

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

**Методична розробка  
до лабораторного заняття з дисципліни  
“Спеціальна пропедевтика, терапія і профілактика  
внутрішніх хвороб тварин”**

**СПЕЦІАЛЬНІ МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ ХВОРОБ  
ОРГАНІВ ТРАВЛЕННЯ**

Для підготовки фахівців другого (магістерського) рівня  
вищої освіти  
за спеціальністю – 211 “Ветеринарна медицина”

Львів – 2019

Розробники та укладачі: Слівінська Л.Г., Демидюк С.К., Щербатий А.Р., Лукашук Б.О., Зінко Г.О., Драчук А.О., Личук М.Г., Федорович В.Л., Рій М.Б., Жуковський І.К., Федорович Н.М., Дунець В.Ю, Стефаник О.В. **Методична розробка до лабораторного заняття з дисципліни “Спеціальна пропедевтика, терапія і профілактика внутрішніх хвороб тварин”.**

**Навчально-методична карта заняття: Спеціальні методи діагностики хвороб органів травлення.** У навчально-методичній карті відображено: назву навчальної дисципліни, тему заняття, вид заняття, мету заняття, міжпредметні зв'язки, забезпечення заняття (наочність, дидактичний матеріал, технічні засоби навчання, навчальні місця студентів), літературу, зміст заняття, теоретичний матеріал до теми заняття та методику виконання лабораторної роботи. Методична розробка спрямована для надання методичної допомоги викладачам і студентам під час вивчення дисципліни “Спеціальна пропедевтика, терапія і профілактика внутрішніх хвороб тварин” та проведення лабораторного заняття. У кінці заняття наведені питання для самоконтролю знань та завдання для самостійної роботи.

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

### **Навчально-методичне видання**

Методична розробка розглянута і рекомендована до друку методичною комісією факультету ветеринарної медицини ЛНУВМ та БТ імені С.З. Гжицького протокол № 4 від 25.01.2019 р.

## Навчально-методична карта заняття № 4-5

**Навчальна дисципліна:** “Спеціальна пропедевтика, терапія і профілактика внутрішніх хвороб тварин”.

**Тема заняття:** “Спеціальні методи діагностики хвороб органів травлення”.

**Вид заняття:** лабораторне заняття.

**Мета заняття:** ознайомитися з спеціальними і лабораторними методами діагностики хвороб органів травлення.

**Вивчити:** спеціальні і лабораторні методи діагностики хвороб органів травлення та основні синдроми за їх патології.

**Знати:** методи спеціальної та лабораторної діагностики хвороб органів травлення та основні синдроми за їх патології.

**Вміти:** підготувати тварину та апаратуру до проведення УЗД, ендоскопії, рентгеноскопії; провести гастро- та колоноскопію, УЗД і рентгеноскопію шлунка.

**Володіти:** навиками проведення УЗД, ендоскопії та рентгеноскопії шлунково-кишкового каналу.

**Міжпредметні зв'язки:** клінічна діагностика (Розділ 7. Дослідження органів травлення; Розділ 8. Дослідження печінки), клінічна біохімія (Розділ 14. Клінічна біохімія при патології органів травлення; Розділ 15. Біохімія і патобіохімія печінки), патологічна фізіологія, патологічна анатомія.

**Забезпечення заняття:** інструменти для перкусії та аускультатії; зівники, зонди, матеріали та прилади для дослідження вмісту шлунка і передшлунків жуйних, крові, фекалій; седативні препарати (Ксилазин, Детомідин); УЗД апарат Esaote MyLabOne Vet, ендоскоп SureVision VLS-150d.

**Наочність:** хворі (піддослідні) тварини, таблиці.

**Технічні засоби навчання:** мультимедійна система, ноутбук.

**Навчальні місця (для лабораторних занять):**

**1. Устаткування аудиторії (терапевтичного манежу):**

столики інструментальні – 2 шт., станки фіксаційні для великих тварин.

**2. Пристосування для фіксації та приборкування тварин:** щипці Гармса для великої рогатої худоби, пута з мотузками.

**3. Набір для клінічного дослідження тварин:** термометри, перкусійні молотки з плесиметрами, фонендоскопи.

### **Література:**

1. Внутрішні хвороби тварин / В.І. Левченко, І.П. Кондрахін, В.В. Влізло та ін. / за ред. В.І. Левченка. – Біла Церква, 2012, ч. 1. – С. 347–522.

2. Клінічна діагностика хвороб тварин / В.І. Левченко, В.В. Влізло, І.П. Кондрахін та ін.; за ред. В.І. Левченка і В.М. Безуха. – Біла Церква, 2017. – С. 220–283.

3. Ветеринарна клінічна біохімія / В.І. Левченко, В.В. Влізло, І.П. Кондрахін та ін.; За ред. В.І. Левченка і В.Л. Галяса. – Біла Церква, 2002. – С. 286–325.

## **Зміст та хід заняття**

**1. Організаційна частина (3 хв.).** Взаємне вітання науково-педагогічного працівника зі студентами. Перевірка присутніх.

**2. Актуалізація і корекція опорних знань студентів (5-10 хв.).**

**2.1. Фронтальне опитування.**

1. Основні причини хвороб органів травлення?
2. Загальні симптоми хвороб системи травлення?
3. Які інвазійні та інфекційні хвороби викликають хвороби шлунково-кишкового каналу?
4. Назвіть загально-клінічні методи, які використовуються для діагностики хвороб системи травлення?

**3. Повідомлення теми (2 хв.).**

“Спеціальна пропедевтика за хвороб органів травлення: ультразвукове дослідження органів черевної порожнини,

ендоскопія, лабораторні методи дослідження вмісту шлунка, передшлунків і калу. Основні синдроми за їх патології”.

#### **4. Виконання лабораторної роботи (40 хв.)**

##### **4.1. Теоретична частина.**

Серед різноманітної патології внутрішніх органів особливо часто діагностують хвороби органів травлення, причиною яких є різні порушення годівлі: незбалансований за поживними речовинами раціон, недостатня підготовка кормів до згодовування, порушення режиму годівлі, згодовування неякісних кормів.

Крім названих хвороб, значних збитків тваринництву завдають різноманітні інфекції, збудники яких локалізуються у шлунку або кишечнику (колібактеріоз, сальмонельоз, дизентерія, вірусний гастроентерит і чума свиней, ентеровірусний гастроентерит, ротавірусний ентерит та багато інших).

Органи травлення є місцем локалізації багатьох паразитів – шлункового овода (гастрофільоз коней), монієзій, аскарід, езофагостом, тріхоцефал тощо.

При всіх хворобах з тяжким перебігом, наприклад, серця, печінки, легень, нирок, за інфекцій і гельмінтозів спостерігаються функціональні розлади органів травлення: зниження апетиту, пригнічення секреторної функції, активності ферментів, що призводить до загального занепаду сил.

Під час дослідження органів травлення широко застосовують загальноклінічні методи – огляд, пальпацію, аускультацию, менше перкусію, а також додаткові – зондування, румінографію, ендоскопію, рентгенографію, фізико-хімічне та мікроскопічне дослідження слини, вмісту рубця, шлункового соку, калу і т. п.

Дослідження органів травлення проводять за наступною схемою: приймання корму та води; дослідження ротової порожнини, глотки й стравоходу, передшлунків і сичуга жуйних, шлунка й кишок; акту дефекації та екскрементів; додаткове або спеціальне дослідження.

До спеціальних методів дослідження органів травлення у тварин відносять УЗД, ендоскопію, рентгеноскопію.

### Спеціальні методи дослідження органів травлення

*Ультразвукове дослідження печінки і жовчного міхура* (ехографію, сонографію) проводять за виявлення таких симптомів, як гепатомегалія, асцит, жовтяничність видимих слизових оболонок, шкірний свербіж та відхилення у біохімічних тестах, які характерні для патології печінки. У разі необхідності за допомогою ехографії здійснюють прицільну біопсію печінки та діагностичну пункцію жовчного міхура. Найбільш інформативним є УЗД печінки у великої і дрібної рогатої худоби, собак та молодняку свиней. Значно складніше виконувати його в коней, оскільки печінка в них не прилягає безпосередньо до реберної частини черевної стінки.

УЗД печінки проводять з метою визначення розташування і розмірів, характеру контурів і ехогенності її паренхіми та стану судин – каудальної порожнистої і ворітної вен, інтра- та позапечінкових жовчних проток, форми і розміру жовчного міхура, наявності жовчних каменів.

В овець і кіз ультразвукові дослідження печінки проводять за останнім ребром та з 12-го по 7-е міжребер'я. Для її проведення використовують лінійну або секторну головки зонда. Найбільш інформативна ехогепатограма в овець у 11, 10 та 9-му міжреберних проміжках.

У коней УЗД печінки проводять з обох боків: справа – із 6-го по 15-е, а зліва – із 7-го по 9-е міжребер'я, нижче меж легень.

*Гастроскопія* є сучасним вискоєфективним методом діагностики хвороб шлунка. Цей метод з успіхом можна застосовувати для діагностики виразкової хвороби, пухлин та іншої патології шлунка у тварин. Гастроскоп являє собою гнучку трубку, основним елементом якої є опто-волоконна система.

Свиней фіксують у лежачому положенні на лівому боці. Робочу частину гастродуоденоскопа вводять під контролем зору в глотку, стравохід, шлунок та дванадцятипалу кишку тварин. Через канал приладу в порожнину шлунка накачують повітря для розправлення його стінок. Через оптичну систему гастродуоденоскопа оглядають слизову оболонку шлунка для визначення її стану. У здорових свиней слизова оболонка гладенька, блискуча, зібрана в дрібні складки різної форми та напрямку. Складки легко вирівнюються за введення в порожнину шлунка 1–1,5 л повітря. Слизова оболонка блідо-рожевого або рожевого кольору.

У поросят з гострим перебігом катарального гастриту слизова оболонка гіперемійована, набрякла, вкрита товстим шаром липкого прозорого слизу.

У коней дана діагностична процедура проводиться з допомогою ендоскопа довжиною не менше 270 см. Оцінка пілоричної ділянки шлунка та проксимального відділу дванадцятипалої кишки здійснюється ендоскопом довжиною 3 м та діаметром 13-15 мм.

Застосування цього діагностичного методу дає змогу візуально оцінити стан слизових оболонок шлунка на наявність ерозій, виразок, пухлин, паразитарної інвазії, стенозу пілоруса тощо. При патологічних процесах на слизових оболонках крім візуальної оцінки важливою є гістологічна картина таких змін. З допомогою щипців для біопсії через робочий канал ендоскопа можливим є відбір біоптатів для встановлення остаточного діагнозу, біоптати фіксуються в 10 % р-ні формаліну. Аспірація вмістимого шлунка через канал ендоскопа також має свою інформаційну цінність для постановки діагнозу.

*Рентгенодіагностика захворювань шлунка.* Для того, щоб шлунково-кишковий канал став видимим на екрані чи рентгенограмі, необхідно ввести речовини, які за атомною масою та щільністю значно різняться від органів і тканин черевної

порожнини. Використовують водну суспензію барію сульфату, яку вводять через зонд, або з кормом. Перед проведенням процедури тварину готують (утримують на голодній дієті, промивають шлунок, ставлять очисні клізми, вводять легкі послаблюючі засоби). Рентгенологічне дослідження травної системи проводять у природному стоячому положенні тварини. Анатомічні та функціональні зміни, а також порушення взаємозв'язків із сусідніми органами і системами можна виявити в будь-якому відділі травного каналу.

Після 12–18-годинної голодної дієти через стравохідний зонд до шлунка вводять повітря (пневматизація) або ж водну суспензію барію сульфату 25–100 г дрібним і 300–500 г великим тваринам. Для просвічування однокамерного шлунка центральний пучок променів спрямовують справа наліво, у собак на середину 11–12, а в коней – 14–15-го ребер.

Рентгеноскопія шлунка та кишечника дає змогу виявити стан газового міхура шлунка, форму, величину, положення, грубі контурні зміни стінок.

Важливе значення має рентгенологічне дослідження для діагностики таких захворювань шлунка, як виразкова хвороба і рак. Рентгенологічно можна визначити наявність виразки, яка найчастіше локалізується в шлунку і дванадцятипалій кишці.

Рентгенологічне дослідження кишечника проводять здебільшого у дрібних тварин для виявлення сторонніх предметів і пухлин у ньому. Кишечник для рентгенологічного дослідження найбільш доступний у собак і свиней. При дослідженні звертають увагу на час надходження контрастної речовини до кишечника, стан тонусу й активності перистальтичних хвиль, положення петель кишечника, наявність газів, сторонніх тіл. При наявності ерозій та виразок слизової оболонки виявляють дефекти різної форми і величини.



## Лабораторні методи дослідження вмісту шлунка та передшлунків, проб калу, крові

Важливим етапом у діагностиці хвороб шлунка і їх диференціації в коней є дослідження його вмісту та шлункового соку. Основною причиною первинного розширення є згодовування коням великої кількості нетрадиційних кормів – жита, пшениці, ячменю, жому, хліба та кормів, що легко зброджуються (конюшини, люцерни та інших бобових), зіпсованих кормів, порушення режиму годівлі. Вторинне гостре розширення шлунка настає рефлекторно за хвороб кишечника й очеревини, які супроводжуються болями, за непрохідності тонкого кишечника.

*Вміст шлунка* за первинного гострого розширення має кислий запах, сіро-біле або червоне забарвлення, при відстоюванні утворюються три шари: нижній (50–70 % за об'ємом) – великозернистий, середній (1–2 %) – із зерен крохмалю та верхній – рідина молочно-білого кольору. Вміст кислоти реакції (60–100 од. титру), однак вільна хлоридна (соляна) кислота, як правило, не виявляється. Жовчні пігменти у вмісті шлунка відсутні, оскільки настає спазм сфінктера пілоруса. Густина його в межах від 1,011 до 1,018 (іноді досягає до 1,028).

Вміст шлунка за вторинного гострого розширення – без осаду, гнильного запаху, жовтуватого або червоно-бурого забарвлення, містить жовчні пігменти, загальна кислотність його значно менша, ніж за первинного.

Порушення секреторної функції шлунка може бути чотирьох типів: гіперацидний, астенічний, інертний і субацидний.

При гіперацидному типі секреції натще загальна кислотність становить 25–45 од. титру, а через 80 хв після застосування подразника вона підвищується до 70–90 од. титру та утримується на цьому рівні 2–2,5 год. При астенічному типі секреції загальна кислотність натще 20–40 од. титру, через 45 хв після застосування пробного сніданку вона досягає 70–80 од. титру в коней і 80–100 од. титру в собак, а в подальші 30 хв швидко знижується. При

інертному типі секреції відмічають зменшення загальної кислотності до 10-16 од. титру, вільна соляна кислота відсутня або не перевищує 2-3 од. титру.

На пробний подразник відповідь організму настає лише через 1 год 45 хв і пізніше, загальна кислотність підвищується дуже повільно й не перевищує 16 год у коней та 60 у собак. Субацидну форму розпізнають за низькою загальною кислотністю (3-5, рідко 10-12 од. титру), вільна соляна кислота відсутня. Після пробного сніданку кислотність шлункового вмісту може знижуватися і досить рідко, під кінець дослідження, підвищується до 10-15 од. титру.

При мікроскопії осаду шлункового вмісту, одержаного натще, у здорових коней в полі зору мікроскопа спостерігають поодинокі лейкоцити і епітеліальні клітини. За гастриту виявляють слиз, збільшення кількості лейкоцитів і епітеліальних клітин (більше 5 у полі зору). За відсутності в шлунку вільної хлоридної кислоти у його вмісті виявляють мікроорганізми, частки корму, крохмальні зерна.

*Дослідження шлункового соку.* Щодо рівня секреції шлункових залоз роблять висновки на підставі об'єму, кислотності, ферментної активності соку. Дослідження шлункового соку включає фізичні, хімічні та мікроскопічні методи. За фізичного дослідження вивчають об'єм шлункової секреції, колір, запах, консистенцію, відносну густину соку та осад. У здорових коней за першу годину спостереження виділяється 1–2 л шлункового соку, за другу – 1,5–2,5 л.

Шлунковий сік здорових коней, свиней і собак – безбарвна або злегка опалесцентна рідина водянистої консистенції, ледь кислуватого запаху; відносна густина його – 1,003–1,005. Величина рН шлункового соку у коней – 1,3–1,7; свиней – 1,1–2,0; собак – 0,8–1,2, а шлункового вмісту, відповідно, – 1,9–4,0; 1,8–4,5; 1,7–3,5. За гастриту, особливо виразкового, шлунковий сік може

мати червоний або коричневий колір, запах за гнійно-геморагічного запалення – трупний.

Хімічне дослідження шлункового соку включає визначення загальної кислотності, кількості вільної та зв'язаної хлоридної кислоти.

*Таблиця*

### **Показники шлункової секреції у тварин**

Показник	Коні	Свині
Загальна кислотність, титр.од.	18-50	40-90
Вільна хлоридна кислота, титр.од.	15-40	10-80
Перетравна здатність, мм	3-8	

Порушення секреторної функції шлунка може характеризуватися підвищенням секреції (гіперсекреція), і зниженням її (гіпосекреція), підвищенням кислотності (гіперацидитас), зниженням кислотності (гіпоацидитас), відсутністю у секреті вільної соляної кислоти (анацитидас).

При гастритах у шлунковому соці може збільшуватися вміст вільної хлоридної (соляної) кислоти (гіперацидний гастрит), зменшуватися (гіпоацидний чи субацидний гастрит), або вона може бути зовсім відсутньою (анацитидний гастрит) чи знаходитися у межах фізіологічних коливань (нормацитидний гастрит).

Окрім хлоридної, шлунковий сік досліджують на наявність молочної, оцтової і масляної кислот та жовчі. Органічні кислоти виявляють за хронічних гастритів з секреторною недостатністю (гіпохлоргідрія, ахлоргідрія), оскільки під впливом мікроорганізмів у шлунку розвивається бродіння кормів. Жовчні пігменти потрапляють у шлунок із 12-палої кишки внаслідок антиперистальтики і порушення тонуусу пілоричного сфінктера.

Мікроскопією досліджують осад шлункового соку після його центрифугування або відстоювання. У здорових тварин в осаді знаходять поодинокі лейкоцити (2–5 в окремих полях зору мікроскопа), епітеліальні клітини та невелику кількість слизу.

Кількість лейкоцитів можна підрахувати в камері з сіткою Горяєва. У лейкоцитарний меланжер до мітки 0,5 набирають осад, а до мітки 11 – 1 % розчин натрію хлориду. У здорових коней в 1 мкл шлункового соку налічують від 50 до 250 лейкоцитів, у собак – 30–180, свиней – 110–400. За гострого гастриту та виразкової хвороби шлунка кількість лейкоцитів збільшується в 10–15 разів. В осаді знаходять також еритроцити.

*Дослідження вмісту рубця* дає змогу одержати досить об'єктивну й цінну інформацію про біохімічні процеси, які відбуваються у передшлунках жуйних. Проводять фізичне, хімічне й мікроскопічне дослідження вмісту рубця.

Колір вмісту залежить від характеру з'їденого корму, переважно від світло- до темно-зеленого, після згодовування зернових кормів – молочного з сірим відтінком, сіна – з коричневим.

Запах вмісту рубця – ароматний, кислуватий, за ацидозу та хронічного румініту – кислий, алкалозу – аміачний, гнильний. Консистенція рубцевої рідини за фізіологічно нормальної ферментації кашкоподібна, напіврідка, за румініту – водяниста, алкалозу – водяниста з піною.

Величина рН вмісту рубця у здорових тварин нейтральна, слабокисла або слаболужна, величина рН коливається у низькопродуктивних корів у межах від 6,8 до 7,2, у високопродуктивних – від 6,4 до 7,0.

За ацидозу або алкалозу появляються зміни кількісного та видового складу мікрофлори рубця і, відповідно, синтезованих КЖК, призводять до зменшення кількості інфузорій.

Концентрація КЖК у рубці великої рогатої худоби за повноцінного і збалансованого раціону може коливатися від 80 до 150 ммоль/л, у овець – від 50 до 150 ммоль/л. Збільшується кількість КЖК за годівлі тварин багатими на легкоферментовані вуглеводи (цукор, крохмаль) кормами, тобто в разі згодовування

буряків, картоплі, злакових концормів, зменшується – за гіпотонії передшлунків, зміщення сичуга та інших хвороб.

Крім загальної кількості КЖК, важливе діагностичне значення має визначення співвідношення між окремими кислотами.

Оптимальне співвідношення має бути наступним: оцтової кислоти – 60–65 %, пропіонової – 20, масляної – 15 %.

Важливим показником функціонального стану рубця є кількість інфузорій у його вмісті, їх рухливість та видовий склад. В нормі їх кількість коливається від 500 тис. до 1,2 млн в 1 мл вмісту рубця. За ацидозу або алкалозу, гіпотонії та атонії рубця кількість інфузорій зменшується або вони зникають зовсім.

*Дослідження калу* має важливе значення у діагностиці хвороб органів травлення, а в окремих випадках є вирішальним для встановлення діагнозу. Кал складається з води, неперетравлених решток корму, соків, злушеного епітелію, мінеральних та інших речовин (вітамінів, ферментів тощо) і мікроорганізмів.

Макроскопічне дослідження калу полягає у визначенні його кількості, консистенції, кольору, запаху, домішок і залишків неперетравленого корму.

Кількість виділеного за добу калу коливається у великих межах залежно від об'єму та якості спожитого корму. Чим більше тварина споживає корму і чим більше міститься в ньому клітковини, тим більше виділяється калу. У великої рогатої худоби в середньому протягом доби виділяється 15–35 кг, коней – 15–20, овець, кіз і свиней – 1–3 кг і в собак – 200–500 г калу.

Консистенція і форма калу залежать від виду й віку тварини, структури раціону, вмісту в калі води, клітковини, газів, а у хворих тварин також і від різних домішок, як наслідок запального процесу в кишечнику або інших органах черевної порожнини.

У здорової великої рогатої худоби кал містить близько 85 % води, має кашоподібну консистенцію. У дрібної рогатої худоби кал містить близько 55 % води.

За патологічних процесів у кишечнику кал може бути щільним, рідким, водянистим, а за посиленого бродіння стає пінистим.

Колір калу у здорових тварин залежить від складу корму, домішок секретів і екскретів. У травоядних тварин за пасовищного утримання – він зеленого кольору з різними відтінками, за годівлі грубими кормами – жовто-бурий; зернові корми, особливо кукурудза, надають калу сіруватого відтінку. У свиней кал глинисто-жовтого кольору. Кал м'ясоїдних тварин – темно-коричневого кольору.

Запах калу у травоядних тварин специфічний – кислуватий; у собак, хутрових звірів і котів за згодовування їм м'яса, а у свиней – великої кількості концкормів – смердючий, запах індолу та скатолу.

Якщо в кишечнику переважає гнильний процес (токсична диспепсія, “лужний” ентерит, пухлини), кал набуває пронизливо гнильного запаху внаслідок вмісту в ньому великої кількості сірководню та метилмеркаптану.

Рештки неперетравленого корму в невеликій кількості виявляють у калі здорових тварин. Патологічним є наявність у калі великої кількості залишків такого корму, який добре перетравлюється, наприклад, зерен вівса і кукурудзи, стебел рослин у травоядних тварин, шматочків м'яса, жиру, плівок сполучної тканини – у м'ясоїдних.

Домішки в калі можуть бути різного походження, наприклад пісок, камені, конкременти; у великої рогатої худоби – металеві предмети, ганчірки та ін. У тварин усіх видів за різних захворювань шлунка і кишок із домішок у калі виявляють слиз, кров, гній, бульбашки газів, кишкові гельмінти.

*Мікроскопічне дослідження калу.* Його проводять з метою встановлення перетравної здатності шлунка та кишечника. За мікроскопічних досліджень калу визначають кормові залишки, домішки слизу, елементи крові, клітини епітелію та ін.

*Хімічне дослідження калу.* Визначають реакцію калу, величину рН, наявність у ньому прихованої крові, жовчних пігментів і активність ферментів.

У здорових траводіних тварин реакція калу переважно нейтральна або слабокисла, у м'ясоїдних – нейтральна або слаболужна. Вміст білірубину в калі дорослих тварин може бути за ентериту та дисбактеріозу, спричиненого застосуванням антибактеріальних препаратів. Прихована кров буває за виразкової хвороби, травматичного ретикуліту, тромбоемболічного ілеусу та ін.

Бактеріологічні та гельмінтологічні дослідження калу проводять головним чином у разі підозри на інфекційні й паразитарні хвороби.

*За хвороб печінки* важливим є визначення в сироватці крові біохімічних показників:

- загального білірубину;
- загального протеїну та альбуміну;
- аміаку;
- ензимів (АсАТ, АлаТ, ЛФ, ГГТП,  $\alpha$ -амілази).

*За хвороб підшлункової залози* важливим є проведення тест імунореактивності (ТІ) та визначення в сироватці крові біохімічних показників:

- ліпази;
- фолієвої кислоти;
- вітаміну В<sub>12</sub>.

### Основні синдроми при патології органів травлення

#### **Синдром дистонії передшлунків**

Дистонія – синдром, який характеризується порушенням моторної і евакуаторної функцій передшлунків. Первинна дистонія

є характерним синдромом хвороб рубця (ацидоз, алкалоз, парез і тимпанія), сітки (травматичний ретикуліт і ретикулоперитоніт) та книжки (закупорення). Симптомокомплекси цих хвороб мають ряд спільних симптомів: зниження апетиту або відмова від корму (анорексія), рідка і нетривала жуйка, послаблення або зниження моторики передшлунків. Окрім цих симптомів, які характерні для гіпо- та атонії передшлунків, при ацидозі рубця спостерігають й інші зміни – зменшення величини рН вмісту рубця (менше 6,2), тахікардію, ламініт, накопичення молочної кислоти у вмісті рубця (більше 2 ммоль/л) і крові (більше 1,5 ммоль/л), зменшення резервної лужності крові до 35 об%CO<sub>2</sub>, а величини рН – до 7,15. Алкалоз рубця характеризується зрушенням величини рН його вмісту в бік лужної реакції. Відмічається пригнічення, сонливість, величина рН вмісту рубця вище 7,5, резервна лужність крові підвищена до 64 об%CO<sub>2</sub> і вище, рН сечі 8,4 і більше.

*Парез рубця* характеризується переповненням його ущільненими кормовими масами внаслідок послаблення тону м'язів стінки. Частота скорочень рубця послаблюється і моторна функція рубця повністю припиняється.

*Тимпанія рубця* характеризується переповненням його газами внаслідок посиленого їх утворення і затримки відходження з нього. На початку хвороби скорочення рубця посилені, потім швидко послаблюються і зникають. У тварин збільшується об'єм живота, особливо лівої половини з випинанням стінки лівої пахвини, виникає почуття страху і неспокою. Дихання часте, поверхневе, переважно грудного типу.

*Гіпотонія і атонія передшлунків* характерна для травматичного ретикуліту та ретикулоперитоніту. Хвора тварина малорухома, пригнічена, стоїть згорбившись; стогне, коли лягає, встає чи рухається.

*Закупорення книжки* проявляється гіпо- та атонією рубця, болісність в ділянці розташування. Виразене пригнічення, малорухливість, тахікардія, анорексія, тахіпноє.



## **Синдром колік**

Коліки можна поділити на справжні й несправжні. Під справжніми коліками розуміють хвороби, при яких порушується прохідність вмісту шлунка і кишечника, що зумовлює розлади моторної, секреторної, всмоктувальної та інших функцій органів травлення, серцевої діяльності й дихання, обміну речовин і виділення. Під “несправжніми” коліками розуміють хвороби, при яких патологічний процес локалізується поза шлунково-кишковим каналом (закупорення жовчних ходів та сечовидільних шляхів, заворот і перекручування матки, тромбоз артерій, гострий гломерулонефрит та пієлонефрит).

Синдром “справжніх” колік характерний для таких хвороб як розширення шлунка, метеоризм і спазм кишечника, ілеус-обтураційний та странгуляційний.

## **Синдром порушення травлення (мальдигестія)**

Мальдигестія – патологічний стан, зумовлений порушенням перетравлювання корму внаслідок дефіциту травних ферментів і солей жовчних кислот, недостатнього змішування корму з жовчю та соком підшлункової залози.

## **Синдром неонатальної диспепсії**

Синдром диспепсії – це комплекс клініко-лабораторних ознак, зумовлених порушенням травлення різної етіології з мальдигестією і малабсорбцією (порушення всмоктування), дискінезією кишечника. В основі синдрому лежить порушення секреторної, перетравлювальної, всмоктувальної, моторної і ексекреторної функцій шлунка (сичуга) і кишечника, що в подальшому зумовлює розвиток дисбактеріозу, зневоднення, інтоксикації.

Синдром неонатальної диспепсії виникає при внутрішніх (молозивний токсикоз, аліментарна диспепсія, казеїно-безоарна хвороба), інфекційних (рот- і коронавірусний ентерит,

колібактеріоз, анаеробна ентеротоксемія, ентеровірусна інфекція) та паразитарних (криптоспоридіоз) захворюваннях.

#### **4.2 Лабораторна (практична) частина. Самостійна робота студентів під контролем викладача та лікаря-ординатора.**

Після викладення викладачем теоретичного матеріалу студенти практично виконують клінічне дослідження тварини (корова):

- збір анамнезу – 2 студенти;
- клінічне обстеження тварини (3 групи студентів по 4 у кожній) з реєстрацією симптомів;
- лабораторні методи дослідження вмісту передшлунків і калу;
- проведення УЗД та ендоскопії шлунково-кишкового каналу;
- постановка діагнозу, диференціальна (дискусія всіх студентів і викладача).

#### **Проведення УЗД печінки та жовчного міхура у ВРХ**

Ультразвукове дослідження можна проводити за допомогою портативного апарату Esaote MyLabOne Vet. У великої рогатої худоби УЗД печінки проводять справа за останнім ребром та з 12-го по 9-е міжребер'я. Перед проведенням дослідження вистригають волосся. Як контактну речовину використовують спеціальний гель.

Досліджують печінку ззаду наперед і зверху вниз по міжребер'ях. Найбільш чіткою є сонографічна картина в ділянці 12, 11 і 10-го міжреберних проміжків, оскільки в цьому місці чітко візуалізуються всі структурні компоненти печінки, жовчного міхура, судин і органів, які знаходяться біля неї. З 9-го по 6-е міжребер'я в дорсальній ділянці печінка прикрита легеньми, через які ультразвукові промені не проникають, і тому печінку виявляють лише за нижньою (вентральною) межею легень.

Каудальна порожниста вена доступна для досліджень у 12, 11 і рідше – 10-му міжребер'ях. У нормі на ехограмі вона має форму трикутника. Ворітна вена лежить вентрально від каудальної порожнистої вени і ближче до черевної стінки. Вона доступна для досліджень від 12 до 8-го міжребер'я.

Жовчний міхур у великої рогатої худоби добре діагностують лише в 10 або 11-му міжребер'ях, овець – у 10 або 9-му.

### Проведення ендоскопії шлунково-кишкового каналу в коней

На сьогоднішній день гастроскопія не обов'язково проводиться в умовах стаціонару. Застосування портативних ендоскопів (SureVision VLS-150d) дає змогу проводити таку процедуру в умовах конюшні що зменшує витрати та ризики під час транспортування.

#### *Етапи проведення ендоскопії:*

Першим етапом підготовки пацієнта (коня) до проведення гастроскопії є голодна дієта тривалістю 12-18 годин до повного спорожнення шлунка коня, та припинення випоювання води за 4 години до проведення гастроскопії. Важливим моментом є заміна солом'яної підстилки на опилки тощо, для попередження поїдання соломи.

Другий етап перед початком процедури є введення седативних препаратів, що дає змогу проводити гастроскопію коней в стоячому положенні. Для цього застосовують препарати групи агоністів  $\alpha_2$ -адренорецепторів: Ксилазин 0,5 мг/кг, в/в; Детомідин 0,02 мг/кг, в/в.

Початком гастроскопії є момент введення тварини в седативний стан після чого гастроскоп під контролем ветеринарного лікаря вводиться через носовий канал в стравохід у шлунок через його кардіальний сфінктер. Для кращої візуалізації стінок слизової оболонки, шлунок інсуфлюється по мірі наповнення повітрям до моменту зникнення складок на його стінках. Після цього проводиться оцінка всіх відкритих ділянок

шлунка незалозистої та залозистої слизової оболонки, ділянки великої та малої кривизни, magro plicatus, кардіальної, пілоричної, антральної на наявність патологічних змін.

Для оцінки проксимального відділу дванадцятипалої кишки ендоскоп направляють каудально через ворота шлунка (pylorus) для оцінки ампули дванадцятипалої кишки. У коней ендоскоп (3 метровий) не можливо ввести каудальніше за великий сосочок дванадцятипалої кишки.

Після проведеної оцінки всіх ділянок шлунка та дванадцятипалої кишки інсуфльоване повітря виводиться з шлунка для попередження виникнення симптомів колік.

#### **4.3 Узагальнення та систематизація знань (10 хв).**

Викладач опитує 4-5 студентів, з'ясовує ступінь засвоєння теми даного заняття; виставляє оцінки опитаним з урахуванням їх активності та якості виконаної ними роботи.

Контрольні питання:

1. Назвіть хвороби передшлунків?
2. Які є додаткові методи дослідження шлунка?
3. Які розлади дефекації вам відомі?
4. Назвіть основні синдроми при патології органів травлення?

#### **4.4 Обговорення отриманих даних, висновки і пропозиції щодо проведеної роботи, оформленням протоколу (15 хв).**

Студенти в присутності всієї групи доповідають викладачу результати роботи, в дискусійній формі сумують отримані дані, викладач підписує протокол.

Виписування рецептів:

*Коневі 500 кг*

Rp.: Xylasini 15,0 ml

D.S. Внутрішньовенно для седації за гастроскопії.

#

*Коневі 500 кг*

Рр.: Detomidini 0,5 ml

D.S. Внутрішньовенно для седації за гастроскопії.

**4.5. Видача домашнього завдання та оголошення питань для тематичної самостійної роботи (3 хв).**

Зондування шлунка свині і собак.

Дослідження вмісту рубця (величина рН, загальна кількість КЖК та їх складових, кількість інфузорій, активність мікрофлори рубця) та його значення в діагностиці хвороб передшлунків.

Дослідження протеїносинтезувальної функції печінки та активності клітинних ферментів для діагностики хвороб печінки.

Упорядкування робочого місця (черговим студентам упорядкувати манеж), інструменти та ін.