

Міністерство аграрної політики та продовольства України

Полтавська державна аграрна академія

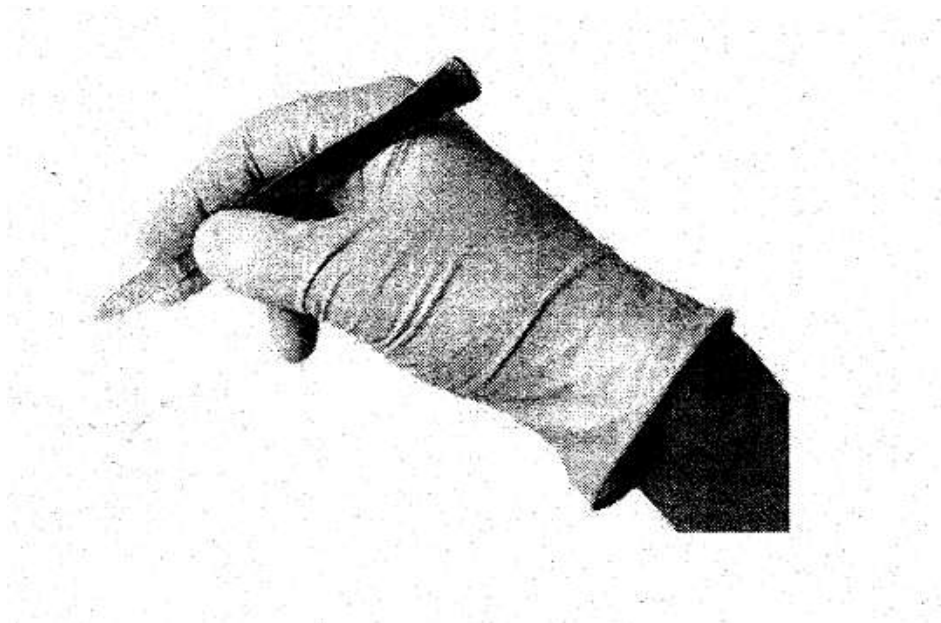
Факультет ветеринарної медицини

Кафедра патологічної анатомії та патофізіології

Укладачі: *Скрипка М.В., Панікар І.І., Сорокова В.В.*

Методичні вказівки

для проведення навчально-клінічної практики з дисципліни
«Патологічна анатомія, розтин та судова ветеринарія»,
для студентів 4 курсу факультету ветеринарної медицини,
напрямок підготовки – 6.110101, ОКР «Бакалавр»,



Полтава 2013

Укладачі: доктор ветеринарних наук, професор Скрипка М.В.
кандидат ветеринарних наук, доцент Панікар І.І.
кандидат ветеринарних наук Сорокова В.В.

В методичних рекомендаціях викладені методи та прийоми досліджень можна застосовувати у лабораторіях (обласних, зональних, центральних) ветеринарної медицини в відділах патоморфології, в яких проводяться гістопатологічні дослідження для визначення або підтвердження діагнозу.

Прийоми приготування гістологічних препаратів у лабораторіях ветеринарної медицини (відбір патологічного матеріалу з уражених органів і тканин, його фіксація і подальша обробка в ущільнюючих середовищах, виготовлення зрізів і їх фарбування різними барвниками) розглядається в курсі патологогістологічної техніки, яка відрізняється від гістологічної.

Розраховано на студентів факультету ветеринарної медицини.

Рцензент: завідувач кафедри хірургії та акушерства,
доктор ветеринарних наук, професор Киричко Б.П.

Методичні рекомендації розглянуто на засіданні кафедри патологічної анатомії та патофізіології.
Протокол № 17 від 29.07.2011 р.

Методичні рекомендації рекомендовано до використання в навчальному процесі на засіданні вченої ради факультету ветеринарної медицини. *Протокол № 2 від 24.11.2011 р.*

Тематичний план навчально-клінічної практики з патологічної анатомії

№	Назва теми	Кількість годин
1	Проведення інструктажу по техніці безпеки. Відпрацювання методів відбору патологічного матеріалу для спеціальних досліджень. Особливості техніки розтину птиці. Розтин трупів. Оформлення протоколів розтину	6
2	Особливості техніки розтину непарнокопитних та рогатої худоби. Розтин трупів тварин. Оформлення протоколів розтину	6
3	Особливості техніки розтину трупів свиней. Розтин трупів. Оформлення протоколів розтину	
4	Особливості техніки розтину м'ясоїдних, дрібних домашніх та лабораторних тварин. Розтин трупів тварин. Оформлення протоколів розтину	6
5	Техніка виготовлення музейних макропрепаратів (вологих і сухих).	6
6	Ситуаційні та тестові завдання	6
	ВСЬОГО	36

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Патологічна анатомія тварин / П.П.Урбанович, М.К.Потоцький, І.І.Гевкан, Г.А.Зон і ін. – К.: Ветінформ, 2008. – 896 с.
2. Патологоанатомічний розтин тварин: навчальний посібник / Зон Г.А., Скрипка М.В., Івановська Л.Б. / Донецьк, 2009. – 189 с.
3. Тулмачний словник з патологічної анатомії тварин (загально патологічні процеси, органопатологія) / Борисевич Б.В., Скрипка М.В., Лісова В.В. / Київ, 2011). – 124 с.

ВСТУП

Патологічна анатомія, з одного боку, це теоретична наука, що вивчає основні закономірності патології (греч. *pathos* - страждання, хвороба + *logos* - вчення), з іншого боку, це клінічна дисципліна, яка розглядає матеріальний зміст хвороб тварин і людини, механізми їх розвитку та нозологію.

Патологоанатомічною роботою ветеринарному лікарю в його повсякденній діяльності доводиться займатися в такій же мірі, як і клінічною, причому на відміну від медиків йому необхідно їх суміщувати.

Патологоанатомічний розтин, як метод всебічного і направленого дослідження трупів або вимушено забитих тварин, дозволяє ветеринарному лікарю, по-перше, на основі виявлених морфологічних змін в органах і тканинах визначити причину захворювання і смерті тварини, по-друге, контролювати клінічний діагноз, по-третє, вдосконалити самостійно професійні знання.

На підставі виявлених патологоанатомічних знахідок і встановлення причини смерті розробляються заходи лікування і профілактики тварин.

Виявлені при розтині тварини патологічні зміни оцінюються як макро-, так і мікроскопічно. Оцінку мікроскопічної картини патологічних змін, що виявляються проводять на спеціально виготовлених препаратах (гістологічних зрізах), зафарбованих певними методами.

Прийоми приготування гістологічних препаратів у лабораторіях ветеринарної медицини (відбір патологічного матеріалу з уражених органів і тканин, його фіксація і подальша обробка в ущільнюючих середовищах, виготовлення зрізів і їх фарбування різними барвниками) розглядається в курсі патологогістологічної техніки, яка відрізняється від гістологічної.

Викладені в подальшому методи та прийоми досліджень можна застосовувати у лабораторіях (обласних, зональних, центральних) ветеринарної медицини в відділах патоморфології, в яких проводяться гістопатологічні дослідження для визначення або підтвердження діагнозу.

Перший день. Проведення інструктажу по техніці безпеки. Відпрацювання методів відбору патологічного матеріалу для спеціальних досліджень. Особливості техніки розтину птиці. Розтин трупів. Оформлення протоколів розтину

Мотиваційна характеристика теми. Знання теми необхідне в практичній роботі лікаря ветмедицини при відборі патологічного матеріалу для лабораторних досліджень.

Загальна мета заняття. Засвоїти правила відбору патологічного матеріалу для бактеріологічних, вірусологічних та інших лабораторних досліджень,

Основні питання теми. Загальні правила відбору та пересилки патматеріалу, відбір патматеріалу для хімічного, гістологічного, бактеріологічного, вірусологічного та ін. досліджень. Відбір патматеріалу при бактеріальних та вірусних хворобах.

Матеріальне забезпечення. Спецодяг (халати, фартуки, наруківники, перчатки, шапочки), інструменти (ножі секційні та препарувальні, хрящовий ніж, мозковий ніж, кишкові ножиці, препарувальні ножиці, реберні та кісткові ножиці, щипці, пилка листкова, зубчасті та анатомічні пінцети, окуляри захисні), дезінфікуючі речовини (їдкий натр, їдкий калій, лізол, креолін, хлорний вапняк, гашене вапно), трупи тварин, лабораторний посуд, формалін.

ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ ПРИ ПРОВЕДЕННІ РОЗТИНУ

1. Розтин потрібно проводити в захисному санітарному одязі та взутті. Використовувати спецодяг тільки під час роботи, а потім знімають, піддають санітарній обробці й зберігають у спеціальних шафах, встановлених у гардеробній закладу.
2. Категорично забороняється зберігатися особистий одяг, а також продукти харчування в шафах, призначених для спецодягу.
3. Фахівці, які працюють з інфікованими тваринами (трупами), забезпечуються двома комплектами санітарного одягу. Виносити цей одяг, а також переходити із приміщення в ньому категорично забороняється.
4. Лікар працює в спец одязі, в комплект якого входять: халат (краще темний) полотняна шапочка чи косинка, клейончатий або прогомований фартух, клейончаті наруківники, гумові рукавички та чоботи.

5. У випадку поранення рук їх швидко обмивають, дають збігти крові зрани, змазують рану настоянкою йоду.
6. Рукавички незнімаючи зрук, миють у теплій воді з милом дезинфікують 5%-вим розченом фенолу, насухо витирають чистим рушником, обробляють тальком, а потім знімають вивертаючи на зовні.
7. Дезинфекція столів та секційного приміщення повинна тривати від 20-30 хвилин до 1 години.
8. Кров, гній, різноманітні виділення, харчові та калові маси не повинні засмічувати робоче місце й залишатися на секційному столі та іншому обладнанні, на поверхні трупів, інструментах і руках фахівця, який проводить розтин.
9. Інструменти попередньо очищають від забруднень за допомогою щітки та мила, потім, загорнувши в марлю, дезинфікують у кип'ячій воді.
10. Після розтинну трупів, прибирають і дезинфікують кційну залозу, фартух і нарукавники миють щіткою в теплій воді з милом та дезинфікують ь тальком, а потім знімають вивертаючи на зовні.

Розтин трупів тварин проводять методами повної або неповної евісцерації (evisceration, eviscerare - лат. виймати нутрощі, evisstrate – англ. потрошити).

Метод неповної евісцерації базується на дослідженні анатомо-фізіологічних систем організму: розчленення органів у трупів великих тварин (велика рогата худоба, коні та ін.). Виймають органи з трупу декількома частинами із збереженням їх анатомо-фізіологічного зв'язку. Наприклад, у великої рогатої худоби виймають комплекси органів: язик, глотку, гортань, стравохід, трахею, легені і серце; передшлунки і сичуг; печінку і дванадцятипалу кишку; порожню, клубову, сліпу та ободову кішку; матку і сечовий міхур та ін.

Метод повної евісцерації – виймання нутрощів у вигляді єдиного органокomплексу за методом, розробленим Г.В. Шором. Метод використовується при розтині тварин дрібних розмірів (свині, телята, вівці), але частіше застосовується у тварин із простим і коротким кишечником (кішка, собака). Органи ротової порожнини ший, грудної, черевної і тазової порожнин виймають із трупа єдиним органокomплексом із збереженням анатомічного зв'язку між ними.

Зазначені методи дослідження застосовують з урахуванням анатомо-фізіологічних особливостей тварин різних видів і віку, характеру хвороби і задач патолого-анатомічного дослідження, але в усіх випадках прагнуть більш повно і докладно досліджувати кожен орган.

Неповний (частковий) розтин частіше практикують у тих випадках, коли дослідник із різних причин не може одержати труп цілком (у державні лабораторії ветеринарної медицини відсилають не трупи великих тварин, а лише внутрішні органи).

Порядок і послідовність патологоанатомічного дослідження трупів

При організації і проведенні патологоанатомічного дослідження трупа тварини дотримуються визначеного порядку і послідовності в роботі:

1) *реєстрація, збір анамнестичних даних про умови життя до хвороби (anamnesis vitae), історії хвороби (anamnesis morbi) та обставини смерті тварини;*

2) *зовнішній огляд. При проведенні зовнішнього огляду звертають увагу на:*

- пізнавальні ознаки;
- посмертні (трупні) зміни;
- стан природних видимих слизових оболонок;
- шкіру та її похідні (вовна, роги, копита, пазурі);
- підшкірну клітковину (після зняття шкіри);
- молочну залозу і зовнішні статеві органи;
- поверхневі (соматичні) лімфатичні вузли (підщелепні, заглоткові, поверхневі шийні, надколінні, зовнішні пахові та ін.);
- скелетну мускулатуру;
- кістки й кістковий мозок, сухожилки, зв'язки і суглоби.

3) *внутрішній огляд передбачає:*

- дослідження черевної (з визначенням висоти купола діафрагми) і плевральної порожнин;
- видалення селезінки й сальника, їх дослідження;
- видалення печінки й підшлункової залози;
- видалення шлунка, дванадцятипалої кишки, інших відділів тонкого і товстого кишечника;
- видалення товстого кишечника;
- розтин черевної аорти й передньої брижової артерії (у коней);
- видалення нирок (у дрібних тварин із сечоводами і сечовим міхуром) і наднирників;
- розкриття тазової порожнини й видалення її органів;
- розтин ротової порожнини, шиї, грудної порожнини й видалення органів;
- огляд, розтин і дослідження витягнутих органів: серця, аорти й легеневої артерії; язика, мигдаликів, глотки, стравоходу з наступним відділенням останнього; бронхіальних і середостінних лімфовузлів, гортані, трахеї, бронхів й легень; печінки й підшлункової залози; нирок і наднирників; піхви, матки і яєчників (у великих тварин із сечовим міхуром);
- розкриття черепної порожнини, видалення і дослідження головного мозку;
- розкриття носової порожнини;
- видалення спинного мозку і його дослідження;
- огляд, розтин і дослідження шлунка, тонкого і товстого кишечника;

4) складання патолого-анатомічного діагнозу і висновку.

Прозектор може змінити план розтину в залежності від анатомо-фізіологічних особливостей тварин різних видів і віку, статі, характеру хвороби й обставин загибелі тварини.

Правила відбору патологічного матеріалу. Відбір патологічного матеріалу при інфекційних хворобах для дослідження в лабораторії ветеринарної медицини

1. Матеріал відбирають із дотриманням умов, що виключають можливість зараження людей і тварин, а також забруднення навколишнього середовища.
2. Матеріал відбирається якомога раніше.
3. При розкладі, що почався, патологічний матеріал не відбирається.
4. Матеріал потрібно відбирати в скляний посуд, дотримуючись правил асептики.
5. Транспортування матеріалу проводять обережно, у закритому посуді, додатково вміщуючи його в спеціальні бокси, пенали, валізи та ін. Доставку особливо небезпечного інфекційного матеріалу проводять дотримуючись спеціальної інструкції.
6. У лабораторію в неконсервованому вигляді доставка на протязі 24-30 годин. У випадку затримки, його слід зберігати в холодильнику при температурі 4⁰С або на льоду чи консервувати стерильним 30% водним розчином гліцерину.
7. Матеріал повинен містити збудника передбачуваної хвороби, тому слід знати, в яких органах і тканинах він локалізується.
8. Невеликі трупи тварин (поросята, ягнята, телята), а також трупи дрібних тварин посилають цілими в непроникній тарі.
9. Трубочасті кістки направляють цілими з неушкодженими кінцями. Попередньо їх ретельно очищають від м'язів і сухожилів і загортають у марлю чи полотнину, змочені дезинфікуючої рідиною (5% розчин карбонової кислоти). Кістки можна також посипати повареною сіллю і загорнути в полотнину чи марлю.
10. Кишечник звільняють від умісту, а кінці перев'язують, посилають частини кишечника з найбільш характерними патологічними змінами. Кишечник поміщають у банки з 30-40% водяним розчином стерильного гліцерину або насиченим водяним розчином повареної солі. Об'єм консервуючої рідини повинен перевищувати об'єм матеріалу в 5-7 разів.
11. Фекалії для дослідження відправляють у спеціальних склянках чи пробірках, банках, закривають пергаментним папером. У лабораторію фекалії повинні бути доставлені не пізніше 24 годин після розтину.
12. При відправці для дослідження ділянок шкіри беруть найбільш уражені ділянки 10x10 см і кладуть у стерильний посуд, що герметично закривається.
13. Кров, гній, слиз, сечу, жовч та інший рідкий патологічний матеріал для бактеріологічних досліджень надсилають у запаяних пастерівських піпетках, стерильних пробірках або флаконах, щільно закритих гумовими пробками.

14. Виділення з різних порожнин, природних порожнин посилають у вигляді мазків для мікроскопії (мікроби, кровопаразити, для лейкоцитарної формули).
15. Кров беруть із вени вушної раковини чи краю верхівки вуха, у птахів – із поверхні гребеня чи з підкрильцевої вени. Вовну на місці забору крові вистригають, шкіру, протирають ватяними тампонами, змоченими спочатку спиртом, а потім ефіром. Інструменти повинні бути стерильні. Першу краплю крові видаляють стерильною ватою (витікання при піроплазмідозах), а наступну краплю беруть на предметне скло, далі шліфувальне чи покривне скельце. Ширина мазків повинна бути вужча за предметне скло. Для нового мазка беруть наступну краплю. Методи фіксації мазків залежать від дослідження. Мазки з тканин, гною чи органів і різних виділень готують шляхом розмазування матеріалу на предметному склі стерильною паличкою або ребром іншого предметного скла тонким шаром. Потім скельця роз'єднують – виходять два досить тонких мазка. Іноді роблять препарати-відбитки. Для цього вирізають гострим скальпелем шматочок органа, захоплюють пінцетом і вільною поверхнею шматочка роблять на склі декілька відбитків.

Відбір і пересилання матеріалу для лабораторного дослідження

1. Хімічне дослідження.

При підозрі на отруєння розтин трупів проводиться в такий спосіб, щоб органи і їх вміст не були забруднені, щоб до них не потрапили сторонні домішки, які можуть вплинути на тонкощі дослідження.

Підозра на отруєння може виникнути й у процесі розтину трупу, коли виявляється незвичайний запах вмісту шлунково-кишкового тракту, дистрофічні чи запальні зміни в органах, не властивий колір крові і т.п., тому перш ніж приступати до розтину необхідно мати під руками посуд, куди можна було б покласти матеріал. Рекомендується матеріал брати в чистий скляний посуд, краще в літрові банки з притертими скляними пробками чи з поліетиленовими кришками.

Для хімічного дослідження в лабораторію направляють:

- 1) уражену частину шлунка з прилягаючим до його стінки вмістом не менше 0,5 л;
- 2) нерозрізану петлю тонкого відділу кишечника розміром 0,5 м із вмістом (на кінцях кишку перев'язують);
- 3) частину товстого кишечника з вмістом (на кінцях кишку перев'язують);
- 4) шматок печінки з жовчним міхуром (від дрібних тварин печінку посилають цілу);
- 5) одну нирку;
- 6) сечовий міхур із сечею;
- 7) при підозрі на отруєння крім того посилають, шматок м'яза;
- 8) при отруєнні через легені (газами) рекомендується послати більш повнокровну частину легені, серце з кров'ю чи кров окремо;

- 9) при підозрі на отруєння через шкіру або шляхом ін'єкції посилають шматок шкіри і м'яза з місця, через яке передбачається потрапляння отрути;
- 10) при підозрі на отруєння зіпсованими кормами в лабораторію для дослідження посилають проби кормів;
- 11) при ексгумації трупів отруєних тварин, крім проб зі збережених органів і м'язів, посилають 0,5 кг землі з-під трупу і 0,5 кг землі з поверхні трупу;
- 12) при підозрі отруєння добривами посилають проби з них у кількості не менше 10 проб.

Кожну пробу поміщають у скляну банку, добре упаковують і при потребі відсилають разом із нарочним.

Разом із цим посилають супровідний документ, у якому повинні бути викладені обставини, при яких відбулося отруєння, а також протокол розтину трупу. При неможливості надсилання матеріалу у свіжому вигляді рекомендується фіксувати його в чистому спирті (ректифікат).

2. Бактеріологічне дослідження.

При відборі матеріалу для бактеріологічного дослідження необхідно дотримуватися стерильності. Для цього вирізані з органів шматки тканини обпалюють і поміщають у стерильний посуд. Вихідні отвори матки, серця, сечового міхура перев'язують і місця відрізу припікають.

Трупи дрібних тварин краще посилати в лабораторію цілими. Матеріал посилають у свіжому вигляді терміново. При далеких відстанях шматочки органів фіксують у 30% водяному розчині гліцерину або стерильному вазеліні.

3. Гістологічне дослідження.

Мікроскопічне дослідження трупу – досить важливий момент: воно доповнює розтин, а при цілому ряді захворювань дає можливість поставити правильний діагноз і, нарешті, воно стає дуже необхідним у випадках із неясною картиною розтину.

Взагалі ж мікроскопічне дослідження, при наявності можливостей, рекомендується застосовувати в кожному випадку. Дослідженню підлягають кров, різноманітні органи, тканини, патологічні утворення (наприклад, пухлини), вміст тих чи інших порожнин (ексудати, транссудати), секрети залоз, виділення з органів та інше.

Всі зазначені матеріали можуть вивчатися як у свіжому стані, так і у вигляді фіксованих та фарбованих мазків та препаратів, як у процесі самого розтину, так і через деякий проміжок часу. Бажаючи гістологічно дослідити який-небудь орган, із нього вирізають шматочки у вигляді пластинок товщиною 0,5 см і фіксують у 10% формаліні (1 частина формаліну на 10 частин води) або будь-якою іншою фіксуючою рідиною. Шматочки прийнято вирізати із різних місць органу, насамперед, із тих, які дають картину неясних змін, а також із ділянок зміненої та нормальної тканини. Ще краще одночасно зберегти весь орган, а в нетипових випадках залишити всі органи, щоб надалі мати можливість провести додаткові дослідження і повністю встановити дійсну картину.

Дослідження різноманітних матеріалів у свіжому стані – досить цінний метод, який дає можливість швидкого орієнтовного вивчення клітинної і тканинної структури в їх природному стані. Разом із тим воно потребує відомих навичок, так як зміни в нефіксованих об'єктах виступають менш виразно.

Вивчаючи патологічний матеріал у свіжому стані, користуються препаратами, виготовленими різними способами, а саме: мазками, розщипаними, роздавленими препаратами, висячою краплею та зрізами, отриманими бритвою від руки або на заморожуючому мікротомі. Мазки роблять з органів м'якої консистенції (селезінка, лімфатичні вузли, мозок, деякі пухлини та інше) шляхом зіскоблювання тканини з поверхні їх розрізу, а також із крові трупу та різноманітних патологічних скоплень.

Роздавлені препарати використовуються при дослідженні м'язів на трихінели, саркоспоридії, пухирцеві глисти; розщеплені – при бажанні ізолювати окремі елементи тканини, наприклад, м'язові волокна, клітини пухлини та інше (досліджуваний об'єкт за допомогою голки розщеплюють у краплі фізіологічного розчину на предметному склі до ледь помітних частинок).

Для отримання зрізів від руки використовується звичайна бритва. Захопивши шматочок тканини трьома пальцями лівої руки і надійно зафіксувавши його, спочатку порівнюють поверхню шматочка, а потім повільним та рівним рухом бритви намагаються отримати тонкий зріз, що при відповідному навичку легко вдається. Особливо цінні послуги при розтині надає заморожуючий мікротом, який дає можливість дуже швидко отримати гістологічні препарати гарної якості.

Зроблені зіскоби, розщепи та інше досліджуються на предметному склі в краплі води або, що ще краще, фізіологічного розчину кухонної солі.

Дослідження об'єктів у свіжому стані може бути в значній мірі полегшено використанням цілого ряду реактивів, як, наприклад, оцтової кислоти, натронних або калійних лугів та інше.

Реактиви, вступаючи в фізико-хімічні сполучення з тканинами, руйнують одні тканинні структури, залишають інші недоторканими і тим самим полегшують диференціювання різних структур та речовин, які з'являються в тканинах при фізіологічних та патологічних умовах.

Так, оцтова кислота вживається для диференціальної діагностики білкового та жирового переродження. Під її дією набухають та розчиняються білкові зерна в клітинах, тоді як жирові залишаються без змін. Калійні й натронні луги руйнують велику частину тканинних структур; незмінними залишаються жир, еластичні волокна, деякі пігменти, амілоїди.

Соляна та сірчана кислоти розчиняють вапно та сечокислі солі. При дії соляної кислоти на вапно виділяється вуглекислий газ, а сірчаної кислоти – утворюються кристали гіпсу. Сірний амоній фарбує залізний пігмент (гемосидерин) у тканинах. У тих же цілях використовується жовта кров'яниста сіль + соляна кислота.

У той час, як ґрунтовні гістологічні дослідження із застосуванням спеціальної методики потребують добре обладнаної лабораторії, прості орієнтовні дослідження можуть бути здійснені при порівняно недорогій апаратурі та обмеженій кількості реактивів. Для цього необхідні, мікроскоп із

слабою та сильною сухими системами, а при дослідженні тонкої клітинної структури – з масляною імерсійною системою та освітлювальним апаратом Abbe, скальпелі, ножиці, бритва, препарувальні та платинова голки, пінцети, покривні та предметні стекла.

З реактивів та фарб слід мати під руками: фізіологічний розчин кухонної солі, 4%-й розчин оцтової кислоти, 2%-й їдкого калію або натрію, 5%-й соляної кислоти, 3%-й сірчаної кислоти, концентрований розчин сірнистого амонію; люголевський розчин та 1-2%-й генціан або метилвіолет (останні для постановки реакції на амілоїди), Гімза та Май-Грюнвальд – для фарбування мазків крові та інші найбільш застосовувані реактиви та фарби (див. гістологічну техніку).

Якщо при розтині виникла необхідність у ґрунтовному гістологічному дослідженні, а практикуючий лікар за відсутності на місці відповідної обладнаної лабораторії не має цієї можливості, то вдаються до пересилки матеріалу в найближчі лабораторії та інститути. Пересилаючи матеріал, потрібно взяти за правило докладати до нього опис клінічної картини і протокол розтину. Ніколи не слід відсилати маленькі кусочки органів чи частин труп, так як по цьому досить важко орієнтуватися в топографії уражень і отримати уявлення про мікроскопічну картину органу в цілому. Щоб запобігти розкладанню частини трупа, що пересилаються, органи, тканини консервують у 10%-му формаліні.

Орган, очищений від крові, кишкового вмістимого та інших забруднень, переносять у посуд достатньої місткості (дерев'яне відро, шайку, скляну широкогорлу банку) з фіксуючою рідиною. Об'єкт розміщують таким чином, щоб він ніде не торкався стінок посуду (підкласти кусочок вати на дно посуду) й обмивався фіксуючою рідиною з усіх сторін. Кількість фіксуючого розчину повинна в 5-10 разів перевищувати об'єм органа. При помутнінні фіксуючої рідини останню необхідно замінити. Якщо фіксований об'єкт має великі розміри, на ньому попередньо (до занурення в рідину) роблять декілька глибоких надрізів, що полегшує проникнення фіксуючої рідини в глибину тканин.

Фіксація в залежності від об'єму органа і характеру тканини продовжується до двох тижнів. По закінченні фіксації (про що можна довідатися шляхом обережного надрізу органа) орган пересилається без рідини. Добре зафіксований орган має однорідну брудно-сірого кольору поверхню розрізу. Вилучений з фіксуючої рідини орган обкладають ватою, злегка змоченою тим же розчином формаліну, завертають у водонепроникний матеріал, наприклад, пергаментний папір запаковують у звичайний дерев'яний або фанерний ящик. Якщо гістологічне дослідження є терміновим, то матеріал відправляють у скляному посуді у вигляді маленьких шматочків у 10%-му розчині формаліну, зберігаючи при цьому орган цілим, із тим, щоб по закінченню фіксації додатково доставити його в лабораторію. При пересилці матеріалу в зимову пору, щоб попередити його заморожування, можна користуватися спиртом. При дослідженні на сказ шматочки аммонового рогу фіксують у безводному ацетоні.

Для гістологічного дослідження рекомендується вирізати шматочки чи пластинки товщиною 0,5–1 см з органів, у яких виявляють (підозрюють) найбільш яскраві зміни, що можуть послужити підставою для визначення діагнозу. Вирізані шматочки фіксують у 10% водянному, а при низьких температурах – спиртовому розчині формаліну. Фіксуючої рідини за обсягом повинно бути в 10-25 разів більше, ніж узятого матеріалу. Морожений чи підгнилий матеріал для гістологічного дослідження непридатний. Для того, щоб шматочки легко фіксувалися, на дно судини кладуть шар вати чи змінюють розташування шматочків шляхом струшування.

Пересилають знов відібраний матеріал у добре закупореному скляному посуду упакованому в шухляду. Зафіксований матеріал можна пересилати без рідини, загорнувши його у вату, змочену формаліном. Обгорнутий у вату матеріал поміщають у поліетиленовий мішечок і упаковують у коробку.

Для патолого-гістологічного дослідження матеріал беруть від свіжих трупів чи убитих тварин не пізніше 12, а влітку 2-3 годин після смерті. Матеріал беруть від тих органів чи тканин, де виявлені патологічні зміни, а також із найважливіших паренхіматозних органів. Із різних ділянок патологічно змінених органів (тканин) вирізують невеликі тонкі (не більше 1-2 см товщиною) шматочки. Разом з ураженими ділянками шкіри захоплюють і нормальну тканину, що знаходиться на межі з нею. При вирізанні шматочка враховують мікроскопічну будову (структуру) того чи іншого органа (тканини). Так шматочки з нирки, наднирника, лімфатичного вузла беруть із таким розрахунком, щоб попадали обидва шари – корковий і мозковий; з головного мозку – сіра і біла речовина; із селезінки – біла і червона пульпа; з легень – частку органу з бронхами і плеврою. Із серця беруть кілька шматочків: з м'язів правого і лівого шлуночків, правого і лівого передсердь, полярних м'язів і областей клапанів. З усіх органів при їхньому висіченні захоплюють капсулу.

Упакування й пересилання патологічного матеріалу

Матеріал має бути старанно запакований у щільний дерев'яний або металевий ящик, щоб попередити можливе розсіювання інфекцій дорогою.

Скляний посуд, у який поміщено відібраний матеріал із підозрою на наявність особливо небезпечних хвороб (сап, сибірка, емфізематозний карбункул, бруцельоз, туляремія, чума свиней, ящур, сказ), обов'язково запаковують у металічну коробку, яку запаюють, пломбують або опечатують, а після цього ще запаковують у дерев'яний ящик.

На відібраний патологічний матеріал складають супровідний документ, в якому вказують вид, стать і вік тварини, від котрої взято матеріал для дослідження, скільки банок із матеріалом, на яке дослідження надсилається, короткий опис клінічних ознак і патолого-анатомічних змін.

Надісланий на дослідження труп тварини, окремі органи або їх частини реєструються у спеціальному журналі, вказуючи адресата, анамнез, клінічні ознаки хвороби та дані патолого-анатомічного розтину.

ОСОБЛИВОСТІ РОЗТИНУ ТРУПІВ ПТИЦІ

Розтин птиці, як і ссавців, включає в себе зовнішній та внутрішній огляди.

Зовнішній огляд починають із реєстрації виду птиці (курка, качка, індик і таке ін.), її породи (кросу, лінії), статі та віку. Звертають увагу на розміри тіла і вагу, тілобудову, стан оперення, пігментацію, вгодованість, трупні зміни, стан шкіри, кістяка та суглобів, слизових оболонок та інші ознаки. Зовнішній вигляд птиці залежить від умов утримання, годівлі й догляду за нею, періоду яйцекладки, стану здоров'я, стадії перебігу хвороби. Звичайно рівень годівлі впливає на розвиток мускулатури й відкладення жиру, на структуру і колір оперіння, шкіри ніг. Тому вже при швидкому огляді трупа можна свідчити про умови годівлі й утримання птиці. При реєстрації особливих прикмет відмічають також наявність кілець на ногах, криломітки тощо. Визначення віку *птиці* порівняно нелегка задача і в більшості випадків воно зводиться лише до вирішення питання: проводиться розтин молодшої чи дорослої особини.

Основні ознаки, що характеризують курчат молодих і дорослих птахів, наведено у таблицях 1, 2).

Таблиця 1

Визначення віку молодняка птиці за станом розвитку оперіння

Стан оперіння	Вік, діб
Укриті ембріональним пухом, у крильцях нараховується 3-5 пір'їн	1-3
Крильця довжиною до хвоста	8
Оперіння плечового поясу	8-12
З'явилося пір'я з обох боків грудної ділянки	13-16
Опірюється спина і з'являється пір'я на загривку і гомілці. Хвіст піднімається до верху	21
Опірюються задні боки шиї, з'являються махові пір'їни першого порядку	35
Відбулося опірнення голови і нижньої частини тулуба	42

До кінця сьомого тижня оперіння стає суцільним. Після сьомого тижня життя вік визначають за зміною махового оперіння. У крилі 10 махових пір'їн першого порядку. Через кожні два тижні послідовно випадає одна махова пір'їна. Починається випадіння і зміна пір'я з внутрішніх пір'їн. Проте така закономірність зміни пір'я є характерною для швидкостиглих порід птиці, у пізностиглих порід зміна цих пір'їн уповільнюється.

Після встановлення віку визначають вагу птиці приблизно або на вагах.

Тілобудова. У першу чергу звертають увагу на киль грудної кістки (наявність викривлень, стан окостеніння), далі на стан хвостових хребців (їх рухливість, можливе викривлення – останнє буває пов'язане з порушеннями в годівлі та утриманні).

Таблиця 2

Визначення віку птиці за розвитком органів

Ознаки	Вік	
	до року	більше року
Дзьоб	М'який, піддається при надавлюванні; ріг світлий	Дзьоб твердий; ріг темний
Кігті	М'які, короткі, загострені	Тверді, довгі, краї заокруглені
Шкіра	Тонка, біла, особливо під крилами і на внутрішній поверхні стегон	Товста
Луска ніг	Гладенька, блискуча	Шорохувата
Кільця трахеї	Легко здавлюються	Щільність кістки, нерухомі (особливо у водоплавних)
Гребінь	Тонкий, гладенький; до 12 місяців повністю розвинений	Товстий, шорсткувато-горбкуватий
Шпори (півень)	До 5-ти місяців ледь помітні; до 7-ми досягають у довжину без зроговілого кінця 3 мм	Довжина 10 мм із зроговілим кінцем; після двох років загнуті догори і досягають 27 мм
Пір'я (качка, гусак)	Ніжне; пух зникає через 10 тижнів	Грубе
Кінцівки (індикка)	Чорного забарвлення	У два роки сіро-чорні; у три роки рожево-червоні

Вгодованість визначають за ступенем розвитку грудних м'язів (наскільки сильно виступає гребінь грудної кістки) та опуклості живота (жирові відкладення під шкірою). Розмір живота визначається між задніми кінцями кіля грудної кістки й лобковими кістками.

Трупні ознаки ті ж, що і в домашніх тварин. Трупне охолодження настає швидко, гіпостазії в птахів відсутні або виражені слабо.

При реєстрації трупного розкладання в першу чергу встановлюють забарвлення черевних покривів і шкіри в ділянці вола.

На огляді пір'я і поверхні шкіри (що головним чином стосується курей) не варто забувати про паразитів шкіри, у першу чергу, кровосисного *Dermapyssus avium*, улюбленою локалізацією якого є кут дзьоба та ліктьові перегини. Цього паразита легше за все знайти, якщо покласти труп птаха на аркуш білого паперу в теплому місці (можна дещо підігріти його). Через деякий час паразити стають помітними на аркуші білого паперу у вигляді білих, біло-жовтих і червоних рухомих крапок.

Від шкіри та пір'я переходять до огляду гребеня, сережок і природних отворів (вуха, очі, ніс, ротова порожнина, клоака).

Натискуючи на носову порожнину пальцями, намагаються з'ясувати, чи не виділяється з носового отвору будь-який вміст.

Після обстеження природних отворів видаляють (шляхом вищипування) пір'я з шкіри ділянки черева, ший і голови, а потім оголену поверхню змочують водою, в результаті чого дрібне пір'я, що залишилося, прилипає до поверхні і в подальшому не забруднює операційне поле та не заважає секційній роботі.

Після ощипування знімають шкіру. Зняття шкіри при розтині птахів - така ж необхідна маніпуляція, як при розтині сільськогосподарських тварин, тому що лише після зняття шкіри можливе детальне обстеження підшкірної клітковини (на вміст жиру, паразитів, наявність зовнішніх пошкоджень), мускулатури (її кольору, вогнищевих пошкоджень та інших особливостей), а також вола. тимусу і щитовидної залози.

Дрібні трупи (особливо декоративної та дикої птиці) кладуть на спину і з допомогою шпильок або кнопок, які вколюють у ноги і в ділянку над дзьобом, закріплюють його в цьому положенні на дерев'яній дошці, розміром 60-40 см. Роблять розріз шкіри по середній лінії тіла від дзьоба до клоаки. Особливо обережно необхідно вести розріз по середній лінії в ділянці ший, інакше можна легко пошкодити воло. Потім звільняють від шкіри максимальну поверхню тіла і частково кінцівки. У ділянці ший шкіру відділяють повністю для того, щоб її легше було зняти з голови й оголити череп. Сильним рухом руки вилущують стегнову кістку з її суглоба, чим і закінчується підготовка трупа до розтину порожнин і внутрішнього огляду.



Мал. 1. Схеми розтину грудочеревної порожнини (лінії розрізу показані штрихом)

Ощипування пір'я перед зняттям шкіри чимало спеціалістів вважають зовсім непотрібною процедурою і замість цього в умовах практичної роботи пропонують обмежуватися сильним змочуванням пір'я (бажано розчинами дезпрепаратів проти паразитів шкіри) з наступним погладжуванням пір'я рукою зверху вниз для видалення надлишку рідини. Далі проводять розріз і відділення шкіри.

Після зняття шкіри проводять огляд і дослідження мускулатури ділянки ший разом із волом, кіля грудної кістки, черева, спини.

Внутрішній огляд

Вихідним моментом внутрішнього огляду є розтин і дослідження *правого та лівого печінково-черевних мішків*.

Відтягнувши задню частину грудної кістки догори, проводять невеликий подовжній розріз черевної стінки, відступаючи вліво на два-три сантиметри від грудної кістки, і продовжують його до лівого підребер'я (мал. 24). Таким чином, відкривається порожнина лівого печінково-черевного мішка і стає видимою середня перетинка між обома печінково-черевними мішками.

Аналогічним шляхом розтинають правий печінково-черевний мішок.

При огляді печінково-черевних мішків звертають увагу на вміст їх порожнин, на об'єм самих мішків та ступінь заповнення порожнин правою і лівою частками печінки.

Наступною задачею є *видалення грудної кістки*. Для цього роблять глибокий надріз грудних м'язів, що починається від кінців раніше зроблених розрізів і закінчується в ділянці плечових суглобів.

За визначеною лінією, починаючи від відростків грудної кістки, з кістковими ножицями поступово перерізають спочатку з лівої, а потім з правої сторони відростки грудної кістки, стернальні ребра (відповідають реберним хрящам ссавців), каракоїдну кістку і, нарешті, ключицю.

Грудну кістку відділяють від середньої перетинки печінково-черевних мішків і серцевої сорочки (осердя).

Після огляду грудної порожнини роблять розріз черевної стінки з одночасним *розтином головного черевного мішка*, у якому знаходиться весь кишечник із сечостатевим апаратом.

Подовжній розріз черевної стінки проводиться із правої сторони від середньої лінії, починаючи від краю поперечного, раніше зробленого перед відділенням грудної кістки, і ведуть його до клоаки, розрізаючи одночасно стінку головного черевного мішка. Розрізані тканини черевної стінки розкривають для огляду внутрішніх органів.

Згідно другої методики (найбільш поширений спосіб), черевна порожнина розтинається одним розрізом черевної стінки, що проходить по середній лінії, а далі видалається грудна кістка.

Перевагою цього прийому є простота, але при його використанні виключена можливість окремого огляду й дослідження печінково-черевних і головного черевного мішка, адже усі ці три порожнини відкриваються одночасно.

Перед тим, як виймати органи, досліджують порожнини, звертаючи особливу увагу на: а) вміст; б) положення органів; в) зовнішній вигляд оболонок і органів.

Також проводиться огляд повітроносних мішків (чотирьох парних і одного непарного). Треба враховувати, що при дуже різких рухах ці органи розриваються. Якщо обережно видалити грудну кістку, повітроносні мішки знаходять заповненими повітрям.

Послідовно досліджують:

1. Міжключичний мішок (непарний) розташований між ключицями, частково охоплює серце; дає відростки; найголовніший з них – пахвинний дивертикул, який з'єднується з плечевою кісткою.
2. Шийні мішки знаходяться над трахеєю і стравоходом.
3. Краніальні грудні – лежать під легеньми й простягаються назад до останнього ребра.
4. Каудальні грудні – прилягають до печінки, шлунка, кишечника.
5. Черевні – найбільш об'ємні мішки – вільно лежать у порожнині тіла до ділянки клоаки.

Серце. Натягуючи в ділянці верхівки серця осердя розрізають ножицями, оцінюють зовнішній стан, прозорість. Нормальний вміст осердя складають дві-три краплі прозорої серозної рідини. Коли в порожнині серцевої сорочки знаходять збільшену кількість вмісту, його збирають у мірний посуд. Осердя відтягують до основи серця, захоплюють лівою рукою верхівку серця, піднімають його і перерізають ножом судини біля основи серця. Цим закінчується процес дослідження осердя і відповідної порожнини.

За необхідності готують мазки із крові, що витікає із перерізаних судин.

Серце кладуть випуклою передньою поверхнею догори, а верхівкою до того, хто проводить розтин, завдяки чому правий шлуночок, як і при розтині ссавців, опиняється по ліву руку.

Правий шлуночок розтинають розрізом, що йде паралельно правій подовжній борозні (поруч із великою коронарною веною). Розріз ведуть і через легеневу артерію, після чого стає добре помітною м'язева пластинка, яка виконує функцію атріо-вентрикулярного клапана правого серця.

Повернувши серце праворуч через його правий край, роблять подовжній розріз через стінку передсердя і шлуночка до верхівки серця. Таким чином стають доступними для огляду обидві порожнини правого серця. Якщо після цього повернути серце ліворуч і зробити аналогічний розріз по лівому його краю, то відкриваються порожнини лівого серця. Вставивши гудзикові ножиці в порожнину лівого шлуночка, знаходять аортальний отвір, який і розтинають разом із стінкою лівого шлуночка.

Печінка. Спочатку відокремлюють правий і лівий краї печінки з черевним мішком, а потім лівою рукою дещо піднімають праву частку печінки, у результаті чого оголюється жовчний міхур і жовчні протоки (голуби, папуги й цесарки не мають жовчного міхура). За допомогою ножиць розрізають з'єднання жовчного міхура з черевним мішком, перерізають жовчні протоки і дістають жовчний міхур, розрізають жовчні протоки, задню порожнисту вену й проводять розрізи печінки.

У ділянці спини руйнують зв'язок печінки з порожнистими венами і повітроносними мішками.

Селезінка розташована в куті, який утворений залозистим і м'язовим шлунками. Окрім селезінкової артерії, правий край селезінки прикріплений сполучнотканинними тяжами до головного черевного мішка. Перерізавши ці з'єднання, виймають орган.

Шлунок і кишечник птахів зручніше за все виймати разом, за цього методу залишається непошкодженим пілорус, менше забруднюється операційне поле і, нарешті, він технічно легше й простіше виконується, ніж поодинокі видалення цих двох органів.

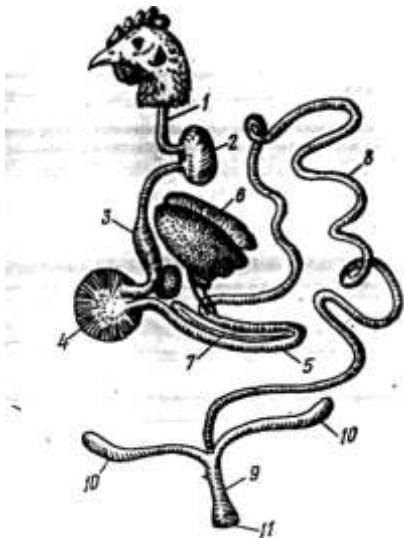
Видалення починають зі стравоходу, який перерізають перед місцем його впадіння в залозистий шлунок.

Витягуючи шлунок за кінець стравоходу, натягують міцне з'єднання головного м'язу з черевною стінкою. Це з'єднання перерізають, а шлунок кладуть на правий бік.

Таким чином, для огляду відкривається увесь кишечник, і стає помітною зв'язка міжшлунком, сліпою і клубовою кишками. Оглядають брижу та її судини.

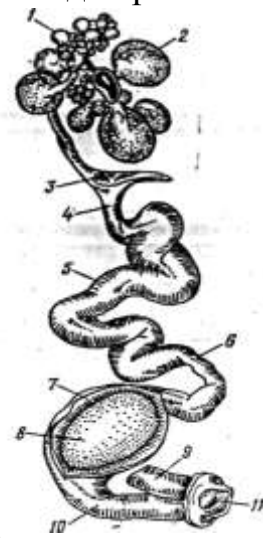
Перед тим, як почати відділення кишечника від брижі, сліпу кишку разом із товстим відділом кишечника необхідно покласти на лівий бік трупа.

Кишечник від брижі починають відділяти безпосередньо позаду клоаки, де попередньо накладають лігатуру, а лише потім перерізають кишечник. Виймати шлунок, ізольований від кишечника, набагато складніше. У таких випадках необхідно спочатку звільнити шлунок від фіксуючих його з'єднань, потім, відтіснивши рукою тонкий кишечник у ділянку клоаки знайти дванадцятипалу кишку, накласти на неї лігатуру й перерізати. Наприкінці перерізають зв'язку, яка з'єднує дванадцятипалу кишку з сліпою, і відокремлюють кишечник за місцем його прикріплення до брижі.



Мал. 2. Органи травлення птиці

- | | |
|---------------------------|-------------------------|
| 1 – стравохід; | 7 – підшлункова залоза; |
| 2 – воло; | 8 – тонкий кишечник; |
| 3 – залозистий шлунок | 9 – товстий кишечник; |
| 4 – м'язовий шлунок; | 10 – сліпі кишки; |
| 5 – дванадцятипала кишка; | 11 – клоака. |
| 6 – печінка; | |



Мал. 3. Органи розмноження курки

- | | |
|--------------------------|------------------|
| 1 – яєчник; | 7 – пташина |
| 2 – фолікул; | матка; |
| 3 – воронка яйцепроводу; | 8 – яйце; |
| 4 – яйцепровід; | 9 – пряма кишка; |
| 5 – білкова частина; | 10 – піхва; |
| 6 – перешийок; | 11 – клоака. |

Коли доводиться разом видаляти шлунково-кишковий тракт і органи ший, слід попередньо перерізати головний бронх.

Залозистий шлунок розрізають ножицями. Подовжній розріз повинен проходити по дорзальному краю заднього головного м'язу, що слугує начебто продовженням стравоходу (див. нижче). Потім із допомогою ножа цей розріз продовжують до випуклості м'язового шлунка, до місця виходу дванадцятипалої кишки; при цьому розрізаються латеральні м'язи шлунка. Для дослідження слизової оболонки *м'язового шлунка* необхідно попередньо видалити його рогову кутикулу.

Кишечник розтинають так само, як і в ссавців.

Підшлункова залоза в птахів має від двох до трьох вивідних протоків, які відкриваються поблизу устя жовчної протоки.

Органи ший. Дослідження починають із щитовидної залози і тимусу.

Тимус у птахів до досягнення ними одинадцятимісячного віку – це компактне тіло, а в дорослих птахів – складається з шести-восьми часток, які відокремлені між собою.

Щитовидна залоза складається з двох трикутних або округлих маленьких тіл червоного кольору, які розташовані навколо початку сонних артерій по обидви боки співочної гортані. Каудально від щитовидної залози розташована паращитовидна залоза кулястої форми і білого кольору завбільшки з просяне зернятко.

Ротова порожнина, стравохід і воло розтинають одним розрізом введенням бранш ножиць у ротову порожнину, при цьому для дослідження відкривається ротова порожнина і глотка. Стравохід та воло досліджують продовжуючи розріз по дорсальній стінці стравоходу.

Далі проводиться розтин гортані і трахеї.

Сечостатеві органи. У самців дослідження починають із сім'яників (лежать вентрально від передньої частки нирок); попередньо перерізають їх брижу та сім'яні канатики.

Під тілом яєчника або біля переднього краю нирок знаходиться наднирникова залоза, яку можна виїняти окремо або разом із нирками, що вважається більш доцільним. Потім оглядають клоаку, фабрицієву сумку, сечоводи, нирки і виймають їх у вигляді одного органокomплексу.

Маніпуляцію починають із клоаки, яку видаляють методом, що практикують у домашніх тварин при видаленні матки і прямої кишки, тобто шляхом циркулярних розрізів оточуючих її м'яких тканин.

Використовуючи сечоводи й аорту як зв'язуючу ланку, відділяють клоаку разом з останніми до нирок, що лежать у заглибленнях попереково-крижової кістки.

Видаленню нирок повинен передувати розріз очеревини вздовж латерального їх краю, а потім послідовно ззаду наперед перерізають судини й нервові стовбури попереково-тазового сплетіння, які проходять тут. Дослідження виїнятого органокomплексу починають з клоаки, яку розрізають ножицями по середній лінії вентральної стінки.

Яєчка взимку, у період спокою, маленькі, жовто-білого кольору, розміром 1-0,5 см; у період парування вони набувають білого кольору і

збільшуються разів у двадцять і більше в об'ємі, досягаючи п'яти сантиметрів у довжину (у півнів у середньому 1,5-3,5 см).

Самиці. Після зовнішнього огляду перерізають зв'язку яєчника і відділяють яйцепровід від брижі; яєчники та яйцепровод відкидають назад і ліворуч разом з клоакою (вони залишаються у зв'язці з останньою).

Потім розтинають клоаку та яйцепровід разом з яєчниками.

Нирки з наднирниковими залозами можуть бути вийняті разом із статевими органами або окремо від них тим же способом, що і в самців.

Яєчники прилягають до ділянки лівої наднирникової залози. У курки віком одного року знаходять 15-20 яєць; у віці 2-3 років кількість яєць доходить до 125 штук, сягаючи максимуму. З віком кількість яєць в яєчнику курки поступово зменшується.

Фабрицієва сумка - це лімфоїдний орган грушоподібної форми, який лежить дорсально від клоаки. У курей найвищий розвиток сумки спостерігається приблизно у п'ять місяців (2,5-1,5 см). До року вона стає величиною з горошину, а потім зовсім зникає.

Наднирникові залози – жовто-червоного кольору орган, що має форму трибічної піраміди з притупленими ребрами. У дорослої курки їх розміри такі: довжина 13 мм, ширина 8 мм, товщина 5мм.

Легені. Невеликі за об'ємом легені птахів розташовані в заглибинах між ребрами, унаслідок чого вони мають нерівну дорзальну поверхню. Вентральна поверхня легень прикрита рудиментарною діафрагмою. Видалення легень починають із відділення діафрагми, яку розрізають удовж гострого вентрального краю легень. Потім за допомогою тупокінцевих ножиць або ручки скальпеля, які вводяться в міжреберний простір, обережно припіднімають праву і ліву легеню й перерізають ножом клітковину, що з'єднує легені з хребтом. При дослідженні органа слід пам'ятати про головний бронх, який повинен бути розрізаний і оглянутий.

Головний бронх проходить через усю легеню в каудо-вентральному напрямку і при зануренні в паренхіму утворює ампулоподібне розширення (передвір'я - vestibulum); дорсально він переходить у позбавлений хряща канал черевного мішка.

Головний мозок можна розтяти двома способами. Перший спосіб, як і в ссавців, полягає у відділенні черепної коробки. Спочатку видаляють мускулатуру з кісток черепа, а потім розтинають їх із допомогою кісткових або звичайних ножиць. Розріз ведуть однією неперервною лінією, яка в поперечному напрямку повинна пройти посередині очних орбіт, а з боків - у вигляді дуги до потиличного отвору.

Розтин порожнини черепа закінчують подовжнім розрізом (по середній лінії) черепної кришки. Дві симетричні половинки, що утворилися, піднімають угору і відкладають назад і в боки. Подальший розтин головного мозку проводиться в основному, як і в ссавців.

Другий спосіб полягає в сагітальному розпилі черепа. Він дуже простий за технікою свого виконання. Розтину порожнини черепа за цим способом передують відділення голови від тулуба в ділянці атланта-потиличного суглоба. Відділивши голову від тулуба, її фіксують і проводять сагітальний розпил черепа пилкою, а

далі за допомогою ножиць, підрізаючи м'які тканини і рогові частини дзьоба, закінчують розтин голови на дві симетричні половини. Обидві півкулі мозку дістають без особливих зусиль, при цьому мозок виявляється мало пошкодженим і цілком придатним для подальших гістологічних досліджень.

Після дослідження головного мозку розпочинають розтин та огляд *носової і придаткових пазух*. Підочні луночки (*cellae ifraorbitales*) розтинають поперечним розрізом в ділянці внутрішнього кута ока.

Для того, щоб виявити, чи немає в носовій порожнині будь-якого стороннього вмісту (наприклад, слизово-гнійного – при заразній нежиті та інших захворюваннях), натискають пальцем руки на верхню половину наддзьобка. Якщо є вміст, то воно під впливом натиску починає виділятися з носової порожнини в підочні пазухи.

При дослідженні носової порожнини послідовно виймають носову перетинку і три носових раковини, які лежать одна за одною.

Кістки і кістковий мозок досліджують на подовжніх розпилах, наприклад, стегнової і великої гомілкової кісток.

Спинний мозок. Перед розтином спинномозкового каналу очищують хребетний стовп від м'яких частин і видаляють кістковими ножицями всі кісткові відростки так, щоб вентральна і дорзальна поверхні хребта були якомога рівнішими.

Закінчивши підготовчу маніпуляцію, закріплюють хребет на дерев'яній дошці й розпилюють його тонкою пилкою по середній лінії дорзальної та вентральної поверхонь.

Спинномозковий канал можна також відкрити, попередньо розітнувши хребетний стовп на три частини: шийну, грудну і попереково-крижову. Потім перекушують кістковими щипцями або ножицями дужки хребців. У більшості випадків для розтину спинномозкового каналу достатньо зробити подовжній розпил трьох хребців по середній лінії їх вентральної поверхні. Тверда мозкова оболонка в ділянці дорсальної поперечної борозенки крижової частини спинного мозку має сіро-коричневий до чорного колір (меланоз – фізіологічне явище).

У поперековому потовщенні спинного мозку знаходиться яйцеподібної форми желеподібне тіло, так зване гліальне утворення.



Мал. 4. Техніка розтину стравоходу качки.



Мал. 5. Дослідження слизової оболонки ротової порожнини та стравоходу качки



Мал. 6. Дорслідження стану м'язів, кісток курки



Мал. 7. Техніка розтину грудо-черевної порожнини курки



Мал. 8. Топографія органів грудо-черевної порожнини



Мал. 9. Дорслідження органів сечостатевої системи

ПРОТОКОЛ (АКТ) ПАТОЛОГО-АНАТОМІЧНОГО РОЗТИНУ № 1

Вид тварини <u>курка</u> паспорта	Належність <u>гром. Очкуренко</u>
Стать, кличка <u>самиця</u>	Звідки доставлено труп <u>с. Сидоричі,</u>
Вік <u>1 рік</u>	<u>Котелевського р-ну, Полтавської обл.</u>
Масть <u>чорна</u>	Дата загибелі <u>13 березня 2006 р.</u>
	Місце і дата розтину <u>ОЛВМ 15.03.06, о 13⁰⁰</u>
Порода, крос <u>Легорн</u>	Розтин провів <u>Сорокова В.В., Іваницький І.А.</u>

Короткі дані анамнезу, клінічні ознаки та попередній діагноз

Анамнестичні дані відсутні

Зовнішній вигляд

Стать, вік, масть, положення трупу, конфігурація, будова тіла, вгодованість. Трупне охолодження, залякання, п'ятна, розкладення. Шкіра, шкіряний покрив. Кінцівки, ратиці. Природні отвори.

Труп курки, вік – близько року, колір пір'я – чорний, вага – 1 кг. Труп лежить на правому боці, голова загнута направо, крила зложені вздовж тіла, кінцівки відведені назад, напівзігнути, тіло будова пропорційна, міцна. Охолодження трупу повне, трупний розклад не виражений. шкіра біла, тонка, не еластична, суха, під крилами наявні припухання тістуватої консистенції, синього кольору, розміром лісового горіха, та обширні підшкірні крововиливи навколо них.

Дані розтину

Підшкірна клітковина (жирові відкладення), кровонаповнення судин, стан крові, поверхневі лімфовузли, м'язи, сухожилі, піхви, слизові сумки, суглоби, кістки, кістковий мозок. Ротова порожнина і глотка (слизова оболонка, зуби, мигдалини та слинні залози). Носова порожнина (повітряні мішки). Стравохід (воло). Гортань. Трахея. Щитовидна і епітеліальні тіліця.

Підшкірна клітковина невиражена. Судини не кровонаповнені. Посмертне зсідання крові повне, згустки щільні, темно-вишневого кольору, вільно розташовані в просвіті судин. З носових отворів виділення відсутні, слизова оболонка блідо-рожевого кольору, суха без пошкоджень та накладань. Дзьоб закритий витоки з ротової порожнини відсутні. Кіль дещо викривлений, кістки тонкі, крихкі.

ГРУДО-ЧЕРЕВНА ПОРОЖНИНА

Стороннє вмістиме, положення органів, повітряносні мішки, середостіння, лімфовузли.

Стороннє вмістиме відсутнє, положення органів – анатомічно правильне, серозні оболонки зволожені, блискучі, спайки, або накладення відсутні.

Серце

Конфігурація, величина, вага, колір, консистенція, перикард, епікард, міокард, ендокард, клапани, великі судини (кровонаповнення та стан крові).

Перикард – білого кольору, прозорий, у ньому багато рідини водянистої консистенції, прозорої, з жовтуватим відтінком. Епікард – блідо-рожевого кольору, гладенький, замість епікардіального жиру, прозора, желатиноподібна маса жовтого кольору. У порожнині серця кров відсутня. Зупинка серця у фазу ситоли.

Легені

Розмір, колір, консистенція і кровонаповнення легень. Вмістиме трахеї, бронхів, стан слизової оболонки. Бронхіальні лімфовузли.

Не спалі, рожевого кольору, еластичні, на лівій легені вузлик жовтого кольору, щільної консистенції, 4 мм в діаметрі, на розрізі відчувається хрускіт, вмістиме – сироподібне, жовтого кольору. на розрізі з легень виділяється прозора піниста рідина. Судини незначно кровонаповнені.

Селезінка

Величина, вага, колір, консистенція, вид поверхні розрізу, кровонаповнення.

Зменшена у два рази, розміру горошини, щільна, рожевого кольору з синюшним відтінком, гладенька з поверхні, капсула дещо зморшкувата; на розрізі червоно-коричнева, зіскоб незначний.

Шлунок

Конфігурація, величина, вміст, стан слизової оболонки

Залозистий шлунок: серозна оболонка блискуча, волога, кормові маси у середині шлунка відсутні, слизова оболонка блідо-рожевого кольору, без крововиливів. виразок, м'язовий шлунок: стінка шлунку потовщена, м'язи розвинені слабо.

Кишечник тонкий і товстий

Положення, об'єм, вміст, стан слизової оболонки

Серозна оболонка тонкого кишечника біла з синюшним відтінком, хімуз відсутній, слизова оболонка світло-червоного кольору, вкрита значною кількістю слизу кремового кольору, стінка кишечника не потовщена. Слизова оболонка прямої кишки світло-рожевого кольору, вмістиме відсутнє, у дистальній частині стінки кишки вузлик жовтого кольору, щільної консистенції, розміром з горошину, на розрізі відчувається хрускіт, вмістиме жовтого кольору, сироподібної консистенції.

Печінка

Розмір, колір, вага, консистенція, рисунок на розрізі, кровонаповнення.

Збільшена, краї дещо заокруглені, неоднорідного забарвлення, від глинисто-жовтого до глинисто-червоного, консистенція – щільна, у паренхімі спостерігаються численні вузлики біло-жовтого кольору, щільної консистенції, при розрізі відчувається хруск.

Жовчний міхур

слабо наповнений, стінка не потовщена, жовч водянистої консистенції, жовто-зеленого забарвлення, прохідність жовчної протоки добре виражена.

Підшлункова залоза

Розмір, колір, вага, консистенція, рисунок на розрізі

Розташована у петлі кишечника, біло-жовтого кольору, щільної консистенції, не збільшена, на розрізі зіскобу не дає, не кровонаповнена

Нирки та надниркові залози

Розмір, колір, вага, консистенція, рисунок на розрізі.

Збільшені, нерівномірно забарвлені, глинистого з червоними прожилками кольору, поверхня гладенька, блискуча, консистенція дрябла, границя розділу між кірковою та мозковою речовиною згладжена, паренхіма глинистого кольору, дає зіскоб, кровонаповнені судини.

Статеві органи

Яєчники, яйцепровід, матка, піхва, молочні залози. Препуцій, пеніс, мошонка, тестикули і придаткові статеві залози.

Яєчники розвинені дуже слабо. Матка розвинена слабо, стінки потовщені, серозна оболонка блідо-рожева, слизова – блідо-сіра.

Череп і хребет

Черепна порожнина, синуси, мозкові оболонки, головний мозок (сіра і біла речовина, порожнина, сплетіння судин). Хребетний канал. Спинний мозок. Нервові вузли і нерви.

Конфігурація кісток черепа правильна, скостеніння добре. Хребет: викривлення, деформація відсутня. Головний та спинний мозок: біло-сірого кольору, блискучий, кровонаповнення судин – незначне, патологічні зміни відсутні.

ЗАКЛЮЧНА ЧАСТИНА

Патолого-анатомічний діагноз:

1. Гематоми шкіри.
2. Кахексія.
3. Мінеральна дистрофія (остеопороз).
4. Слизова дистрофія перикарду.
5. Серозний гідроперикардіум, тампонада серця
6. набряк легень
7. Проліферативна (гранульоматозна) пневмонія та гепатит.
8. Атрофія селезінки

Додаткові дані:

Який і для якого дослідження відібрано матеріал. Результати дослідження.

Дослідження не проводились

Патолого-анатомічний висновок:

Основне захворювання або його ускладнення, що призвело організм до загибелі.

Основне захворювання туберкульоз, механізм смерті – тампонада серця

Заходи:

Використання шкіри та залишків трупу. Санітарні заходи.

Утилізація в біотермічній ямі

ПІДПИСИ _____

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ:

1. Які існують загальні вимоги щодо відбору патматеріалу?
2. Яких правил необхідно дотримуватись при відборі патологічного матеріалу для хімікотоксикологічних і бактеріологічних досліджень?
3. Яких правил необхідно дотримуватись при відборі патологічного матеріалу для гістологічних досліджень?
4. Як проводиться упакування та перисилання патматеріалу?

Супровідний документ до патологічного матеріалу

У _____ регіональну державну лабораторію ветеринарної
медицини _____ області.

Адреса:

При цьому направляється для _____
патологічний матеріал

(перерахувати який)

від _____ який належить _____

(вид і вік тварини)

(назва господарства, ферми, відділення, прізвище власника тварини)

Дата захворювання тварини

Дата загибелі

Клінічна картина

Дата патологоанатомічного розтину

Попередній діагноз

Дата відправки матеріалу _____

(посада)

(підпис)

Другий день. **Особливості техніки розтину непарнокопитних тварин та рогатої худоби. Розтин трупів тварин. Оформлення протоколів розтину**

ОСОБЛИВОСТІ РОЗТИНУ ТРУПІВ НЕПАРНОКОПИТИХ

Методика розтину трупів непарнокопитних
Зовнішній огляд

Внутрішній огляд

Видалення внутрішніх органів

ОСОБЛИВОСТІ РОЗТИНУ ТРУПІВ РОГАТОЇ ХУДОБИ

Методика розтину трупів жуйних тварин
Зовнішній огляд

ПРОТОКОЛ ПАТОЛОГО-АНАТОМІЧНОГО РОЗТИНУ № 2

Вид тварини великої рогатої
худоби

№ паспорта _____

Стать, кличка теличка «ЛАСКА»

Вік 3 дні

Мась (окрас, колір пір') _____
чорно-ряба

Порода, кросс Лебединська

Належність уч.госп «Ювілейний»

Звідки доставлено труп

Полтавська обл., Полтавський р-н

Дата загибелі

06.02.11

Місце і дата розтину ПДАА,
каф. патологічної анатомії та
патофізіології

Розтин провів Скрипка М.В.,
Дубляниця Р.П.

Короткі дані анамнезу, клінічні ознаки та попередній діагноз

Лікування тварини проводилось симптоматичне. Клінічно виражене
важке дихання, сопіння, підвищення температури тіла.

Зовнішній вигляд

Стать, вік, мась, положення трупу, конфігурація, будова тіла, вгодованість. Трупне охолодження, залякання, п'ятна розкладення. Шкіра, шкіряний покрив. Кінцівки, природні отвори.

Дані розтину

Підшкірна клітковина (жирові відкладення), кровонаповнення судин, стан крові, поверхневі лімфовузли, м'язи, сухожильні піхви, слизові сумки, суглоби, кістки, кістковий мозок. Ротова порожнина і глотка (слизова оболонка, зуби, мигдалини та слинні залози). Носова порожнина (повітряні мішки). Стравохід (воло). Гортань. Трахея. Щитовидна залоза, епітеліальні тільця.

Грудна порожнина

Стороннє вмістиме, положення органів, плевра, середостіння, лімфатичні вузли

Серце

Конфігурація, величина, вага, колір, консистенція, перикард, епікард, міокард, ендокард, клапани, великі судини (кровонаповнення та стан крові).

Легені

Розмір, колір, консистенція і кровонаповнення легень. Вмістиме трахеї, бронхів, стан слизової оболонки.

Черевна порожнина

Стороннє вмістиме, положення, очеревина, сальник, брижа. Черевна аорта, брижові артерії і вени. Лімфатичні вузли .

Селезінка

Величина, вага, колір, консистенція, вид поверхні розрізу, кровонаповнення.

Шлунок

Конфігурація, величина, вміст, стан оболонок

Кишечник тонкий і товстий.

Положення, об'єм, вміст, стан оболонок

Печінка

Розмір, колір, вага, консистенція, малюнок на розрізі, кровонаповнення.

Жовчний міхур

Розмір, колір та консистенція жовчі, стан слизової оболонки

Підшлункова залоза

Розмір, колір, вага, консистенція, рисунок на розрізі

Нирки та надниркові залози.

Розмір, колір, вага, консистенція, малюнок на розрізі

Сечовий міхур

Розмір, колір оболонок, колір та прозорість сечі

Репродуктивні органи

Яєчники, яйцепровід і придаткові статеві залози, матка

Череп і хребет

Черепна порожнина, синуси, мозкові оболонки, головний мозок (сіра і біла речовина, порожнина, сплетіння судин). Хребетний канал. Спинний мозок. Нервові вузли і нерви.

ЗАКЛЮЧНА ЧАСТИНА

Патолого-анатомічний діагноз

Додаткові дані

Який і для якого дослідження відібрано матеріал. Результати дослідження.

Патолого-анатомічний висновок

Основне захворювання або його ускладнення, що призвело організм до загибелі.

Заходи

Використання шкіри та залишків трупу. Санітарні заходи.

ПІДПИСИ _____

Третій день. **Особливості техніки розтинутрупів свиней. Розтин трупів. Оформлення протоколів розтину**

ОСОБЛИВОСТІ РОЗТИНУ ТРУПІВ СВИНЕЙ

МЕТОДИКА РОЗТИНУ ТРУПІВ СВИНЕЙ

Зовнішній огляд

Внутрішній огляд

ПРОТОКОЛ (АКТ) ПАТОЛОГО-АНАТОМІЧНОГО РОЗТИНУ № 3

Вид тварини, <u>свиня</u> паспорта	Належність <u>МТФ №2, АТ “Зоря”</u>
Стать, кличка <u>свинка</u>	Звідки доставлено труп <u>с. Решетилівка</u>
Вік <u>1,5 місяців</u>	Дата загибелі <u>23.03.02</u>
Мась (окрас, колір пір'я) <u>біла</u>	Місце і дата розтину <u>скотомогильник</u>
Порода, крос <u>біла Українська</u>	<u>24.03.02</u>
	Розтин провів <u>лікар ветмедицини</u>
	<u>Білошивець К.Н.</u>

Короткі дані анамнезу, клінічні ознаки та попередній діагноз

Зовнішній вигляд

Стать, вік, мась, положення трупу, конфігурація, будова тіла, вгодованість. Трупне охолодження, залякання, п'ятна, розкладення. Шкіра, шкіряний покрив. Кінцівки, ратиці. Природні отвори.

Данні розтину

Підшкірна клітковина (жирові відкладення), кровонаповнення судин, стан крові, поверхневі лімфовузли, м'язи, сухожильні піхви, слизові сумки, суглоби, кістки, кістковий мозок. Ротова порожнина і глотка (слизова оболонка, зуби, мигдалини та слинні залози). Носова порожнина (повітряні мішки). Стравохід (воло). Гортань. Трахея. Щитовидна і епітеліальні тільця.

Грудна порожнина

Стороннє вмістиме, положення органів, діафрагма, плевра, середостіння, лімфовузли.

Серце

Конфігурація, величина, вага, колір, консистенція, перикард, епікард, міокард, ендокард, клапани, великі судини (кровонаповнення та стан крові).

Легені

Розмір, колір, консистенція і кровонаповнення легень. Вмістиме трахеї, бронхів, стан слизової оболонки. Бронхіальні лімфовузли.

Черевна і тазова порожнини

Стороннє вмістиме, стан діафрагми, положення органів, пахові кільця, очеревина, сальник, брижа. Черевна аорта, брижові артерії і вени.

Селезінка

Величина, вага, колір, консистенція, вид поверхні розрізу, кровонаповнення.

Шлунок

Конфігурація, величина, вміст, стан слизової оболонки

Кишечник тонкий і товстий. Брижовілімфовузли

Положення, об'єм, вміст, стан слизової оболонки

Печінка

Розмір, колір, вага, консистенція, рисунок на розрізі, кровонаповнення. Лімфовузли

Жовчний міхур

Підшлункова залоза

Розмір, колір, вага, консистенція, рисунок на розрізі.

Нирки та надниркові залози

Розмір, колір, вага, консистенція, рисунок на розрізі

Сечовий міхур

ЗАКЛЮЧНА ЧАСТИНА

Патолого-анатомічний діагноз:

Додаткові дані:

Який і для якого дослідження відібрано матеріал. Результати дослідження.

Патолого-анатомічний висновок:

Основне захворювання або його ускладнення, що призвело організм до загибелі.

Заходи:

Використання шкіри та залишків трупу. Санітарні заходи.

Утилізація трупного матеріалу в біотермічнійямі

ПІДПИСИ

Четвертий день. **Особливості техніки розтину м'ясоїдних, дрібних домашніх і лабораторних тварин. Розтин трупів тварин. Оформлення протоколів розтину**

ОСОБЛИВОСТІ РОЗТИНУ ТРУПІВ М'ЯСОЇДНИХ

Методика розтину трупів м'ясоїдних

.....

Зовнішній огляд

Внутрішній огляд

ОСОБЛИВОСТІ РОЗТИНУ ТРУПІВ ДРІБНИХ ДОМАШНІХ ТА ЛАБОРАТОРНИХ ТВАРИН. РОЗТИН ТРУПІВ КРОЛІВ

Методика розтину трупів кролів

.....

ПРОТОКОЛ ПАТОЛОГО-АНАТОМІЧНОГО РОЗТИНУ № 4

Вид тварини <u>собака</u>	Належність <u>Матвієнко Г.І.</u>
№ паспорта _____	Звідки доставлено труп <u>Полтавська обл.</u>
Стать, кличка <u>сука, Боні</u>	<u>Машевський район</u>
Вік <u>10 місяців</u>	Дата загибелі <u>27.03. 08</u>
Масць (окрас, колір	Місце і дата розтину <u>28.03.08. секційна</u>
пір'я) _____	<u>ПДАА</u>
Порода, кросс <u>східно європейська</u>	Розтин провів Скрипка М.В.,
	Заріцька А.О.

Короткі дані анамнезу, клінічні ознаки та попередній діагноз

Зовнішній вигляд

Стать, вік, масць, положення трупу, конфігурація, будова тіла, вгодованість. Трупне охолодження, залякання, п'ятна розкладення. Шкіра, шкіряний покрив. Кінцівки, природні отвори.

Дані розтину

Підшкірна клітковина (жирові відкладення), кровонаповнення судин, стан крові, поверхневі лімфовузли, м'язи, сухожилі п'явки, слизові сумки, суглоби, кістки, кістковий мозок. Ротова порожнина і глотка (слизова оболонка, зуби, мигдалини та слинні залози). Носова порожнина (повітряні мішки). Стравохід (воло). Гортань. Трахея. Щитовидна залоза, епітеліальні тільця.

Грудна порожнина

Стороннє вмістиме, положення органів, плевра, середостіння, лімфатичні вузли.

Серце

Конфігурація, величина, вага, колір, консистенція, перикард, епікард, міокард, ендокард, клапани, великі судини (кровонаповнення та стан крові).

Легені

Розмір, колір, консистенція і кровонаповнення легень. Вмістиме трахеї, бронхів, стан слизової оболонки.

Черевна порожнина

Стороннє вмістиме, положення, очеревина, сальник, брижа. Черевна аорта, брижові артерії і вени. Лімфатичні вузли .

Селезінка

Величина, вага, колір, консистенція, вид поверхні розрізу, кровонаповнення.

Шлунок

Конфігурація, величина, вміст, стан оболонок

Кишечник тонкий і товстий

Положення, об'єм, вміст, стан оболонок.

Печінка

Розмір, колір, вага, консистенція, малюнок на розрізі, кровонаповнення.

Жовчний міхур

Розмір, колір та консистенція жовчі, стан слизової оболонки.

Підшлункова залоза

Розмір, колір, вага, консистенція, рисунок на розрізі.

Нирки та надниркові залози

Розмір, колір, вага, консистенція, малюнок на розрізі.

Сечовий міхур

Розмір, колір оболонок, колір та прозорість сечі.

Репродуктивні органи

Яєчники, яйцепровід і придаткові статеві залози, матка.

Череп і хребет

Черепна порожнина, синуси, мозкові оболонки, головний мозок (сіра і біла речовина, порожнина, сплетіння судин). Хребетний канал. Спинний мозок. Нервові вузли і нерви.

ЗАКЛЮЧНА ЧАСТИНА**Патолого-анатомічний діагноз**

1

Додаткові дані

Який і для якого дослідження відібрано матеріал. Результати дослідження.

Патолого-анатомічний висновок

Основне захворювання або його ускладнення, що призвело організм до загибелі

Заходи

Використання шкіри та залишків трупу. Санітарні заходи.

ПІДПИСИ

П'ятий день. ТЕХНІКА ВИГОТОВЛЕННЯ МУЗЕЙНИХ ПРЕПАРАТІВ

Мотиваційна характеристика теми. Знання теми необхідне для виготовлення демонстративного матеріалу з органів та тканин, що несуть в собі патзміни, що являється важливим в ветеринарно-освітницькій роботі, в навчальних закладах, а також як речовий доказ при судово-ветеринарному розтині.

Загальна мета заняття. Засвоєння техніки виготовлення музейних препаратів на практиці.

Основні питання теми. Фіксація, відновлення кольору, консервування та монтування препаратів з органів. Виготовлення кісткових препаратів, консервування гельмінтів.

Матеріальне забезпечення. Спецодяг (халати, фартуки, наруківники, перчатки, шапочки), інструменти (ножі секційні та препарувальні, хрящовий ніж, мозковий ніж, кишкові ножиці, препарувальні ножиці, реберні та кісткові ножиці, щипці, пилка листкова, зубчасті та анатомічні пінцети, окуляри захистні), дезінфікуючі речовини (їдкий натр, їдкий калій, лізол, креолін, хлорний вапняк, гашене вапно), трупи тварин, лабораторний посуд, формалін, посуд для фіксації патологічного матеріалу.

1. ФІКСАЦІЯ

2. ВІДНОВЛЕННЯ КОЛЬОРУ

3. КОНСЕРВУВАННЯ

4. МОНТУВАННЯ ПРЕПАРАТІВ

ПРИГОТУВАННЯ МЕНДЕЛЕЄВСЬКОЇ ЗАМАЗКИ

Шостий день. СИТУАЦІЙНІ ТА ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ

Ситуація №1. На території ферми знайдено труп теляти. На його шкірі виявлено рани та пошкодження.

Питання. На які ознаки необхідно звернути увагу судово-ветеринарному експерту при встановленні часу, коли отримані ці пошкодження – до чи після загибелі тварини?

Ситуація №2.

Питання.

Ситуація №3.

Питання.

Ситуація №4.

Питання.

Ситуація №5.

Питання.

Ситуація №6.

Питання

Ситуація №7.

Питання:

Ситуація №8.

Питання.

Ситуація №9.

Питання.

Ситуація №10.

Питання.

Ситуація №11.

Питання.

Ситуація №12.

Питання.

Ситуація №13.

Питання.

Ситуація № 14.*Питання.***Ситуація №15.***Питання.***Ситуація №16.***Питання.***Ситуація №17.****Ситуація №18.****ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ****Варіант №1****1. Які з методів використовуються при розтині трупів:**

- 1). вівісекції;
- 2). екстирпації;
- 3). евісцерації;
- 4). енуклеації.

2.

3.

4.

5.

Варіант №2**Варіант №3****Варіант № 4****Варіант №5****Варіант №6****Варіант №7**

Варіант № 8

Варіант № 9

Варіант № 10

Варіант № 11

Варіант № 12

Варіант № 13

Варіант № 14

Варіант № 15

Варіант № 16

Варіант № 17

Варіант № 18

Варіант № 19

Варіант № 20

Варіант № 21

Варіант № 22

Варіант № 23

Варіант № 24

Варіант № 25

Варіант № 26

Варіант № 27

Варіант № 28