

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Львівський національний університет ветеринарної  
медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького  
Факультет ветеринарної медицини

Кафедра внутрішніх хвороб тварин  
та клінічної діагностики



## **МЕТОДИ ЗАСТОСУВАННЯ ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ І ТЕРАПЕВТИЧНА ТЕХНІКА У СОБАК І КОТІВ**

**Навчальний посібник**

Львів – 2015 р.

**УДК 619:616-071:619:616-08:619:615.8-7:636.7:636.8 (075)**

**Укладачі:** Слівінська Л.Г., Федорович В.Л., Драчук А.О., Демидюк С.К., Личук М.Г., Щербатий А.Р., Федорович Н.М., Жуковський І.К., Зінко Г.О., Гайдюк М.Б., Гудима Т.М., Лукащук Б.О., Трофім'як Р.М. **Навчальний посібник до лабораторних занять “Терапія та профілактика внутрішніх хвороб собак і котів”.**

Навчальний посібник розглянутий і рекомендований до друку методичною комісією факультету ветеринарної медицини ЛНУВМ та БТ імені С.З. Гжицького.

**Протокол №5 від 24 березня 2015 р.**

**Рецензенти:** доктор вет. н., професор Гунчак В.М., кафедра фармакології та токсикології;  
доктор вет. н., доц. Мисак А.Р., кафедра хірургії.

У навчальному посібнику викладено основні методи застосування лікарських препаратів і терапевтичної техніки, які застосовуються у собак і котів при наданні їм лікувальної допомоги.

Відповідальний за випуск: Слівінська Л.Г., зав. кафедри внутрішніх хвороб тварин та клінічної діагностики, д. вет. наук, професор.

Навчально-методичне видання

- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| © Слівінська Л.Г. | © Жуковський І.К. |
| © Федорович В.Л.  | © Зінко Г.О.      |
| © Драчук А.О.     | © Гайдюк М.Б.     |
| © Демидюк С.К.    | © Гудима Т.М.     |
| © Личук М.Г.      | © Лукащук Б.О.    |
| © Щербатий А.Р.   | © Трофім'як Р.М.  |
| © Федорович Н.М.  |                   |

**Зміст**

Вступ	5
1. Методи фіксації собак та котів за проведення маніпуляційних заходів	6
1.1. Методи фіксації собак	6
1.2. Методи фіксації котів	9
2. Асептика та антисептика при проведенні терапевтичних маніпуляцій	10
3. Ентеральні методи введення ліків	12
3.1. Введення лікарських препаратів через рот	12
3.1.1. Інструменти для введення ліків через рот	13
3.1.2. Введення ліків собакам через рот	15
3.1.3. Введення ліків котам через рот	16
3.2. Введення ліків та поживних речовин за допомогою зонда	18
3.2.1. Типи зондів та способи їх введення	18
3.3. Введення лікарських препаратів через пряму кишку	21
3.3.1. Клізми	21
4. Парентеральні методи введення ліків	23
4.1. Ін'єкції лікарських препаратів у собак та котів: правила процедур	23
4.2. Введення ліків у судини	26
4.2.1. Загальна характеристика периферичних внутрішньовенних катетерів	26
4.2.2. Техніка введення центральних внутрішньовенних катетерів	27
4.2.3. Препарування вен	30
4.2.4. Введення лікарських препаратів у артерії	31
4.3. Внутрішньокісткове введення ліків цуценятам та кошенятам	32
5. Додаткові шляхи введення ліків	33
5.1. Введення ліків на кон'юнктиву	33
5.2. Введення ліків у вухо	34
5.3. Інтраназальне введення ліків	35
5.4. Застосування ліків у вигляді аерозолей	35
6. Торакоцентез	36
6.1. Показання до торакоцентезу	36
6.2. Виконання торакоцентезу	37
6.3. Застосування плевральної дренажної трубки	39
7. Катетеризація сечового міхура	47

## Терапевтична техніка

7.1. Показання до катетеризації сечового міхура	47
7.2. Типи сечових катетерів	48
7.3. Катетеризація сечового міхура у собак-самців	50
7.4. Катетеризація сечового міхура у собак-самок	51
7.5. Катетеризація сечового міхура у kota-самця	53
7.6. Катетеризація сечового міхура у kota-самки	54
8. Цистоцентез у собак та котів	56
8.1. Показання до цистоцентезу	56
8.2. Виконання цистоцентезу	56
9. Абдоміоцентез	57
9.1. Показання до абдоміоцентезу	57
9.2. Виконання абдоміоцентезу	57
10. Питання для самоконтролю	61

## Вступ

Для ефективних лікувальних заходів при наданні допомоги хворим собакам та котам необхідно вміти використовувати різні прийоми введення лікарських препаратів і методи терапевтичної техніки, яка включає сукупність прийомів і методів, що застосовуються у ветеринарії при лікуванні тварин.

Лікар ветеринарної медицини повинен професійно володіти сучасними методами терапевтичної техніки; вміти правильно, звівши до мінімуму стрес й не завдаючи травми тварині, вводити в організм лікарські речовини; в необхідних випадках провести зондування шлунку, застосувати клізму; зробити інгаляцію і т. д. Ефективність лікувальної роботи багато в чому залежить від його майстерного володіння методами терапевтичної техніки.

У всіх випадках під час проведення процедур ветеринарний лікар повинен дотримуватися правил охорони праці, асептики та антисептики й особистої гігієни; використовувати раціональні прийоми і методи, менш болючі для тварин, що не викликають негативних наслідків; враховувати реакцію тварин на введення лікарських речовин.

Лікувальні маніпуляції слід проводити в спеціально підготовлених місцях при надійній фіксації собаки чи kota.

Матеріали даного навчального посібника містять чіткий матеріал, що ілюстрований фотографіями.

Частина фотографій є власністю співробітників кафедри внутрішніх хвороб тварин та клінічної діагностики, а також запозичені з літературних джерел.

Матеріал може бути використаний при вивченні дисципліни “Діагностика і терапія внутрішніх хвороб собак і котів”.

## 1. МЕТОДИ ФІКСАЦІЇ СОБАК ТА КОТІВ ЗА ПРОВЕДЕННЯ МАНІПУЛЯЦІЙНИХ ЗАХОДІВ

При обстеженні тварин та проведенні лікувально-профілактичних маніпуляцій необхідно суворо дотримуватися правил і прийомів поводження з ними.

Правильний підхід до тварини, застосування ефективних способів їх фіксації забезпечують безпеку ветеринарних спеціалістів, обслуговуючого персоналу та успіх проведення лікувально-профілактичних маніпуляцій.

### 1.1. Методи фіксації собак

1. Під час дослідження тварини необхідно бути в спецодязі (форма, халат, комбінезон, шапочка, косинка).
2. Поводження з собакою має бути спокійним, лагідним, але впевненим, за необхідності – суворим.
3. Неагресивних собак можна фіксувати однією рукою під нижню щелепу, іншою за потилицю (рис. 1).

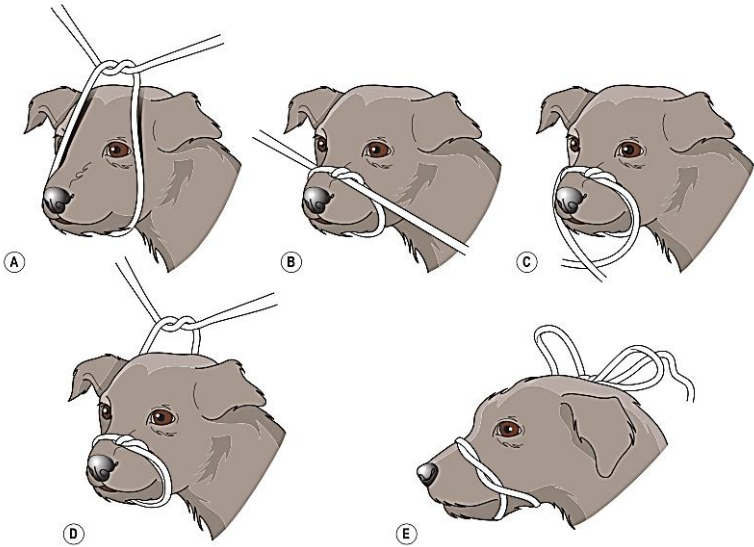


**Рис. 1. Фіксація щелеп собаки руками**

4. При прояві агресії собаці одягають бинтову петлю на щелепи, закріплюючи вузол під нижньою щелепою, а кінці мотузки – за вухами, на потилиці (рис. 2). Не рекомендується використовувати шкіряні ремені і нейлонові мотузки, оскільки вони розтягуються і послаблюють фіксацію щелеп.

5. Для недопущення асфіксії необхідно використовувати петлю промислового виробництва (рис. 3).

6. У бульдогів, боксерів, пекінесів та інших брахіоцефалічних порід носові кістки короткі, що може призвести до їх здавлювання та смерті тварини від асфіксії. Фіксацію щелеп у цих порід собак рекомендується проводити надяганням щільного або металевого намордника (рис. 4).



**Рис. 2. Схема накладання фіксаційної мотузки собаці**



**Рис. 3. Фіксаційна петля промислового виробництва**

7. У деяких ситуаціях намордники не захищають від укусу. Шкіряні намордники собака може зняти. Металеві намордники можуть завдати травми і лікарю (власнику, помічнику) і тварині.



**Рис. 4. Собаки у металевому (А) та шкіряному (Б) намордниках**

8. Для огляду собаки використовують стіл. На стіл його піднімають, захопивши однією рукою попереду грудних кінцівок, а іншою – позаду тазових.

9. Не можна піднімати собаку за нашійник, це призводить до здавлювання гортані та появи кашлю. На столі собаку потрібно притримувати однією рукою за нашійник, а другою – в ділянці тазу.

**На столі не потрібно відпускати собаку, вона спробує з нього зістрибнути, чим може завдати собі травму!**

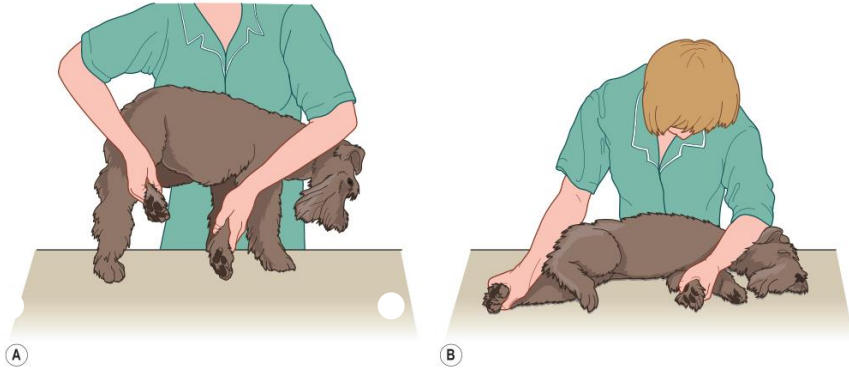
10. Собак великих порід на стіл повинні піднімати дві людини: одна – тримає за нашійник і під груди, а друга піднімає задню частину за область паху або під живіт.

11. Хворих собак або при тривалих маніпуляціях фіксують на боці. Наприклад, собаку потрібно покласти на лівий бік. Для цього слід встати з лівого боку собаки, в ліву руку беруть ліву грудну кінцівку собаки (лікоть при цьому знаходиться в області шиї у собаки, зверху), в праву руку – ліву тазову (рука знаходиться зверху собаки і притискає область тазу). Піднімаючи кінцівки, собака падає на лівий бік. Коли собака ляже, кінцівку не відпускають, оскільки вона спробує встати. Руки повинні тримати кінцівки собаки, а лікті притискати тіло собаки до столу (рис. 5).

12. Фіксація собак у стоячому положенні здійснюється по-різному. Невелику собаку із зав'язаною мордою утримують руками. При цьому однією рукою беруть її за шкірну складку на шиї, за вухами, а інший – за ділянку грудей.

13. У деяких випадках для полегшення фіксації агресивних собак або при виконанні болочих маніпуляцій застосовують фармакологічні седативні та міорелаксичні засоби при відсутності протипоказань до них.





**Рис. 5. Укладання собаки на бік**

### **1.2. Методи фіксації котів**

Агресивний кіт може нанести серйозні травми зубами й кігтями людям, що намагаються надати йому допомогу. Для уникнення цього його необхідно надійно зафіксувати.

1. Для фіксації голови застосовують намордники для котів (рис. 6).



**Рис. 6. Намордники для котів**

2. При проведенні маніпуляцій у котів ефективним є використання ін'єкційної сумки. Вона пристосована для утримування в ній «неслухняного» пацієнта і дає можливість отримати доступ до будь-якої його частини тіла, відкривши замок і провівши необхідні маніпуляції (наприклад, ін'єкції, підстригання кігтів), щоб уникнути укусу або подряпини (рис. 7).



**Рис. 7. Ін'єкційна сумка для котів**

Розрізняють 4 найпоширеніших прийоми фіксації котів.

**Спосіб 1.** Фіксація за загривок - "хватка старшого" - ката міцно схопити рукою, зібравши шкіру на загривку (рис. 8).

**Спосіб 2.** Фіксація передніх або задніх кінцівок "в замок" - покласти обидві лапи в долоню, вказівний палець просунути між передніми або задніми лапами в області між зап'ястям і ліктьовим суглобом, а великим і вказівним пальцями міцно стиснути обидві лапи "в замок".

**Спосіб 3.** Фіксація за загривок і передні лапи - утримуючи ката "хваткою старшого", сильно відведіть голову назад, щоб він не зміг дотягнутися зубами до руки, що утримує передні лапи "в замку".

**Спосіб 4.** Фіксація за загривок і задні лапи - покласти ката на бік або на живіт і, утримуючи "хваткою старшого" за загривок і задні лапи "в замку", розтягніть її на поверхні з достатньою силою.



**Рис. 8. Фіксація ката методом "хватки старшого"**

## **2. АСЕПТИКА ТА АНТИСЕПТИКА**

### **ПРИ ПРОВЕДЕННІ ТЕРАПЕВТИЧНИХ МАНІПУЛЯЦІЙ**

Часте звернення за ветеринарною допомогою є причиною високого мікробного навантаження в ветеринарних клініках та кабінетах. Таким чином, тварини, що відвідують ветеринарні установи, а також персонал, що

## Терапевтична техніка

працює в них, піддаються небезпеці інфікування.

Передача інфекції в ветеринарних закладах може відбуватися через повітря, руки лікаря, інструменти, пил, апаратуру, обладнання, предмети інтер'єру, інвентар.

Асептика – сукупність заходів, спрямованих на попередження інфікування ран чи організму в цілому. При проведенні терапевтичних маніпуляцій асептика запобігає проникненню в організм збудників інфекції.

Антисептика – сукупність хімічних, фізичних і біологічних способів видалення, знищення або придушення життєдіяльності потенційно небезпечних для здоров'я тварин мікроорганізмів в ранах, на шкірі, слизових оболонках і в порожнинах з метою лікування і попередження розвитку інфекційних процесів.

Асептика і антисептика є базовими правилами організації та роботи відділень хірургічного профілю. Також цими правилами користуються при виконанні терапевтичних маніпуляцій.

Засоби асептики і антисептики різні, проте вони доповнюють один одного, завдяки чому досягається єдина мета - профілактика інфекції.

У завдання асептики входить знезараження предметів, що стикаються з поверхнею рани, а також захист рани від зіткнення з предметами, які не можуть бути звільнені від мікробів.

Правила асептики повинні дотримуватися при проведенні усіх лікувально-діагностичних маніпуляцій, при яких є небезпека внесення бактерій у тканини або органи (ін'єкції, вливання, пункції, катетеризація та ін.).

**Асептика при проведенні терапевтичних маніпуляцій включає:**

- підготовку місця маніпуляції - столи;
- обробку рук та інструментів;
- дезінфекцію місця маніпуляції;

### **Підготовка місця маніпуляції - столи**

Маніпуляційні столи, столи для збереження стерильних інструментів та інші поверхні в кабінетах дезінфікують:

- 1 % розчином хлораміну;
- 1 % розчином амфолану;
- 0,5-1 % водним розчином хлоргексидину біглюконату;
- 0,25 % розчином гіпохлориту натрію;
- 0,25 % розчином нейтрального гіпохлориту кальцію;
- 0,5 % розчином хлораціну;
- 0,1 % розчином дезоксон-1 (спиртовий розчин надоцтової кислоти).

Можуть бути використані й інші дезінфекційні засоби, у тому числі іноземних виробників.

### **Обробка рук ветеринарного лікаря та інструментів**

Терапевтичні маніпуляції проводять у захисник одноразових рукавичках. Для цього використовують латексні оглядові діагностичні

## Терапевтична техніка

нестерильні або стерильні рукавички в залежності від типу маніпуляції.

Також слід дотримуватися гігієни рук. Гігієна рук персоналу ветеринарної клініки включає гігієнічну обробку рук ветлікаря, що виконував маніпуляцію, а також інших фахівців, що беруть участь у проведенні процедур (асистенти). Гігієнічна обробка рук передбачає два способи:

- миття рук милом і водою для видалення забруднень і зниження кількості мікроорганізмів;
- обробка рук спиртовмісним шкірним антисептиком (гігієнічна обробка рук) для зниження кількості мікроорганізмів до безпечного рівня.

Для досягнення ефективного миття та знезараження рук необхідно дотримуватися таких умов: коротко підстрижені нігті, відсутність штучних нігтів та прикрас на руках.

Для миття рук застосовують рідке мило за допомогою дозатора (диспенсера) або тверде (брусківий), що поміщається в магнітні мильниці. Втирають руки індивідуальним рушником (серветкою) одноразового використання.

### Обробка інструментарію

Практично весь інструментарій, що застосовується при проведенні терапевтичних маніпуляцій у ветеринарній медицині, контактує зі слизовою оболонкою, шкірою або проникає в неї. У зв'язку з цим перенесення інфекції може відбутися при проведенні як лікувальних, так і діагностичних маніпуляцій. Тому використовують одноразові стерильні інструменти, а інструменти багаторазового використання готують за загальноприйнятими правилами стерилізації.

### Дезінфекція місця маніпуляції

В залежності від типу терапевтичної процедури чи маніпуляції обробка місця включає:

- вистригання шерсті – проводиться ножицями чи електричною машинкою.
- гоління (депіляція) – використовують леза для гоління
- знежирення – етанол 70°
- дезінфекція - етанол 70°, 1% розчин повідон-йоду (PVP Jod, рис. 9).



Рис. 9. Препарат PVP Jod

## 3. ЕНТЕРАЛЬНІ МЕТОДИ ВВЕДЕННЯ ЛІКІВ

### 3.1. Введення лікарських препаратів через рот (пероральне введення ліків)

Пероральне введення - введення лікарських препаратів через рот, що задаються з профілактичною або лікувальною метою.

Для відкриття ротової порожнини використовують зівники (рис. 10). Відкриття рота є неповним і повним. Неповне відкриття рота у собак та котів полягає у введенні лікарських засобів у защічний мішок між зубами і щогою. Повне відкриття рота полягає на насильному введенні лікарських засобів шляхом фіксації нижньої щелепи та відкритті ротової порожнини у собак і котів.



**Рис. 10. Зівники для собак та котів**

Для перорального введення використовуються ліки у формі рідин, болусів, таблеток, драже, капсул, порошків, кашок і кремів.

Пероральне задавання ліків буває:

- добровільне - дача ліків з кормом, водою
- примусове – дача ліків при відповідній фіксації тварини.

Препарати добровільно задаються з їжею, також можна зробити невелику "фрикадельку-болус" з консервів чи фаршу.

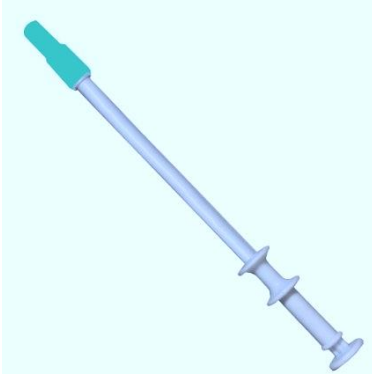
Багато таблеток вкриті захисною оболонкою, яка необхідна для відтермінованого вивільнення в кишечнику. Препарати, які можна без втрати їх властивостей розтовкти в порошок, краще давати у вигляді порошку, змішавши попередньо з м'ясним фаршем.

Медикаменти мають різні фізико-хімічні властивості і не всі ліки сумісні з їжею, тому іноді навіть гіркі на смак препарати доводиться давати у чистому вигляді, а саме примусово.

Треба пам'ятати, що таблетки чи капсули, що застрягли в стравоході, можуть викликати блювоту або подразнення тканин слизової оболонки стравоходу. Тому після таблеток, які приймають без їжі, необхідно давати воду.

### **3.1.1. Інструменти для введення ліків через рот**

Тверді, м'які і порошкоподібні лікарські речовини можна задавати за допомогою ложки, шпателя, пінцета, корнцанга, болусодавача, порошко- і таблеткодавача (рис. 11).



**Рис. 11. Таблеткодавачі для собак та котів**

Рідкі лікарські речовини можна вводити через рот за допомогою пляшки, ложки, шприца без голки і спринцівки (рис. 12).

Для цього наконечник шприца вставляють за щоку тварині і натискають на поршень. Для більшої зручності на канюлю шприца краще надягти невеликий відрізок гумової трубки.

Спринцівкою користуються так само, як і шприцом з гумовою трубкою. Недоліком такого введення є те, що частина розчину залишається в спринцівці і її важко знезаражувати.

Найкращий спосіб дати собаці чи коту таблетку - використати комерційні ласощі, що мають липку та м'яку структуру для утримання таблеток (рис. 13).



**Рис. 13. Комерційні ласощі для маскування таблеток**



### 3.1.2. Введення ліків собакам через рот

Простий і швидкий спосіб дати собаці таблетки, драже, капсули - «приманка» (невелика кількість улюбленої їжі, наприклад, шматочок м'яса, сиру).

При використанні таблеток, капсул чи драже, які необхідно застосовувати цілісними (наприклад, ферментативні препарати), користуються прийомами примусового задавання (рис. 14).

Багато ветеринарних препаратів випускаються у вигляді розчинів, крапель, суспензій, тобто мають рідку консистенцію. Рідини дають обережно, після цього голову дещо підіймають вгору, щоб ліки не витекли відразу ж назовні.

Примусове вливання ліків у ротову порожнину заборонено, оскільки вони можуть потрапити в дихальні шляхи.



Рис. 12. Спринцівка



Рис. 14. Задавання таблетки собакам

## Терапевтична техніка

При задаванні рідких ліків за допомогою шприца ротову порожнину не потрібно відкривати. Ліки вводять у простір між молярами повільно (рис. 15).

Необхідно переконатися, що шприц не впирається в піднебіння, язик або ясна.

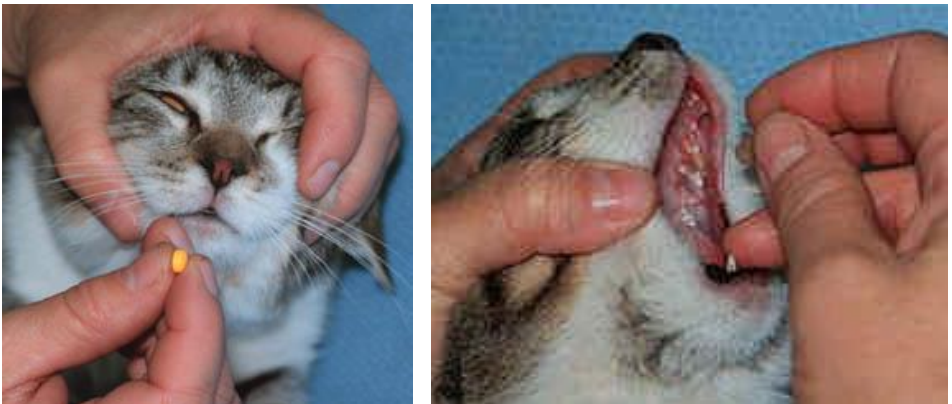


**Рис. 15. Задавання рідких ліків собаці за допомогою шприца**

### 3.1.3. Введення ліків котам через рот

**Тверді ліки** (таблетки, драже, капсули) можна давати котам безпосередньо з улюбленими ласощами (наприклад, з м'ясом).

При необхідності задавання ліків окремо необхідно спокійно поводитися з котом, потім загорнути у рушник або зафіксувати "хваткою старшого" (рис. 16).



**Рис. 16. Задавання таблетки коту**



## Терапевтична техніка

Для полегшення проковтування таблеток їх можна змастити вершковим маслом або вмочити в рослинну олію. Після цього коту необхідно випоїти воду зі шприца або піпетки, що допоможе таблетці потрапити в шлунок й не залишатися в стравоході.

Для полегшення задавання таблеток, драже чи капсул використовують таблеткодавачі, в яких фіксують ліки (рис. 17).



**Рис. 17. Задавання таблетки коту за допомогою таблеткодавача**

**Сипучі ліки** (порошки) висипають на корінь язика, а потім дають коту води. Також порошки можна змішати з водою, вершковим маслом або медом й намазати цю суміш на язик, губи чи ніс.

**Рідкі ліки** (розчини, настойки, суспензії) можна давати, змішуючи їх з улюбленим кормом кота.

Розчини задаються на язик за допомогою шприца без голки в кут рота, відтягнувши складку шкіри щоки. (рис. 18).



**Рис. 18. Задавання рідких ліків коту**

## **3.2. ВВЕДЕННЯ ЛІКІВ ТА ПОЖИВНИХ РЕЧОВИН ЗА ДОПОМОГОЮ ЗОНДА**

Зондування – це процедура, яка проводиться з діагностичною або лікувальною метою за допомогою спеціальних інструментів – зондів.

З діагностичною метою застосовується для дослідження шлункового вмісту при захворюваннях шлунка або дванадцятипалої кишки.

В якості лікувальної процедури його використовують для промивання шлунка при:

- гострих отруєннях,
- видалення зі шлунка вмістимого та газів, сторонніх предметів та кормових часток з стравоходу,
- введення ліків та поживних речовин.

Основними показаннями до тривалого зондування є:

- порушення жування (морфологічні або функціональні);
- дисфагія і анорексія різної етіології;
- вивихи скронево-щелепного суглоба і переломи верхньої або нижньої щелеп;
- краніо-мандібулярна остеопатія;
- захворювання слизової оболонки ротової порожнини і язика;
- переломи твердого піднебіння;
- мегаезофагус;
- гостре розширення і заворот шлунка та ін.

### **3.2.1. Типи зондів та способи їх введення**

Зонди поділяються на

1. Назоезофагальні
2. Фаренгіальні
3. Гастростомічна трубка
4. Єюностомічна трубка

У собак і котів зонди найчастіше використовуються для ентерального штучного живлення при станах, що супроводжуються тривалою анорексією чи нездатністю самостійно приймати корм.

#### **Назоезофагальний зонд**

Вводиться в стоячому положенні, рідше у лежачому (на правому боці). Перед введенням зонда його промивають та дезінфікують, гумові зонди змащують вазеліном.

Собак необхідно надійно фіксувати, щоб вони не могли перекусити зонд під час його проходження через ротову порожнину.

Зонд вимірюють та вводять без особливого зусилля, щоб не травмувати тканини до позначки (рис. 19).

Шию витягають, кінець зонда вводять в носовий отвір, при цьому стежать за ковтальними рухами собаки та проштовхують його в середину.



**Рис. 19. Вимірювання довжини назоезофагального зонда у собаки стоячи**

Після цього фіксують та захищають від знімання (рис. 20).



**Рис. 20. Фіксований та захищений назоезофарінгеальний зонд у собаки**

### **Фаренгіальний зонд**

Вимірюють необхідну довжину зонду від ротової порожнини до

Терапевтична техніка  
останнього ребра (рис. 21).



**Рис. 21. Вимірювання довжини фаренгіального зонда у собаки**

Зонд вводять у ротову порожнину через центральний отвір зівника та просувають його до глотки. Коли зонд сягне межі між глоткою та стравоходом, необхідно викликати у тварини ковтальний рух, під час якого зонд потрапляє в стравохід, а потім у шлунок (рис 22).



**Рис. 22 .Введення зонда собаці через ротову порожнину**

### **Тривале шлункове зондування**

У деяких випадках застосовують метод тривалого зондування, який проводиться через фістулу в міжщелеповому просторі у собак і котів.

Цей метод ефективний при тривалих патологіях, коли потрібне швидке і безперешкодне введення лікарських засобів, виведення газів, складних травмах трахеї і гортані, патологіях лицьового відділу черепа або початкового відділу стравоходу.

Правильність введення зонда в стравохід і шлунок перевіряють пальпацією області глотки і стравоходу, а також прослуховуванням звуків на вільному кінці зонда. Якщо зонд знаходиться в шлунку, то чутні бурчання або переливаються звуки, відчувається специфічний слабкокислий запах.

### **3.3. ВВЕДЕННЯ ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ ЧЕРЕЗ ПРЯМУ КИШКУ**

**Клізма** - це процедура, при якій вводять воду та рідкі лікарські форми (розчини) у пряму кишку.

Негативною стороною даної процедури є поширення інфекцій з каловими масами, бруд, тому має здійснюватися у ванній або з використанням миски.

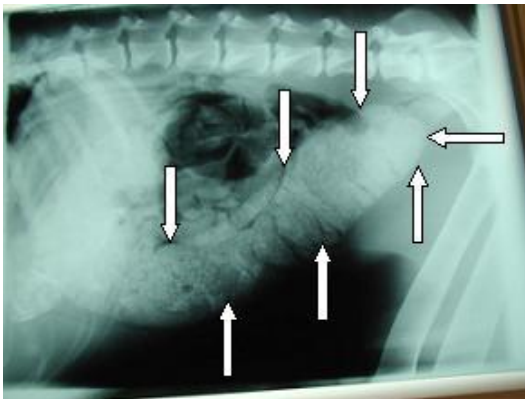
#### **Види клізм для собак та котів:**

- очисна клізма
- лікарська (лікувальна) клізма
- поживна клізма

#### **Очисна клізма для собак**

Очисні клізми проводять при копростазі (рис. 23), інтоксикації, отруєнні. Для очисної клізми можна використати 1 ч. л. бікарбонату натрію на 100 мл води (36-37<sup>0</sup> C), вводити 50-200 мл.

Результативним є застосування комерційних препаратів у вигляді готових мікроклізм, що мають здатність швидко спричинити акт дефекації.



**Рис. 23. Рентгенівське зображення за копростазу у собаки**

### **Лікарська (лікувальна) клізма**

Лікарська (лікувальна) клізма – це введення в пряму кишку лікарських препаратів у вигляді розчину.

Розчин необхідно затримати в прямій кишці (15-30 хв) з метою всмоктування.

### **Поживна клізма для собак**

Поживні клізми використовують при тривалій анорексії. Спершу проводять очисну клізму, потім живильну клізму з рідиною (наприклад 5 % розчин глюкози).

### **Інструменти**

Використовується спринцівка. Розмір залежить від породи та розміру собак.

Спринцівка об'ємом 250-300 мл використовується для порід собак вагової категорії міні (mini) - йоркширський тер'єр, померанський шпіц, чихуахуа та середніх (medium) – пудель, спаніель.

Для великих та гігантських порід (maxi & gigant) – вівчарка, доберман, ротвейлер, бульмастіфі та ін. використовується кружка Есмарха (рис. 24).

Для цуценят можна використовувати шприц об'ємом 2-20 мл.



**Рис. 24. Спринцівки та кружка Есмарха**

### **Техніка безпеки**

З метою безпеки необхідно на щелепи собаки накладати зав'язку або намордник, оскільки для собаки та kota клізма це стрес. Дану процедуру необхідно проводити удвох, помічник виконує роль асистента.

**Для уникнення забруднення від фекалій слід використовувати захисний одяг і взуття.**

### **Перед проведенням процедури необхідно визначити:**

○ який об'єм введеної рідини підходить для породи з урахуванням розміру, віку і ваги тварини?



## Терапевтична техніка

- які розчини застосовувати в кожному конкретному випадку?
- яка кількість процедур, з яким проміжком часу знадобиться при відповідному діагнозі?

Перед використанням, спринцівку дезинфікують. Готують воду або розчин, залежно від мети проведення клізми (температура 18-20<sup>0</sup> С).

Постановка клізми проводиться в одноразових рукавичках.

Собаку необхідно утримувати в положення набік з використанням валика під живіт або в стоячому положенні (рис. 25).



**Рис. 25. Постановка клізми собаці**

Наконечник спринцівки чи кружки Есмарха необхідно змастити вазеліном.

Далі слід підняти хвіст і повільно ввести наконечник у пряму кишку, потім так само повільно і не поспішаючи ввести рідину. Після закінчення процедури наконечник повільно виймають й притискають хвіст до ануса і затримують на 2-5 хв (якщо клізма живильна або очисна, то 15-30 хв).

### **Протипоказання**

Підозра на заворот, кишкові гельмінтози, новоутворення в кишечнику, кишкові кровотечі, при діареях якщо немає показань, серцева або легенева недостатність, з обережністю годуучим і вагітним самкам.

## **4. ПАРЕНТЕРАЛЬНІ МЕТОДИ ВВЕДЕННЯ ЛІКІВ**

### **4.1. Ін'єкції лікарських препаратів у собак та котів: правила процедур**

Ін'єкція – введення препарату шляхом його нагнітання під тиском в те чи інше середовище або тканину організму з порушенням цілісності шкірних покривів.

Ускладнення ін'єкцій: пошкодження нервів, кістки, кровоносних судин та інфікування мікрофлорою.

Розрізняють такі види ін'єкцій (рис. 26):

## Терапевтична техніка

1. внутрішньошкірні,
2. підшкірні,
3. внутрішньом'язові,
4. внутрішньовенні,
5. внутрішньоартеріальні,
6. внутрішньосуглобові,
7. внутрішньокісткові,
8. внутрішньосерцеві,
9. субдуральні,
10. субарахноїдальні (спинномозкові введення),
11. внутрішньоплевральні,
12. внутрішньоочеревинні.

Інфузія (Infusion – вливання) - повільне введення речовини, найчастіше в вену (внутрішньовенне вливання (intravenous infusion)). Цей метод застосовується для відновлення втраченої рідини і електролітів в організмі, введення продуктів крові або для тривалого введення лікарських речовин.

### Види інфузій:

#### 1. За локалізацією введення інфузії поділяють на:

- внутрішньоартеріальна;
- внутрішньовенна;
- підшкірна.

#### 2. За способом введення інфузії поділяють на:

- струминне;
- крапельне;

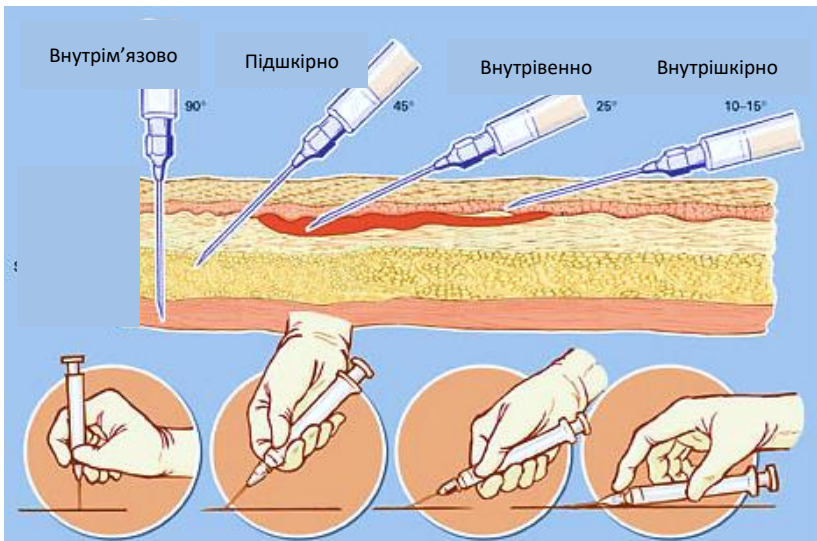


Рис. 26. Види ін'єкцій та прийоми тримання шприца



## Терапевтична техніка

**Підшкірні ін'єкції.** Лікарська речовина потрапляє безпосередньо під підшкірну клітковину в ділянку, що добре постачається кров'ю. Підшкірні ін'єкції менш болючі, ніж внутрішньом'язові. При введенні препарату швидкість не має значення.

Для підшкірної ін'єкції найбільш відповідним місцем є холка та ділянки лопаток.

Перед ін'єкцією шкіру збирають в складку, щоб визначити товщину підшкірної клітковини. Захопивши шкіру великим і вказівним пальцями й в утворений трикутник роблять ін'єкцію (рис 27). Голку вводять під кутом від 45 до 90° до поверхні шкіри.



Рис. 27. Підшкірна ін'єкція у собаки

**Внутрішньом'язове введення** передбачає введення вглиб м'язових тканин. Оптимальними місцями є ділянка стегна, рідше плеча. Ін'єкції малим собакам (до 10 кг) проводять в м'язи не глибше 0,7-1,5 см, великим – від 1,5 до 3,5 см (рис. 28).



Рис. 28. Внутрішньом'язова ін'єкція у собаки

Внутрішньом'язові ін'єкції призводить до мікротравми м'язової тканини.

#### **4.2. Введення ліків у судини**

##### **4.2.1. Загальна характеристика периферичних внутрішньовенних катетерів**

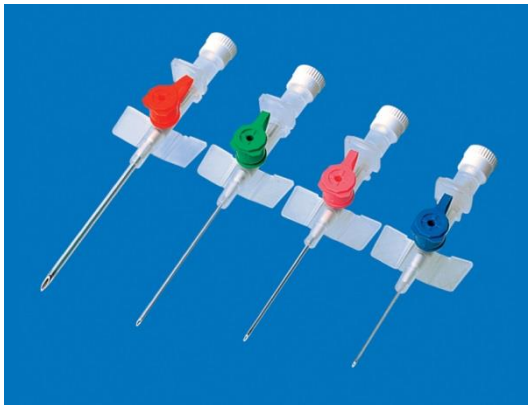
Катетеризація вен стала рутинною процедурою. За один рік у світі встановлюється понад 500 мільйонів периферичних венозних катетерів. З появою на вітчизняному ринку якісних внутрішньовенних катетерів в Україні методика проведення інфузійної терапії у ветеринарії за допомогою встановленої у периферичну судину канюль з кожним роком набуває все більшого визнання.

Сучасна практика показує, що більшість видів внутрішньовенної терапії більш доцільно та безпечно проводити через периферичні внутрішньовенні катетери. Переваги введення через катетер – вільне розміщується в просвіті судини, відсутність травмування стінки, інфільтрації або гематоми.

##### **Проведення внутрішньовенної терапії через периферійний венозний катетер має ряд переваг.**

Метод передбачає надійний і доступний венозний доступ, сприяє швидкому ефективному введенню точної дози лікарських препаратів, дозволяє економити час ветеринарного лікаря, що затрачається на венепункції при частих внутрішньовенних ін'єкціях, забезпечує рухову активність і комфорт тварині.

Периферичний внутрішньовенний (венозний) катетер (ПВК) - це пристрій, введений в периферичну вену, який забезпечує доступ до кров'яного руслу (рис. 29).



**Рис. 29. Катетери для катетеризації периферичних судин**

##### **Порівняльна характеристика периферичних венозних катетерів.**

Залежно від матеріалу, з якого виготовлений катетер, розрізняють металеві – частина канюлі, що залишається у вені, виготовлена з металевих

## Терапевтична техніка

сплавів, і пластмасові катетери.

Металеві катетери використовуються рідко через ряд недоліків (довготривале перебування у вені травмує стінки судин) та ускладнень (некроз ділянок стінки вени, екстравазальне попадання препарату, інфільтрації та гематоми). Для зменшення частоти цих ускладнень при роботі з металевими катетерами потрібна надійна їх фіксація, а досягнення цієї умови обмежує рухову активність тварини та створює їй додатковий дискомфорт.

На відміну від металевих катетерів, пластикові повторюють хід вени, через що знижується ризик її травматизації, інфільтрації та утворення тромбів, збільшується час його знаходження в судині. Завдяки гнучкості пластику, дозволена вільна рухова активність.

На сьогодні пропонуються різні моделі пластмасових внутрішньовенних катетерів.

Діаметр, довжина та тип катетера залежать від кровоносної судини для катетеризації, розміру та клінічного стану тварини.

**Стандартний набір для катетеризації периферичної вени включає:**

- стерильний лоток,
- стерильні ватні кульки змочені дезрозчином,
- лейкопластир,
- периферичні внутрішньовенні катетери декількох розмірів,
- джгут,
- стерильні рукавички,
- ножиці.

**Показання до застосування внутрішньовенного катетера:**

- проведення внутрішньовенної терапії за хронічних захворювань;
- введення препаратів, відповідно до інструкції по застосуванню від виробника;
- регулярний забір крові для клінічних досліджень;
- доступ у кров'яне русло при невідкладних станах;
- переливання препаратів крові;
- регідратація організму.

**4.2.2. Техніка введення центральних внутрішньовенних катетерів**

**Периферичні вени**

Найбільш зручні для постановки катетерів такі вени: підшкірна вена (*v. saphalica*), сафена (*v. saphena*) та стегнова (*v. femoralis*).

**Центральні вени**

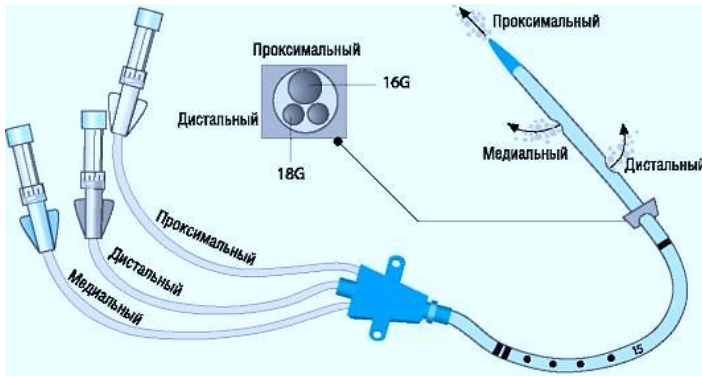
Щоб ввести катетр в центральні вени (передня і задня порожнисті вени (*v. cava cranialis et caudalis*), необхідно спочатку катетеризувати периферичні вени (зовнішню яремну вену (*vena jugularis externa*), сафену (*v. saphena*), стегнову (*v. femoralis*)).

З трьох вище вказаних судин у собак та котів найзручнішою для катетеризації є яремна вена.

## Терапевтична техніка

Веною «вибору» є права яремна вена, оскільки через неї набагато легше потрапити у порожнисту вену.

Техніка введення катетерів залежить від їх типу. У деяких катетерів є зовнішня голка (рис. 30).



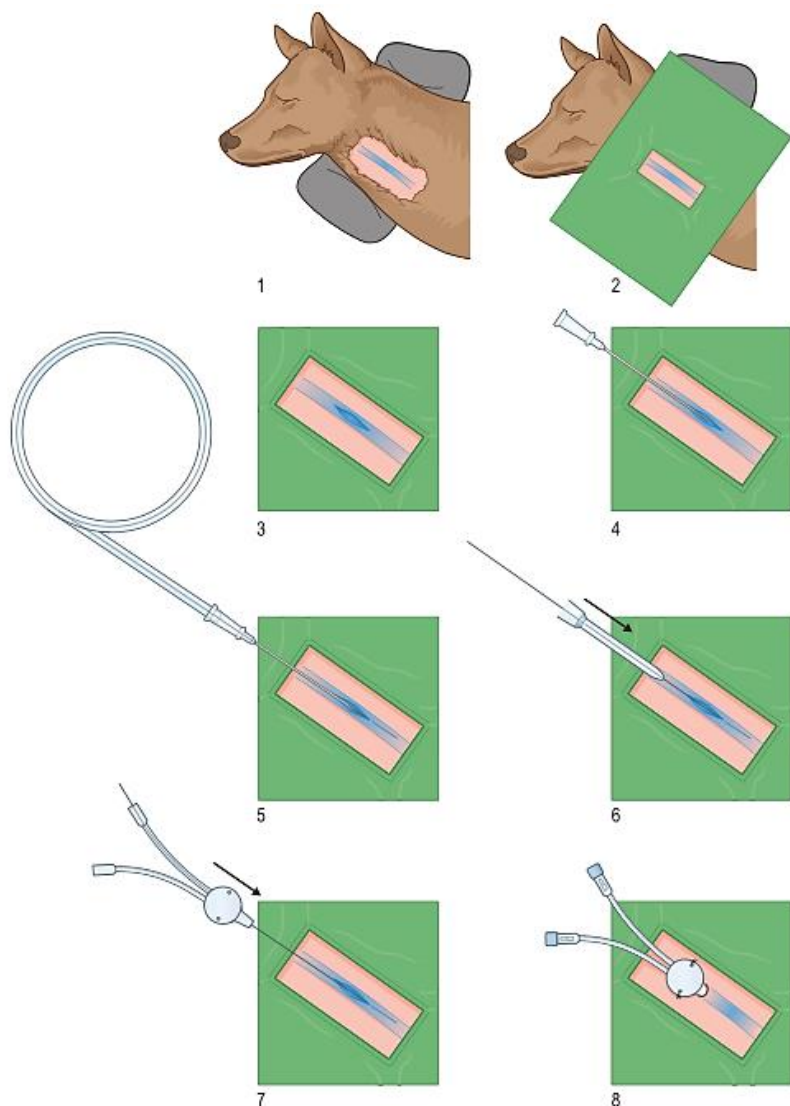
**Рис. 30. Схема будови та типи центральних внутрішньовенних катетерів**

### **Техніка катетеризації центральних вен (рис. 31):**

1. Тварину фіксують у боковому положенні. Асистент підтримує шию пацієнта витягнутою, грудну кінцівку відводить назад, одночасно перетискаючи яремну вену в місці попадання її у грудну порожнину, що допомагає зафіксувати вену.

2. Перед введенням катетера з нього видаляють повітря, заповнюючи його гепаринізованим фізіологічним розчином.

3. Проводять визначення довжини, на яку потрібно ввести катетер. Для цього вимірюють відстань від точки уколу до третього або четвертого міжреберного простору, що відповідає каудальному краю плеча



**Рис. 31. Техніка катетеризації центральних вен**

4. Після введення катетера у яремну вену, на нього одягають шприц, беруть пробу крові (контроль) і вводять розчин гепарину для його промивання.

5. Після проходження катетера у грудну порожнину його зміщують у

краніальному напрямку, щоб не попав у судини які впадають з грудної кінцівки у порожнисту вену.

6. Правильність постановки центрального катетера перевіряють за допомогою рентгеноскопії або рентгенографії.

**Переваги катетеризації центральних вен:**

- введення рідин як ізотонічного так і гіпертонічного характеру.
- введення розчинів для парентерального харчування;
- взяття крові без додаткових больових відчуттів та фізичних зусиль;
- вимірювання центрального венозного тиску;
- положення тіла пацієнта не впливає на введення розчинів;
- застосування багатоканальних катетерів для одночасного введення різних лікарських речовин, що запобігає їх змішуванню та ризику виникнення хімічної несумісності.

**Протипокази до катетеризації:**

- коагулопатії (ризик кровотечі)
- утворення тромбів (нефропатії, які супроводжуються втратою білка; гіперадренкортицизм; автоімунна гемолітична анемія)
- ризик підвищення внутрішньочерепного тиску (черепно-мозкова травма; судоми; захворювання ЦНС).

**4.2.3. Препарування вен**

Інколи катетеризація вен неможлива через ряд причин, зокрема низький тиск, гіповолемія, судинний колапс внаслідок травм.

У таких випадках катетеризацію вен проводять після їх препарування. Якщо ситуація не критична, то процедуру проводять із дотриманням всіх правил асептики та антисептики: підстригають шерсть, обробляють місце маніпуляцій антисептичним розчином та проводять місцеве знеболення.

Метод препарування шкіри використовують за потреби введення катетера у яремну, підшкірну вену, латеральну або медіальну сафену.

**Техніка препарування (рис. 32):**

1. Оперативне втручання проводять у стерильних рукавичках. Відтягують шкіру і роблять на ній надріз (поперечний чи поздовжній) безпосередньо над веною або ж трохи скраю. Глибина розрізу не повинна бути більшою товщини шкіри, інакше можна травмувати судину.

2. Атрауматичним затискачем зсувають адвентицію і сполучну тканину, тим самим оголюють судину.

3. Для полегшення введення катетера на оголену вену накладають 2 лігатури з стерильного шовного матеріалу, який розсмоктується.

4. Обидві накладені лігатури затягують, одночасно вводять між ними катетер і після його фіксують проксимальною лігатурою.

5. При необхідності рану ушивають нерозсмоктуючим шовним матеріалом.

Катетери, які введені описаним способом непридатні для тривалої катетеризації, через інфікування ран їх залишають на короткий термін.



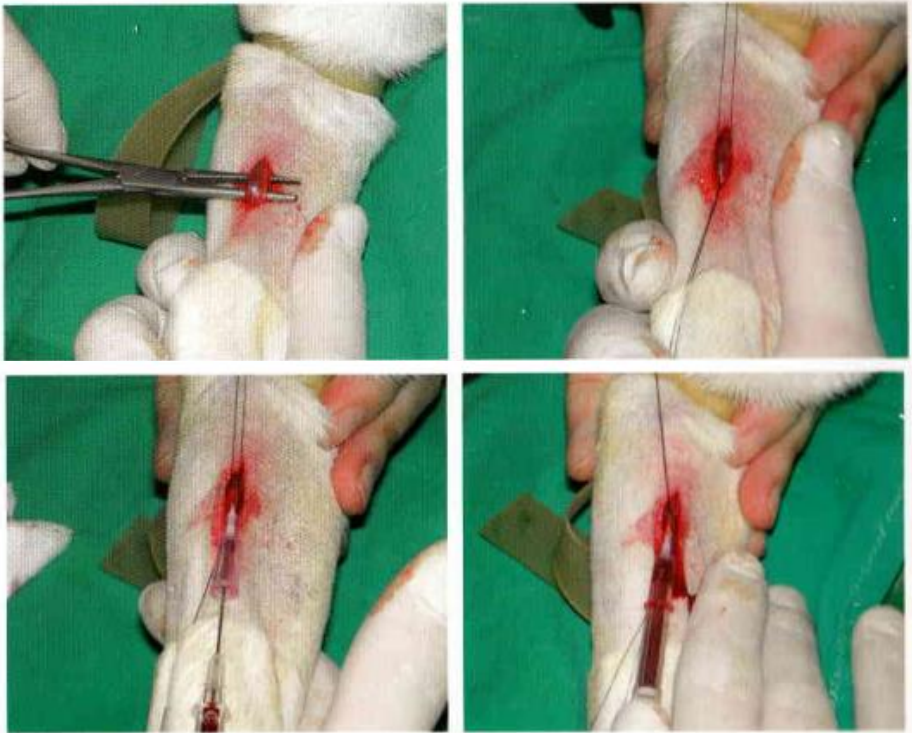


Рис. 32. Препарування вени передпліччя для постановки катетера

#### 4.2.4. Введення лікарських препаратів в артерії

Катетеризація артерій у технічному відношенні значно складніша, ніж вен, що зумовлено глибшим розміщенням судин.

Артеріальні катетери для собак та котів використовують для моніторингу артеріального тиску крові та забору крові для визначення її газового складу.

Найбільш часто катетеризацію проводять дорсальної плюсневої артерії (a. metatarsa dorsalis), стегнової артерії (a. femoralis), вушної (a. auricularis), променевої (a. radialis), плечевої (a. brachialis).

**Катетеризація дорсальної плюсневої артерії.** Ця артерія проходить відносно близько до поверхні шкіри і знаходиться в проксимальній ділянці плюсни медіальніше сухожилків розгинача, між 2 і 3 кістками плюсни. Використовують катетери діаметром 20-24 G.

#### **Техніка проведення катетеризації (рис. 33):**

1. Пацієнта фіксують у боковому положенні
2. Вистригають та обробляють місце проведення маніпуляції (дорсальну та вентральну поверхню плюсни).
3. Пальпують пульс на дорсальній плюсневій артерії.



**Рис. 33. Катетеризація дорсальної плюсневої артерії**

4. У місці пульсації вводять катетер (між 2 і 3 кістками плюсни), направляючи катетер під кутом  $30^\circ$  до медіальної поздовжньої лінії. В напрямку анатомічного розміщення артерії перед введенням катетера рекомендовано в місці проколу ін'єктувати 2 % лідокаїн для знеболення і попередження спазму артерії.

5. При виявленні яскравої крові у просвіті катетера його просувають у судину по ходу артерії.

#### **4.3. Внутрішньокісткове введення ліків цуценятам та кошенятам**

Внутрішньокісткове введення – це альтернатива внутрішньовенному введенні у цуценят та кошенят, а також у пацієнтів із колапсом судин різного генезу. Проводять це введення за допомогою голок великого діаметру, катетерів для пункції кісткового мозку.

##### **Техніка внутрішньокісткового введення (рис. 34):**

Катетер вводять у вертлюжну ямку стегнової кістки (trochanteric fossa os femoris), великий бугор плечевої кістки (tuberculum majus os humerus), шороховатість великогомілкової кістки (os tibi) та у сідничну кістку (os ischii).

1. У місці проколу вистригають шерсть, шкіру обробляють антисептиком. При потребі проводять знеболення м'яких тканин та надкiсниць.

2. Після того, як кінець голки пройшов до упору в кістку, її проштовхують вглиб, при цьому прокручуючи її навколо своєї осі. Після введення у кістку приєднують шприц та аспірують вміст голки (кров чи кістковий мозок).

3. Для полегшення проходження рідини в медулярну порожнину кістки рекомендується збільшити тиск у ємності для інфузій.

4. Ризик виникнення ускладнень при даній процедурі мінімальний, за умови правильного виконання маніпуляції.

5. Абсорбція рідин, введених в кістку практично нічим не відрізняється від внутрішньовенного введення.



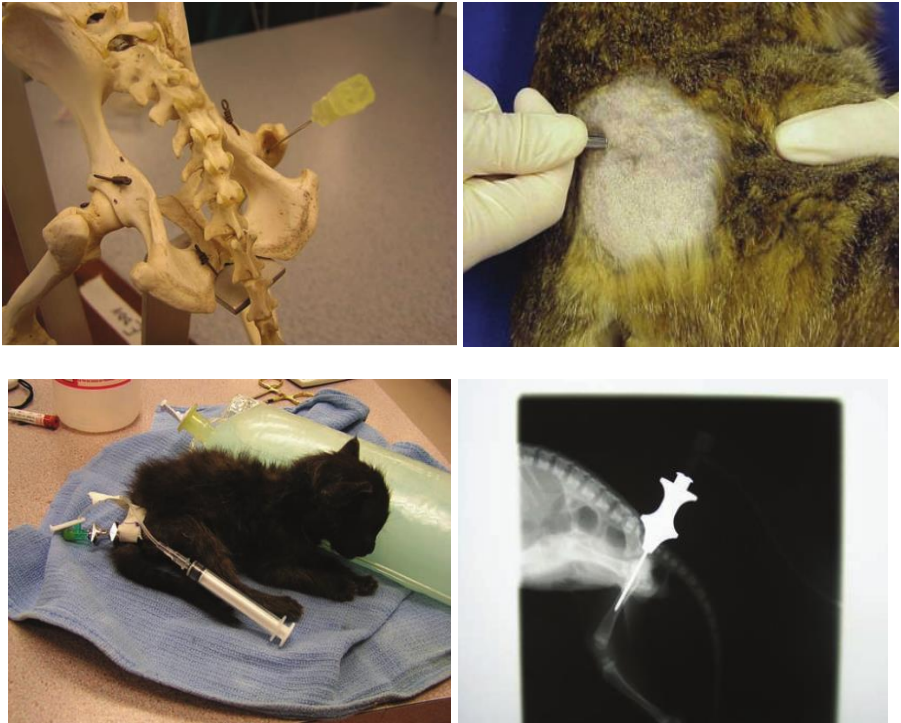


Рис. 34. Внутрішньокісткове введення

## 5. ДОДАТКОВІ ШЛЯХИ ВВЕДЕННЯ ЛІКІВ

### 5.1. Введення ліків на кон'юнктиву

Око володіє високою всмоктувальною здатністю, тому концентровані розчини можуть викликати сильну резорбтивну дію, часом небажану.

**Протирання** застосовують при засміченні, пораненнях, забоях, кон'юнктивітах та інших захворюваннях очей. Протирання роблять шматком марлі, змоченої дезінфікуючим розчином.

При введенні **рідких форм** лікарських засобів голову тварини потрібно підняти вгору (рис. 35). Для введення в око лікарської речовини застосовують піпетку, для великої кількості ліків – спринцівку з гумовим наконечником.

Лікар лівою рукою розкриває віки та відтягує повіку вниз, а правою направляє струмінь рідини в око зі сторони його зовнішнього кута. При цьому не можна торкатись кінцем спринцівки або піпетки до кон'юнктиви або очного яблука.

**Введення мазей.** Нагріту, але не розплавлену мазь вводять за нижнє повіко в кон'юнктивальний мішок та проводять масаж.

**Введення лікарських розчинів в слізно-носовий канал.** Слізна залоза розміщена в заглибині виличного відростка лобної кістки. Сльози

## Терапевтична техніка

омивають кон'юнктиву та збираються у внутрішньому куті ока. Два слізні отвори, що знаходяться на верхівці слізних сосочків (на верхній та нижній повіках), поступають у два слізних канали, які переходять в слъозоносний канал. У собак він закінчується в переддвер'ї носа або у вентральному носовому ході.



**Рис. 35. Закапування ліків у око**

Процедуру проводять на стоячих тваринах з добре зафіксованою головою або фіксують у боковому положенні. У собак слъозоносний канал промивають через слізну точку нижнього повіка за допомогою катетерів для промивання слъозових каналів 0,8—1,2 мм.

### **5.2. Введення ліків у вухо**

Часто у зовнішньому слуховому проході у тварин виявляють бруд, кліщів тощо. Сторонні тіла подразнюють слуховий прохід, викликаючи запальний процес та занепокоєння тварини.

Сторонні тіла видаляють за допомогою пінцета, вимивають теплим фізіологічним розчином або проводять отоскопію.

Для гігієнічного очищення вух у слуховий прохід вводять лосьйони.

### **Введення рідини, гелів у вушний канал (рис. 35).**

Для промивання використовують гумові спринцівки з гумовим наконечником. Всі розчини, особливо масляні перед введенням підігрівають, після чого зовнішній слуховий прохід закривають ватою.

У випадку перфорації барабанної перетинки водні розчини вводити протипоказано. Тривале застосування розчинів може викликати ятрогенний отит.



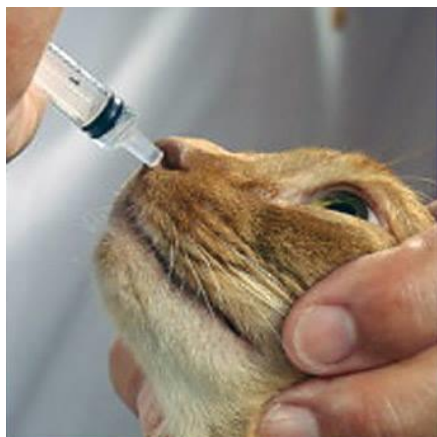
**Рис. 35. Введення лосьйону у вухо собаці**

### 5.3. Інтраназальне введення ліків

Введення ліків в ніс (закапування) проводиться переміно спочатку в одну, а потім в іншу ніздрю за допомогою піпетки після ретельного очищення носових ходів від слизу та кірочок.

Голова хворої тварини повинна бути повернена набік і злегка назад, так, щоб ліки після закапування розтіклися по внутрішній перегородці носа (рис. 36).

Помилково голову сильно закидати назад, у цьому випадку лікувальні краплі потраплять на задню стінку глотки.

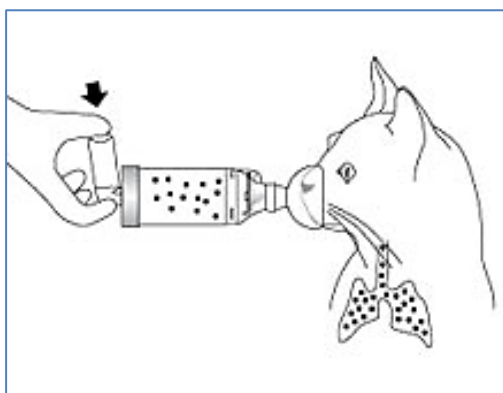


**Рис. 36. Техніка інтраназального введення**

### 5.4. Застосування ліків у вигляді аерозолей

**Інгаляції** (від лат. *Inhalo* - вдихати). Таким шляхом вводяться в організм гази (летючі анестетики), рідини, що легко випаровуються, порошки та аерозолі. Через найтонші стінки легеневих альвеол, що мають багате кровопостачання, лікарські речовини швидко всмоктуються в кров, надаючи місцеву і системну дію. Вдиханням аерозолію досягається їх висока концентрація в бронхах при мінімальному системному ефекті.

Переваги полягають у тому, що при інгаляції у формі газів препарати можуть швидко захоплюватися і елімінуватися, що дозволяє ретельно контролювати їх дію. Для дрібних тварин можна застосовувати інгалятори (рис.37, 38).



**Рис. 37. Інгалятор для кішок**

## Терапевтична техніка

За допомогою інгаляторів можна вводити антибіотики, антигістамінні, бронходилататори і протизапальні препарати, біостимулятори, антисептичні, муколітичні, гормональні засоби й інші.

**Показаннями для застосування інгаляцій:** бронхіальна астма, хронічна пневмонія.



**Рис. 38. Застосування інгалятора у собак та котів**

**Протипоказання** до проведення інгаляційної терапії: новоутворення в бронхах і легенях, серцево-судинна недостатність, підвищена чутливість до препарату.

## 6. ТОРАКОЦЕНТЕЗ

Введення металевої трубки в плевральну порожнину для дренування “дурної рідини” вперше описав Гіппократ.

**Мета торакоцентезу:** лікувальна і діагностична.

### 6.1. Показання до торакоцентезу:

- усунення симптомів, що спричинені наявністю повітря в грудній порожнині (пневмоторакс);
- отримання рідини для цитологічного і мікробіологічного досліджень (гемоторакс, піоторакс, хілоторакс).

**Типи дренування плевральної порожнини залежно від характеру плеврального випоту**

Тип плеврального випоту визначає методику торакоцентезу та дренування плевральної порожнини.

Транссудат утворюється при пасивному переміщенні рідини в плевральний простір через дисбаланс внутрішньосудинного, внутрішньоплеврального і онкотичного тисків (хвороби перикарда, застійна серцева та печінкова недостатності, нефротичний синдром). У трансудаті вміст білка – низький.

При усуненні основної причини захворювання трансудат розсмоктується, без її виявлення та лікування – накопичується повторно.

При накопиченні великої кількості рідини дренування проводять для

## Терапевтична техніка

усунення дихальних розладів. При цьому необхідно врахувати користь від дренування грудної порожнини, оскільки є ризик виникнення стресу при проведенні даної процедури.

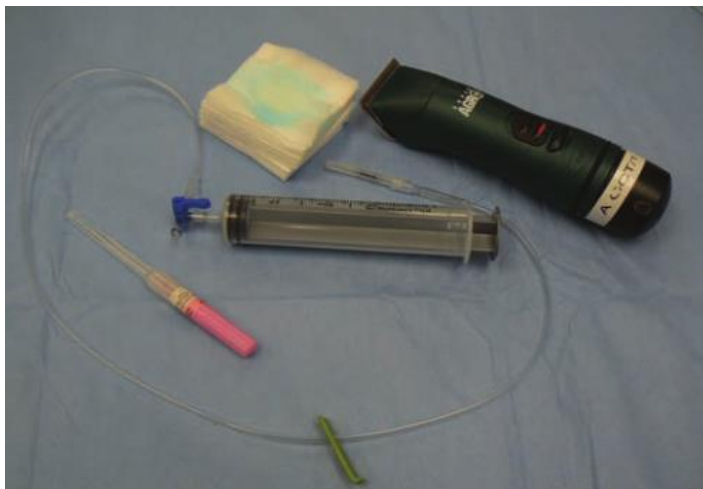
Екссудат - рідина з високим вмістом білка, яка активно випотіває в плевральну порожнину при новоутвореннях, запаленні, вірусних або бактеріальних інфекціях, порушенні лімфатичного дренажу (хілзозний випіт). Екссудат видаляють методом дренування. Якщо причина утворення екссудату не встановлена, часто відмічається повторне його випотівання.

Геморагічні випоти видаляють методом дренування. Накопичення крові в плевральній порожнині може підвищити внутрішньоплевральний тиск аж до тампонади та припинення кровотечі, поряд з цим значна його кількість може призвести до розладів функції легень. Видалення крові показано при погіршенні функції дихання. Об'єм дренованої крові повинен забезпечити тільки зменшення важкості розладів дихання.

Гнійний випіт дренують за допомогою плевральної дренажної трубки, щоб уникнути обтурації просвіту пункційної голки.

### **Інструменти для проведення торакоцентезу голкою (плевральна пункція, рис. 39)**

- Ножиці або машинка для стрижки.
- Матеріал для стерильної обробки операційного поля.
- Голка (калібр 19-22) типу "метелик" з подовжувальною трубкою.
- Триходовий кран.
- Шприц 12 см або більше.



**Рис. 39. Інструменти для торакоцентезу**

### **6.2. Виконання торакоцентезу (рис. 40)**

1. Дана процедура потребує мінімальної фіксації тварини.
  - Положення тварини на боці - для усунення пневмотораксу.



## Терапевтична техніка

- Положення стоячи, сидячи або лежачи - найкраще для випускання рідини.



**Рис. 40. Підготовка місця та проведення торакоцентезу**

2. В ділянці 7-8-го міжреберного проміжку видаляють шерсть та проводять асептичну обробку.

Точка пункції для усунення пневмотораксу знаходиться у дорсальній частині грудної клітки, а для видалення плеврального випоту – у вентральній.



**Рис. 41. Пункція та аспірація рідини з грудної порожнини**

3. Голку типу “метелик” прикріплюють до крана, який з'єднаний зі шприцом. Голку вводять в грудну порожнину по краніальному краю 7-го або 8-го ребра. Накопичену рідину або повітря аспірують в шприц (рис. 41).

Після проникнення голки в плевральний простір її необхідно розташувати паралельно поверхні грудної клітки, зріз направити до плевральної поверхні грудної стінки для зменшення ризику пошкодження легень при їх розправленні (рис. 41). Використання триходового крана дозволяє звільняти вміст шприца не від'єднуючи голку.

4. Рідину збирають у пробірку з ЕДТА (етилендіамінтетраацетат) для

## Терапевтична техніка

цитологічного аналізу. Також проводять забір проб в аеробних і анаеробних умовах для бактеріологічного дослідження.

5. Для повного видалення повітря або рідини іноді необхідно змінити напрям голки, положення тіла тварини або провести пункцію в декількох місцях грудної порожнини.

### Ускладнення при торакоцентезі

Торакоцентез, що виконується за допомогою пункційної голки, іноді стає причиною ятрогенного пошкодження легень і пневмотораксу.

При надмірній фіксації тварини може посилитися диспное і розлади дихання. Для зменшення у тварини стресу доцільно застосувати внутрішньовенно ін'єкцію буторфанолу в дозі 0,2-0,4 мг/кг.

Інфекція рідко ускладнює торакоцентез.

### 6.3. Застосування плевральної дренажної трубки

#### Показання до застосування плевральної дренажної трубки

Застосовують при піотораксі або при періодичному аспіруванні рідини чи повітря з грудної порожнини. Плевральну дренажну трубку застосовують після торакальних операцій для повної евакуації повітря або рідини з грудної порожнини.

#### Інструменти та матеріали для постановки плевральної дренажної трубки (рис. 42):

Ножиці, матеріал для стерильної обробки шкіри, плевральна дренажна трубка заводського виробництва або катетер з червоної гуми. Розмір трубки залежить від розміру тварини: 14-16 Fr – для котів і карликових порід собак, 18-22 Fr - малих, 22-28 Fr - середніх і 28-36 Fr - собак великих порід.



**Рис. 42. Інструменти та матеріали для постановки плевральної дренажної трубки**

Перед введенням дренажної трубки у її кінцях проробляють, дотримуючись правил асептики, додаткові отвори. Після введення трубки потрібно переконатися, що жоден отвір не розміщується за межами грудної порожнини.

## Терапевтична техніка

При застосуванні фабричної дренажної трубки отвір розташовують на рентгеноконтрастній лінії, щоб полегшити рентгенографічне визначення її місцезнаходження.

Введення плевральної дренажної трубки переважно проводиться під наркозом. Однак, якщо тварина в критичному стані та потребує негайного виконання маніпуляції, можна застосувати місцеву інфільтрацію 2 %-м розчином лідокаїну.

Необхідний повний хірургічний набір: шапочка, маска, стерильний халат і рукавички, скальпель, троакар, вигнуті і прямі кровоспинні затискачі і марлеві тампони. Також – триходовий кран, бульбашкова трубка, нерозсмоктуючий шовний матеріал, великий шприц для катетерів з широким кінцем, дротяна лігатура, перев'язувальний матеріал і ножиці.

### **Техніка введення плевральної дренажної трубки (рис. 43)**

Якщо дозволяє стан тварини (відсутність розладів дихання), її вкладають набік і виконують анестезію. Потім видаляють шерсть і обробляють антисептиком шкіру від 5-го до 9-го міжребер'я. Інфільтрують 2 % розчином лідокаїну шкіру, підшкірну клітковину, міжреберні м'язи і плевру в середній частині грудної клітки в 6-му чи 7-му міжребер'ї (рис. 43). Ізолюють операційне поле стерильним матеріалом.



**Рис. 43. Підготовка місця та знеболення перед постановою дренажної плевральної трубки**

### **Плевральна дренажна трубка (промислове виробництво)**

Асистент захоплює шкіру уздовж всієї бічної поверхні грудної клітки каудальніше ліктьового суглоба і відтягує її наперед (рис. 44).

У середній частині грудної клітки в 6-му чи 7-му міжребер'ї роблять малий розріз шкіри.

Накладають попередній кисетний шов навколо розрізу і визначають довжину трубки, на яку вона повинна бути введена. Далі вводять наконечник дренажної трубки в розріз, міцно тримаючи трубку і троакар в декількох сантиметрах над поверхнею грудної клітки, і насильно проштовхують дренажну трубку через плевру, (рис. 45)





**Рис. 44. Стягування шкіри перед постановкою дренажної трубки**

При попаданні в плевральну порожнину троакар не повинен виступати за вершину дренажної трубки, щоб не пошкодити легені, серце або судини. Висувають дренажну трубку з троакара на заздалегідь певну довжину під кутом  $45^\circ$ .



**Рис. 45. Розріз та встановлення дренажної трубки**

Для видалення плеврального випоту трубку повертають в краніально-вентральному напрямку і в краніально-дорсальному – для усунення пневмотораксу (рис. 46).

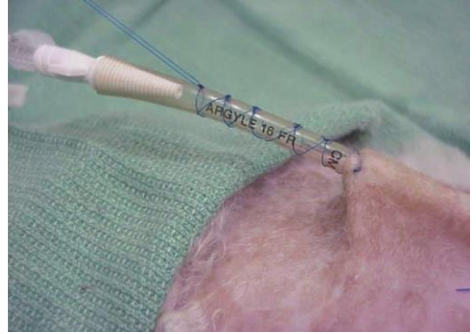
Далі, витягуючи троакар, затискають трубку до моменту його повного видалення для того, щоб не допустити потрапляння повітря в плевральну порожнину.

До зовнішнього кінця дренажної трубки приєднують триходовий кран з бульбашковою трубкою або шприц об'ємом 60 мл, шкіру повертають у вихідне положення. Складка шкіри утворює тунель навколо трубки і діє як

## Терапевтична техніка

оклюзійна пов'язка, що попереджає проникнення повітря в плевральну порожнину.

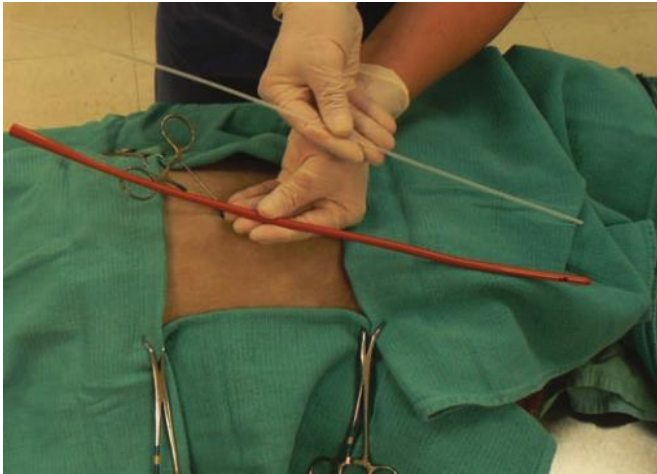
Попередньо накладеним кісетним швом стягують краї шкіри навколо дренажної трубки (рис. 46). Пов'язку типу "метелик" накладають навколо трубки і пришивають до шкіри



**Рис. 46. Фіксація дренажної трубки та аспірація повітря**

### **Плевральна дренажна трубка з червоної гуми.**

При відсутності плевральної дренажної трубки промислового виробництва можна використовувати трубку з червоної гуми (рис. 47).



**Рис. 47. Промислова та червона плевральні дренажні трубки**

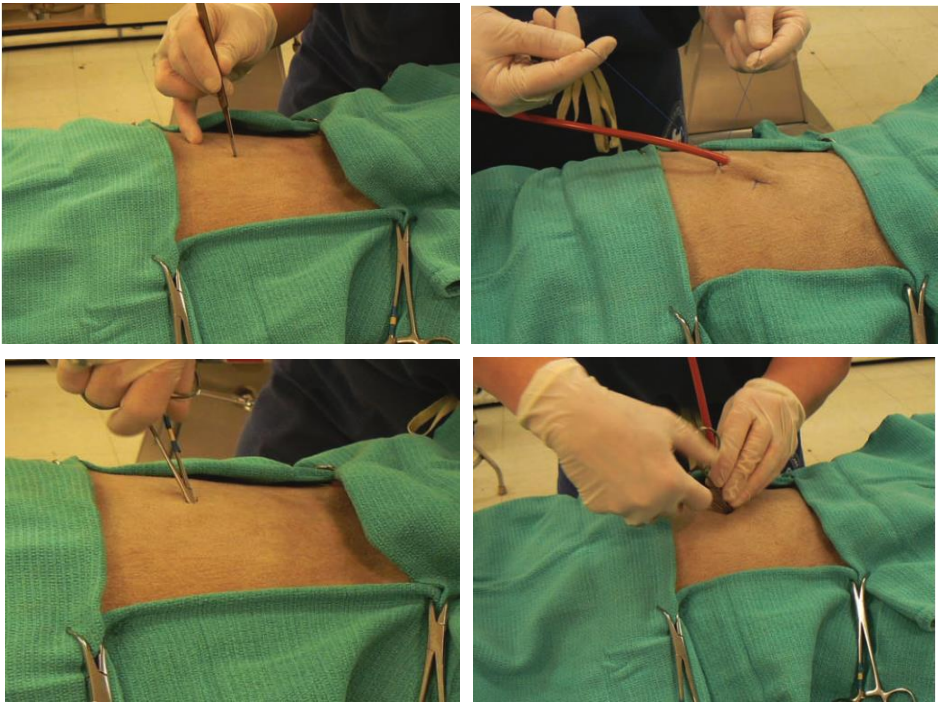
Спосіб обробки шкіри та нанесення розрізу описаний вище. Закритий вигнутий кровоспинний затискач вводять у грудну порожнину ближче до краніального краю 7-го або 8-го ребра.

Розводять бранші затискача і залишають його в цьому положенні. Захоплюють кінець трубки з червоної гуми іншим затискачем і просують його

## Терапевтична техніка

в грудну порожнину так, щоб до неї увійшли тільки кінці бронхів (рис. 48).

Відкривають другий зажим і вводять трубку в грудну порожнину, як описано вище. Витягують обидва затискачі та повертають шкіру у вихідне положення. Розріз і трубку закріплюють так, як описано вище.



**Рис. 48. Техніка введення червоної плевральної дренажної трубки**

Зовнішній кінець плевральної дренажної трубки з'єднують з клапаном Геймліха. Потрійну антибактеріальну пов'язку накладають на шкірний розріз, бинтують грудну клітку без здавлювання разом з дренажною трубкою. З вільної частини трубки роблять невелику петлю і кріплять за допомогою пластиру до пов'язки. Це захищає дренажну трубку від зміщення.

Не слід перегинати дренажну і сполучні трубки, оскільки перегини перешкоджають дренажу і, можливо, ведуть до зростання тиску в плевральній порожнині.

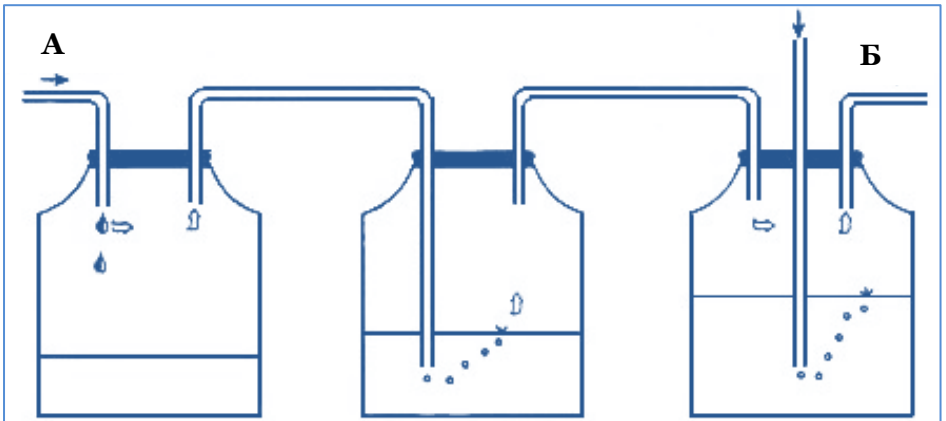
Всі з'єднання потрібно надійно закріпити для попередження раптового розриву. Якщо не проводиться постійна аспірація і не використовується клапан Геймліха, а потрібно періодичне відсмоктування вмісту, до дренажної трубки приєднують триходовий кран з бульбашковою трубкою і закріплюють кисетним швом.

Бічна рентгенограма грудної клітки виявляє розташування плевральної дренажної трубки у собаки з пневмотораксом

### **Функціонування системи дренажу плевральної порожнини**

Оснoву роботи більшості дренажних систем становить принцип гравітації і позитивного тиску виходу. Триходова система складається з двох флаконів для збору дренажного вмісту при наявності гідравлічного затвору і третього флакону, який контролює зовнішнє засмоктування тиску і є повітряним клапаном (рис. 49). Рівень рідини у флаконі, що контролює тиск, визначає кількість відсмоктувального з плевральної порожнини вмісту.

Комерційні дренажні системи для плевральної порожнини включають 3 флакони. Перша камера (флакон) є збірною. Повітря, аспіроване від хворого, надходить у другу камеру, яка являє собою гідравлічний затвор. Водяний затвор зазвичай становить приблизно 2 см вод. ст. Бульбашки повітря піднімаються на поверхню води, яка є одностороннім клапаном, запобігаючи зворотний рух повітря через систему.



**Рис. 49. Схема будови триходової системи флаконів для збору дренажного вмісту**

**А – тварина, Б - відсмоктувач**

Повітря виходить з 2-ї камери з водяним затвором і потрапляє в третю – для контролю відсмоктування. Ця камера дозволяє регулювати негативний тиск у плевральній порожнині. У нормі камера заповнена стерильною водою на висоту 20 см. Коли негативний тиск в камері, що створюється відсмоктуванням, стає більше 20 см вод. ст., атмосферне повітря надходить через вентиляційну трубку, піднімається у вигляді бульбашок на поверхню води, усуваючи надлишковий тиск. Дренажна система повинна знаходитися нижче пацієнта, щоб забезпечити дренажування під дією сили тяжіння і попередити зворотний рух рідини або повітря в плевральну порожнину.

## **Трьохфлаконна система для дренивання плевральної порожнини**

Збиральна система тривалого відсмоктування забезпечує постійне дренивання піотораксу. Це ефективно при високій густині дренажного вмісту і допомагає зменшити до мінімуму кількість рідини в грудній порожнині. Пневмоторакс і будь-який стан, що пов'язаний з рецидивуючим накопиченням великої кількості рідини, усувають за допомогою системи постійного дренивання.

Зазвичай такі системи застосовуються тільки у собак через великі об'єми рідини або повітря. Ці фактори не дозволяють використання даних систем у котів.

Клапан Геймліха - це пластиковий одноходовий клапан, з'єднаний з плевральною дренажною трубкою (рис. 50).



**А**



**Б**

**Рис. 50. Клапан Геймліха (А) та його використання (Б)**

Він складається з гумової трубки, яка знаходиться всередині камери і працює як одноходовий клапан. Повітря виходить з плевральної порожнини під час видиху, коли внутрішньогрудний тиск перевищує атмосферний.

Клапани Геймліха дещо гірше функціонують при дрениванні рідини з плевральної порожнини. Плевральна рідина, проходячи через трубку, може заважати повному закриттю клапана через свою густу консистенцію. Вона забиває клапан або прилипає до його стінок, перешкоджаючи дрениванню або створює умови для зворотнього надходження повітря в плевральну порожнину.

### **Моніторинг пацієнтів з плевральною дренажною трубкою і системою постійного дренивання**

У хворого необхідно стежити за бульбашками повітря у флаконі з водяним затвором. Їх відсутність вказує на повне видалення повітря і на те, що тканина легень розправлена й закриває отвори торакальної трубки. Періодична поява бульбашок повітря під час вдиху відображає нормальну



функцію дренажної системи і те, що зберігається пневмоторакс. Постійне булькання повітря під час вдиху і видиху свідчить про просочування повітря в систему. Якщо при перетискуванні дренажної трубки на виході з грудної клітки надходження повітря припиняється, то, швидше за все, витік відбувається в трубці. Причиною тому може бути зсув трубки або просочування повітря навколо трубки в місці її введення.

Якщо після перевірки можливих варіантів повітря не перестав проходити, значить, воно знаходиться між затискачем і камерою. Переміщаючи зажим по трубці в напрямку дренажу, щоразу перевіряють наявність бульбашок повітря. Виявлення місця, при перетискуванні якого поява бульбашок повітря припиняється, вказує на дефект трубки, яку необхідно замінити.

Якщо надходження повітря триває при накладеному зажимі на кінці трубки, значить, повітря просочується в системі дренажування і її слід змінити.

Необхідно слідкувати за станом пацієнта для недопущення розвитку у нього підшкірної емфіземи. При її розвитку необхідно оглянути місце введення дренажної трубки, при потребі – змінити на нову.

### **Догляд за плевральною дренажною трубкою при переміщенні тварини**

При переміщенні тварини не потрібно перетискати дренажну трубку. Її стискання може спричинити надходження повітря в грудну порожнину і створити умови для розвитку пневмотораксу, що становить загрозу для життя тварини.

При потребі перемістити тварину – це здійснюють разом з дренажною системою, для цього її від'єднують від дренажного апарату.

### **Дії при помилковому витягненні плевральної дренажної трубки**

При виникненні такої ситуації необхідно швидко накласти стерильну суху пов'язку.

Якщо надходження повітря з легень у грудну порожнину не припиняється, оклюзійну пов'язку накладати не можна - це загрожуватиме розвитком пневмотораксу.

Якщо повітря не просочується в плевральну порожнину, накладають оклюзійну пов'язку.

Можна провести “екстрену” плевральну пункцію для видалення повітря, що надійшло через відкриту рану грудної клітки.

### **Показання до видалення торакального дренажу**

Видалення дренажної трубки показано при поліпшенні дихальної функції, рентгенографічному підтвердженні відновлення легеневого рисунку, об'єм дренажної рідини менше 10 мл/кг/добу та відсутності витоку повітря в дренажній системі.

Перед витягненням дренажної трубки припиняють дренажування грудної порожнини на кілька годин, щоб переконатися, у відсутності ателектазу легень та ознак розладів дихання.

Перед видаленням трубки рекомендується введення анальгетиків



## Терапевтична техніка

(буторфанол в дозі 0,2-0,4 мг/кг, в/в). Потім знімають пов'язку, розрізають шов (шви) і витягують дренажну трубку одним швидким рухом. При необхідності отвір закривають за допомогою швів, потім накладають оклюзійну пов'язку.

Наступні 24 год тварина повинна перебувати під наглядом лікаря на випадок появи ознак рецидиву хвороби.

### **Ускладнення при торакальному дренажі**

Введення плевральної дренажної трубки може ускладнюватися неправильним її розташуванням, пошкодженням міжреберних судин, нервів, діафрагми, органів грудної або черевної порожнини, а також інфекцією та супроводжуватися болем.

### **Знеболювання при дренажуванні грудної порожнини**

Середнім і великим собакам вводять у дренажну трубку бупівікаїн (1,5 мг/кг з 20-25 мл фізіологічного розчину) і потім додатково вводять ще 10-15 мл фізіологічного розчину, що забезпечує надходження місцевого анестетика до парієтальної плеври. Цю процедуру можна повторювати кожні 6 год.

Для котів і дрібних собак 1,1 мг/кг бупівікаїну розчиняють в 10-15 мл фізіологічного розчину і при необхідності вводять кожні 6 ч.

Також для анальгезії і зниження неспокою, що викликається дренажною трубкою в грудній порожнині, у котів і собак застосовують буторфанол (0,2-0,4 мг/кг, в/в кожні 6 год).

### **Промивання торакальної дренажної трубки**

Ірригація дренажної трубки пов'язана з ризиком потрапляння бактерій в грудну порожнину (виняток - зняття болю). Якщо просвіт трубки перекривається кров'ю або гнійним вмістом, її краще замінити.

### **Застосування антибіотиків тваринам з торакальним дренажем**

Питання дискусійне, але в цілому необов'язково. На прикладі медицини відзначено зниження таких ускладнень, як пневмонія і піоторакс при профілактичному (до встановлення дренажної трубки) призначення антибіотиків у людей із травматичним гемотораксом.

## **7. КАТЕТЕРИЗАЦІЯ СЕЧОВОГО МІХУРА**

### **7.1. Показання для катетеризації сечового міхура**

Одноразову або повторну катетеризацію найчастіше виконують для усунення обструкції сечового міхура або отримання сечі з діагностичною метою.

До інших показань належать: введення контрастної речовини при рентгенографічних дослідженнях сечового міхура та уретри; отримання уролітів для аналізу; звільнення сечового міхура у тварин, що неспроможні до діурезу через залежування, неврологічні дисфункції та біль.

Введення постійного сечового катетера показано для вимірювання діурезу, підтримання прохідності сечового міхура після усунення його обструкції (особливо коли обструкція зумовлена сильним запаленням), постійного звільнення сечового міхура та збору сечі у лежачих

(травмованих) тварин.

### **Протипоказання для катетеризації сечового міхура**

Уретральні катетери не слід вводити тваринам із зниженою імунною реактивністю (вірусні інфекції - парвовірус, панцитопенія, хіміотерапія) або сепсисом.

### **7.2. Типи сечових катетерів**

Сечові катетери розрізняються за розміром, матеріалом, з якого вони виготовлені, методом фіксації та конструкцією.

#### **Види катетерів:**

- м'які (гумові) катетери
- жорсткі (металеві) катетери

**Гумовий катетер** – це еластична трубка завдовжки до тридцяти сантиметрів, у якої зовнішній кінець має воронкоподібне розширення або просто косо зрізаний кінець.

**Металевий катетер** – виконаний у формі зігнутої трубки з рукояткою, заокругленим внутрішнім кінцем.

Розмір визначають по зовнішньому діаметру із застосуванням французької системи: одна французька одиниця (Fr) дорівнює 1/3 мм. Внутрішній діаметр катетера залежить від конструкції і матеріалу.

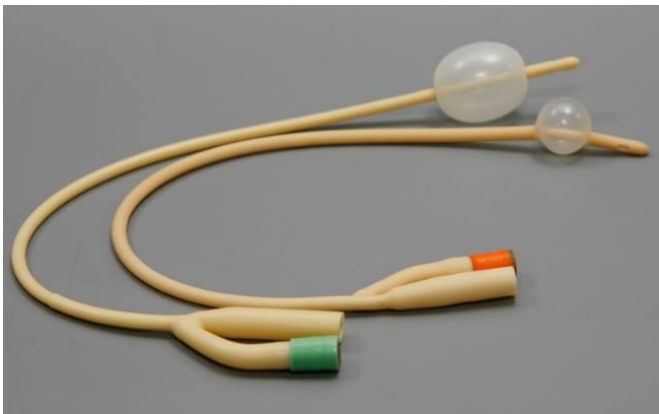
По методу фіксації катетери розрізняють самозакріплюючі і несамозакріплюючі.

#### **Самозакріплюючі катетери**

**Катетер Фолея** - найбільш поширений, на кінці містить балон, який можна роздути стерильним фізіологічним розчином через канал, розташований у стінці катетера (рис. 51).

Роздутий балон при розміщенні катетера в сечовому міхурі перешкоджає його виходу із нього.

Катетер Фолея виготовляють з латексу з тефлоновим або силіконовим покриттям, за рахунок чого він гнучкий, інертний і менш травматичний.



**Рис. 51. Катетер Фолея з роздутим балоном**

## Терапевтична техніка

Його застосовують для постійної катетеризації у великих собак-самок. Розмір катетера Фолея (8 Fr або більший) не дозволяє використовувати його у котів і дрібних собак.

### Несамозакріплюючі катетери

Найпоширеніші з несамозакріплюючих катетерів - прямі однопросвітні сечові катетери з одним або більше отворами на дистальному кінці. Їх виготовляють з металу, поліпропілену і полівінілхлориду (червона гума). Ці катетери закріплюють за допомогою лейкопластиру і/або швів.

**Металеві катетери** для собак-самок випускаються тільки одного розміру. Іноді їх застосовують для одноразової катетеризації, оскільки їх жорсткість полегшує таку процедуру (рис. 52).

Однак металеві катетери травмують сечовий канал і користуватися ними не рекомендується.



Рис. 52. Металевий катетер для собак-самок

**Поліпропіленові** катетери - жорсткі, з закритим кінцем і різним внутрішнім діаметром, довжиною 55 см. Їх застосовують у самців та самок собак.

Поліпропіленові катетери для котів мають тільки один діаметр (3,5 Fr) і мають закритий чи відкритий кінець (рис. 53). Їх застосовують для усунення обструкції уретри у котів.

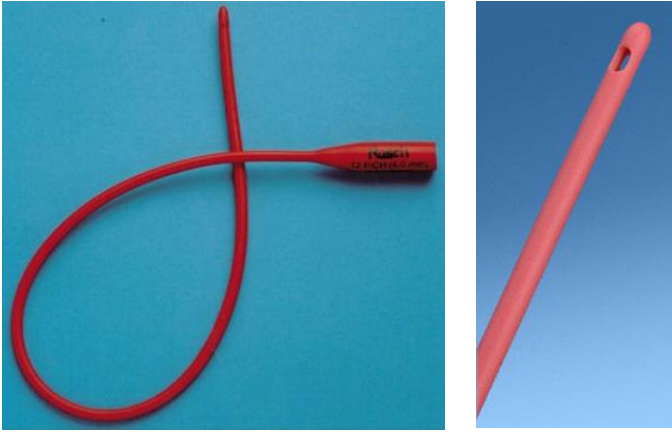
Поліпропіленові катетери - не ідеальний засіб для постійної катетеризації уретри, оскільки через свою жорсткість травмують уретру або сечовий міхур.

Катетери з полівінілхлориду мають різні діаметри і тільки дві довжини (найчастіше 40 см). Довжина катетера розміром 8 Fr становить 55 см.

Катетери з червоної гуми гнучкі, нетравматичні, не подразнюють слизову оболонку уретри, тому більш придатні для постійної катетеризації сечового міхура у котів і собак обох статей (рис. 54).



Рис. 53. Поліпропіленовий катетер для котів



**Рис. 54. Катетер з червоної гуми**

### **Правила підбору розміру сечового катетера**

Сечові катетери бувають різних розмірів - від 3,5 до 14 Fr.

У собак потрібний розмір визначають, виходячи з ваги тварини. Для собак вагою менше 12 кг підходять катетери 3,5-5 Fr, від 12 до 35 кг - 8 Fr, більше 35 кг - 10-12 Fr. Для самок вагою менше 5 кг використовується катетер 5 Fr, від 5 до 25 кг - 8 Fr, більше 25 кг - 10-14 Fr.

У котів необхідно застосовувати катетер 3,5 Fr, у великих котів іноді 5 Fr.

### **7.3. Катетеризація сечового міхура у собак-самців (рис. 55)**

Катетеризацію в більшості випадків проводять дві людини. Собаку фіксують у боковому положенні.

1. Перший співробітник відтягує препуцій, оголює голівку статевого члена і обробляє її 1 % розчином йод-повідону.

2. Другий підбирає катетер відповідної довжини та діаметру. Довжину, на яку повинен вводитися катетер, визначають по відстані від препуція до промежини і додають до неї такий же відрізок. Дистальні 3-5 см катетера змащують вазеліновою олією.

3. Кінець катетера вводять у дистальний отвір уретри і повільно просувають у сечовий міхур. При проходженні над сідничним склепінням іноді відчувається опір. Полегшити проведення катетера можна його обертанням і натисканням на промежину нижче анального отвору. Необхідно уникати надмірних зусиль, оскільки це загрожує пошкодженням слизової оболонки і розривом уретри.

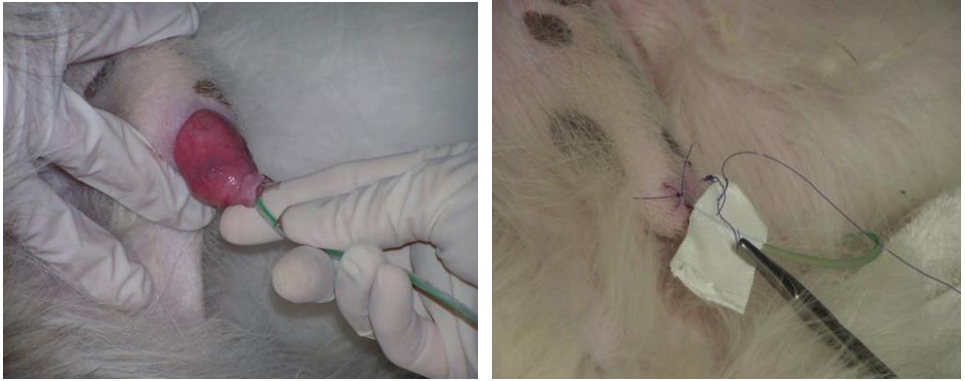
4. Якщо після введення катетера на попередньо виміряну довжину не вдається отримати сечу, проводять її аспірацію стерильним шприцом. Не можна стискати сечовий міхур, бо це може призвести до його пошкодження. Якщо й далі відсутній відтік сечі, тоді катетер потрібно витягти і/або просунути на невелику відстань.

5. При катетеризації для забору проби сечі або його звільнення катетер

## Терапевтична техніка

витагують після завершення процедури.

6. Для збору сечі залишають катетер у сечовому міхурі. Для цього використовують м'який катетер з червоної гуми, який закріплюють за допомогою манжети типу "метелик" з водостійкого лейкопластиру (рис. 45).



**Рис. 55. Катетеризація сечового міхура у собак-самців**

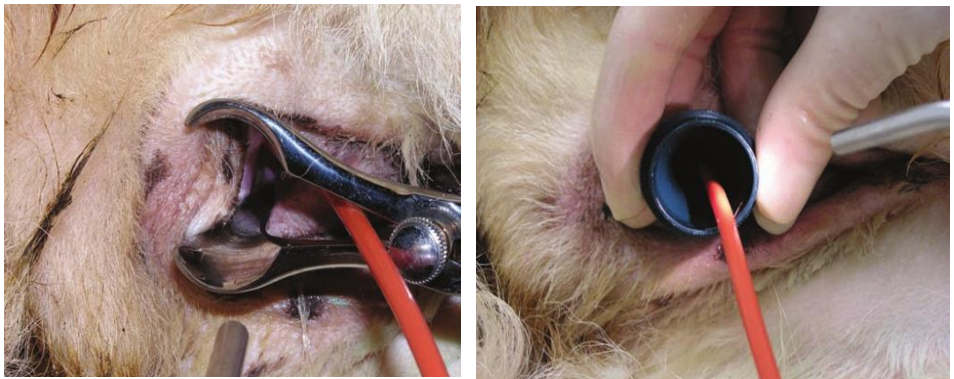
Манжету кріплять швами до препуція, приєднують систему збору сечі та прибинтовують до живота, щоб запобігти перегинанню катетера та видалення його твариною. У тварин, які можуть дотягнутися до катетера, використовують захисний комір.

### **7.4. Катетеризація сечового міхура у собак-самок (рис. 56)**

Зазвичай катетеризацію проводять дві людини.

1. Перший співробітник фіксує собаку стоячи. Якщо це неможливо, собаку укладають на бік або на грудину; при цьому задні кінцівки звисають з краю столу. Вульву і область навколо обробляють 1 % розчином йод-повідону.

2. Під час постановки катетера собаці можна в піхву ввести 2 % розчин лідокаїну.



**Рис. 56. Катетеризація сечового міхура у собак-самок**

3. Стерильне вагінальне дзеркало або стерильну отоскопічну насадку змащують вазеліном і вводять в піхву. Дзеркало направляють дорсально ямки клітора, а потім вентрально, щоб було видно сосок уретри, який знаходиться біля каудального краю тазу.

4. Кінець катетера відповідного типу і діаметра обробляють вазеліновою олією, під візуальним контролем вводять в уретру та просувають у сечовий міхур на відстань 8-14 см. Необхідно уникати надмірних зусиль, оскільки це загрожує пошкодженням слизової оболонки і розривом уретри.

5. Якщо після введення катетера на попередньо виміряну довжину не вдається отримати сечу, проводять її аспірацію стерильним шприцом. При безуспішній спробі катетер просувають і/або підтягують назовні і повторюють аспірацію. Якщо відтік сечі й надалі відсутній, катетер видаляють і повторюють катетеризацію. Не можна стискати сечовий міхур, що може призвести до його пошкодження.

6. Після забору сечі або декомпресії сечового міхура катетер обережно витягують. Якщо катетер залишають в уретрі, його закріплюють на тварині так, як описано вище, і приєднують систему для збору сечі.

**Катетеризацію сечового міхура у собак-самок можна здійснювати із застосуванням тактильної методики (рис. 57):**

1. Собаку фіксують і готують так само, як при візуальній методиці. Місцеві анестетики вводять за описаною вище схемою.

2. Вказівний палець змащують вазеліном і вводять у піхву та пальпують сосок уретри.

3. Катетер просувають вентральніше пальця, який використовують для обережного просування катетера в уретру. Якщо катетер пальпується вище кінчика пальця – він не в уретрі, тоді його підтягають і направляють вентрально (нижче пальця) в сечовидільний канал, а далі в сечовий міхур.



**Рис. 57. Катетеризація сечового міхура у собак-самок тактильною методикою**



**Фіксацію катетера у собак-самок виконують декількома способами (рис. 58):**

1. При застосуванні катетера Фолея балон нагнітають стерильним фізіологічним розчином. Якщо при цьому відчувається опір, то балон, можливо, знаходиться в уретрі. Його слід спорожнити та просунути катетер вперед, а потім роздути балон повторно.

2. Якщо собака мала для катетера Фолея, рекомендується використовувати катетер з червоної гуми. Його закріплюють в місці виходу з вульви за допомогою водостійкого лейкопластиру, закріпленого навколо нього у вигляді "метелика" і підшивають до області навколо вульви швами. Якщо собака може дістати катетер, на неї надягають захисний комір.



**Рис. 58. Закріплення катетера у собак-самок**

**7.5. Катетеризація сечового міхура у котів-самців (рис. 59)**

Катетеризація вимагає в більшості випадків застосування седативних препаратів або короткочасної анестезії.

1. Перший співробітник фіксує kota на боці. Область навколо крайньої плоти вистригають і обробляють 1 % розчином йод-повідону.

2. Другий співробітник змащує вазеліном кінець поліпропіленового катетера для котів (3,5 Fr) або катетера з червоної гуми (3,5 Fr або 5 Fr для великих котів).

3. Для виштовхування пеніса тиснуть у краніальному напрямку великим і вказівним пальцями на будь-якій стороні крайньої плоти.

4. Кінець катетера вводять в отвір уретри і катетер обережно просувають у сечовий міхур. Легке відтягування великим і вказівним пальцями крайньої плоти в каудовентральному напрямку допомагає випрямити уретру та полегшує його проходження через сідничний згин у сечовий міхур.

5. Якщо проведення катетера утруднене (внаслідок обструкції), його промивають фізіологічним розчином для випрямлення уретри і усунення обструкції. При введенні катетера не слід докладати надмірних зусиль - це може привести до пошкодження слизової оболонки уретри і її розриву.

6. Якщо необхідно залишити катетер в уретрі для збору сечі, катетер (тільки виготовлений з полівінілхлориду) закріплюють на тварині.



**Рис. 59. Катетеризація сечового міхура у кота-самця**

7. Катетер закріплюють у місці виходу з уретри за допомогою манжети типу "метелик" з водостійкого лейкопластиру шириною 2,5 см. Манжету підшивають до шкіри кота. Для запобігання передчасного видалення катетера твариною, його прибинтовують до хвоста (не допускаючи при цьому натягу катетера і швів). Якщо кіт може дотягнутися до катетера, йому на шию надягають захисний комір.

#### **7.6. Катетеризації сечового міхура у котів-самок (рис. 60)**

При катетеризації необхідне введення седативних засобів або короточасна анестезія.

1. Один співробітник фіксує кота на боці. Ділянку навколо вульви обробляють 1 % розчином йод-повідону. Під час постановки катетера в піхву можна 2 % розчин лідокаїну.

2. Кінець поліпропіленового катетера (3,5 Fr) для котів чи катетера з червоної гуми (3,5 Fr) змащують вазеліном.

3. Однією рукою відсуваючи статеві губи каудально, катетер проводять уздовж вентральної стінки піхви, поки він не попаде в отвір сечівника.

## Терапевтична техніка

Тонкий дротяний стилет, введений у просвіт катетера, полегшує його просовування. При введенні катетера не слід докладати надмірних зусиль - це може викликати пошкодження слизової оболонки уретри і її розрив.



**Рис. 60. Катетеризація сечового міхура у кота-самки**

4. Якщо не вдасться отримати сечу після проведення катетера на визначену відстань, проводять її аспірацію стерильним шприцом.

Якщо спроба аспірації сечі виявляється безуспішною, катетер підтягують і/або просовують уперед і повторюють аспірацію. Якщо відтоку сечі й далі немає, катетер видаляють і повторюють катетеризацію.

5. Після отримання сечі і декомпресії сечового міхура катетер обережно витягують. Якщо катетер залишають в уретрі для збору сечі, його закріплюють у місці виходу з вульви за допомогою манжети типу "метелик". На шию коту, якщо він здатен дотягнутися до катетера, надягають захисний комір.

### **Показання для видалення постійного сечового катетера**

Постійний сечовий катетер витягують відразу ж, як тільки в ньому зникає потреба. Видалення сечового катетера показано за наявності трьох обставин:

**1. Якщо сечовий катетер перестає функціонувати.** Перед видаленням необхідно перевірити, чи немає в катетері і системі перегинів. При їх відсутності катетер промивають стерильним фізіологічним розчином. Якщо після цих процедур відтік сечі не відновлюється, катетер видаляють і з'ясовують причину порушення його функції. При наявності показань можна ввести новий сечовий катетер.

**2. Якщо є ознаки травми уретри, сечового міхура або системні симптоми інфекції.** При появі ознак інфекції (піурія, гіпертермія і лейкоцитоз) рекомендується видалити катетер і виконати мікробіологічний посів сечі та змивів з катетера. Повторну катетеризацію проводять у разі крайньої необхідності.

**3. Якщо зникли проблеми, через які була здійснена катетеризація уретри.** Після видалення постійного катетера слід

ретельно спостерігати за процесом сечовивипускання, щоб переконатися в адекватному виділенні сечі (колір, об'єм і швидкість).

### **Потреба в антибіотиках у період постійної катетеризації сечового міхура**

Немає потреби. У численних дослідженнях у собак обох статей і котів виявлено, що застосування антибіотиків у період постійної уретральної катетеризації не забезпечує захист від утворення колоній бактерій в уретрі та сечовому міхурі. Ріст бактерій в сечовому міхурі спостерігався протягом 4 днів перебування катетера в уретрі, незважаючи на проведену антибіотикотерапію. У кількох дослідженнях виявлено, що використання антибіотиків під час катетеризації веде до розвитку стійкості у бактерій.

Призначення антибіотиків після видалення катетера повинно ґрунтуватися на результатах мікробіологічних посівів і аналізу чутливості флори до антибіотиків.

## **8. ЦИСТОЦЕНТЕЗ**

### **8.1. Показання**

З діагностичною метою (отримання сечі, не зараженої бактеріями і клітинами з дистального сечостатевого тракту); з лікувальною (декомпресія або звільнення сечового міхура при непрохідності сечовивідних шляхів).

**Анестезія.** У більшості випадків не обов'язкова. Якщо тварина агресивна, проводять анестезію седативними засобами, враховуючи загальний стан (уремія при перегині сечоводу).

**Підготовка.** Очищення і дезінфекція шкіри черевної стінки в місці проколу.

### **8.2. Виконання цистоцентезу(рис. 61)**

Котів і невеликих собак фіксують на спині з нахилом. Пальцями пальпують місце розташування сечового міхура і однією рукою притискають його до черевної стінки таким чином, щоб між ними не було інших внутрішніх органів.

У великих собак пункцію проводять при фіксації на спині під ультразвуковим контролем (рис. 50). При цьому відпадає потреба іммобілізації сечового міхура.

Голку зі шприцом вколюють через черевну стінку в напрямку шийки сечового міхура. Це виключає можливість сповзання сечового міхура при поступовому звільненні та необхідності повторного проколу.

Розміри шприца вибирають залежно від показань. Якщо сечовий міхур необхідно звільнити повністю, то між шприцом і голкою можна встановити триходовий кран. Прокол черевної стінки проводять під певним кутом.

При розміщенні голки в просвіті сечового міхура не слід натискати на нього рукою, щоб сеча не надходила в черевну порожнину через канал проколу.

**Ускладнення.** Бувають рідко, можлива незначна гематурія.





Рис. 61. Проведення цистоцентезу

## 9. АБДОМІНОЦЕНТЕЗ

Абдоміноцентез – пункція черевної порожнини з діагностичною та/або лікувальною метою.

### 9.1. Показання до абдоміноцентезу

- перитоніт
- тупа травма живота
- "гострий" живіт
- підозра на післяопераційне розходження анастомозу шлунково-кишкового тракту
- накопичення рідини в черевній порожнині
- обстеження тварини з множинною травмою
- обстеження тварини в стані гіповолемічного або геморагічного шоку при відсутній реакції на протишокову терапію
- видалення надлишкової кількості асцитної рідини

### 9.2. Виконання абдоміноцентезу

Абдомінальну пункцію у собак і котів проводять за допомогою простої голки або стилетного внутрішньовенного катетера.

## Терапевтична техніка

При проведенні процедури необхідно провести підготовку тварини та місця пункції. Сечовий міхур необхідно звільнити шляхом природного діурезу, пальпаторного натискування або катетеризації, щоб уникнути непередбаченого цистоцентезу.

Тварину фіксують на лівому боці, щоб не пошкодити селезінку. У великих собак абдоміоцентез голкою можна проводити в стоячому положенні.



**Рис. 62. Місце проколу при абдоміоцентезі**

Шерсть по середній лінії живота вистригають і обробляють антисептиком ділянку 1-2 см. каудально пупка для введення голки або катетера (рис. 62).

### **Абдоміоцентез голкою (рис. 63)**

Застосування місцевої анестезії не обов'язкове. Голку довжиною 2,5 см 18-20-го розміру вводять по середній лінії живота або відступивши 1-2 см від неї латерально. Після виконання пункції отриману рідину збирають у пробірку з ЕДТА для аналізу.

Методика проведення абдомінального абдоміоцентезу відкритою голкою ефективніша, ніж аспірація шприцом. При використанні шприца поршень необхідно поступово відтягувати, щоб уникнути засмокування



**Рис. 63. Абдоміоцентез голкою та збір рідини**

сальника.

### **Абдоміоцентез внутрішньовенним катетером**

Місце пункції інфільтрують 1% розчином лідокаїну. Використовують



## Терапевтична техніка

внутрішньовенний катетер довжиною 5 см 14-го розміру.

Проводять прокол черевної порожнини катетером та просувають його в середину, а мандрен видаляють.

### **Переваги та недоліки вищеписаних методів абдоміоцентезу**

Абдоміоцентез голкою - швидкий, недорогий і простий метод; він вимагає мінімального оснащення і незначної фіксації тварини. Ризик проколу кишки невеликий, оскільки рухомі петлі кишечника відштовхуються від голки. Після проколу необхідно надійно фіксувати тварину, оскільки її рухи збільшують ризик пошкодження органів черевної порожнини. Основний недолік абдоміоцентезу голкою – її просвіт легко забивається сальником.

Абдоміоцентез за допомогою внутрішньовенного катетера 14-го розміру має ті ж переваги, що й пункція голкою. Крім того, менша ймовірність пошкодження органів черевної порожнини. Ця методика ефективніша завдяки більшій довжині та діаметру катетера. Однак недоліком є перегинання пластикового катетера.

### **Чи можна отримати помилково позитивні результати при абдомінальній пункції?**

Так. Такі результати не виключені при ятрогенних кровотечах або перфорації органу черевної порожнини (наприклад, селезінки, кишки, сечового міхура). Згусток крові зазвичай відображає проникнення голки у кровоносну судину або орган. Ці дані підтверджують мікроскопічно, ідентифікуючи тромбоцити в мазку і відсутність еритрофагоцитоза. При виникненні сумнівів у достовірності результатів показано проведення абдоміоцентезу в іншому місці.

### **Дії при негативних результатах абдоміоцентезу голкою**

Абдоміоцентез вважається позитивним, якщо отримано мінімальну кількість рідини, що не згортається.

Помилково негативні результати відзначаються значно частіше, ніж помилково позитивні, особливо при абдоміоцентезі голкою.

Основні причини помилково негативних результатів - невелика кількість рідини в черевній порожнині, оклюзія голки сальником.

При підозрі на помилково негативні результати необхідно виконати наступне:

1. Змінити положення голки (обертати голку і/або вводити її під іншим кутом).
2. Здійснити аспірацію за допомогою шприца, а при відсутності рідини – ввести невелику кількість фізіологічного розчину для усунення оклюзії просвіту голки сальником.
3. Виконати пункцію в декількох місцях.
4. Виконати абдоміоцентез за допомогою внутрішньовенного катетера 14-го розміру.

### **Ускладнення абдоміоцентезу**

За умови точного виконання протоколу процедури кількість ускладнень невелика. Головне ускладнення абдоміоцентезу голкою - пошкодження

## Терапевтична техніка

органів черевної порожнини.

До ускладнень абдоміоцентезу катетером відносять: перфорацію органів черевної порожнини, занесення чи попадання інфекції з місця проколу та ятрогенну кровотечу.

### **Протипоказання до виконання абдоміоцентезу**

Не рекомендується проведення абдоміоцентезу при коагулопатіях і тромбоцитопеніях, що здатні посилювати кровотечу. При зазначених станах зіставляють небезпеку і користь абдомінальної пункції та приймають рішення щодо її проведення.

## ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Методи фіксації собак.
2. Методи фіксації котів.
3. Назвіть антисептичні засоби, що застосовуються при виконанні терапевтичних маніпуляцій.
4. Назвіть інструменти для перорального введення ліків собакам та котам.
5. Показання до годівлі через фарінгостомічну або езофагостомічну трубки.
6. Мета введення носогастрального і носостравохідного зондів.
7. Показання для ректального введення ліків
8. Опишіть методику ректального введення ліків та виконання клізми.
9. Показання та інструменти для катетеризації судин.
10. Методика внутрішньовенного введення катетерів.
11. Методика проведення внутрішньоартеріальної катетерезації.
12. Показання для застосування внутрішньокісткового введення ліків.
13. Препарати, які можна вводити внутрішньокістково.
14. Показання для введення ліків на кон'юнктиву.
15. Показання для інтраназального введення ліків.
16. Опишіть процедуру введення ліків на кон'юнктиву та інтраназально.
17. Мета торакоцентезу та дренування плевральної порожнини.
18. Основні показання до дренування плевральної порожнини.
19. Методика введення плевральної дренажної трубки.
20. Дії лікаря при помилковому вийманні плевральної дренажної трубки.
21. Ускладнення при торакальному дренуванні.
22. Показання для катетеризації сечового міхура.
23. Типи сечових катетерів, що використовуються у тварин.
24. Правила підбирання розміру сечового катетера.
25. Виконання катетеризації сечового міхура у собак-самців.
26. Методи катетеризації сечового міхура у собак-самок.
27. Методика виконання катетеризації сечового міхура у котів-самців.
28. Методика виконання катетеризації сечового міхура у котів-самок.
29. Показання до видалення постійного сечового катетера.
30. Показання для проведення абдоміоцентезу.
31. Методи виконання абдомінальної пункції.
32. Переваги та недоліки трьох методик абдоміоцентезу.
33. Ускладнення абдоміоцентезу.
34. Протипоказання до виконання абдоміоцентезу.

Міністерство освіти та науки України  
Львівський національний університет ветеринарної медицини та  
біотехнологій імені С.З. Гжицького

Навчальний посібник з дисципліни  
“Терапія та профілактика внутрішніх хвороб собак і котів”  
(для студентів факультету ветеринарної медицини)

**Колектив авторів:**

Слівінська Любов Григорівна  
Федорович Віталій Леонідович  
Драчук Андрій Олексійович  
Демидюк Степан Касянович  
Личук Микола Григорович  
Щербатий Андрій Романович  
Федорович Наталя Михайлівна  
Жуковський Ігор Кіндратович  
Зінко Галина Олегівна  
Гайдюк Мар'яна Богданівна  
Гудима Тарас Михайлович  
Лукащук Богдан Олександрович  
Трофім'як Регіна Миколаївна

Навчально-методичне видання  
Друкується без оголошень