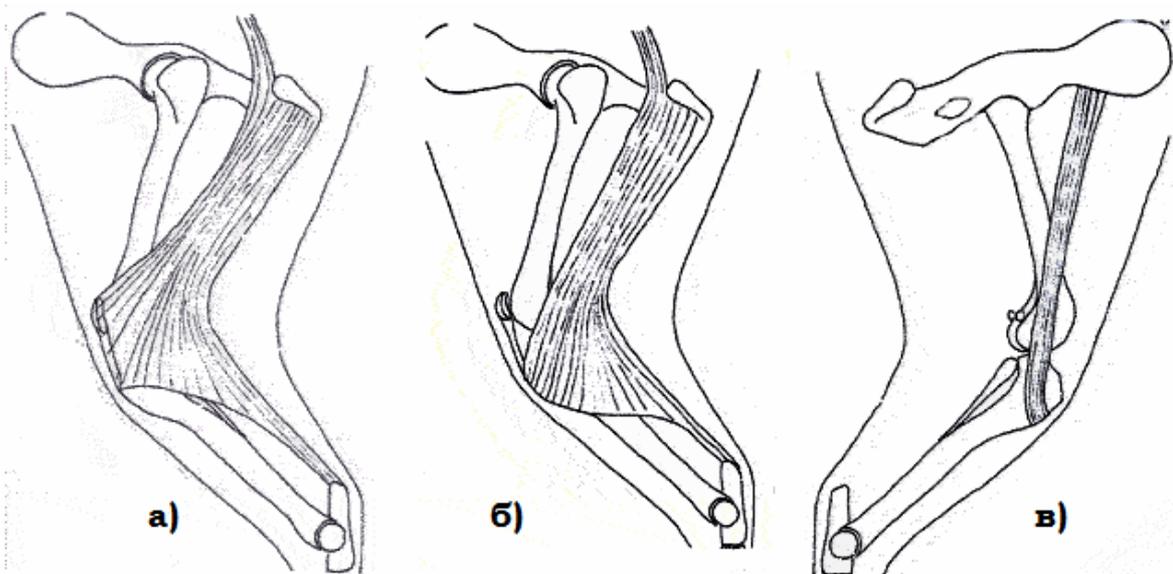


Рис. 2. Метод біцепс-сарторіотранспозиції. а) анатомічно правильне розміщення двоголового м'яза; б) переміщення двоголового м'яза на гребень великогомілкової кістки; в) переміщення кравецького м'яза.

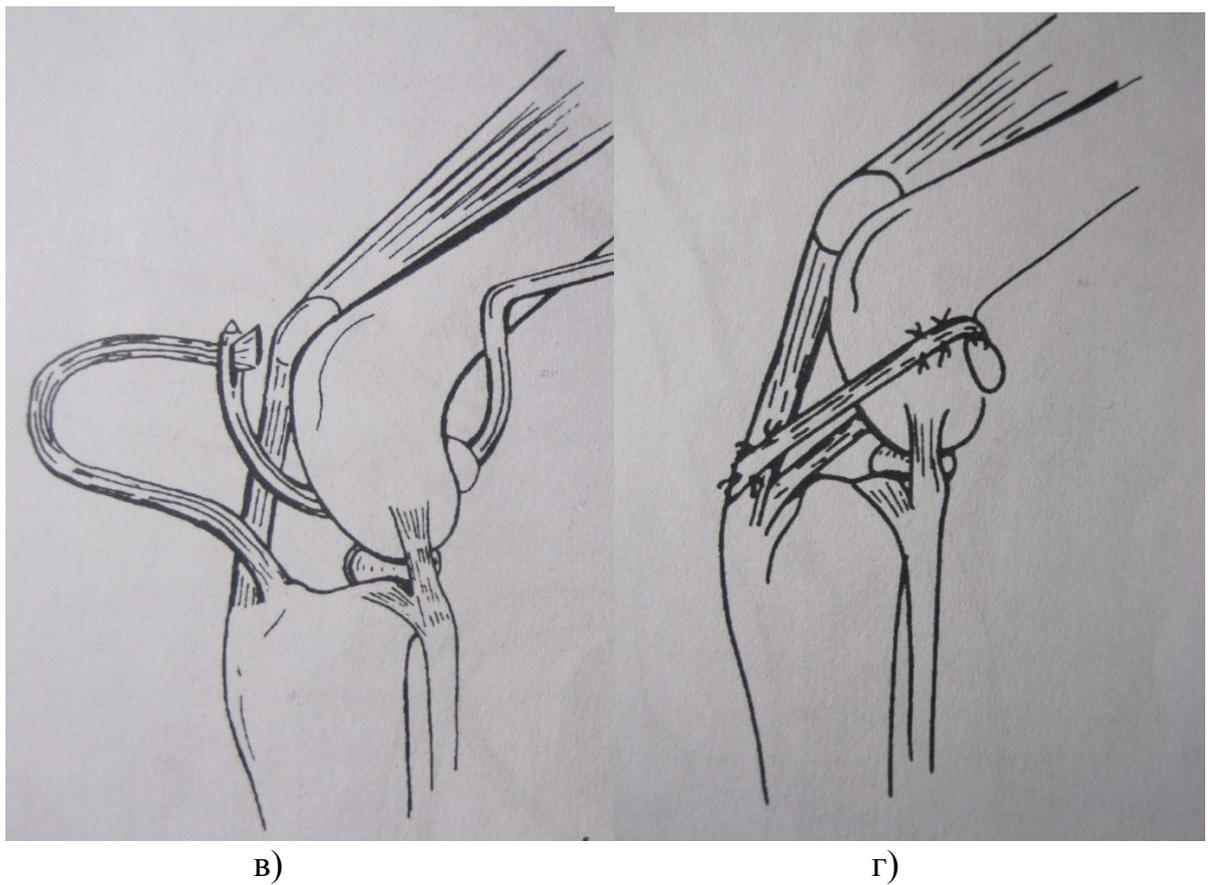
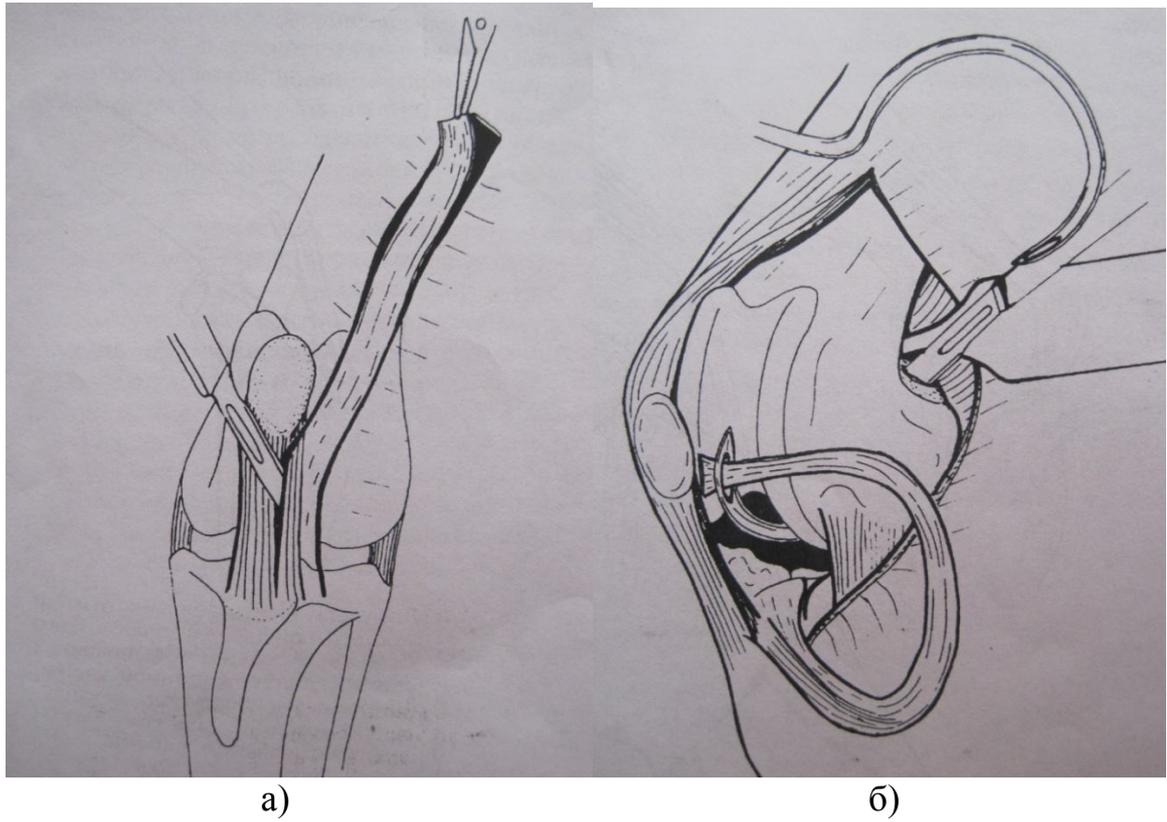


Рис. 3. Надверхівковий метод фіксації колінного суглоба з використанням аутоотрасплантанту

Рис. 4. Проведення провідника за сезамовидну кістку під стегново-надколінкову зв'язку

Рис. 5. Зашивання капсули суглоба та фіксація аутотрансплантанту

Рис. 6. Підшивання ауто трансплантату до прямої зв'язки надколінника

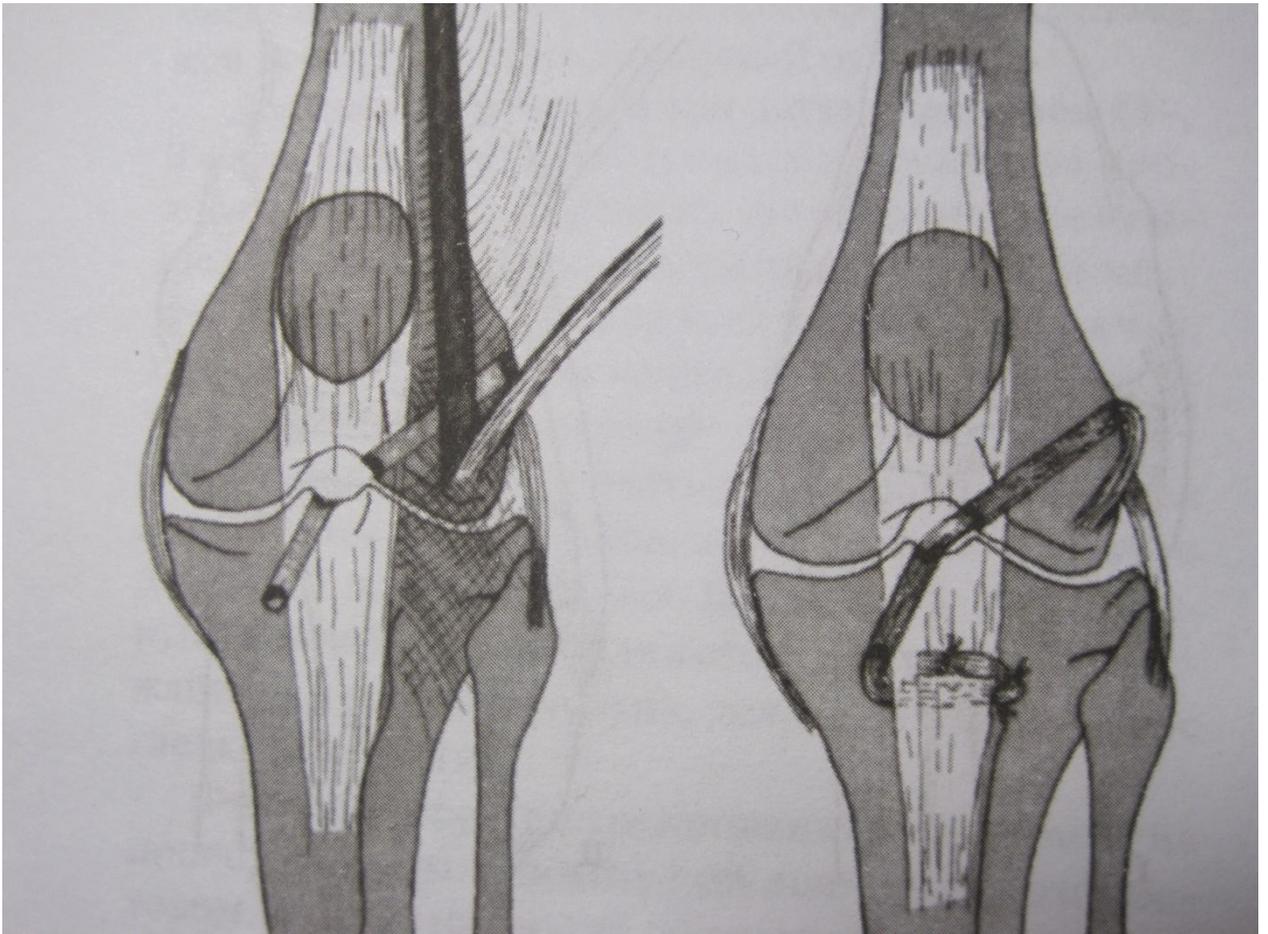


Рис. 7. Надверхівковий черезкістковий метод фіксації з використанням ауто трансплантату.

Рис. 8. Розрив передньої хрестоподібної зв'язки

Рис. 9. Надрив передньої хрестоподібної зв'язки

Рис. 10. Артроз колінного суглоба

Рис. 11. Зачистка артрозних ділянок

Рис. 12. Створення кісткового каналу

Рис. 13. Провідник в кістковому каналі

Рис. 14. Проведення аутотрансплантанту через кістковий канал

Рис. 15. Пов'язка Роберта-Джонса