

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

Факультет ветеринарної медицини

**Кафедра нормальної та патологічної
морфології і судової ветеринарії**

КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ З ДИСЦИПЛІНИ
«СУДОВО-ВЕТЕРИНАРНА МЕДИЦИНА»

НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК

Рівень вищої освіти: другий (магістерський) рівень

Галузь знань: 21 Ветеринарна медицина

Спеціальність: 211 Ветеринарна медицина

Вид дисципліни: обов'язкова

ЛЬВІВ 2022

Укладачі:

Коцюмбас Г.І., д. вет. н., професор ЛНУВМБ імені С. З. Гжицького
Жила М.І., д. вет. н., доцент ЛНУВМБ імені С. З. Гжицького
Шкіль М.І., к. вет. н., доцент ЛНУВМБ імені С. З. Гжицького
Данкович Р. С., к. вет. н., доцент ЛНУВМБ імені С. З. Гжицького
Стронський Ю.С., к. вет. н., доцент ЛНУВМБ імені С. З. Гжицького
Лемішевський В.М., к. вет. н., доцент ЛНУВМБ імені С. З. Гжицького

Рецензенти:

Слівінська Л. Г., доктор ветеринарних наук, професор, завідувачка кафедри внутрішніх хвороб тварин та клінічної діагностики ЛНУВМБ імені С. З. Гжицького.

Музика В. П., доктор ветеринарних наук, заступник директора з наукової роботи ДНДКІ ветпрепаратів та кормових добавок.

Конспект лекцій з дисципліни «Судово-ветеринарна медицина». Навчальний посібник / Г.І. Коцюмбас, М. І. Жила, М.І. Шкіль, Р.С. Данкович, Ю.С. Стронський, В. М. Лемішевський. – Львів, 2022. – 82 с.

Сучасна судова ветеринарія – це ветеринарна наука, яка направлена на вивчення ветеринарно-біологічних питань, що виникають у правоохоронних органах у процесі розслідування і судового розгляду цивільних та кримінальних справ. При виникненні цивільних, кримінальних справ або спірних питань, провадження експертних досліджень призначається прокуратурою, судом, органами досудового розслідування, страховими компаніями або за клопотанням сторін. У ветеринарній практиці, на відміну від гуманної медицини, посадових судово-ветеринарних експертів не готують. Лікарі ветеринарної медицини, в умовах ринкових відносин все частіше виконують обов'язки судово-ветеринарного експерта. Вивчення даного предмету дасть можливість набути певних знань і навиків з основ судово-ветеринарної експертизи, сприятиме студенту підвищити свій фаховий рівень, розширити свій кругозір. Запропонований навчальний посібник для студентів 5 курсу факультету ветеринарної медицини укладений відповідно до робочої програми з навчальної дисципліни «Судово-ветеринарна медицина».

Розглянуто і схвалено на засіданні кафедри нормальної та патологічної морфології і судової ветеринарії Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького (протокол № 6 від 24 березня 2022 р.).

Розглянуто і рекомендовано до друку навчально-методичною радою факультету ветеринарної медицини Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького (протокол № 7 від 24 березня 2022 р.).

З М І С Т

Розділ 1. Організаційні та процесуальні основи судово-ветеринарної експертизи. Судово-ветеринарна експертиза трупів, живих тварин та мікрооб'єктів	4
Тема 1. Основи судово-ветеринарної експертизи. Історія судової ветеринарії. Мета і завдання предмету. Експертиза та її види і значення при розгляді цивільних та кримінальних справ. Права та обов'язки судово-ветеринарних експертів.	4
Тема 2. Основи судової танатології. Причин смерті. Ранні трупні ознаки та їх судове значення. Пізні трупні ознаки. Екстумація трупів. Особливості судово-ветеринарного розтину трупів різних видів тварин. Нормативно-правове забезпечення судових експертиз. Оформлення акту судово-ветеринарного розтину.	9
Тема 3. Основні, ускладнюючі, фонові та конкуруючі захворювання. Оформлення експертного висновку. Судово-біологічна експертиза мікрооб'єктів: плям крові, слини, сперми. Морфологічні особливості волоса різних видів тварин.	15
Тема 4. Судово-ветеринарна травматологія. Вогнепальні ураження. Зовнішні механічні ураження: пошкодження гострими, колючо-ріжучими предметами та рубані рани.	29
Тема 5. Експертиза при раптовій смерті: електротравмах, дії блискавки, від впливу крайніх коливань температур, транспортному перевезенні, стресі. Асфіксія. Утоплення.	42
Розділ 2. Судово-ветеринарна експертиза речових доказів, при купівлі-продажу тварин. Правове регулювання ветеринарних послуг	52
Тема 6. Експертиза продуктів тваринного походження. Порядок забезпечення та контролю якості продуктів. Мікроструктурний метод аналізу дрібно змелених м'ясних продуктів. Визначення мікроструктурним методом рослинних інгредієнтів у ковбасних виробках.	52
Тема 7. Судово-ветеринарна токсикологія. Патоморфологічна діагностика за отруєння собак і котів.	62
Тема 8. Експертні дослідження при виникненні спірних питань за купівлі та продажу тварин.	68
Тема 9. Судова відповідальність лікарів ветеринарної медицини за порушення в професійній діяльності. Лікарські помилки, нещасні випадки. Судова деонтологія.	75
Список використаної літератури	81

РОЗДІЛ 1. ОРГАНІЗАЦІЙНІ ТА ПРОЦЕСУАЛЬНІ ОСНОВИ СУДОВО-ВЕТЕРИНАРНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ. СУДОВО-ВЕТЕРИНАРНА ЕКСПЕРТИЗА ТРУПІВ, ЖИВИХ ТВАРИН ТА МІКРООБ'ЄКТІВ

Тема 1. Основи судово-ветеринарної експертизи. Історія судової ветеринарії. Мета і завдання предмету. Експертиза та її види і значення при розгляді цивільних та кримінальних справ. Права та обов'язки судово-ветеринарних експертів.

Судово-ветеринарна медицина – це спеціальна ветеринарна дисципліна, яка вивчає процесуальні, організаційні основи та основні методики судово-ветеринарної експертизи. Сучасна судово-ветеринарія займається вивченням ветеринарно-біологічних питань, що виникають у правоохоронних органах у процесі дізнання і судового розгляду цивільних та кримінальних справ. Судова ветеринарія не розвивається у відриві від інших ветеринарних дисциплін, але має свою певну специфіку.

Перед органами суду і слідства при розгляді різних справ можуть виникати питання, з'ясування яких потребує спеціальних знань із різних галузей науки. У таких випадках судово-слідчі органи для вирішення цих питань залучають фахівців різних наукових галузей, яким доручають проведення експертизи.

У ветеринарній медицині, на відміну від гуманної медицини, відсутня спеціалізація ветеринарних лікарів в області судово-ветеринарної медицини. Перехід на ринкові відносини вплинув на стосунки між юридичними та фізичними особами і виявив недосконалість законодавчої бази країни, що сприяє збільшенню порушень ветеринарного законодавства. Лікарі ветеринарної медицини, в умовах ринкових відносин, все частіше виконують обов'язки судово-ветеринарного експерта. Тому, основні положення судово-ветеринарної експертизи, постараємось викласти в курсі запрограмованих лекцій.

В історичному аспекті судово-ветеринарна експертиза відносно нова дисципліна, яка виникла і розвивалась в інтересах правосуддя. У 1864 році проводилось реформування судочинства, де вперше, на законодавчому рівні, було введено судово-ветеринарну експертизу. У цей період, центральне місце у роботі судово-ветеринарних експертів займали справи пов'язані із купівлею і продажем тварин (переважно породні коні, собаки тощо). Предмет «судово-ветеринарна експертиза» був офіційно введений в перелік дисциплін навчальної програми вузів у 1875 р. Предмет викладали студентам на 5 курсі у всіх ветеринарних вузах до 1926 року. За Радянських часів даний предмет був вилучений з програми. В незалежній Україні, предмет «Судово-ветеринарна експертиза», як обов'язкова дисципліна, введений в навчальну програму в 1995 році.

Відповідно до статті 7 Закону України «Про судову експертизу» судово-експертну діяльність здійснюють державні спеціалізовані установи та відомчі служби. В Україні є розгалужена мережа спеціальних судово-експертних установ та відомчих служб з різних галузей знань у системі Міністерства Юстиції. Як правило, провадження експертизи доручається цим установам. У разі відсутності фахівців, представники судово-слідчих органів, відповідно до статті 75 кримінально-процесуального кодексу України, мають право запросити для в'яснення тих чи інших питань, фахівців тої чи іншої галузі науки.

У ветеринарній практиці лікарі ветеринарної медицини в умовах ринкових відносин все частіше виконують обов'язки судово-ветеринарного експерта. При виникненні цивільних, кримінальних справ або спірних питань, провадження експертизи речових доказів, матеріалів справи може призначатися прокуратурою, судом, органами досудового розслідування, а також страховими компаніями або за клопотанням сторін. Дані державні органи для в'яснення і вивчення матеріалів слідства, речових доказів, вирішення спірних питань між сторонами та визначення правомірності виплати страхової суми за тварину, залучають лікаря ветеринарної медицини, що працює в державній установі, який виступає експертом, а поданий ним висновок часто стає самостійним видом доказу. Звідси випливає, що знання основ судової ветеринарії необхідне кожному ветеринарному лікареві.

Призначення експертизи – це процесуальна дія, яка реалізується при певних обставинах і умовах та здійснюється на основі єдиних нормативних документів. Експертиза – це дослідження експертом речових доказів, мікрооб'єктів та інших об'єктів та матеріалів, які виявляються під час розслідування справи, проводяться за дорученням суду і потребують спеціальних знань. Спеціальні знання експерта – це його знання в певній галузі науки: техніки, біології, мистецтва, медицини, ветеринарії тощо. Якщо питання поставлені перед експертом виходять за межі його спеціальних знань або компетентності, експерт у письмовій формі зобов'язаний повідомити інстанцію, яка призначала експертизу, про неможливість відповісти на всі питання і подати остаточний висновок.

Судово-ветеринарна експертиза, як і всі інші види експертиз, здійснюються тільки за письмовим розпорядженням, постановою, направленням слідчих, судових органів. Призначаючи судово-ветеринарну експертизу, суд, органи досудового розслідування виносять відповідний документ «Постанова про призначення судово-ветеринарної експертизи». В ній вказано хто призначає експертизу, викладені обставини справи, поданий перелік питань на які необхідно дати відповіді та вказаний об'єкт, речові докази тощо, які необхідно дослідити.

В Україні судово-ветеринарна експертиза вільна. Виступаючи в ролі вільного судово-ветеринарного експерта, запрошені з цією метою лікарі ветеринарної медицини, зобов'язані керуватись усіма існуючими законоположеннями, які лежать в основі діяльності будь-якого експерта, наділеного відповідними правами, обов'язками і відповідальністю.

Експертом може бути будь-який громадянин України, який володіє глибокими теоретичними знаннями і має багатий практичний досвід в галузі тієї науки, яка необхідна для вирішення відповідних питань. Експертом може бути тільки фізична особа, а не юридична (установа, організація). Направляючи справу для експертизи в установу, інститут або лабораторію, суд тим самим передовіряє вибір експерта керівнику установи. Керівник установи проведення експертизи доручає найбільш кваліфікованому спеціалісту (або спеціалістам). Керівник видає наказ про призначення судово-ветеринарної експертизи. В наказі вказані прізвища фахівців, які будуть досліджувати представлений для експертизи об'єкт. Цей спеціаліст, на період провадження дослідження, називається експертом, а та робота, яку виконує експерт, щоб з'ясувати поставлені перед ним питання, – експертизою. Лікар ветеринарної медицини, який проводить експертизу, має право ознайомитись з обставинами справи, що стосуються предмета експертизи – дослідженнями або оглядом; ставити питання свідкам, обвинуваченому, потерпілим. Якщо подані експерту матеріали недостатні для висновку, він має право заявити про це у письмовій формі і клопотати про їх доповнення.

Експерт не може бути прирівняним до свідка. Між експертом і свідком існує суттєва різниця. Свідок виявляється у процесі слідства і він зобов'язаний сказати суду те, що бачив, чув і що саме йому відомо. Експерт досліджує речові докази, об'єкти, які надають йому слідчі разом із постановою.

Експертиза та її структура

Експертиза – це дослідження спеціалістом-експертом речових доказів, обставин справи та інших матеріалів, які перебувають у провадженні органів дізнання, попереднього слідства чи суду і потребують спеціальних знань у різних галузях науки. В структурі експертизи прийнято розрізняти:

1. Суб'єкт експертного дослідження;
2. Об'єкт експертного дослідження;
3. Експертне дослідження;
4. Процесуальна сфера.

Суб'єкт експертного дослідження – це особа, що проводить експертизу (лікар ветеринарної медицини). Експерт не збирає речові докази, йому їх представляють працівники дізнання, слідства та суду.

Об'єкт дослідження – це хворі, загиблі тварини, продукти тваринного походження, різні документи: протоколи (акти) розтину, акти епізоотичного обстеження тощо, що відносяться до даної справи, або предмети злочину, на яких збереглися сліди крові, волосся тощо.

Процесуальна сфера – взаємовідносини між учасниками судочинства, що гарантують повноту, різнобічність та об'єктивність досліджень.

Експертне дослідження – це використання спеціальних знань спеціалістом ветеринарної медицини з метою виявлення фактів при обстеженні об'єктів. Якість експертизи повністю залежить від знань, досвіду, методів досліджень та ерудиції експерта. Всяке дослідження повинно бути не хаотичним, а послідовним. Експертиза складається із таких стадій:

- підготовча стадія (ознайомлення із матеріалами, взірцями та питаннями на які слід дати відповіді). Огляд взірців та визначення які саме методи дослідження слід застосувати.
- аналітичне дослідження об'єктів поданих на експертизу і застосуванням різних лабораторних методів дослідження.
- порівняльне дослідження. Співставлення отриманих результатів із контрольними даними, взірцями тощо.
- синтез результатів дослідження і формулювання висновків.

На підставі проведених досліджень, експерт встановлює нові фактичні дані. Отримані експертом результати аналізуються, обговорюються з фахівцями експертної групи. Отримані дані є вагомим доказом у справі, якщо відповіді сформульовані у стверджувальній (категоричній) формі, а не у вигляді припущення. Ймовірний висновок експерта не є доказом. Його можна використовувати лише для висунення версій у справі.

Висновок експерта – це документ, складений за результатами дослідження, згідно КПК (ст.193, 310).

Експертиза може бути : первинна, доповнююча, повторна.

Первинна експертиза – це первинне дослідження об'єкту, формулювання відповідей на поставлені питання і подача висновку.

Доповнююча експертиза проводиться у випадку якщо перший висновок був складений нечітко, якщо при розслідуванні справи виявляються нові об'єкти, які потребують додаткових досліджень. Доповнюючу експертизу може проводити експерт, який виконував попередню або інший.

Повторна експертиза призначається при необґрунтованості або сумнівах у правильності поданого висновку. Її доручають іншому експерту або групі експертів. Якщо експертиза повторна, вказується для вияснення яких питань була призначена перша і який був попередній висновок.

ПРАВА ЕКСПЕРТА

Відповідно до ст. 75 КПК України та ст. 7 Закону України «Про судову експертизу» експерт має право:

1. Ознайомитись із матеріалами справи, які стосуються експертизи;
2. Порушувати клопотання про представлення нових необхідних матеріалів, які стосуються справи;
3. З дозволу особи, яка провадить дізнання бути присутнім при проведенні допитів або інших слідчих дій і задавати особам, що допитуються питання, які стосуються експертизи;
4. У цивільних справах експерт має право задавати питання сторонам, свідкам, адвокатам.
5. При виникненні на суді нових деталей справи, експерт має право внести відповідні поправки або змінити свій попередній висновок;
6. На суді експертові мають право задавати питання, але тільки у письмовій формі із зазначенням хто подає (прокурор, адвокат, суддя, сторони). Із відповідями експерт звертається тільки до суду.
7. Експерт має право подавати скаргу прокурору за неправильні дії слідчого чи інших осіб по справі.
8. Експерт має право отримати оплату за проведену експертизу. Експерт не має права і не може давати висновок про винність чи невинність особи.

ОБОВ'ЯЗКИ

1. Особа призначена експертом, за умов виникнення обставин, що виключають її участь у справі, повинна з'явитись у суд і повідомити слідчому чи суду самовідвід;
2. З'явитись за викликом слідчого чи суду.
3. З'явитись за викликом на допит по причині поданого висновку.
4. Не розголошувати дані попереднього допиту, слідства. Згідно ст. 384 КПКУ несе відповідальність.
5. Висновки експерт дає на основі обґрунтованих наукових даних і несе особисту відповідальність за поданий висновок.

ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЕКСПЕРТА

Експерт несе повну відповідальність:

- за висновок (ст. 7 закону України) «Про судову експертизу
- за свідомо неправдиві свідчення (ст. 384 КПКУ)
- за розголошення слідчої таємниці (ст. 387 КПКУ)
- за відмову від надання висновку без поважних причин (ст. 358 КПКУ)

- у випадку необґрунтованого твердження експертом про неможливість надання висновку (ст.385 КПКУ)

ВІДМОВА ЕКСПЕРТА

1. Невідповідна кваліфікація (не має достатніх теоретичних знань та практичного досвіду).
2. Недостатньо матеріалу для наукового обґрунтування.
3. Лікар вет. медицини (експерт) знаходиться у родинних відносинах із особами, які проходять по даній справі.
4. Лікар вет. медицини (експерт) є свідком поданій справі.
5. Лікар вет. медицини (експерт) зацікавлений у висліді справи або знаходиться у службовій залежності потерпілого.
6. Експертами не можуть бути депутати або фахівці, які мали судимість.

ВИДИ ЕКСПЕРНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

1. Експертиза на суді.
2. Експертиза за цивільною справою.
3. Експертиза за матеріалами справи.
4. Експертиза речових доказів

Тема 2. Основи судової танатології. Причин смерті. Ранні трупні ознаки та їх судове значення. Пізні трупні ознаки. Ексгумація трупів. Особливості судово-ветеринарного розтину трупів різних видів тварин.

Відсутність у певний момент дихання і серцебиття ще не є точною ознакою настання смерті. Їх можна розглядати лише як ймовірні або відносні ознаки смерті. Вдавалось оживити: цуценят після знекровлення, які перебували в стані клінічної смерті 15 хвилин; за глибокого охолодження тварин протягом 35 хвилин; немовлят, які були зариті у землю протягом 5-8 год

Безпосередні причини смерті:

- параліч серця, внаслідок ураження серця або центрів регуляції роботи серця;
- припинення дихання у результаті паралічу центрів дихання і припинення діяльності легеневої тканини.

Танатологія – наука, яка вивчає причини і умови, що призводять до смерті. Танатогенез – процес розвитку смерті, де виділяють агонію, клінічну смерть і біологічну смерть.

Агонія – комплекс останніх реактивних і пристосувальних процесів. Початок розладу усіх регулюючих систем.

Клінічна смерть – стан організму, коли серцева і дихальна система припиняють свою діяльність. Цей мінімальний період дуже короткий і може тривати 5-6 хвилин – час протягом якого нервові клітини ще можуть переносити кисневе голодування. Серцева і дихальна система припиняють діяльність, однак ще багато органів зберігають свою життєдіяльність. Ще в цей період зберігається електрозбудливість серця (30 хв.), перистальтика кишечника, реакція зіниці ока на атропін, м'язи реагують на електричне подразнення. Чим коротша за часом агонія тим довше триває клінічна смерть.

Біологічна смерть – неповоротне припинення всіх життєвих функцій організму. Смерть організму – це поступово перебігаючий процес, який починається в одному місці і поширюється після цього на весь організм. З настанням смерті тварина перетворюється в мертво тіло, труп (cadaver).

Смерть буває: природна (фізіологічна); патологічна (передчасна): насильницька (смертельні травми, нещасні випадки), ненасильницька (хвороби).

Після смерті в певній послідовності виникають посмертні зміни. До біологічних ознак смерті відносяться:

- трупне охолодження;
- трупне задубіння;
- перерозподіл крові;
- трупні плями;
- трупне висихання;
- трупний розклад.

Знання механізмів і швидкості розвитку цих ознак дозволяє фахівцям: констатувати смерть, визначити початкове розміщення трупа, віддиференціювати прижиттєві ушкодження, хвороботворні процеси від посмертних змін, визначити час настання смерті.

При цьому необхідно враховувати: вид і вгодованість тварини, дію на труп температури, вологості зовнішнього середовища, характер захворювання.

Охолодження трупа пов'язане з припиненням після смерті вироблення в тілі тепла і вирівнювання його температури з навколишнім середовищем. Повне охолодження трупа дрібних тварин настає через 24 годин. У великих тварин повне охолодження настає через 63 години.

Охолодження трупа сповільнюється:

- За дії на організм отрут: стрихніну, миш'яку, синильної кислоти.
- Коли смерть наступила внаслідок асфіксії.
- За дії високих температур зовнішнього середовища.

- При тепловому і сонячному ударі – температура тіла після смерті деякий час зростає.

Охолодження трупа прискорюється:

- за великих крововтрати
- за значних за площею опіків тіла
- за низьких температур зовнішнього середовища

Трупне залякання полягає в ущільненні м'язів в результаті зникнення аденозин-трифосфornoї кислоти і накопичення молочної кислоти. Трупне залякання починається через 2-6 год. і через 10-24 год. охоплює все тіло у невеликих тварин, а у великих триває – 36 годин.

Сповільнюється трупне залякання:

- при низьких температурах зовнішнього середовища;
- за сепсису, сибірки;
- за введення хлоралгідрату, кокаїну;
- у вгодованих тварин;

Прискорюється трупне залякання:

- за високих температур зовнішнього середовища;
- у виснажених тварин;
- після дії електричного струму, блискавки;
- за отруєння стрихніном;
- за введення атропіну, камфори, пілокарпіну, вератрину;
- у тварин, які загинули від правця інших судомних хворобах (триває довго та яскраво виражено).

Перерозподіл крові виражається в переповненні вен і в зниженні кровонаповнення артерій. У порожнині серця і судин можливе утворення посмертних згустків крові. Згортання крові починається зразу після смерті тварини. Цей процес перебігає не завжди однотипно і залежить від наявності вуглекислоти в кров. При смерті в стані асфіксії кров не зсідается, а часом відбувається гемоліз.

Трупні плями зумовлені перерозподілом крові зі стіканням її під впливом тяжкості в нижче розташовані ділянки тіла.

Гіпостаз починається через 1-2 год. і триває до 10-12 год. Кров ще рухається по судинах. Ці трупні гіпостазии червоно-фіолетового кольору, бліднуть при натисканні пальцем (на відміну від крововиливів), а потім знову стають фіолетові.

Стаз – застій, згущення крові. Настає через 12 год. після смерті і може тривати до 2 діб. Кров перестає опускатись. При натисканні на пляму – біліє, але не відновить фіолетове забарвлення.

Імбібіція – настає після 2 діб. У ці терміни, інтенсивно проходить лізис еритроцитів, дифундує плазма крові у навколишні тканини. Кров'яні тільця руйнуються і сукровиця просочує навколо лежачі тканини. Плями бурого забарвлення. При натисканні зберігають свій колір, не біліють.

Яке судове значення мають трупні плями?

- Можемо визначити на якому боці лежав труп (первинне положення трупа).
- Час настання смерті.
- У деяких випадках – причину смерті (зміна забарвлення трупних плям від чорного до яскраво-червоного при отруєннях).

Сповільнюють настання гіпостазу:

- низька температура зовнішнього середовища;
- смерть за асфіксії (16 год).

Прискорюють гіпостаз:

- висока температура зовнішнього середовища;
- смерть після крововтрат – (8 год.).

Трупне висихання виникає в результаті випаровування вологи з поверхні тіла. Процес починається з висихання рогівки, яка стає тьмяною на ділянках відкритої очної щілини. Слизові оболонки стають сухими, бурого кольору.

Трупне розкладання – еволюційно закріплений процес, який протікає по принципу ферментативного і гідролітичного розпаду Трупний розклад зумовлений автолізом і гниттям трупа.

Процес розкладання трупа розвивається: під впливом власних ферментів – **автоліз** і за дії аеробних та анаеробних мікроорганізмів – **гниття**.

Автолітичні процеси добре виражені в залозистих органах, багатих на протеолітичні ферменти: підшлункова, печінка, шлунок тощо.

До посмертного автолізу швидко приєднуються гнильні процеси, зумовлені бактеріальною флорою. Такий розклад супроводжується сильним гнильним запахом. У випадку газоутворення бактеріями, які розмножуються, газ роздуває уражені тканини і органи, вони набувають губкоподібного вигляду. Активніше процеси гниття розвиваються в кишечнику

Прискорюють процеси гниття:

- гнійні захворювання;
- сепсис, сибірка;
- довге перебування трупа на повітрі.

Сповільнюють процеси гниття:

- введення перед смертю антибіотиків;
- перебування трупа у воді;
- перебування трупа при температурі 0-1 °С і +50-60 °С.

Експертиза ексгумованих трупів

В землі трупи зберігаються довше. Однак, в паренхіматозних органах ексгумованих трупів не можна виявити: дистрофічні процеси, порушення крово- і лімфообігу, гострі запальні процеси тощо (органи знаходяться в стані автолізу). У ексгумованих трупів можна виявити: в органах процеси хронічного перебігу: розростання сполучної тканини, відкладання солей кальцію в тканини з пониженою життєдіяльністю; патологію кісток: травми кісток, черепа, кульові отвори в кістках; інородні предмети (голки, дроти); отрути мінерального походження (миш'як, фтор, ртуть тощо), як в тканинах, так і в землі на якій лежав труп.

Пізні трупні зміни (природня муміфікація, жировіск торф'яне дублення)
Природня муміфікація розвивається при умові захоронення трупа, в піщаних добре вентиляваних ґрунти, з доступом сухого, теплого (40- 60 градусів) повітря. Процеси гниття призупиняються і труп починає втрачати рідину. Процес триває 6-12 місяців

Жировіск (сапоніфікація). Розвивається при умові захоронення трупа у вологі глинисті ґрунти (висока вологість та відсутність або недостатність повітря) а також перебування трупа у воді. Жир у воді розкладається на гліцерин і жирні кислоти. Гліцерин та олеїнова к-та (як розчинні) вимиваються із трупа. Пальмітинова і стеаринова к-ти вступають в сполуку із солями лужних та лужноземельних металів утворюючи жировіск.

Торф'яне дублення розвивається при захороненні трупа у торф'яні болота або ґрунти, що містять гумусові кислоти. Під дією кислот мінеральні солі із кісток вимиваються і нагадують хрящ. Внутрішні органи зменшуються в об'ємі, шкіра ущільнюється. При низькій температурі та високій концентрації кислот або нафти труп попадає у природню консервацію. Скелетування трупа настає через 3-4 роки. Повна порізність кісток настає через 50 років.

Судово-ветеринарна експертиза трупів тварин

У випадку звинувачення певних осіб у загибелі тої чи іншої тварини, позивач (власник тварини) звертається в органи дізнання (подається заява) Згідно постанови слідчих та наказу керівника установи, проводиться судово-ветеринарна експертиза трупа тварини

Під час судово-ветеринарного розтину повинні бути присутніми поняті та представники слідчих органів. Судово-ветеринарний розтин проводиться з метою визначення змін в органах і тканинах, встановлення причини смерті тварини та з'ясування діяння певних осіб та їх причетності у смерті тварини.

Судово-ветеринарний експерт знайомиться з питаннями, які є у постанові.

Наприклад при загибелі тварин від механічних пошкоджень можуть бути поставлені такі запитання:

1. Коли наступила смерть тварини?
2. Чи наявні на трупі пошкодження?
3. Пошкодження на тілі прижиттєві чи посмертні?
4. Яким предметом завдані пошкодження?
5. Як швидко після одержання пошкоджень загинула тварина?
6. Важкість пошкодження?

СХЕМА НАПИСАННЯ АКТУ СУДОВО-ВЕТЕРИНАРНОГО РОЗТИНУ

місце проведення _____ дата, час _____

На основі постанови слідчих органів № від

про призначення лікаря ветеринарної медицини (прізвище, посада) судово-ветеринарним експертом у присутності представника слідчих органів (прізвище) і понятих (прізвища) проведено судово-ветеринарний розтин трупа тварини, що належить (власник, господарство, район, область).

Попередні дані. Згідно даних постанови про призначення судово-ветеринарної експертизи відомо, що

Питання слідчих органів:

.....

.....

Зовнішній огляд трупа

Розпізнавальні ознаки: вид, вік, порода, масть, стать, вгодованість, вага.

Архітектура трупа: розміщення в просторі, конфігурація.

Посмертні ознаки: охолодження, трупне залякання, трупні плями (гіпостаз, імбібіція), розкладання трупа.

Природні отвори і видимі слизові оболонки.

Шкіра і її похідні.

Підшкірна клітковина, поверхневі лімфатичні вузли.

Скелетна мускулатура і сухожилки.

Кістки і суглоби.

Внутрішній огляд

Органи серцево-судинної системи (серце, аорта, артерії, вени).

Органи дихання (носова порожнина, гортань, трахея, легені, плевра).

Органи травлення (ротова порожнина, шлунково-кишковий тракт, печінка, підшлункова залоза, очеревина, брижа, сальник).

Органи сечостатевої системи (нирки, сечоводи, сечовий міхур, сечовипускний канал, статеві органи).

Органи імунної та ендокринної систем (тимус, селезінка, лімфатичні вузли, кістковий мозок, гіпофіз, наднирники, щитовидна залоза).

Головний і спинний мозок та їх оболонки.

Особливі додатки.

Судово-ветеринарний експерт ППП, (підпис)

Присутні: ППП (підписи)

**Тема 3. Основні, ускладнюючі, фонові та конкуруючі захворювання.
Оформлення експертного висновку. Судово-біологічна експертиза
мікрооб'єктів: плям крові, слини, сперми. Морфологічні особливості
волоса різних видів тварин.**

Одним із основних методів встановлення причини загибелі тварини є патологоанатомічний розтин. Після проведеного розтину лікар ветеринарної медицини може відповісти на таких три основних питання:

1. Які зміни виявлені в органах і тканинах та для якої нозологічної форми перебігу хвороби вони є характерними?
2. Чому дане захворювання розвинулось саме у цих тварин і відповідно яка може бути етіологія?
3. Як цей патологічний процес в організмі розвивався в динаміці і який механізм розвитку даного захворювання?

У більшості випадків лікар ветеринарної медицини, який має глибокі теоретичні знання та практичний досвід, може дати вичерпну відповідь на перше питання. На питання «Чому виникло дане захворювання?», не завжди можна точно відповісти, оскільки потрібні додаткові результати лабораторних досліджень (бактеріологічні, серологічні, гістологічні та інші інструментальні методи дослідження). На третє питання, щоб відповісти, потрібно провести глибокий аналіз отриманих всіх результатів дослідження і співставлення їх з відомими вже даними наукової літератури.

БАКТЕРІОЛОГІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ

При відборі матеріалу для бактеріологічного дослідження потрібно дотримуватись стерильності.

- *Сибірка* : вухо, фіксовані мазки крові.
- *Бруцельоз*; кров, абортований плід, молоко.
- *Туберкульоз, сар, актиномікоз* – уражені ділянки тканин.

- *Паратуберкульоз* – кусочки ураженої клубої кишки і мезентеріальні лімфатичні вузли. Від хворих – кал, зіскреб слизової оболонки прямої кишки.
- *Емкар* – ексудат із запального набряку, препарати відбитки із м'язів.
- *Сальмонельоз* – печінка, селезінка, лімфатичні вузли, серце, труп.
- *Пастерельоз* – кров, трубчаста кістка, лімфатичні вузли, селезінка.
- *Некробактеріоз* труп – уражені органи, від хворих зіскребок ураженої шкіри.
- *Лептоспіроз* – кров у пробірці.
- *Бешиха* – трубчаста кістка, селезінка, серце.
- *Брадзот* – трубчаста кістка, селезінка, кусочки уражених кишок.
- *Анаеробна дизентерія* – труп поросяти.
- *Сказ, хв. Ауески* – головний мозок.
- *Віспа* – уражена шкіра.

ГІСТОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Є група захворювань при яких підтвердження патологоанатомічного розтину вимагає ще й гістологічного дослідження.

- ІНАН – серце, печінка, селезінка, нирки
- ІЄМ – печінка, головний мозок
- Сальмонельоз – печінка
- Сказ – мозок амонові роги мозочок
- Хв. Ауески – мозок довгастий, чотирьохгорбкове тіло
- ЗКГ – мозок довгастий
- Лістеріоз – мозок і мозкові оболонки
- Алеутська хвороба норок – печінка, нирки
- Хв. Марека – потовщені нерви, опуховидні розростання
- Лейкоз – лімфатичні вузли, селезінка
- Хв. Гамборо курей – фабрицієва bursa
- Інфекційний ларинготрахеїт – трахея (в слизовій оболонці – клітинні симпласти)
- Інфекційний бронхіт – трахея (слизова оболонка інтенсивно інфільтрована лімфоїдними та гістіоцитами клітинними елементами)
- Пухлини
- Пересилається свіжий матеріал, зафіксований у 10% розчині нейтрального формаліну або може бути перекладений ваткою змоченою у формаліні 10% і загорнутий у поліетиленовий мішечок. Подається супровідна.

Після проведеного розтину, лікар-експерт, узагальнюючи велику кількість змін виявлених в органах і тканинах, формулює патологоанатомічні діагнози.

Після цього визначає і вказує назву хвороби. При цьому слід акцентувати, що лікар-експерт, може мати справу із простими однозначними захворюваннями (наприклад: розрив аорти, інвагінація кишечника, наскрізна виразка стінки шлунку тощо) і складними процесами, які можуть включати декілька захворювань. При визначення причини (хвороби) загибелі тварини слід звертати увагу до якої саме групи хвороб входить та чи інша нозологічна форма.

Хвороби поділяють на:

- основні,
- ускладнюючі,
- фонові,
- конкуруючі.

Під **основним захворюванням** розуміють хворобу, яка стала безпосередньо причиною летального висліді тварини. (Наприклад: чума свиней, бешиха свиней, сибірка, розрив шлунку тощо).

Ускладнюючі хвороби це ті, які нашарувались на основну хворобу і прискорили летальний вислід. Ускладнюючі хвороби тісно пов'язані з основними хворобами (Наприклад: перитоніт є ускладненням перфоративної виразки кишечника).

Фонові захворювання – нозологічна одиниця, яка має суттєве значення у виникненні, протіканні та висліді основного захворювання. (Наприклад: на тлі авітамінозу А розвинулась пневмонія). При встановленні фонового захворювання, важливе значення має облік, аналіз умов зовнішнього середовища (годівля, експлуатація, тварин, вентиляція, температура приміщення, щільність посадки тощо).

Конкуруючими хворобами називають дві або декілька захворювань, кожна з яких могла викликати смерть тварини (Наприклад: гнійна пневмонія і тимпанія; туберкульоз і лейкоз).

Оформлення експертного висновку

Отримані результати досліджень речового доказу, об'єкту, судово-ветеринарним експертом оформляється у вигляді висновку. Якщо отримані результати сумнівні, експерт подає повідомлення про неможливість надання висновку. Якщо експертизу проводив один експерт, він підписується і несе за поданий висновок особисту відповідальність. Якщо експертизу проводила група експертів, у разі згоди, підписується спільний висновок експертизи, а у разі виникнення розбіжностей між членами комісії, складають кілька висновків відповідно до позиції експертів.

Висновок експерта – це письмовий документ, який складено у відповідності з вимогами законодавства за результатами проведеного дослідження в якому аргументовано викладені відповіді щодо поставлених питань.

У судово-ветеринарному висновку повинно бути відображено: дата складання висновку, перелік об'єктів, що підлягали дослідженню, перелік питань (дослівно із формулюванням як у постанові), які винесені на вирішення експертам, а також дані про судово-ветеринарного експерта – прізвище, ініціали, наукова ступінь, вчене звання, посада. Під час проведення комісійних та комплексних експертиз зазначають голову комісії (провідного експерта). Під час проведення повторної експертизи зазначають відомості про первинну (попередню) експертизу (прізвище, ініціали експертів, назва експертної установи, чи місце роботи експертів, номер і дату висновку тощо). У дослідницькій частині висновку дають загальну сумарну оцінку отриманих результатів і наукове обґрунтування висновку. У висновку має бути подана відповідь по суті на кожне поставлене питання або вказано з яких причин неможливо його вирішити. Якщо до висновку судово-ветеринарного експерта додаються фотоілюстрації, таблиці тощо їх також підписує експерт.

СУДОВО-БІОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА

Об'єктами судово-біологічної експертизи можуть бути дрібні частинки організмів ботанічного і зоологічного походження або тканин і органів тварин, групи клітин, секретів, крові тощо, що знаходяться в матеріалах кримінальної чи цивільної справи. Судово-біологічна експертиза – клас судової експертизи, предметом дослідження якої є об'єкти рослинного і тваринного походження, що потрапили до сфери досудового розслідування й судового розгляду різних категорій кримінальних проваджень і цивільних справ. У практиці судово-ветеринарного експерта важливе значення має поняття «мікрооб'єкт», який є матеріальним носієм інформації, що потребує спеціальних методів дослідження, мікроструктурних, біохімічних, хімічних, інструментальних тощо.

Вирішення кваліфікаційних питань охоплює такі завдання:

1. Яка природа речовини (матеріалу) виявленого на предметі-носії? Якщо ця речовина належить до об'єктів біологічного походження, то яка його таксономічна приналежність?

2. Чи це є об'єкт тваринного походження? До якого виду тварин належить?

При встановленні групової належності або ідентичності досліджуваних об'єктів, вирішуються таке питання.

Чи є однаковим біологічний склад волосся тварин (луски риби, залишок кісток, шкіри тощо), виявлених у конкретному місці і вилучених у місці зразків?

Судово-біологічна експертиза має метою встановити обставин, що входять до предмету доказування в кримінальному провадженні або мають значення доказових фактів у цивільному процесі. Дослідження будь-яких біологічних об'єктів здійснюється за допомогою розроблених методів наук біологічного

циклу: біохімії, біометрії, генетики тощо. За допомогою розроблених методів можна визначити на різних об'єктах сліди: крові, поту, слюни, сперми та інші виділення.

Дослідження слідів крові

Послідовність алгоритму:

- присутність крові;
- визначення видової специфічності крові;
- давності кров'яних плям;
- статевої приналежності;
- геномна ідентифікація.

Методи визначення слідів крові

- за допомогою мікроспектрального методу;
- люмінесцентний гемотест.

Гемопорфірин крові поглинає певні зони спектру. Спектр поглинання уловлюється за допомогою *мікроспектральної насадки*, яка встановлюється на мікроскоп. Об'єкт, на якому виявили сліди крові обробляється концентрованою сірчаною кислотою, розглядають під мікроскопом і отримують спектр поглинання гемопорфірину.

Методи встановлення видової приналежності:

- *реакцією преципітації*: «Антиген» – кров; «Антитіло» – специфічна сироватка крові всіх видів тварин (метод запропонований у 1899 р.).
- *метод імуноелектрофорезу* (можна диференціювати дуже близькі (таксономічно близькі) тварини (ВРХ, олень, лось).
- *-реакція імунофлюорисценції*.

Групи крові: перехресний метод виявлення груп крові А.О.В. Давності плями – визначають за вмістом у крові іонів хлору. У свіжих плямах хлор концентрується в центрі. У старих – на периферії.

Інші методи базуються на визначенні ферментів:

- лейцинамінопептидази – зберігається до 2 місяців;
- окситоцинази – до 3 місяців.
- холінестераза сироватки – до 5 місяців.

Статева приналежність:

За вмістом X і Y хромосом. Чоловіча Y – хроматин виявляють у ядрах клітин крові при фарбуванні акрихіном і його аналогів. Жіноча X – хромосоми виявляють люмінесцентним мікроскопом.

ГЕНОМНА ІДЕНТИФІКАЦІЯ ОСОБИ

Ґрунтується на вивченні індивідуальних властивостей ДНК і співставлення її з ідентичною ДНК підозрюваного. ДНК – нитковидна молекула, яка складається із великої кількості рибонуклеотидів. Генетичну інформацію несуть

пуринові (АДЕНІН, ГУАНІН) і піримідинові основи (ЦИТОЗИН, ТИМІН). Варіанти послідовності і просторового розміщення даних елементів визначають індивідуальні ознаки будови, функції кожного індивідуума. У подвійній спіралі ДНК одна із основ у парі повинна бути пурином, а друга – піримідином. На основі пурину і піримідину чіпаються інші 20 амінокислот.

Послідовність дослідження:

- Виділення із об'єкту ДНК (кров, волос, шкіра, м'язи)
- Встановлення індивідуальних особливостей.
- Співставлення їх із ідентичною ДНК підозрюваного.

ВИЗНАЧЕННЯ плям ПОТУ

Кольорова реакція на присутність амінокислоти сиринау.

ВИЗНАЧЕННЯ плям СЛЮНИ

Кольорова реакція на амілазу з використанням розчину Люголя.

ВИЗНАЧЕННЯ плям СЕЧІ

- хімічна реакція з отриманням берлінської лазурі;
- хроматографічний метод.

ВИЗНАЧЕННЯ плям СПЕРМИ

Реакція Барберіо, запропонована у 1905 році – мікрокристалічна реакція.

На предметне скло до 1 краплі витяжки з плями капають 1-2 краплі водного розчину пікринової кислоти. При наявності сперми випадають жовті кристали голковидної форми, які розглядають під мікроскопом. Життєздатність сперми (рухливість) у трупі зберігається від 10 до 83 годин. Фарбують мазки-відбитки сперми: 1 ч. 1% розчину фуксину кислого додати 40 ч. 15 соляної кислоти.

МІКРОСТРУКТУРА ВОЛОСА

Серед різноманітних біологічних матеріалів, волос і дрібні шматочки шкіри з волосом, стають часто об'єктом судово-біологічної та судово-ветеринарної експертизи. Волос, виявлений в м'ясних і молочних продуктах харчування або на різних предметах при скоєнні злочину, викрадені живих тварин та їх шкір та дослідженні екстгумованих трупів тощо, стає речовим доказом, що вимагає його усестороннього вивчення.

Відомо, що волос (шерсть) тварини довготривалий час не піддається гниттю і зберігається навіть після повного розпаду м'яких тканин трупа та протягом довгого часу зберігає інформацію про обмінні процеси в організмі й навіть про окремі отрути, які вводились за життя тварині. Після 10 років захоронення трупа тварин, у волоса залишається збереженою мікроструктурна будова, яка є характерною для того чи іншого виду тварин.

В аспекті судової ветеринарії часто виникають питання: чи виявлений об'єкт справді є волосом, а якщо так, то належить він людині чи тварині?

Вирішення цих завдань ґрунтується на спеціальних знаннях в області морфології шкіри та волоса. За допомогою проведення складного але ефективного макро- і мікроструктурного дослідження волоса тварин, можна встановити його видову належність.

Вивчення волоса, як об'єкта судово-ветеринарної експертизи, необхідно починати з аналізу морфологічних ознак. Різні методи мікроскопії – не приводять до змін самого об'єкту. Приготування поперечних зрізів, а також застосування деяких фізичних і біологічних методів, веде до втрати волосу.

Шкіра домашніх тварин вкрита волосом. Волосом називають кератинове епідермальне утворення. У кожному волосі розрізняють дві частини: стрижень з верхівкою чи стовбур (зовнішня вільна частина) і корінь (частина волосу закріплена у шкірі). Стрижень волосу має форму витягнутого веретена, яка добре помітна на коротких волосах. Корінь волосу оповитий піхвовими оболонками, що утворені епітеліальним шаром епідермісу. Разом із піхвовими оболонками корінь знаходиться у зануренні дерми, яку називають *волосяною сумкою*. Вона розміщується косо відносно поверхні шкіри. У нижній частині волосяна сумка циліндрична, а у верхній – лійкоподібно розширена. На своєму кінці корінь потовщується утворюючи цибулину.

Волосяна цибулина – це матрикс, за рахунок якого росте волос і внутрішня коренева піхва. Ороговівання клітин у ділянці цибулини клітини тільки починається. Чим далі від цибулини вгору, тим ороговівання інтенсивніше, як у корені волоса так і у внутрішній кореневій піхві. В нижній частині цибулини є вдавлення – *волосяний сосочок*, що розміщений на дні волосяної сумки. Досягнувши визначеного віку (тривалість життя волосу неоднакова), цибулина волосу відділяється від сосочка, вдавлення зникає. Навколо сосочка клітини цибулини круглі, поперечно-овальні, базофільні, містять РНК і ДНК. *Волосяна сумка* складається із сполучнотканинних пучків (зовнішніх повздожних і внутрішніх кільцевих) і добре розвинена лише у товстому волосі.

Корінь життєздатного волосу складається із серцевини, кіркової речовини і кутикули. Клітини серцевини (мозкова речовина) у верхній частині кореня подібні на клітини мозкової речовини стрижня волосу. Проте, по мірі наближення до цибулини, вони потовщуються. Ці клітини диференціюються із клітин матрикса, що прилягають до волосяної цибулини. Чіткі зміни під час формування цих клітин стають видимими, коли ще не диференціювались інші шари клітин. Зрілі клітини набувають круглу чи поперечно – овальну форму і містять ядра. Кіркова речовина верхньої частини кореня не відрізняється від кіркової речовини вільної частини волосу. Ближче до сосочка, кіркова речовина стає м'якішою, краще видно її повздожню посмугованість. Веретеноподібні клітини вкорочуються і потовщуються, а у них розрізняють паличкоподібні ядра

і зерна пігменту. Кутикула у верхній частині кореня складається із лусочок, розташованих черепицеподібно так як і у стрижні волосу. Ближче до цибулини лусочки стають ширшими і коротшими. Розташовані вони майже перпендикулярно поверхні кіркової речовини, а на самій цибулині набувають циліндричної форми і містять ядра. Стінка фолікула складається безпосередньо із прилягаючих до волосу внутрішньої і зовнішньої кореневої піхви і волосяної сумки.

Внутрішня коренева піхва починається від шийки сосочка і тягнеться вгору до вивідної протоки сальної залози, де і закінчується. У ній розрізняють декілька пластів пігментованих клітин. Зовнішній – шар Генле (блідий, епітеліальний) межує із зовнішньою кореневою піхвою і складається із одного ряду ороговілих, без'ядерних, витягнутих у напрямку поздовжньої осі волоса клітин. Вони мають форму напівверетен з обрубаними кінцями. Тільки на рівні волосяного сосочка в них з'являються ядра і вони набувають шестикутної, або округлої форми. Часто відростки цих клітин проникають у щілини між клітинами наступного шару Гекслі. Прошарок Гекслі – грануловомістимий епітеліальний пласт, розміщений ззовні від кутикули зовнішньої піхви. Біля верхнього краю піхви, його клітини ороговілі, без'ядерні, веретеноподібно витягнуті вздовж волосу. Ближче до цибулини, в клітинах з'являються ядра, далі вони "омолоджуються" і набувають шестикутної форми. Клітини містять зернятка трихогіаліну – проміжного продукту кератину. З посиленням ороговіння кількість трихогіаліну зменшується. Внутрішня коренева піхва волосу оточена кутикулою піхви, що є продовження кутикули волосу. У ВРХ часто можна побачити, що внутрішня коренева піхва лежить не тільки нижче протоки сальної залози, але й переходить в епідерміс.

Зовнішня коренева піхва – слугує продовженням епідермісу. Вище протоки сальної залози (як і в епідермісі) у ній розрізняють три шари: базальний із високих призматичних клітин; шипуватий із ромбовидних клітин та роговий. У напрямку до цибулини піхва стає тоншою внаслідок зникнення рогового шару і в ділянці цибулини переходить в один ряд клітин. Вона обмежена безструктурною пластинкою (скловидною оболонкою), що виконує роль базальної мембрани.

Експерту в основному доводиться вирішувати питання: чи виявлений об'єкт справді є волосом, а якщо так, то чи належить він людині чи тварині? Але, на це просте, на перший погляд питання, можна відповісти, провівши тільки морфологічне дослідження волоса. Диференціальна діагностика видової приналежності мікрооб'єкта, базується на вивченні мікроскопічних особливостей будови волоса. За біологічними особливостями будови, волос поділяють на: чутливий, покривний, захисний, пухнастий. У кожному волоссі

розрізняють дві частини: корінь (частина волоса закріплена у шкірі) і стрижень з верхівкою чи стовбур (зовнішня вільна частина). Стрижень сформований із трьох шарів: кутикули, кіркової і мозкової речовин.

Кутикула складається із одного шару плоских зроговілих клітин напластованих одна на одну, що і обумовлює характер оптичного краю волоса. За характером зазубреності вільних країв клітин, щільності розташування та наближеності їх по відношенню один до одного, розрізняють декілька видів малюнку кутикули: складний і простий. Певне розташування клітин для волоса різних видів тварин є настільки типовим, що за його відбитками можна визначити його видову приналежність. У одних тварин край кутикули має форму пили – дрібнозубчасту (вівця, білка, миша). У інших - зубці великі, розміщуються далеко один від одного (собака, лось). У третіх контур волоса хвилястий або рівний (корова, свиня).

Кірковий шар займає основну масу волоса і складається з веретеноподібних клітин, з'єднаних між собою міжклітинною речовиною. Слід відзначити, що колір волоса залежить від багатьох чинників: кількості зернистого чи дифузного пігменту; від вмісту і локалізації повітря; від товщини і прозорості кутикули. Крім того, забарвлення волоса залежить від стану поверхні: чим ширша і рівніша поверхня волоса, тим більше променів світла вона розсіює і тим світліше забарвлення волоса. Порожнини і тріщини у кірковій речовині заповнені повітрям, що відбиває і розсіює промені світла. Кірковий шар містить пігмент меланін, який у вигляді зерен різної величини своєрідно розподілений у різних видів тварин. Дифузне розміщення пігменту зумовлює колір волоса від світло-русого до яскраво-червоного, а зернисте – надає волосу більш темніший тон аж до чорного.

Мозковий (внутрішній або серцевина) побудований із клітин, які в середині волоса формують безперервний тяж або пластинки. Серцевина волоса тварин переважно широка, частіше всього має визначену і специфічну структуру. Клітини її об'ємні, розміщуються у декілька рядів. Залежно від того, якою стороною клітини серцевини повернуті до об'єктиву, міняється і малюнок мозкової речовини. Під дією розчину лугу при високій температурі у окремих тварин серцевина розпадається на диски або окремі клітини. Диски формуються з 1-2 рядів концентрично розміщених клітин (коза, вівця, олень та ін.). В інших тварин клітини розділені міжклітинною речовиною, що проникає у серцевину і вони розпадаються на окремі клітини (кролик, миша). На межі з кірковим шаром проглядаються міхурці повітря.

Мікроструктура волосу різних видів тварин представлена на рис. 1-10.

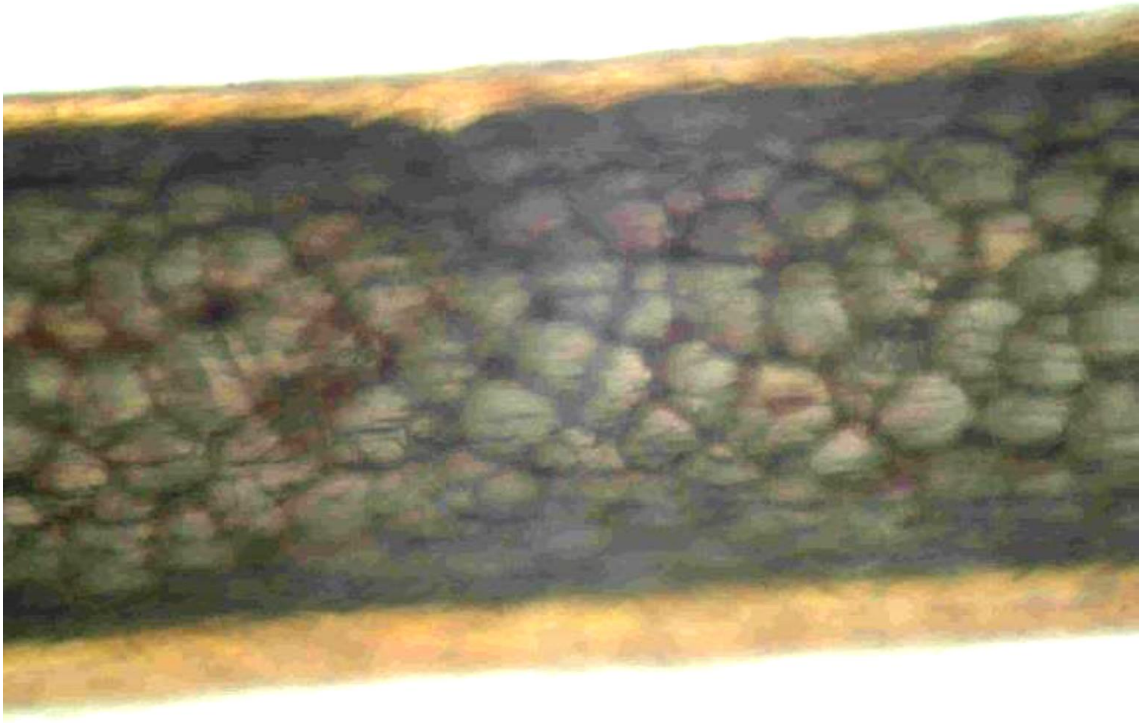


Рис. 1. Волос лося

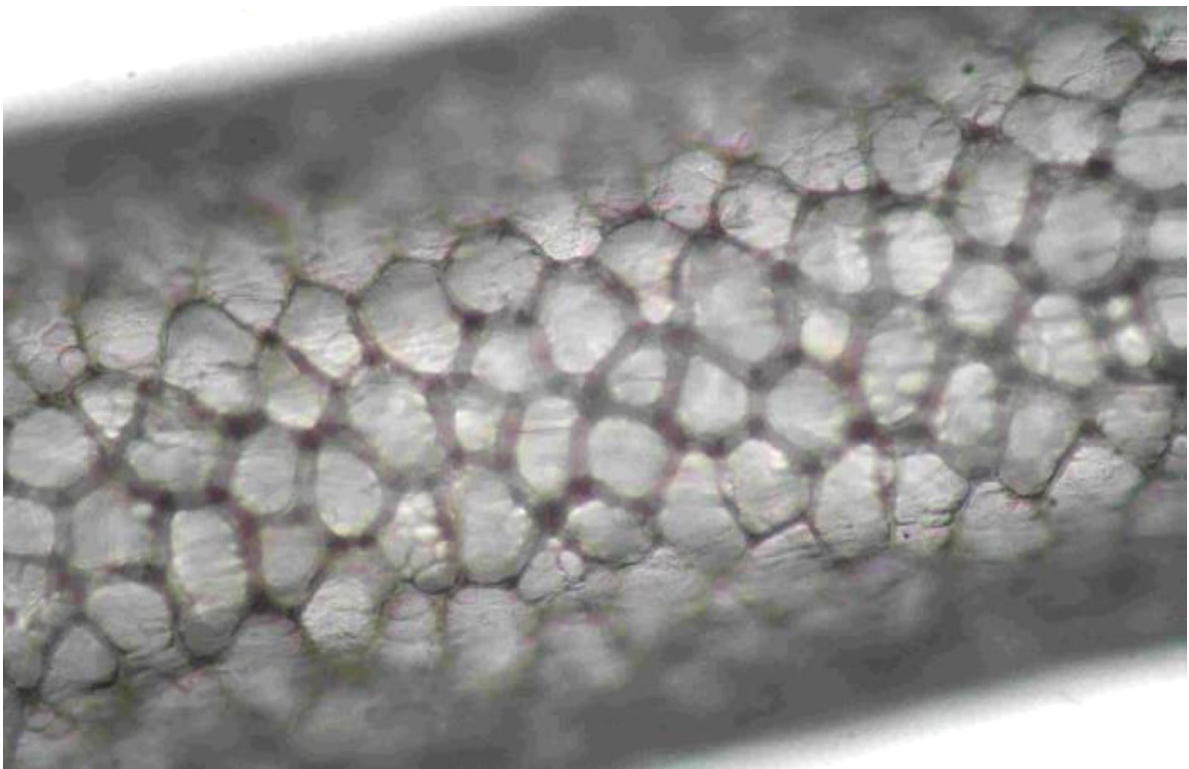


Рис. 2. Волос козулі

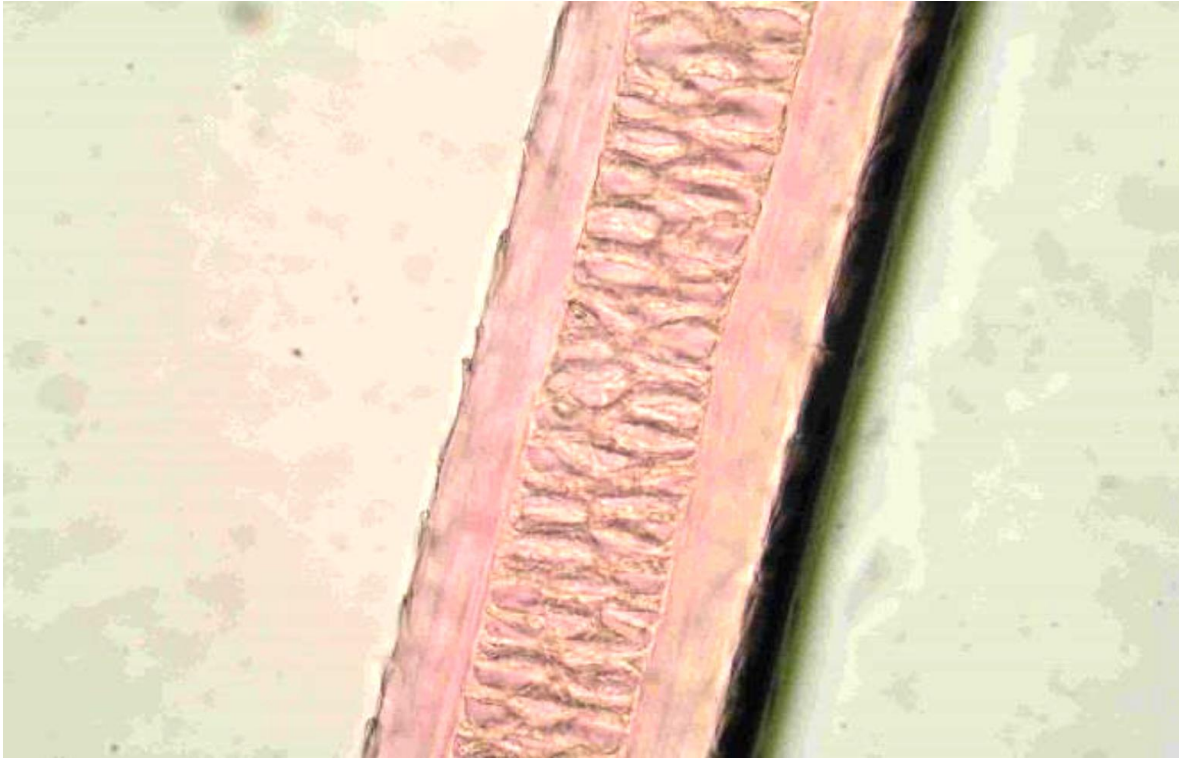


Рис. 3. Волос лисиці

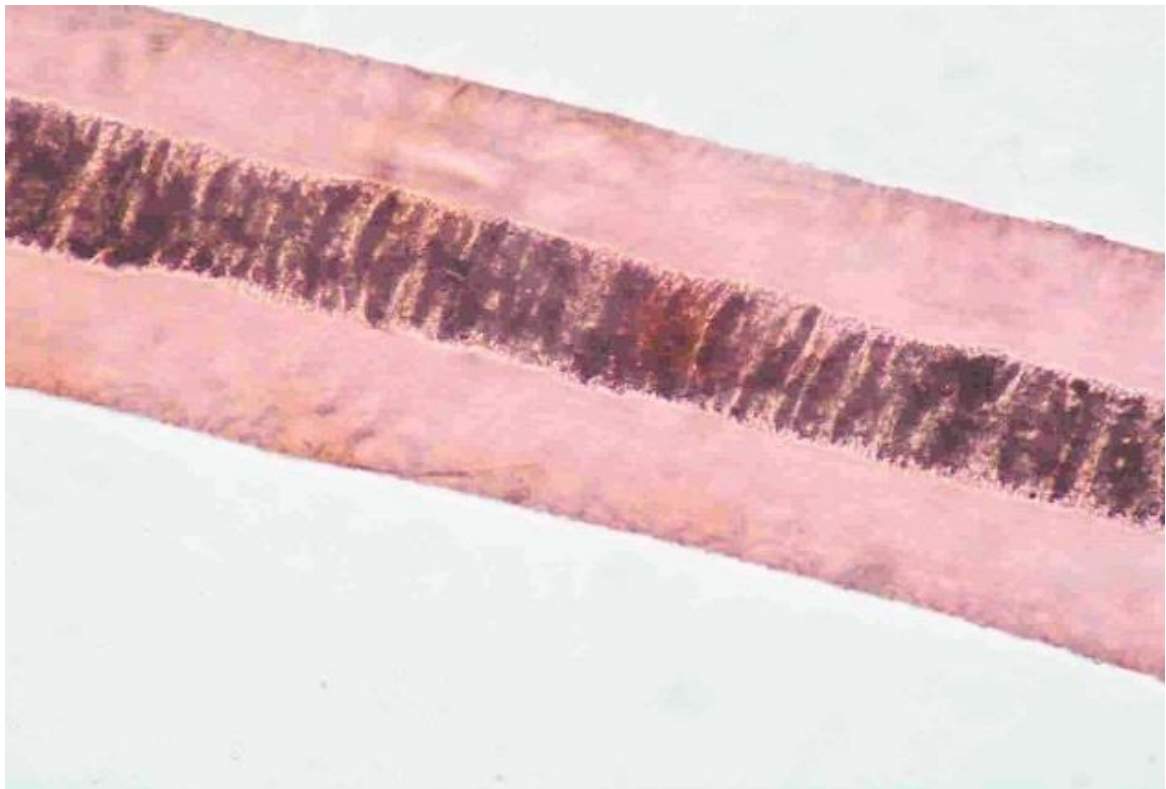


Рис. 4. Волос корови



Рис. 5. Волос вівці

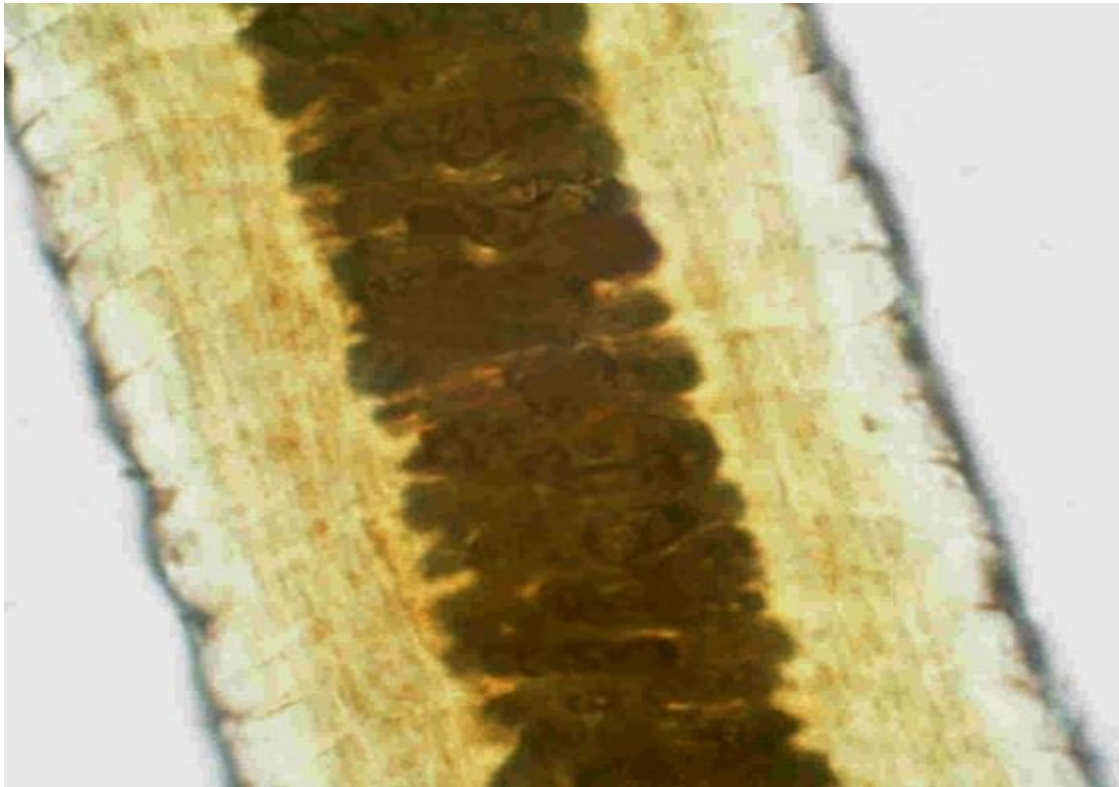


Рис. 6. Волос коня

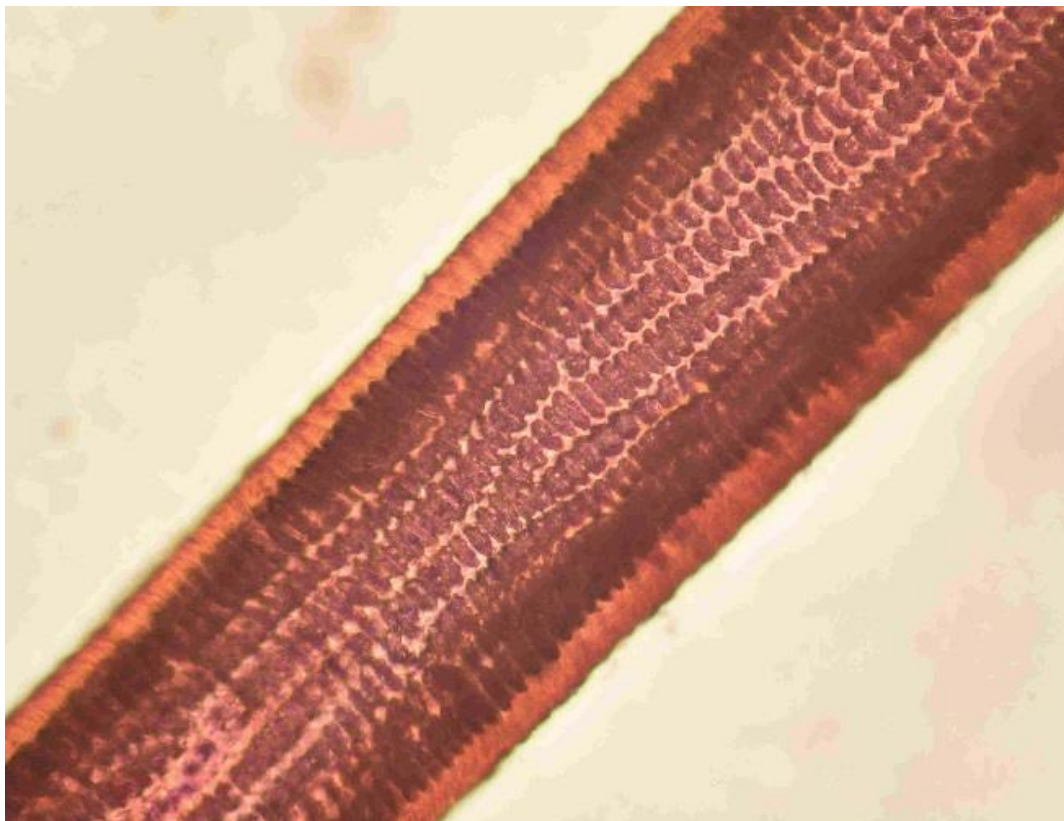


Рис. 7. Волос кроля



Рис. 8. Волос зайця

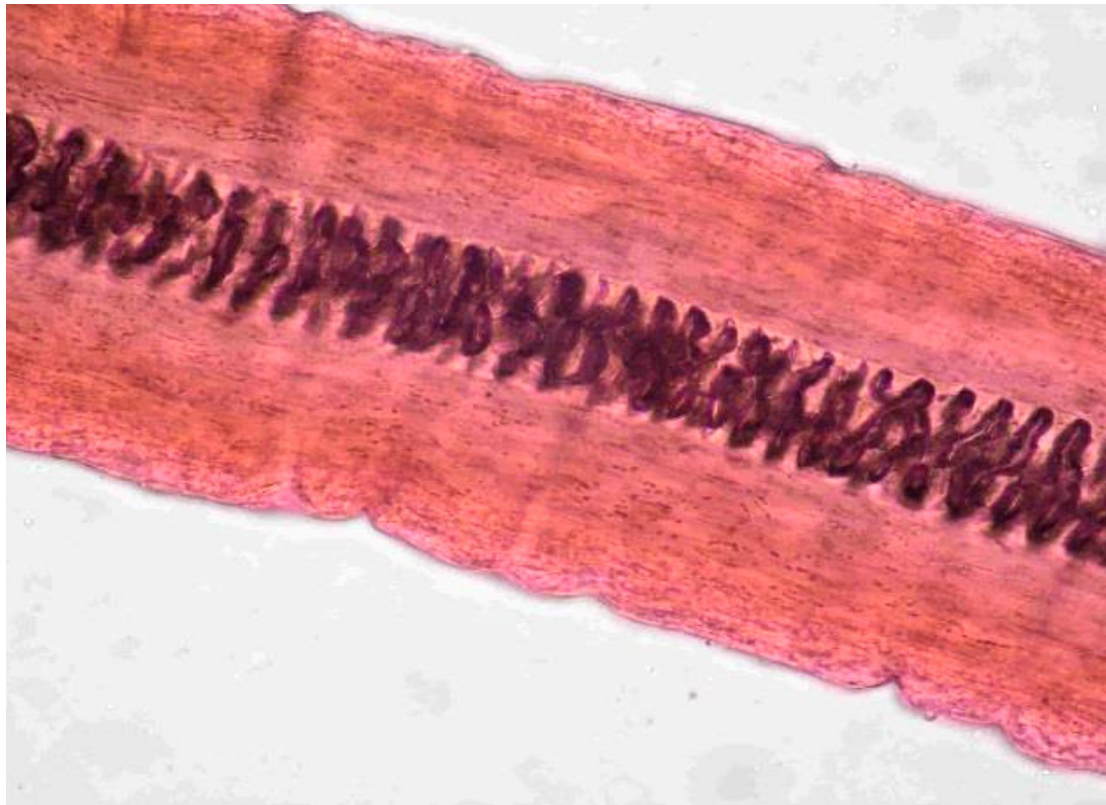


Рис. 9. Волос шиншилы



Рис. 10. Волос собаки

Тема 4. Судово-ветеринарна травматологія. Вогнепальні ураження. Зовнішні механічні ураження: пошкодження гострими, колючо-ріжучими предметами та рубані рани.

Судово-ветеринарна травматологія – це розділ судової ветеринарії, що вивчає особливості зовнішніх пошкоджень, їх значення для організму, розглядає питання, що потребують експертної оцінки та розв'язує завдання, поставлені перед судово-ветеринарним експертом працівниками органів дізнання, слідства чи суду. Завданням судово-ветеринарного експерта є не тільки визначення наявності ушкоджень, а й встановлення механізму та часу їх виникнення, можливості утворення за певних умов, оцінка за ступенем тяжкості тощо.

Травма (дав. гр.τράυμα – рана) або пошкодження тіла – це порушення анатомічної цілості тканин та органів, а також їх функції, що виникають внаслідок дії чинників навколишнього середовища (механічних, хімічних, біологічних).

За походженням травми (пошкодження) поділяють на:

1. Пошкодження фізичними чинниками, до яких належать:

а) механічна травма від дії тупих, гострих предметів, вогнепальної зброї, а також усі види механічної асфіксії;

б) термічна травма – виникає за умов дії високих і низьких температур;

в) електрична травма – спостерігається при дії атмосферної і технічної електричної енергії;

г) променева травма виникає при дії іонізуючого випромінювання;

д) барометрична травма – виникає внаслідок різких змін тиску.

2. Пошкодження хімічними чинниками, до яких відносять хімічні опіки та отруєння.

3. Пошкодження біологічними чинниками (інфекційними, бактеріальними токсинами) за умов введення їх штучним шляхом, або насильним позбавленням тварини їжі та води, внаслідок чого знижується резистентність, розвивається інфекційне захворювання та смерть.

Найчастіше у судово-ветеринарній практиці трапляються вогнепальні пошкодження, а також механічні травми, спричинені дією тупих чи гострих предметів.

Вогнепальне пошкодження – це травма, яка виникла внаслідок пострілів з усіх видів вогнепальної зброї, від вибухів боєприпасів (патронів, гранат, мін, вибухових речовин) чи їх частин (детонаторів, запалів, капсулів). Вогнепальною називають зброю, в якій травмуючий снаряд виштовхується енергією, що утворилася внаслідок перетворення твердої речовини (пороху) на газоподібну.

Кожний вид вогнепальної зброї має специфічну конструкцію, що відповідає її цільовому призначенню.

В судовій експертизі принята наступна класифікація вогнепальної зброї:

- бойова зброя (гвинтівки, карабіни, автомати, пістолети, револьвери);
- мисливська зброя: гладкоствольна (для стрільби дробом), нарізна та комбінована. Переважно це рушниці та карабіни;
- спортивна зброя (зазвичай дрібнокаліберна) – це гвинтівки, пістолети, револьвери;
- саморобна зброя: самопали та обрізи;
- зброя спеціального призначення: сигнальні, стартові та газові пістолети.

За внутрішнім діаметром ствола (калібром) вогнепальна зброя поділяється на:

- а) дрібнокаліберну або малокаліберну (4-6 мм);
- б) середньокаліберну (7-9 мм);
- в) великокаліберну (більше 9 мм).

За характером (внутрішньою будовою) ствола зброя буває:

- нарізна (гвинтівки, автомати, пістолети);
- гладкоствольна (мисливська зброя);
- комбінована (мисливська, спортивна зброя);

За механізмом пострілу:

- автоматична (автомати);
- напівавтоматична (пістолети, карабіни);
- неавтоматична (мисливські рушниці);

Спільними ознаками сучасної вогнепальної зброї є ствол, ударно-спусковий механізм (пристрій для запалювання вибухової речовини) і пристрій для закривання каналу ствола. Ствол призначений для спрямування польоту кулі (снаряда). Один кінець ствола дещо збільшений у діаметрі і називається патронником, або казенною частиною, а другий – дулом, або дульною частиною. У патронник вміщують патрон з порохом зарядом і снарядом. Внутрішні стінки каналу ствола бойової та спортивної зброї мають гвинтоподібні канавки – нарізи. Тому така зброя називається нарізною. Виступи між нарізами називаються полями. У більшості моделей вітчизняної зброї є чотири нарізи, які в'ються зліва вгору направо. В окремих іноземних зразках наявно більше чотирьох нарізів. Нарізи надають кулі обертального руху, що позитивно впливає на дальність та влучність стрільби. Стволи більшості видів мисливської зброї не мають нарізів, тому таку зброю називають гладкоствольною.

Діаметр каналу ствола називають калібром. У нарізній зброї його вимірюють у міліметрах між двома протилежними полями. Найчастіше бойова вітчизняна зброя має калібри 5,45; 6,35; 7,62; 9,0 мм; спортивна – 5,6 мм. Калібр мисливської, спеціальної, бойової гладкоствольної зброї – це поперечник

(діаметр) каналу ствола; визначають його за кількістю круглих свинцевих куль, що за діаметром підходять до цього ствола і відлиті з одного англійського фунта свинцю (453,5 г). Найпоширеніші вітчизняні мисливські рушниці мають калібри 12, 16, 20. Калібр зброї нанесений на казенній частині ствола і на денці гільзи.

Ударно-спусковий механізм і затвор (пристрій для закривання каналу ствола) – взаємопов'язана система частин зброї, призначені для заряджання (подавання й досилання патрона до патронника), закривання каналу ствола в момент пострілу, розбиття капсуля (спуску курка з бойового зводу) і розряджання (виймання відстріляної гільзи з патронника), що відбувається під дією енергії порохових газів, які виникають під час пострілу, або вручну. Залежно від ступеня автоматизації та принципу дії ударно-спускового механізму й затвора вогнепальна зброя поділяється на автоматичну, самозарядну та неавтоматичну.

Патрон складається із гільзи, заряду (пороху), снаряда (куля, дріб) і капсуля з вибуховою речовиною (гримуча ртуть, азид чи тринітрорезорцинат свинцю).

Куля – головна частина патрону, металевий (переважно свинцевий) предмет, різний за формою, що вилітає із вогнепальної зброї, за рахунок дії порохових газів під час пострілу.

Порох бойових патронів бездимний (нітроклітковина), в мисливських – димний (суміш калієвої селітри, сірки і вугілля у співвідношенні 75: 15 : 10). Як снаряд найчастіше застосовуються кулі. У мисливській зброї як снаряд використовуються різного калібру дріб, картеч, кулі, іноді металеві стружки, пісок і навіть сіль. У класичному мисливському патроні є прокладки (пижі з войлоку, картону, пластмаси та інших матеріалів, які розміщуються між порохом та дробом і над дробом) і служать ущільнюючим матеріалом.

Постріл – це викидання кулі із каналу ствола енергією газів, які утворюються під час згоряння порохового заряду. Механізм пострілу:

натискаючи на спусковий гачок, змушують бойок бити по капсулю, внаслідок цього останній вибухає і запалює порох. При згоранні останнього миттєво утворюється велика кількість газів, які через малий простір мають колосальну енергію, і розвивають великий тиск (2000-3000 атм., або 202,6-303,9 кПа). Завдяки цьому куля виштовхується в канал ствола і, набуваючи поступового та обертового руху навколо своєї осі, спричиняє різні ушкодження залежно від її кінетичної енергії.

Процеси, що призводять до викидання снаряда з каналу ствола, представляються у такий спосіб. Після вибуху капсульного складу в патроннику виникає перша ударна хвиля, що поширюється у предкулювовому просторі каналу ствола і, досягнувши дулового зрізу, приймає сферичну форму. Її швидкість досягає швидкості звуку в повітрі. Після запалювання пороху частина порохових

газів проривається між стінкою ствола зброї і поверхнею снаряду, що почав рухатись. Ця частина газів утворює другу ударну хвилю, що швидко доганяє першу і далі вони поширюються разом. Потім з каналу ствола вилітає вогнестрільний снаряд, а за ним - основна маса розпечених порохових газів, що утворюють третю ударну хвилю, що також швидко зливається з першими двома. Під час пострілу утворюються три ударні хвилі газів: перша – унаслідок вибуху капсульного складу (її швидкість досягає швидкості звуку в повітрі – 343,1 м/с); друга – утворюється після запалення пороху і швидко доганяє першу і рухається разом з нею; після цього з каналу ствола вилітає куля, а за нею основна маса розпечених газів, що утворюють третю ударну хвилю газів, яка швидко доганяє першу та другу хвилі. Швидкість ударних хвиль спочатку вище початкової (дулової) швидкості снаряду. Однак вона незабаром гасне, і вже на відстані 20-30 см від зрізу ствола куля обганяє ударні хвилі.

Механізм утворення вогнепального ушкодження – це складний процес, в основі якого лежать різноманітні фізичні і хімічні явища, які називають пошкоджуючими факторами пострілу.

Пошкоджуючі фактори пострілу поділяють на основні (постійні) та додаткові (непостійні). Основним пошкоджуючим фактором є вогнепальний снаряд (куля, дріб, картеч) або осколки боєприпасів.

Залежно від кінетичної енергії кулі розрізняють чотири види її дії:

1) **розривну**, яка виникає у випадках, коли куля має значну кінетичну енергію (близько тисячі джоулів) і спричиняє значну руйнівну силу: утворюються величезні розриви шкіри, відбувається дроблення кісток, руйнування внутрішніх органів. Іноді утворюється суцільне вогнище руйнування, де не завжди вдається виявити вхідний і вихідний кульові отвори.

2) **пробивну**, яка характеризується тим, що куля діє як пробійник, вибиваючи в пошкоджених твердих (щільних) середовищах мінус-дефект тканини. Куля при цьому має кінетичну енергію в кілька сотень джоулів. Вона вибиває і виносить частинки тканини на своїй поверхні, залишаючи їх в об'єктах, крізь які вона проходить після цього.

3) **клиноподібну** – проявляється тоді, коли кінетична енергія кулі різко послаблена і вимірюється в десятках джоулів. Куля входить у щільну тканину як клин і розсуває її. Шкіра в таких випадках розривається за ходом її сполучнотканинних волокон, утворюючи різної форми отвори, краї яких легко вдається сумістити.

4) **контузійну**, яка характеризується тим, що куля втрачає свою швидкість та енергію і, вдаряючись об тіло, дещо травмує його. На місці удару на шкірі виникає садно або синець, а іноді поверхнева рана.

При вогнепальних пораненнях велика енергія кулі у вигляді ударної хвилі миттєво передається навколишнім тканинам, спричиняючи їхнє коливання та некроз. Унаслідок цього вслід за кулею, яка рухається, утворюється пульсуючий раневий канал. Коливальні рухи та пошкоджуюча дія поширюється на сусідні органи і тканини. Тому дія кулі на тіло тварини складається із прямої дії (удару) і бокової дії (дії енергії, яка передається в усі боки).

За потрапляння кулі в органи, які мають рідкий чи напіврідкий вміст, спостерігається гідродинамічна дія кулі, тобто куля передає енергію в усі боки з однаковою силою, і ці органи (серце в стані діастолі, наповнений сечовий міхур та ін.) розриваються на шматки.

На тіло тварини (залежно від відстані пострілу) можуть діяти додаткові фактори пострілу, до яких відносять:

- передкульове повітря (в основному частинки капсульного складу) – має механічну дію за умов пострілу впритул;

- полум'я пострілу – несе термічну дію;

- порохові гази – мають потрібну дію:

1) механічну – спричиняти розриви тканин;

2) термічну дію;

3) хімічну дію (СО з'єднується з гемоглобіном утворюючи

карбоксигемоглобін, унаслідок цього краї рани та тканини у ділянці дії порохових газів набувають червоно-пурпурового кольору);

- кіптява пострілу – добре видима в інфрачервоному світлі і ця її ознака може бути використана для диференціації вхідного кульового отвору;

- частини порохових зерен – їх виявляють фізичними (проба на спалах) та хімічними методами у вхідному кульовому отворі;

- частинки металу – утворюються внаслідок тертя кулі до внутрішньої поверхні ствола. Останні виявляють рентгенологічно або пробою кольорових відбитків;

- змазчення ствола – люмінісціює в УФ-променях.

Вогнепальні рани бувають:

1) **наскрізні**, коли куля проходить крізь тканини і не затримується, тобто має вхідний отвір, раневий канал та вихідний отвір (вихідний отвір завжди більший за вхідний, за винятком пострілу впритул, коли передкульове повітря розриває шкіру);

2) **сліпі**, коли куля чи осколок залишається в тілі тварини (є лише вхідний отвір і раневий канал, який закінчується сліпо);

3) **дотичні**, коли куля, пролітаючи по дотичній, пошкоджує шкіру, не проникаючи всередину тіла.

Морфологічні ознаки вогнепальних травм залежать від дистанції пострілу, кінетичної енергії кулі якою спричинено ушкодження, локалізації ураження та ряду інших факторів.

- 1) впритул;
- 2) із близької відстані;
- 3) із неблизької відстані.

Постріл впритул має місце тоді, коли дульний зріз зброї стикається з тілом тварини. Контакт може бути щільний (герметичний) – по всьому зрізу ствола, або ж нещільний (частковий, негерметичний, під кутом) та майже впритул – коли ствол розташований на відстані 0,5 см від тіла тварини.

Характерні ознаки пострілу впритул:

- вхідний отвір має форму рваної рани (хрестоподібну, зірчасту), у випадках коли постріл здійснений в ділянку тіла з кістковою прокладкою (череп, лопатка тощо), що зумовлено механічною розривною дією газів, що досить швидко контактують з кісткою і відбиваються від неї;

- округла або овальна форма вхідного отвору спостерігається у випадках кульового ураження ділянок з легко податливими тканинами. Гази пострілу проникають під шкіру, відшаровують її від підлеглих тканин на 1-2 см. Розміри дефекта "мінус-тканина" в таких випадках у 2-3 рази більші за калібр зброї. Це зумовлено тим, що при пострілі впритул пробивну дію має не тільки куля, але й гази. Зіставляючи краї, завжди встановлюється дефект тканини;

- наявність штанц-марки – дульного відбитку ствола, що утворюється унаслідок спучення шкіри газами та притискання її до отвору ствола. Шкіра, піднята газами, ударяється об дульний зріз зброї, забивається, втрачаючи верхній шар дерми. Потім це місце (власне, за морфологічними ознаками це садно), підсихає і стає досить помітним. За формою відбитку можна визначити систему зброї, з якої зроблено постріл. Найкраще штанц-марку досліджувати через 8-10 год після пострілу;

- наявність додаткових факторів пострілу у раневому каналі. Навколо рани може утворитися незначний наліт кіптяви, яка проривається між мішенню (об'єктом ураження) та дульним зрізом цівки під час віддачі зброї;

- обпалення шерсті полум'ям пострілу.

- яскраво-червоне зафарбування м'яких тканин навколо вхідного кульового отвору і в раневому каналі унаслідок реакції СО порохових газів з гемоглобіном крові і утворенням карбоксигемоглобіну.

Постріл з близької відстані реєструється тоді, коли відсутні ознаки пострілу впритул та наявні ознаки дії додаткових факторів пострілу. Ознаки пострілу з близької відстані такі:

- вхідний отвір округлої або овальної форми, з дефектом тканини, навколо отвору наявний наліт кіптяви та пороху (інколи лише пороху);
- наявність кіптяви (розжержених окисів металів) навколо рани;
- наявність дії гарячих порохових газів, які обпалюють шерсть та викликають появу пергаментних плям бурого кольору (діаметром 3-5 см), Зазвичай пергаментні плями утворюються при пострілі з відстані 8-10 см і розміщуються під шаром кіптяви, яка летить на відстань 20-40 см;
- наявність порохової імпрегнації навколо рани. Незгорілі та частково згорілі порошинки досягають об'єктів при пострілах із короткоствольної зброї (пістолети, револьвери) на відстані 70-80 см і 1-2 м – при пострілах із довгоствольної зброї (гвинтівки, карабіни, мисливська зброя). Порошинки обпалюють шерсть навколо вхідного кульового отвору (термічна дія), порушують цілість епідермісу, проникають усередину дерми, утворюють картину, схожу на татування;
- яскраво-червоне забарвлення країв вхідного кульового отвору (унаслідок утворення карбоксигемоглобіну).

Під **пострілом з неблизької відстані** розуміють таку дистанцію, коли на тіло діє тільки снаряд (куля), а додаткові фактори пострілу (кіптява, порошинки тощо) не виявляються. Для короткоствольної зброї вона починається за межами 80-100 см, для довгоствольної - понад 1,5-2 м.

Установити конкретно неблизьку відстань в одиницях виміру (5, 10 м тощо) за характером вхідного кульового отвору дуже важко. Вхідний отвір при неблизькій відстані має круглу чи овальну форму з дефектом тканини, який, як правило, відповідає калібру зброї, обідком осаднення (здирання) і обідком забруднення (обтирання). Дефект "мінус-тканина" у вхідному отворі зумовлений пробивною дією кулі, обідок здирання виникає в результаті ударної дії кулі, що здирає краї вхідного отвору, які потім підсихають, набуваючи бурого кольору і пергаментної щільності. Наявність обідка забруднення пояснюється тим, що куля, проходячи через канал ствола, збирає на своїй поверхні частинки змазки, кіптяви, металів та інших елементів і залишає їх на краях вхідного отвору.

Обідок забруднення візуально (при простому огляді), як правило, не виявляється. Для його ідентифікації застосовуються додаткові методи дослідження (контактно-дифузійний, спектрографічний), які дозволяють встановити не лише наявність, але й хімічний склад металів, часточки яких лишаються на обідку забруднення.

При неблизькій відстані пострілу навколо країв вхідного отвору інколи спостерігається відкладання кіптяви, яка помітна лише на внутрішній поверхні дерми. Це явище отримало назву феномена Виноградова. Воно пояснюється тим, що при великій швидкості польоту кулі (понад 500 м/сек) частина кіптяви,

супроводжує кулю (так званою вихровою доріжкою) і може досягати шкіри. Таким чином за пострілу з неблизької відстані:

- вхідний кульовий отвір округлої або овальної форми, діаметр якого, як правило, відповідає калібру зброї;

- наявний виражений дефект тканини та поясок осаднення;

- поясок обтирання інколи візуально виявити не вдається, проте його ознаки знаходять застосувавши додаткові дослідження (контактно-дифузійні, спектрографічні);

- завертання шерсті та країв рани всередину раневого каналу;

- наявність феномену Виноградова – відкладання кіптяви навколо країв вхідного кульового отвору, яка заноситься вихроподібним рухом газів за кулею (при швидкості останньої понад 500 м/с). Слід зазначити, що феномен Винагорода не є постійною ознакою пострілу з неблизької відстані і це залежить від багатьох факторів.

Саме поняття "близька відстань пострілу" досить умовне. Власне, воно є даниною історії. Бо з розвитком техніки: удосконаленням набоїв, у першу чергу пороху, способу їх виготовлення, характеристик зброї (наявність пристроїв для поглинання звуку – глушників) тощо, ця відстань значно зменшилася, й досить часто це поняття є незрозумілим. Іноді користуються іншими визначенням – постріл у межах дії додаткових факторів пострілу. За пострілу з близької відстані ця відстань має досить широкі рамки: від 20-25 см для пістолета "Форт" до 40-45 см для автомата АК-74.

Поверхня кулі значною мірою вкрита кіптявою, змазкою, які стираються краями вхідного отвору, осідають на них, утворюючи "поясок забруднення". Найвагомішою його складовою є метали, що дає право іменувати його "пояском металізації". Ширина зазначених елементів вхідного отвору дорівнює 1-3 мм. Необхідно відзначити, що при "близькій" дистанції пострілу вони погано або й зовсім невидимі, позаяк укриті нашаруванням додаткових факторів пострілу. Для того, щоб їх побачити, останні потрібно усунути, стерти тощо.

Після виявлення та ідентифікації вхідного вогнепального отвору слід детально дослідити вогнепальний раневий канал – це шлях, який пройшов вогнепальний снаряд у тілі тварини.

Ранові канали бувають:

- 1) наскрізні – куля проходить через усе тіло людини;

- 2) сліпі – куля залишається в тілі людини;

- 3) за розташуванням площини, в якій знаходиться рановий канал, відносно вертикальної осі, ці канали поділяються на: горизонтальний, сагітальний та фронтальний.

За малюнком повздожньої осі ранові канали поділяються на: 1) прямі; 2) скривлені; 3) ламані; 4) безперервні; 5) переривчасті.

Основною відмінністю механізму виникнення вогнепального поранення, від інших механічних пошкоджень, є висока швидкість травмуючого снаряду. За вогнепальних ураженнях вся енергія кулі або значна її частина передається тканинам, що окрім безпосередньої дії спричиняє руйнування. З огляду на високу швидкість кулі (снаряда), пошкодження тканин також дуже велика. Гострокінцеві кулі легше проходять через тканини, а якщо куля втрачає стабільність, починаючи "перекидатися", то віддає тканинам максимум енергії. На цьому заснована дія сучасних куль, що відрізняються малою масою, а отже, схильних втрачати стабільність за великої початкової швидкості (кулі зі зміщеним центром ваги).

При проникненні вогнепального снаряда в тканини створюється ділянка підвищеного тиску, в якому відбувається стиснення тканин, що розповсюджується в сторони від снаряда у вигляді ударної хвилі. Виникає феномен "бокового удару", внаслідок чого в тканинах утворюється тимчасова порожнину, що як би пульсує, і тканини з великою швидкістю стискаються, розшаровуються, взаємно зміщуються, спричиняючи значні некротичні зміни.

Раневий канал при вогнепальних пораненнях може бути: прямолінійним, мати форму ламаної лінії – після рикошетів об кістки чи фасції, сходинкоподібним або переривчастим – коли куля проходить через декілька органів чи порожнин тіла, закінчуватись сліпо або мати наскрізний характер, з формуванням вихідного кульового отвору. Форма і діаметр каналу залежить від калібру зброї, швидкості кулі, напрямку і характеру її руху, тканин у які вона потрапляє. Стінка кульового каналу нерівна, просякнута кров'ю.

За наявності сліпого кульового поранення дуже важливо знайти кулю. Це є важливим завданням експерта. За можливості, перед розтином проводять рентген трупа тварини. Під час детального дослідження ранового каналу стараються встановити напрям польоту кулі і напрям пострілу. При пострілі впритул додаткові фактори заряду містяться на початку ранового каналу, ближче до вхідного отвору, і таким чином допомагають визначити його напрям, причому наявність кіптяви в каналі виявляється навіть при сильному розкладанні трупа.

Надзвичайно характерним виявляється раневий канал при травмуванні плоских кістках (кістки склепіння і основи черепа, таза, лопатки, груднини та ін.), де він набуває розширення за конусоподібним типом по ходу польоту кулі. Вхідний отвір у таких кістках має круглу чи овальну форму з рівними, гладенькими краями з боку зовнішньої кісткової пластини і скошеним - на внутрішній. Вихідний отвір має круглу чи неправильну форму з рівним, гладеньким краєм на внутрішній кістковій пластині і скошеним - на зовнішній.

Таким чином, вхідний і вихідний отвори подаються у вигляді зрізаних конусів, менша основа яких звернена до входу кулі, а більша - до її виходу.

Вогнепадний канал у трубчастих кістках відрізняється від ураження плоских кісток: при значній кінетичній енергії куля роздроблює трубчасту кістку, внаслідок чого з'являються множинні осколкові переломи. Причому кісткові осколки містяться в рановому каналі між ушкодженою кісткою і вихідним кульовим отвором. Отже, питання про напрям ранового каналу в таких випадках може бути вирішене за розміщенням кісткових осколків, які виявляються або візуально на секції, або рентгенологічно.

У порожнистих органах (шлунок, кишечник, сечовий міхур), що заповнені рідким або напіврідким вмістом, вхідні отвори невеликі, вихідні ж у результаті гідродинамічної дії є значно більшими.

У в'язких та еластичних паренхіматозних органах, які містять велику кількість крові, вхідний отвір і рановий канал в результаті циркулярних і радіальних тріщин мають зірчасту форму. Просвіт раневого каналу виповнений некротизованими тканинами, кров'ю. Куля, яка проходить через паренхіматозний орган, забирає частинки його тканини по ходу свого польоту і залишає їх далі в рановому каналі, а іноді і в сусідньому органі. Виявлення при мікроскопічному дослідженні частинок одного органа в рановому каналі, який проходить через інший орган, дозволяє судити про напрям руху кулі.

Третім елементом вогнепального наскрізного ушкодження є вихідний отвір. Він утворюється тоді, коли кінетична енергія кулі є достатньою для подолання всіх перепон (шкіра, м'які тканини, кістки, внутрішні органи) і виходу назовні. При виході з тіла тварини, куля піднімає та випинає шкіру, яка внаслідок розтягнення, що виникає при цьому, розривається. Утворюється вихідний вогнепальний отвір, який має досить сталі морфологічні ознаки, що дозволяють однозначно відрізнити його від вхідного:

Вихідний кульовий отвір утворюється на місці виходу кулі з тіла і має такі ознаки:

1) форма вихідного отвору неправильна: зірчаста, щілиноподібна (унаслідок клиновидної дії кулі), з розривами країв шкіри, інколи овальна;

2) розміри вихідного отвору більші за розміри вхідного (за винятком пострілу впритул)

та перевищують діаметр кулі;

3) шерсть та краї вихідної рани вивернені назовні;

4) дефект тканини, як правило, відсутній (наявний за умов збереження кулею значної кінетичної енергії);

5) відсутня дія додаткових факторів пострілу;

б) поясок обтирання відсутній, поясок осаднення може бути наявний (особливо за умов, коли поверхня шкіри притиснута до твердого предмета).

Краї вихідного отвору здебільшого вивернуті назовні. Але коли в місці виходу кулі шкіра була щільно притиснута до зброї, сідла або інших предметів, то навколо отвору може утворюватись зона забою, яка за формою та зовнішнім виглядом може нагадувати поясок здирання.

Ураження, які виникають при пострілах із мисливської зброї

Призначенням мисливської зброї є полювання і спортивна стрільба. Досить часто реєструється навмисне використання мисливської зброї з цією метою несанкціонованого відстрілу тварин.

Існують такі види мисливської зброї: 1) дробова (гладкоствольна) для стрільби дробом чи спеціальною кулею, 2) кульова (нарізна)- штуцери чи мисливські гвинтівки, з яких стріляють кулями, 3) комбінована, яка має і гладкі, і нарізні стволи для стрільби дробом і кулями.

Мисливська зброя має від одного до чотирьох стволів, буває одно-, дво- і тризарядною.

Дріб – це свинцеві кульки, рідше шматочки свинцю, призначені для пострілу з дробової зброї. Дріб має діаметр 1,5-5 мм. Дріб, що має діаметр більш ніж 5 мм, називається картечю. Окремий вид свинцевих кульок називається картечю. Вона виробляється різного діаметра – від 5,25 мм до 10 мм. Випускається дріб 15 номерів – від 11 до 1, потім ідуть "нульові" - 0, 00, 000, 0000. Один номер дробу відрізняється від іншого на 0,25 см у діаметрі. Найменший дріб № 11 має діаметр 1,5 мм, найбільший - 5 мм (0000).

Власне для мисливської зброї виготовляються спеціальні кулі розмір яких наближається до діаметра каналу ствола ненарізної зброї.

Види мисливської зброї: 1) дробові (гладкоствольні) рушниці для стрільби шротом чи спеціальними кулями; 2) кульові (нарізні) мисливські рушниці-штуцери чи мисливські гвинтівки; 3) комбіновані рушниці, що мають як гладенький, так і нарізний ствол для стрільби шротом і кулями.

Конструкції мисливської зброї досить різноманітні: одно- і багатоцівкові (до чотирьох), одно- та багатозарядні, з деяких з них можна робити постріли поодинокі та вести автоматичну стрільбу. Найбільш популярні гладкоцівкові (одно- та двоцівкові) мисливські рушниці, їх калібр — від 12 до 32. Слід пам'ятати, що калібр мисливської зброї не відповідає діаметру цівки, а визначається тією кількістю шротинок, яку можна виготовити з одного фунту (407,5 г) свинцю. Отже, калібр може залежати і від країни-виробника (адже метричне значення фунту не всюди однаково). Картеч має різні номери – діаметр 5,25-10,0 мм. Дріб і картеч із чистого свинцю зараз не виготовляють.

Використовуються сплави різних металів: сурми, свинцю, миш'якоподібний сплав, миш'якоподібні ангідриди тощо.

Особливості вогнепального поранення завданого дробом:

1. Форма і характер вхідних поранень залежать від відстані, з якої завдано постріл. Дріб вилітає з ствола однією суцільною масою, тому при близьких відстанях (до 2 м) на шкірі утворюється один вхідний отвір круглої форми, діаметром 3-3,5 см з нерівними краями, які мають багато виступів. За пострілу з відстані 2-5 м дріб розсіюється на площі шкіри 10-15 см² (центральний отвір невеликий – діаметром 1-1,5); з відстані 5 м і більше – розсіюється на площі 25-30 см² (центральний отвір взагалі відсутній)

2. Додаткові фактори пострілу (головним чином порошинки) залежно від якості та гатунку пороху можуть виявлятися на відстані до 70-150 см.

3. Дальність польоту шроту залежить від багатьох факторів (початкової швидкості, характеру цівки, якості пороху, маси). Найістотнішим з них є маса. Так, дріб великого діаметра летить на відстань до 300 м, а малого – близько 200 м. Ушкодження ж шротом спостерігаються на відстані 20-30 м. Але відомі окремі випадки, коли ушкодження, навіть смертельні, однією шротинкою спричинялися з відстані 50-60 метрів.

4. При пострілах з мисливської зброї ушкодження є результатом дії не лише шроту, а й клейтухів. Останні виготовляються з повсті, пластмаси, паперу тощо. Досягаючи об'єкта ураження, вони, залежно від їх кінетичної енергії, можуть або лише вдарити (контактувати з ним), або ж спричинити ушкодження, інколи досить значні.

Різноманітність систем мисливської зброї, набоїв для них дуже ускладнює визначення зв'язку особливостей зброї і характеру ушкоджень, що нею спричинені. Своєрідну дію мають нестандартні, саморобні набої. Саме від того, споряджені вони промисловим шляхом чи зроблені у домашніх умовах, у багатьох випадках залежить характер спричинених травм.

Особливості вогнепальних ушкоджень головним чином є наслідком дії дробового заряду. Дріб вилітає з цівки однією суцільною масою, тому при близьких відстанях пострілу утворює один отвір значних розмірів. Із збільшенням дистанції шріт розсіюється, і тоді кожна дробинка діє як окремий снаряд. Додаткові фактори пострілу (головним чином — порошинки) залежно від якості та гатунку пороху можуть виявлятися на відстані до 70-150 см.

Дальність польоту шроту залежить від багатьох факторів (початкової швидкості, характеру ствола, якості пороху, маси). Найістотнішим з них є маса. Так, дріб великого діаметра летить на відстань до 300 м, а малого – близько 200 м. Ушкодження ж шротом спостерігаються на відстані 20-30 м. Смертельні ураження з дробової зброї спостерігаються, як правило, при пострілах у

межах 40 м. Маленький дріб летить на відстань до 260 м, великий – 300-400 м, картеч - 400-600 м.

Але відомі окремі випадки, коли ушкодження, навіть смертельні, однією шротинкою спричинялися з відстані 50-60 метрів.

При пострілах з мисливської зброї ушкодження є результатом дії не лише шроту, а й клейтухів. Останні виготовляються з повсті, пластмаси, паперу тощо. Досягаючи об'єкта ураження, вони, залежно від їх кінетичної енергії, можуть або лише вдарити (контактувати з ним), або ж спричинити ушкодження, інколи досить значні. Слід зазначити, що на сьогодні під час заводського виготовлення патронів використовують поліетиленові пижі-контейнери. поліетиленові пижі-контейнери, що включають обтюратор, амортизатор та контейнер з дробом або картечю.

Колоті, колото-різані та рубані травматичні пошкодження

Гострі предмети мають гострі краї або кінець, якими можна заподіяти подряпини і глибокі рани. Рани, заподіяні гострими предметами, поділяють на різані, рубані і колоті. Різані рани (лезом ножа, бритви, осколком скла тощо) мають лінійну форму, рівні, гладенькі, мало виражені синякові краї і гострі кути. Довжина рани перевищує глибину рани. Краї рани розходяться, зіюча.

Колоті рани виникають від ударів кінцем загостреного предмета, який проникає вглиб тканини і формує вхідний рановий отвір.

Колоті рани мають вхідний отвір, рановий канал, що зазвичай закінчується в товщі тіла (сліпо), а іноді має вихідний отвір.

Форма вхідного отвору залежить від форми і поперечного перерізу колючого предмета. Предмети конічні і циліндрично-конічні на шкірі утворюють вхідний щілинний отвір.

Ребристі колючі предмети залишають вхідний отвір, що має промені, число яких відповідає кількості ребер. Тригранний предмет залишає У-подібний вхідний отвір, чотиригранний – хрестоподібний. Більше чотирьох ребер – щілиноподібний. Колоті рани, зазвичай, супроводжуються значними кровотечами. Проникаючи на велику глибину, гострі предмети можуть ушкодити кістки та хрящі і залишити на них сліди мікрорельєфу поверхні клинка.

Часто трапляються колото-різані рани – це травми, які завдані предметами, які мають гострі кінець і край або краї (різні типи ножів, клинків тощо). Основною ознакою колото-різаної рани є превалювання її глибини над довжиною і шириною.

Рубані рани спричиняються під час удару важким гострим предметом, найчастіше сокирою. Характерними ознаками таких ран є їх значна величина і глибина з розсіченням прилеглої кісткової тканини, які можуть бути у вигляді

насічок (врубів), розрубів. Рубані рани виникають від ударів гострим лезом важкого предмету. Їх завдають сокирою, шаблею, іншою зброєю. Рубані рани, внаслідок значної ваги предмета, переважно проникають глибоко. При цьому можуть пошкоджуватись кістки, які знаходяться в ділянці ушкодження

Тема 5. Експертиза при раптовій смерті: електротравмах, дії блискавки, за впливу крайніх коливань температури, транспортному перевезенні, стресі. Асфіксія. Утоплення.

Експертиза при раптовій смерті. Труп тварин які раптово загинули підлягають ветеринарному дослідженню, в першу чергу, для виключення насильницької смерті. Найчастіше тварини раптово гинуть від шоку, розриву внутрішніх органів і магістральних судин, патології міокарду, недостатності серцевих клапанів, тромбоемболії великих судин, інфекційних хвороб, електротравм, отруєння, асфіксії та інших. У визначенні причини смерті велике значення має з'ясування анамнезу, клінічної симптоматики, за яких умов наступила смерть, відсутність такої інформації значно ускладнює роботу експерта.

Смерть від шоку настає внаслідок порушення нервової діяльності, пригнічення важливих життєвих функцій. Залежно від причин розрізняють шок: травматичний, електричний, опіковий, токсичний, анафілактичний, гемотрансфузійний, больовий. Виникає шок рефлекторно, внаслідок подразнення будь-яких відділів нервової системи; його виникненню сприяють крововтрати, охолодження, перевтома, інтоксикація продуктами розпаду тканин, сепсис.

Внаслідок різкого подразнення закінчень нервів при шоку розрізняють:

- період збудження – яка характеризується підвищеною збудливістю, зменшенням шкірних рефлексів, частим пульсом і поверхневим диханням, розвитком кисневого голодування.
- період пригнічення – порушується функція нервової системи: рухи уповільнюються, тварина реагує тільки на різке подразнення; рефлекторна збудливість знижена, дихання поверхневе, прискорене, пульс частий і слабкий, артеріальний тиск зменшується, спостерігається плазморагія.
- період паралічу – розпочинається з парезу центральної нервової системи: припиняється робота серця, органів дихання і настає смерть.

Патологоанатомічні зміни при шоку не є специфічними, в ряді випадків вони відсутні. При травматичному шоку має місце травма, скупчення крові в органах,

черевній порожнині і органах центральної нервової системи. При гемотрансфузійному шоку: гемоліз, набряк легень, численні крововиливи під плеврою, епікардом, серозною оболонкою кишечника. Експерт в даній ситуації співставляє клінічні, патологоанатомічні дані, а також в'яснює причину, яка викликала.

Смерть від розриву внутрішніх органів, великих кровоносних судин. Розриви органів – шлунку, селезінки, печінки, шкіри, серця, діафрагми найчастіше спостерігається при дистрофіях, травмах і деяких захворюваннях. Розриви можуть бути повні і неповні. Розрив починається з серозної оболонки, переходить на м'язовий шар і слизову оболонку (наприклад: розрив печінки при амілоїдозі, жировому переродженні; розрив селезінки, нирки при ударах; розрив шлунку при гострому розширенні; розрив діафрагми при травмі, сильному здутті тощо.

Смерть при ураженні серця, судин може бути спричинена дистрофічно-некротичними змінами у міокарді, так звана "серцева смерть". Виникненню сприяють перегони тварин на великі відстані, надмірне фізичне навантаження, транспортування, вакцинація, стрес. Клінічно захворюванню передують задишка, погіршення апетиту, рвота, м'язова слабкість, потім параліч, поза «сидячої собаки». Патологоанатомічні зміни: застійні явища, мускатна печінка, розтягання порожнин серця, серцевий м'яз як обшпарений, що нагадує «тигрову шкіру».

Смерть від тромбоемболії кровоносних судин настає при відриві частини тромбу, можлива жирова емболія при переломах трубчастих кісток, паразитарна, повітряна емболія. Жирові краплі можуть заноситися через серце в капіляри легень та закупорювати їх. Повітряна емболія спостерігається при введенні лікарських речовин або кровопусканні через яремну вену. В більшості випадків повітря, яке потрапило, безслідно розсмоктуються, при введенні декількох мілілітрів повітря може настати раптова смерть внаслідок закупорювання капілярів легень, серця.

Електротравма. При судово-ветеринарній експертизі у ряді випадків трапляється ураження тварин технічним електрострумом і атмосферною електрикою (блискавкою). Найбільш небезпечним є змінний струм частотою 40-60 Гц; напругою від 100 до 1500 В і силою 100 мкА. Зі зниженням частоти електроколивань небезпека ураження знижується.

Механізм загальної дії електротравми розглядається як шок, який призводить, в першу чергу до ураження дихання і кровообігу. Шок супроводжується порушенням функціональної діяльності судин рухового центру, розширенням капілярів зменшенням об'єму циркулюючої крові. Можливе виникнення опіків, обвуглювання. Діагностувати смерть від ураження блискавкою чи електричним струмом у тварин важче ніж у людини, бо в тварин

практично відсутні місцеві зміни. В медичній практиці перш за все звертають увагу на наявність електричних та металізацій місця контакту провідником електричного струму. Ретельний аналіз трупа спрямовують, перш за все, на виявлення ознак струму – електричних, частіше вони мають овальну форму. Забарвлення їх — від сіро-білого до сіро-жовтого. Електричні щільні, з трохи піднятими краями, валикоподібні, без запалень. Патологоанатомічні зміни: погано звернута кров у порожнинах серця і кровоносних судинах, геморагічний діатез, емфізема легень, застійна гіперемія у внутрішніх органах. Експерту слід враховувати, що тварини різних видів мають неоднакову чутливість до впливу електричного струму (більш чутливі коні, свині, менш – собаки, кішки); молоді тварини більш стійкі до електричних травм.

Ураження, заподіяні блискавкою. Дія блискавки – розряд атмосферного тиску електрики дуже великої напруги (декілька вольт і десятки тисяч ампер). Удар викликає руйнування і обгоряння дерев, ушкодження будівель, тому для експерта огляд місця, де виявлено труп тварини, має діагностичне значення. Сліди дії блискавки мають вигляд опіків, ран шкіри, відривів частин тіла, характерних знаків (фігур) блискавки – деревоподібно-розгалужених червонуватих смуг які тримаються недовго і зникають. Зміни у внутрішніх органах подібні до змін при дії технічної електрики. При експертизі важливо виключити інші причини смерті.

Промінене ураження. Патологічні зміни в організмі, органах, тканинах, які розвиваються внаслідок променевого (іонізуючого) випромінювання. Промінені ураження можуть бути місцевими і загальними. Місцеві ураження виявляються у вигляді альтерації, запалення, некрозу, відторгнення тканин. Переважає альтерація над регенерацією.

Місцева радіаційна травма має періоди: прихований (латентний), гіперемії і набряку, утворення пухирів, некрозу і загоєння. Загальні ураження – для променевого ураження характерним є геморагічний синдром, аплазія кровотворних органів, імунодефіцитний стан. Залежно від дози променевого ураження, тривалості дії, які визначають динамізм реакцій організму, виділяють "смерть під променем", гострий і хронічний перебіг променевої хвороби. Гостра променева хвороба за ступенем ураження різна і має періодичність перебігу:

- Період первинних реакцій
- Латентний період
- Період розпалу хвороби
- Період видужування або летальності.

Судова експертиза захворювань, загибелі тварин від впливу крайніх коливань температури. Всі життєві (фізіологічні) процеси в організмі тварин відбуваються у порівняно вузькому температурному діапазоні від 36,5 до 39,5°C,

у птахів верхня межа дещо вища. Зміна температури тіла від фізіологічних норм на 1-1,5°C має патологічний характер. Відомо, що сильне підвищення або пониження температури тіла призводить до загибелі тварини. Всі зміни викликані дією тепла або холоду можна розділити на загальні та місцеві.

Вплив високої температури (гіпертермія). Розрізняють загальну і місцеву дію високої температури. Загальна – у вигляді теплового і сонячного удару, тобто перегрівання організму, місцева – опіки. Тривале перебування тварин у зоні вогню (пожежі) може призвести до смерті не внаслідок дії високої температури, а удушення димом або оксидом вуглецю. Обгорання трупа за таких умов відбувається посмертно.

Тепловий удар, перегрівання тіла – патологічний стан, що розвивається внаслідок загальної дії на організм високої температури навколишнього середовища. Особливо швидко розвиваються перегрівання при посиленій м'язовій роботі, високій температурі і високій вологості у приміщенні. Тепловому удару часто передує тепловий стрес.

Клінічні ознаки теплового удару у тварин:

- Короткотривале підвищення температури тіла до 43-45°C;
- Часте, поверхневе дихання;
- Загальна слабкість, сповільнення роботи серця та загальної поведінкової реакції;
- Короткотривале збудження з переходом у пригнічення або повну депресію;
- Невпевнена хода із широко розставленими кінцівками;
- Хворі тварини вкриті потом,

В тяжких випадках смерть може трапитися раптово, але частіше розвиваються колапс і судоми. При розтині трупа спостерігають: повільне охолодження трупа, а іноді і деяке підвищення температури після смерті; погане згортання крові, швидко настає трупне залякання і розклад; загальний венозний застій, набряк головного мозку і його оболонок, крововиливи під епікардом, плеврою; дряблість міокарду, розширення шлуночків серця; сухість мускулатури; у ряді випадків – набряк легень.

В жарку пору року або при порушенні у роботі вентиляційних систем промислових пташників часто виникає **тепловий стрес у птиці** (кури-бройлери, несучки, індики). Тепловий стрес у птахів залежить не тільки від температури, а й від вологості повітря. Відомо, що температура тіла визначається теплоутворенням (теплопродукцією) та тепловіддачею (тепловиділенням). При високій температурі (30°C і вище) і відносній вологості (75% і більше) зовнішнього середовища у птиці розвивається тепловий стрес, внутрішня температура тіла збільшується на 0,5-1%, дихання частішає з 22 до 200

дихальних рухів за хвилину, активізуються артеріально-венозні анастомози в гребенях, сережках, відкритій шкірі ніг. Видалення вологи через респіраторний тракт веде до втрати великої кількості CO₂, респіраторного алкалозу з подальшим зниженням рН крові та метаболічного ацидозу. При критичній стадії процесу відмічають утруднене дихання, конвульсії та загибель. Основним механізмом тепловіддачі птахів є повітряне охолодження. Повітряне охолодження добре працює, коли різниця між температурою тіла птаці та пташника значна. Коли ця різниця зменшується, ефективність теплообміну різко падає. У дорослих особин за температури 27°C такий тип охолодження мало працює. При ньому тепло, що виділяється організмом, відноситься циркулюючим навколо тіла повітрям. Птах може регулювати цей процес, підвищуючи або знижуючи потік гарячої крові до поверхневих тканин: шкіри, сережок, гребеня, лапок. У курей немає потових залоз випаровування тепла можливе лише через слизові оболонки дихальної та травної систем, шкірний покрив. Здатність птаці виділяти тепло випаровуванням значно обмежена, коли навколишнє повітря має високу вологість. Першою ознакою того, що птаці жарко, є те, що вона відводить крила від тіла, дозволяючи теплу виділятися через неоперені ділянки тіла. За високої зовнішньої температури бройлери відкривають рот, помітна фібриляція гортані. Якщо зростання температури продовжиться, дихання стає частим, важким та глибоким. При температурі тіла вище 45°C розвивається декомпенсація організму та настає смерть.

Сонячний удар нагадує тепловий, спостерігається після тривалої дії сонячних променів на голову. В умовах жаркого клімату та інтенсивної інсоляції, явища перегрівання можуть протікати за типом теплового або сонячного удару: у помірному кліматі вони частіше виникають навесні або влітку. Зустрічається сонячний удар частіше у великих містах і жарких степових місцевостях, здебільшого у працюючих коней, а також свиней, овець, великої рогатої худоби. Відбувається перегрівання головного мозку. Захворювання настає раптово в вигляді неспокою, який переходить у сильне збудження, очі – випуклі, погляд – переляканий, спостерігаються: венозний застій у слизових оболонках, тремтіння, судоми, рвота і смерть; можлива смерть і через 1-2 дні після дії сонця. При розтині: гіперемія головного мозку й оболонок з крововиливами, набряк; розм'якшення головного мозку; повнокров'я внутрішніх органів. Експерту слід ураховувати, що, незважаючи на схожість симптомів смерті тварин від перегрівання, різниця між тепловим і сонячним ударом полягає в тому, що при першому відбувається загальне перегрівання тіла, при другому – переважає перегрівання головного мозку. При цьому відзначаються значне кровонаповнення головного мозку, його оболонок, розм'якшення мозку.

Опіки – пошкодження тканин організму, яке виникає внаслідок місцевої дії високої температури, а також хімічних речовин, електрики або іонізуючого випромінювання. Місцеву дію спричиняють термічні опіки, від полум'я, гарячих рідин, смоли, газу, пари, нагрітих речей і інше. Вдихання гарячих газів є основною причиною ураження дихальних шляхів. Для опіків, спричинених рідинами, характерне утворення слідів від стікання рідини, яка потрапляє на інші ділянки тіла. На опікових поверхнях від полум'я зберігаються сліди кіптяви, відбувається обпалювання шерсті. Опіки, які охоплюють 40% поверхні тіла, несумісні з життям.

При проведенні експертизи ушкодження шкіри слід розрізняти чотири ступені опіків, а також враховувати, що зміни можуть бути обумовлені розвитком опікової хвороби. Через це слід розглядати опік, як хворобу в цілому.

I ступінь опіку характеризується підпалинами волосу, шкіри, набряканням шкіри внаслідок гострого запалення.

II ступінь виникає при тривалому або різкому впливі високої температури; при цьому виникає бульозна форма серозного запалення.

III ступінь характеризується вологим або сухим некрозом, виразками; можливе загоєння через рубцювання.

IV ступінь – обвуглювання.

У розвитку опікової хвороби виділяють кілька періодів: опіковий шок, токсемію, інфекцію, виснаження, одужання. Опіковий шок розвивається в перші 2-3 дні. Тяжкість його залежить від опікової площі поверхні. Шкіра некротизована, з 3-4 дня переважає синдром опікової токсемії, яка є результатом інтоксикації організму продуктами розпаду білка. Надалі може розвиватися септикемія, можливе утворення піємічних вогнищ у печінці, легенях та інших органах. Тривала інтоксикація, бактеріємія, септикемія призводять до дистрофічних змін внутрішніх органів, зниження захисних сил організму відбувається опікове виснаження; можливі різноманітні інфекційні ускладнення.

Вилив низьких температур. При впливі низьких температур на організм виникають місцеві і загальні зміни. Розрізняють переохолодження (загальне охолодження) і місцеве (відмороження). Переохолодження частіше спостерігається у новонароджених тварин у вологих приміщеннях з низькою температурою. Клінічні симптоми: м'язове тремтіння, хиткість ходи, відсутність реакції на зовнішнє подразнення, зниження температури тіла, припинення перистальтики, ослаблення дихання і кровообігу. Смерть настає при зниженні температури тіла до $+20$ $+25^{\circ}\text{C}$. Перед розтином слід звертати увагу на неприродно позу трупа. Біля отворів носа, рота можуть бути бурульки льоду. Нерідко під трупом наявне ложе, яке підтануло, а потім промерзло. Це може вказувати на те, що труп потрапив на це місце теплим. Найбільш важливі

патологоанатомічні зміни: застійна гіперемія внутрішніх органів, сильне наповнення сечового міхура, крововиливи у ниркові миски, різке кровонаповнення серця; нерідко набряк мозку і оболонки. Замерзання трупа може бути повним або поверхневим. Замерзання тканинної рідини і крові викликає численні дрібні розриви м'яких тканин і внутрішніх органів. Промерзання трупа не є показником смерті від дії холоду, тому що воно може відбутися після смерті незалежно від причини.

Обмороженню частіше піддаються зовнішні органи: статевий член, нижня губа у коней, діжки вимені у корів, ноги, хвіст, вуха у свиней і т.д. Особливо небезпечним є сильний мороз при різкому вітрі.

У розвитку обмороження розрізняють два періоди:

1. Прихований (дореактивний), відповідає часу зниження місцевої температури тканин; при цьому ступінь ураження не встановлюється.
2. Реактивний, який настає після зігрівання відморожених частин тіла.

Клінічно розрізняють чотири ступені відмороження:

I ступінь – застійна гіперемія шкіри з набряками; больова реакція при пальпації, яка потім проходить.

II ступінь – набряк шкіри і підшкірної клітковини, з утворенням пухирів їх розривом та виразок.

III ступінь – некроз всіх шарів шкіри, іноді і підшкірної клітковини (гангрена). Надрізи шкіри не кровоточать. Процес відмороження шкіри супроводжується нагноєнням. При загоєнні можлива грануляція рани з утворенням рубця і епітелізація через 1-2 місяці. У протилежному разі – перехід в IV ступінь.

IV-й – змертвіння всієї товщі ураженої частини тіла, зокрема, кісток. Некроз за типом вологої гангрені може ускладнюватися вторинною інфекцією. Відторгнення некротизованих тканин може затягуватись на тривалий час, можливе утворення кукси, трофічних виразок. Смерть настає від інтоксикації або сепсису.

Транспортна хвороба. Захворювання, виникає під час транспортування або найближчим часом після нього, частіше спостерігається у великої рогатої худоби, свиней, собак, коней. При цьому виникає поєднана дія: з одного боку, при транспортуванні тварини створюється стресова ситуація, з іншого – виявляється дія мікрофлори (активація умовно-патогенної мікрофлори). Експерту необхідно враховувати характер клінічних проявів, а також патологоанатомічну картину при розтині.

Випадки захворювання та загибелі тварин внаслідок **неправильної експлуатації чи грубого поводження** зустрічаються часто і на сьогоднішній день все частіше виникають звинувачення з цього приводу. В таких випадках

може постати питання про винність осіб, які відповідальні за тварин або умисно нанесли шкоду здоров'ю чи життю тварини.

Експертиза при захворюванні, падежу тварин внаслідок **порушення умов утримання**. Неприятливі умови утримання знижують природну резистентність у тварин до інфекційних та інших хвороб, а також їх продуктивність. Відсутність вентиляції, підстилки, протяги, недостатнє освітлення і інші фактори згубно діють стан тварин. Часто у них виникають захворювання дихальних шляхів, особливо у овець, поросят; тепловий стрес, отруєння аміаком у птиці. Звичайно судові справи виникають, коли захворюваність і падіж тварин чи вимушений забій досягають значних розмірів та економічних збитків. Експерти з'ясовують обставини, причини захворювання, падежу тварин.

Особливості експертизи смерті від утоплення. Утоплення внаслідок повного або часткового занурювання тіла в рідке середовище й закриття дихальних шляхів, при цьому відбувається аспірація рідини до альвеол. Кількість води залежить від тривалості перебування в ній тварини, сили термінального дихання, від температури і щільності рідини. При занурюванні в воду відбувається рефлекторна зупинка дихання. Потім настає інспіраторна задишка, вода проникає неглибоко в дихальні шляхи, тому що частина її відкашлюється. Пізніше задишка стає експіраторною – зіниці розширюються, розвиваються судоми, відбувається рефлекторне заковтування води, яка проникає в легені. Після зупинки дихання через деякий час зупиняється серце. Окрім попадання рідини в дихальні шляхи, можливе проникнення і планктону, псевдопланктону (піщинки, крохмаль, зерно) в шлунок; наявність псевдопланктону в крові та внутрішніх органах, присутність загально асфіксичних ознак. Важливою ознакою утоплення є наявність дрібно- пухирчастої стійкої піни внаслідок перемішування повітря з водою і слизом. Піна не лопається при натисканні, а тільки зсовується. Спостерігається гостре здуття легень з помітним удушення ребер, гостра емфізема. Спостерігаються також набряк печінки і ложа жовчного міхура. Однак останні ознаки непостійні. Найбільш вірогідна ознака утоплення відзначити, що в передні дихальні шляхи і шлунок рідина може потрапити і після смерті, однак вона доходить лише до розгалуження бронхів, але ніколи не буває в бронхах і планктону і можна виявити порожнинах вуха. виявлення планктону.

Експериментально встановлені два варіанти утоплення: дійсне, або "мокре", при якому середовище утоплення в кінцевому результаті в значній кількості проникає в легеню; асфіксичне, або "сухе", яке з самого початку супроводжується спазмом голосової щілини, який перешкоджає проникненню рідини в легеню. Слід ураховувати, що утоплення, як причина, може бути вторинною. Ушкодження на трупах можуть бути прижиттєві і посмертні. У

випадках, коли у воду потрапляє труп, ніяких ознак прижиттєвих змін характерних для утоплення немає. При встановленні діагнозу необхідне ретельне ознайомлення з обставинами справи, опитування свідків. Утоплення тварин це частіше всього нещасні випадки.

У випадках смерті тварин від утоплення перед експертом постають питання: Чи втопилася тварина? Чи настала смерть від інших причин? Чи було кинуте труп у воду? Водночас експерт повинен вирішувати і інші питання: тривалість перебування тіла у воді, наявність або відсутність на трупі ушкоджень і т.д. При експертизі допомагає комплекс лабораторних досліджень крові в порожнинах серця для виявлення ознак гемолізу, виявлення у крові і внутрішніх органах елементів планктону або псевдопланктону, які існують у середовищі утоплення. При витяганні трупа з водойми забрудненої нафтопродуктами, необхідне проведення так званої "нафтової" проби з вмістом шлунку. Значно складніше провести діагностику коли настає гниття трупа і ознаки утоплення зникають. В таких випадках необхідний діатомовий аналіз внутрішніх органів, кісткового мозку, довгих трубчастих кісток (окрім легень) по виявленню одноклітинних водоростей – діатомій, які мають міцну кремнеземну оболонку, стійку до концентрованих мінеральних кислот. За їх допомогою ці органи руйнуються. Найпридатніші для дослідження об'єкти – нирки й кістковий мозок. Контролем є дослідження води в водоймищі, де сталося утоплення.

Експертиза при захворюванні і смерті тварин від асфіксії. Необхідно розрізняти гіпоксію і асфіксію. Гіпоксія (нестача кисню) пов'язана зі змінами в навколишньому середовищі або в самому організмі, викликає захворювання або смерть. Асфіксія — форма гострого кисневого голодування, коли поряд з недостатнім надходженням кисню в організм порушується його доставка тканинам, знижується здатність тканин використовувати кисень для окислювальних процесів; при цьому накопичується зайва кількість вуглекислого газу.

Асфіксія розвиваються внаслідок механічних ушкоджень, хвороб.

Види механічної асфіксії:

- Странгуляційна (задушення на прив'язі).
- Компресійна наприклад, поросят під свиноматкою.
- Від закриття дихальних шляхів (рота, носа) сторонніми предметами: сипкими речовинами, рідинами, рвотними масами, лікарських речовин, утоплення.
- Асфіксія в обмеженому замкненому просторі.

Асфіксія розвивається при запаленні і набряку легень, серцевій недостатності, тимпанії, метеоризмі, гострому розширенні шлунку, спазмі судин, отруєнні.

В процесі розвитку механічної асфіксії розрізняють п'ять періодів:

1. Предасфіксичний від здавлювання грудей, живота, характеризується короткочасною зупинкою дихання.
2. Задишка, прискорення дихання. Спочатку інспіраторна задишка, потім переходить в експіраторну.
3. Період короткочасної зупинки рефлексів.
4. Період термінального дихання, коли тварина розкриває рота, ніби ловить повітря, цей період може тривати від 1 до 5-7 хв.
5. Період асфіксії – стійке припинення дихання, серцеві скорочення прискорюються і слабшають, з повною зупинкою роботи серця – настає клінічна смерть, через 5-8 хвилин (іноді довше) – біологічна смерть внаслідок паралічу центральної нервової системи.

Странгуляційна асфіксія (удушення на прив'язі) – розвивається така асфіксія від здавлювання ший мотузковою петлею, ланцюгом. Експерт, перш за все, повинен звернути увагу на положення трупа в просторі, на наявність ланцюга, петлі мотузки, яка здавлює шию, на закриття дихальних шляхів. При дослідженні враховується наявність странгуляційної борозни на місці здавлювання, яка являє собою знекровлене вдавлення, нерідко з явищами відбитку прив'язі; навколишні тканини гіперемійовані, набряклі. У тварин, на відміну від людини, на шкірі ця борозна не завжди чітко виявляється, краще її видно після знімання шкіри в підшкірній клітковині. Іноді спостерігаються розриви м'язів або шийних зв'язок, перелом кілець трахеї, шийних хребців, гілок під'язикової кістки. Окрім цього, виявляють крововиливи в капсулу лімфатичних вузлів і навколишню жирову клітковину, надриви загальної сонної артерії у місця біфуркації, іноді крововиливи в товщину кінчика язика при прикусі його під час судом. Можливе задушення тварини під час защемлення ший в огорожі, Странгуляційна борозна в подібних випадках відповідає формі предмета, який здавлював.

Асфіксія від здавлювання грудей і живота може настати від дії важких предметів, при перевезенні на машинах іншими тваринами. Здавлювання грудей і живота приводить до обмеження або повного припинення дихальних рухів і різкого порушення кровообігу у легенях, головному мозку. Смерть може настати в різний час залежно від сили і тривалості здавлювання. При розтині можна виявити на шкірі відбитки предмета, який здавлював, іноді випинання очного яблука, сильне кровонаповнення порожнин серця, венозний застій у внутрішніх органах, крововиливи на шкірі голови, ший; множинні крововиливи під плеврою, епікардом, в слизовій оболонці трахеї і бронхів. Легені збільшені, набряклі, помірно повітряні, яскраво-червоні. Можливі травми, переломи ребер.

Асфіксія в закритих приміщеннях, без вентиляції. При скупченому утриманні тварин в тісних приміщеннях, які не вентилуються, загибель їх трапляється від асфіксії внаслідок нестачі кисню, а також за рахунок накопичення

шкідливо діючих газів (вуглекислого газу, аміаку, сірководню). В спеку до кисневого голодування приєднується і перегрівання тварин, тепловий стрес. При розтині знаходять порушення кровообігу, гіперемію і набряк легень, асфіксічне серце.

Асфіксія при закупорці стравоходу частіше спостерігається у великої рогатої худоби, рідше у дрібної та інших тварин. При застряванні в стравоході тварин картоплі, буряків виникає механічне здавлювання трахеї, відсутність відрижки, внаслідок чого розвивається тимпанія. Водночас чужорідне тіло в стравоході викликає подразнення нервових закінчень і рефлекторний набряк легень. Останній може бути викликаний і без закупорки, наприклад, риб'ячою кісточкою. При розтині, окрім сторонніх предметів, знаходять тимпанію, анемію печінки, гіперемію і набряк легень, розширення правої половини серця (асфіксія серця) та інші ознаки механічної асфіксії.

Асфіксія внаслідок закупорки трахеї спостерігається при порушенні акту ковтання, при введенні лікарських речовин замість стравоходу в трахею, при асфіксії рвотних мас та інше. При попаданні сторонніх предметів в трахею виникає судомний кашель, завдяки якому сторонні частинки можуть видалятися з трахеї. У протилежному разі може виникнути асфіксія і навіть аспіраційна пневмонія. При розтині виявляють в трахеї, бронхах ссадини і предмети які викликали асфіксію.

В процесі розвитку асфіксії відбуваються різкі розлади кровообігу. Патологоанатомічні зміни поділяють на зовнішні і внутрішні. Зовнішні зміни – дрібні крововиливи на складках кон'юнктиви, ціаноз слизових оболонок голови, розширення зіниць, сильне наповнення судин кров'ю, яка швидко червоніє при доступі повітря. Трупні плями сильно виражені, множинні, темно-червоні з синюшним відтінком. Внутрішні зміни: темна, рідка, не звернута кров, сильне розширення та наповнення кров'ю правої половини серця, повнокрів'я внутрішніх органів, легені кровонаповнені, емфізематозні іноді з набряком, дрібні крововиливи на плеврі, епікарді.

Розділ 2. Судово-ветеринарна експертиза речових доказів, при купівлі-продажу тварин. Правове регулювання ветеринарних послуг

Тема 6. Експертиза продуктів тваринного походження. Порядок забезпечення та контролю якості продуктів. Мікроструктурний метод аналізу дрібно змелених м'ясних продуктів. Визначення мікроструктурним методом рослинних інгредієнтів у ковбасних виробках.

Вступ України у Світову організацію торгівлі (СОТ) передбачає гармонізацію не лише продовольчого права, а й докорінну зміну процесів

виробництва харчової продукції тваринного походження відповідно до стандартів, які прийняті в країнах Європейського Союзу.

Нагляд за виробництвом, переробкою, зберіганням і реалізацією м'ясних продуктів здійснює державна служба ветеринарно-санітарного контролю.

Ухилення від обов'язків ветеринарно-санітарної експертизи продуктів тваринного походження – штраф у розмірі від 50-100 неоподаткованих мінімумів доходів громадян. Рішення про накладання штрафів приймається державними інспекторами ветеринарної медицини на підставі акту перевірки суб'єкта господарювання. У разі встановлення, що харчові продукти виготовлені із сировини тваринного походження, забороненої у використанні і що не пройшли ветеринарно-санітарної експертизи, згідно із статтею закону України „Про ветеринарну медицину” накладається штраф з вилученням таких продуктів відповідно до закону.

Згідно ветеринарного законодавства забороняється забивати тварин на м'ясо, хворих або підозрілих на такі хвороби:

- сибірка,
- емкар,
- злякисний набряк,
- сказ,
- брадзот,
- туляримію,
- інфекційну ентеротоксимію,
- сап,
- ІНАН,
- бластомікоз,
- меліюїдоз,
- губкоподібну енцефалопатію,
- чуму птиці,
- псевдочуму птиці,
- ботулізм,
- стрептококоз птиці.

Не допускається в їжу людям м'ясо тварин, які: загинули або були забиті в стані агонії; загинули за дії електричного струму, блискавки, під час пожежі, утоплення або замерзли.

М'ясо від тварин, які підлягають вимушеному забою допускається у реалізацію тільки після бактеріологічного, а в необхідних випадках біохімічного дослідження.

Бактеріологічне дослідження проводиться: при підозрінні на септико-піемічні захворювання; при захворюваннях шлунково-кишкового тракту,

родових шляхів, вимені, суглобів; гнійних, гангренозних ранах; при недостатньому знекровленні туш; при огляді туш без внутрішніх органів; при вимушеному забої, коли не встановлений діагноз.

Для бактеріологічного дослідження відбирають: лімфатичні вузли (передлопаткові, колінної складки); нирку; селезінку; частину печінки із жовчним міхуром.

М'ясо – харчовий продукт забою тварин або птиці, у вигляді туші (тушки) або частини туші (тушки), що є сукупністю м'язової, жирової, сполучної тканин з кістками або без кісток.

М'ясна сировина – м'ясо піддане сортовому або спеціальному відокремленню, придатне на харчові цілі.

М'язова тканина від'єднано від сполучної та жирової тканини містить:

Води – 70 – 80 %

Органічних речовин – 25 – 30 %, в т.ч.

Білків - 18 – 22 %

Азотистих і безазотистих екстрагованих речовин – 1,7 – 3 %

Ліпоїдів 2 – 3 %

Неорганічних солей 1 – 1,5 %

Більше 50 ферментів та віт. А, групи В, РР,С.

М'ясний продукт – харчовий продукт, у рецептурі якого *знежилованого м'яса та (або) печінки, язиків не менше ніж 60 відсотків* або виготовлений з , частин туш тварин або тушок та частин тушок птиці.

М'ясомісткий продукт – харчовий продукт, у рецептурі якого *знежилованого м'яса не менше ніж 15 відсотків*, або виготовлений із субпродуктів та (або) крові;

Знежиловане м'ясо - м'ясо без кісток у вигляді шматків різного розміру і маси, довільної форми з заданим співвідношенням м'язової, сполучної і/або жирової тканини;

Тримінг – безкісткове м'ясо різних видів тварин (яловичина, свинина, худа конина, тощо) від різних частин туші, отримане при відділенні крупнокускових напівфабрикатів і/або продуктів з м'яса, у вигляді *обрізків м'язової, жирової, сполучної тканини з певним співвідношенням м'язової, сполучної і/або жирової тканини*;

М'ясо механічного обвалювання (дообвалювання) – *настоподібна м'ясна маса з нормованою кількістю (не більше ніж 1,5 %) і розміром кісткової тканини (не більше ніж 1,0 мм) та кальцію (не більше ніж 0,6 %)*, отримана шляхом механічного відокремлювання м'якушевих тканин (залишків м'якушевих тканин) від кісток.

Визначення якості м'яса та м'ясопродуктів мікроструктурним методом

Забезпечення якості та безпечності харчової продукції, зокрема м'ясних виробів (сосисок, варених, варено-копчених, копчених ковбас), неможливе без дотримання вимог і рецептур, передбачених для тих чи інших харчових продуктів. Надзвичайно важливим є те, що нові стандарти на м'ясні продукти суттєво обмежують рецептурний склад виробу і чітко регламентують технологічний процес. Органолептичні, біохімічні, фізико-хімічні методи дослідження м'ясних виробів не завжди дозволяли виявити якісний склад продукту. Більш повну оцінку про вміст складників чи компонентів у м'ясних продуктах та сировині можна отримати при мікроструктурному дослідженні об'єктів. Сучасний ринок потребує фахівців, експертів, які би володіли методами мікроструктурного дослідження продуктів м'ясного виробництва, а це вимагає від спеціальних вищих навчальних вузів певної реорганізації навчального процесу з переглядом навчальних програм з врахуванням потреб ринку, особливо оцінки якості м'ясопродуктів.

М'ясний фарш, як відомо, повинен готуватись із скелетних м'язів. Проте, нерідко, при виготовленні різних м'ясних виробів, де використовується подрібнене (мелене) м'ясо, може йти підміна його низькосортним (серцевий м'яз, молочна залоза) м'ясом або іншими субпродуктами, які за вартістю нижчі за скелетні м'язи.

При виробництві м'ясних продуктів вищого сорту (продуктів з м'яса, ковбасних виробів, консервів) заборонено використовувати:

- м'ясо механічного обвалювання (дообвалювання);
- м'ясну обрізь;
- харчові субпродукти другої категорії;
- стабілізатори білкові тваринного і рослинного походження;
- білково-жирові емульсії тваринного і рослинного походження;
- білки рослинні та їх похідні;
- крупи, крохмаль, борошно;
- харчові добавки (крім нітриту натрію, фосфатів харчових, аскорбінової кислоти та її похідних);
- добавки комбіновані (композиційні, комплексні) крім тих, що містять прянощі (екстракти прянощів та їх композиції), фосфати, аскорбінову кислоту та її похідні.

Вивчення сутності змін за гістологічного дослідження при різних способах технологічної обробки м'яса та м'ясопродуктів, допомагає відслідковувати раціональні режими виробничих процесів, проводити технологічний контроль за якістю продуктів, виявляти їх фальсифікати і, таким чином, суттєво доповнити методи контролю м'ясних фаршів, які мають бути обов'язковими при

ветеринарно-санітарній експертизі. М'ясні продукти на кожній стадії технологічної обробки і в готовому вигляді зберігають свої морфологічні особливості. Тому знання закономірностей морфологічних змін мертвого субстрату (м'яса) в результаті штучних хімічних, фізичних і біологічних впливів, а особливо дрібно змелених м'ясних виробів дають більш повну, об'єктивну характеристику даного продукту.

М'ясний фарш, як відомо, повинен готуватись із скелетних м'язів (рис. 11). Проте, нерідко, при виготовленні різних м'ясних виробів, де використовується дрібносічене (мелене) м'ясо, може йти підміна його низькосортним м'ясом або іншими субпродуктами, які за вартістю нижчі за скелетні м'язи. У технологічному процесі при виготовленні м'ясних виробів, підприємці можуть замінити у ковбасному фарші філейку, грудинку, ошийки, пашину на м'ясо механічної обвалки, субпродукти, продукти переробки сої тощо. Разом з тим, при виготовленні ковбас застосовують широкий асортимент харчових добавок, ароматизаторів, барвників, функціональних інгредієнтів та інших допоміжних матеріалів, які виробляються іноземними фірмами. Виробники частіше закупають найдешевші функціональні добавки, які не завжди є якісними та безпечними. Введення у м'ясопродукти таких добавок і, особливо, збільшення їх вмісту, дає можливість підприємцям полегшити процес виготовлення ковбас та інших виробів із м'яса, підвищити вихід готової продукції при зниженні її собівартості та приховати недоліки основної сировини – м'яса.

Скелетна м'язова тканина – складає основу м'яса. Характерною мікроструктурною ознакою **скелетних м'язів** є поперечна смугастість, яка виявляється навіть при малому збільшенні мікроскопа. Свіжі скелетні м'язи мають, порівняно широкі волокна, які не анастомозують між собою. На поперечному розрізі, м'язові волокна мають виражену полігональну форму, їх ядра розміщені під сарколемою. **Жирова тканина** – різновидність сполучної тканини, яка знаходиться в стромі м'язів, складається із жирових клітин і розміщена, в основному, у сполучнотканинних вузлах перимізія, а також у місцях прикріплення м'язових волокон до сухожилків. **Пухка сполучна** тканина, яка знаходиться в м'язах, складається із фібробластів, гістіоцитів, ретикулярних та інших клітин і міжклітинної речовини. Міжклітинна речовина пухкої сполучної тканини формується із волокнистих структур (колагенові, еластичні й ретикулярні волокна) та основної міжклітинної речовини.

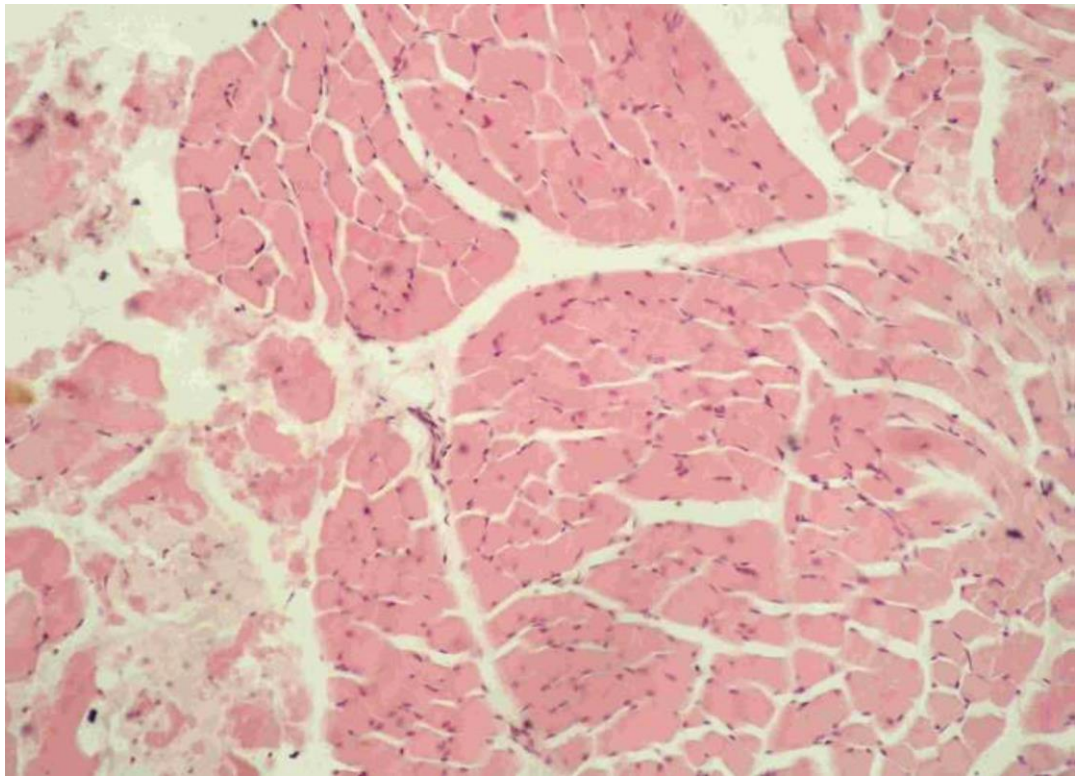


Рис.11. Поперечний зріз свіжих м'язових волокон у ковбасному виробі.
Гематоксилін та еозин. Ок.7 об. 20.

М'ясна сировина, на кожній стадії технологічної обробки і в готовій м'ясній продукції зберігає свої морфологічні особливості, однак піддається певним змінам. Під час засолювання м'яса, спостерігається складний комплекс структурних змін, пов'язаний із фізико-хімічною дією сольових розчинів (зміна осмотичного тиску, підвищення проникності клітинних мембран, розчинення та вихід білків). Проходить набухання м'язових волокон і сполучної тканини; послаблення або зникнення поперечної посмугованості; хроматоліз ядер, локальний протеоліз м'язів і поява зернистої маси всередині і між м'язовими волокнами. Одночасно із цим підвищується ніжність м'яса (рис. 12).

При заморожуванні м'яса спостерігається складний процес механічного пошкодження структури м'язів під дією кристалів льоду та подальший розвиток процесу автолізу і поступова дегідратація посмугованих м'язів, навіть при низькій температурі. Утворення кристалів льоду починається в міжклітинному просторі, де низька концентрація розчинних речовин. При повільному За мікроскопічного дослідження виявляють: деформовані м'язові волокна з порожнинами на місці локалізації кристалів льоду; ядра клітин гомогенні, деякі з них відокремлені і виявляються у м'ясному соці. Під впливом високих температур (проварювання, смаження) проходить зменшення в об'ємі м'язового волокна, але структура (поперечна посмугованість і ядра) зберігаються (рис. 13).

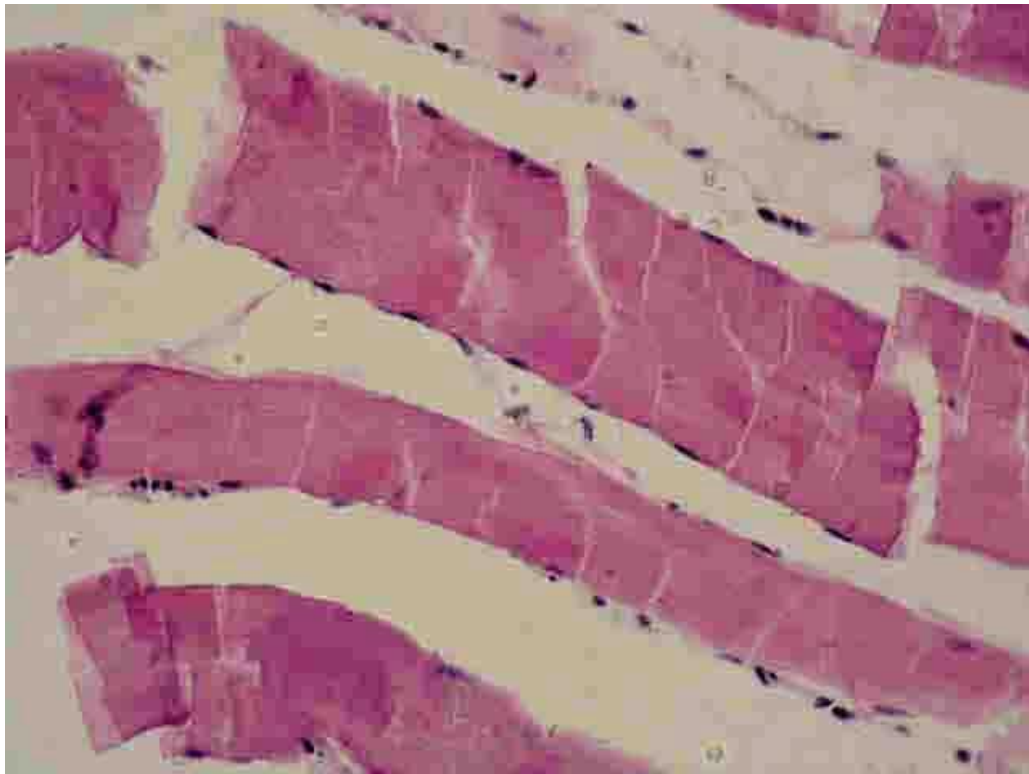


Рис. 12. Поперечні тріщини на поздовжніх волокнах засоленого м'яса.
Гематоксилін та еозин. Ок. 7 об. 40.

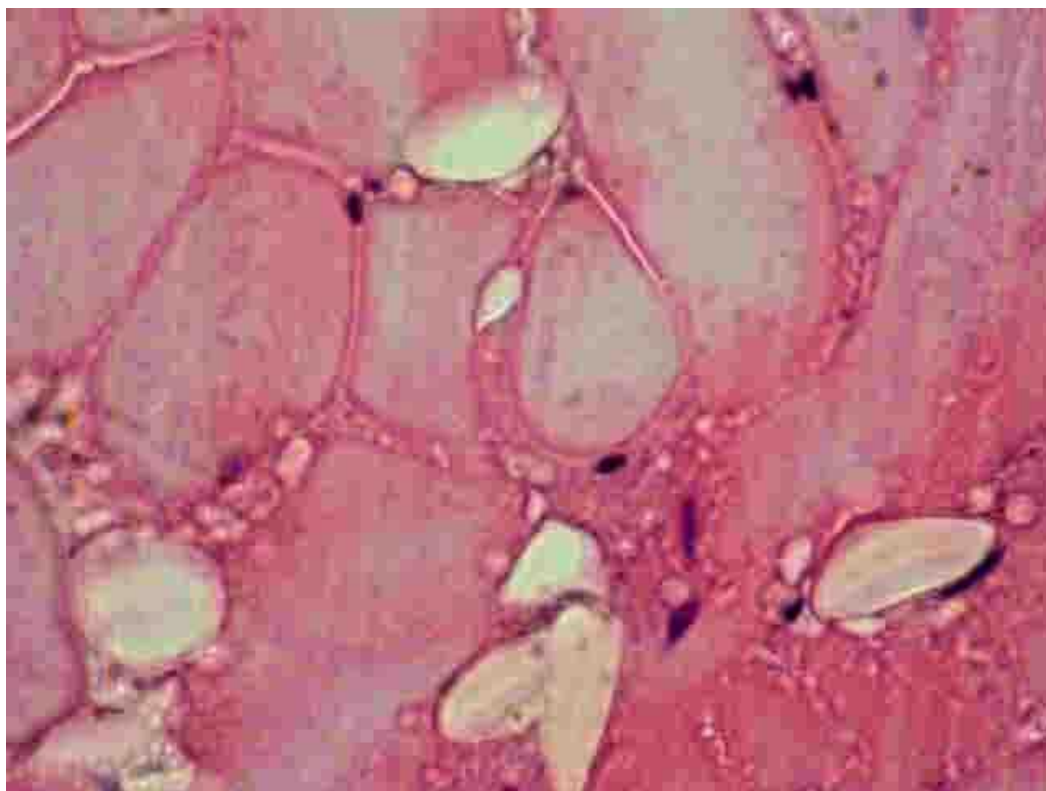


Рис.13. Деформація окремих волокон з утворенням кристаликів льоду
(пустоти). Гематоксилін та еозин. Ок 7 об. 90.

Під час виготовлення ковбас, застосовують широкий асортимент харчових добавок, ароматизаторів, барвників, функціональних інгредієнтів та інших допоміжних матеріалів. У м'ясній промисловості важливе місце займають

білкові добавки, утворені в результаті переробки сої. Соеві продукти вводять у склад різних ковбасних виробів у вигляді ізольованого соєвого білка, соєвого борошна, соєвого білкового концентрату або текстурованого соєвого білка, кожен з яких має своє функціональне навантаження та ціну. Продукти переробки сої мають досить високу засвоюваність білка, забезпечують необхідний баланс азоту в організмі, є джерелом глютаміну та аргініну, не містять насичених жирних кислот, холестерину. За смаком повноцінний рослинний протеїн не має присмаку чи запаху сої. Введення у м'ясопродукти добавок і, особливо, збільшення їх вмісту, дає можливість полегшити процес виготовлення ковбас та інших виробів із м'яса, підвищити вихід готової продукції при зниженні її собівартості та приховати недоліки основної сировини – м'яса.

Під час виготовлення фаршу для варених ковбас проходить тонке подрібнення (кутерування) і перемішування жиру з обривками структур м'язової та пухкої сполучної тканини а також клітинними ферментами і сольовими інгредієнтами. Такий фарш, за мікроскопічного дослідження, має вигляд дрібнозернистої структури, що містить залишки м'язових волокон або їх пучків, багаточисленні вакуолі (рис. 14-15).

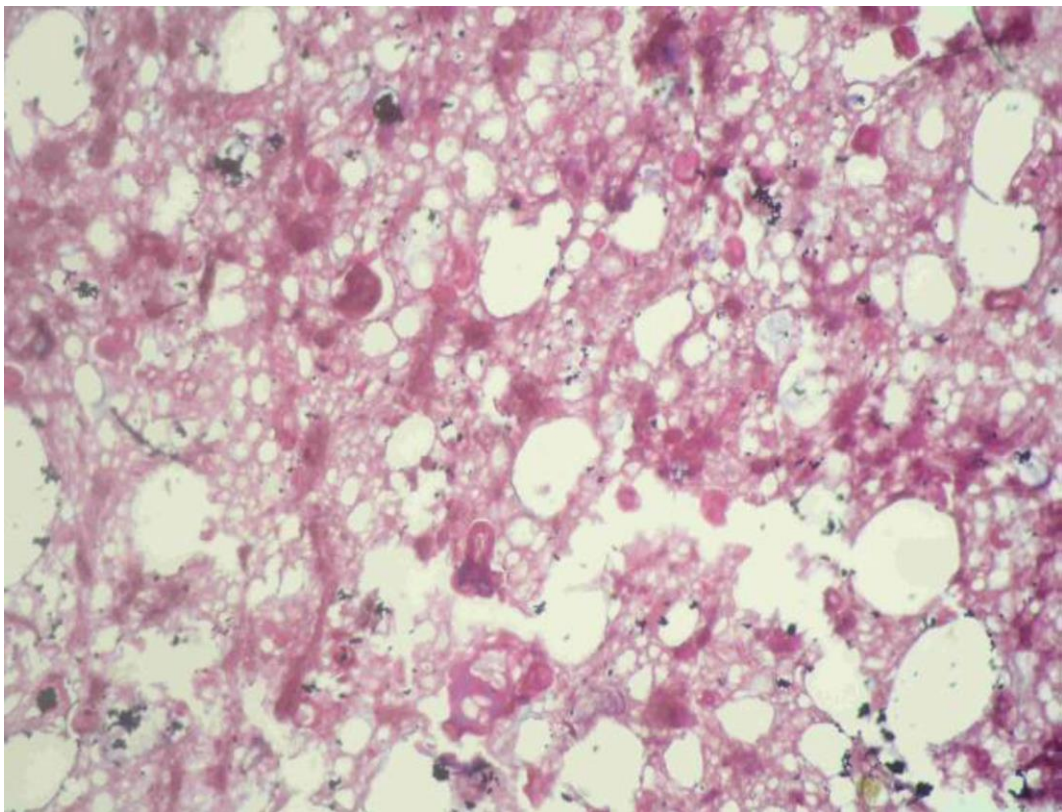


Рис.14. Кутерований фарш (сосиска) Гематоксилін та еозин. Ок. 7 об. 20

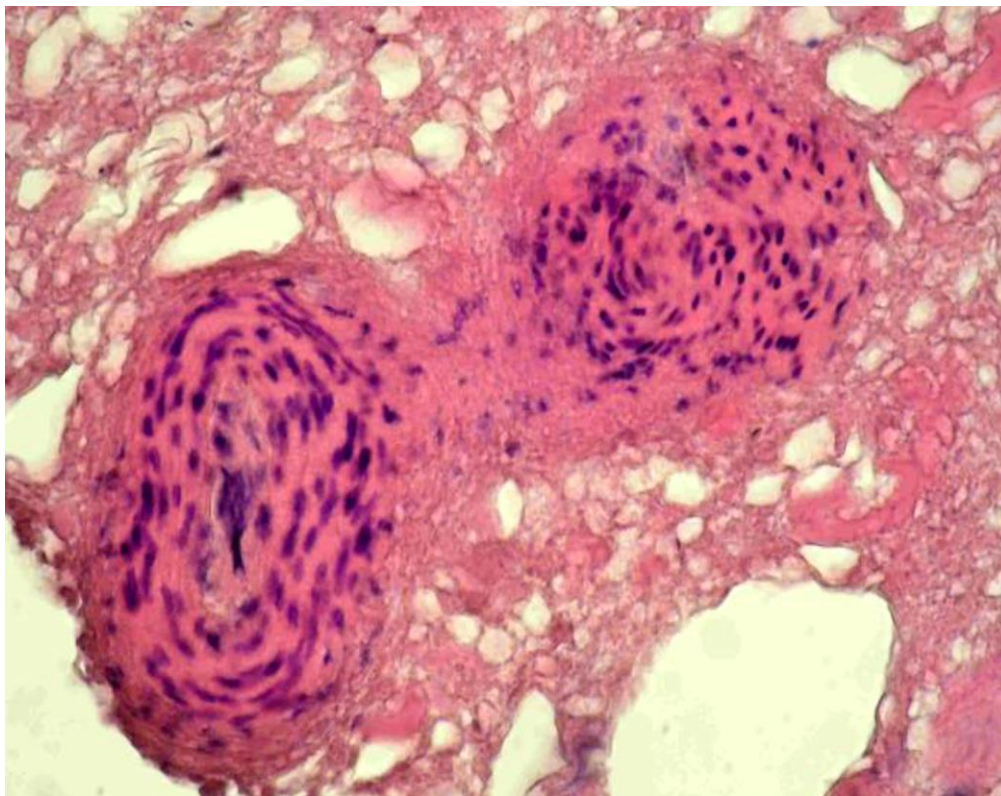


Рис. 15. Стінка артеріальних судин у кутерованому фарші (сосиски).
Гематоксилін та еозин. Ок.7 об. 20.

При правильному співвідношенні м'язової, сполучної і жирової тканин мікроструктура фаршу характеризується компактністю, вміщує багаточисленні середньої величини, часто заповнені жиром, вакуолі, які зливаються між собою і не мають чітких меж. При зменшенні вмісту білка м'язової тканини, а збільшенні вмісту сполучної і жирової тканини у кутерованому фарші утворюються великі і середньої величини вакуолі (рис. 16).

За введення у дрібно змелений фарш легеневої тканини виявляють фрагменти альвеол, бронхів, хрящової тканини. За введення стравоходу – виявляють гладкі м'язові волокна, фрагменти багатошарового епітелію із підслизовою оболонкою. При домішування до фаршу серцевого м'яза виявляють значно тонші від скелетних, окрім того вони анастомозують між собою. Ядра розташовані у центрі волокна. Характерні мікроскопічні структурні особливості дрібно змелених фаршів та введених різноманітних інгредієнтів будемо розглядати на лабораторних заняттях.

Мікроструктурний метод дослідження, є єдиним методом контролю, який дає точні дані про вміст у фарші різних тканин, органів, спецій, а також малоцінних добавок, не передбачених рецептурою (рис. 17-18).

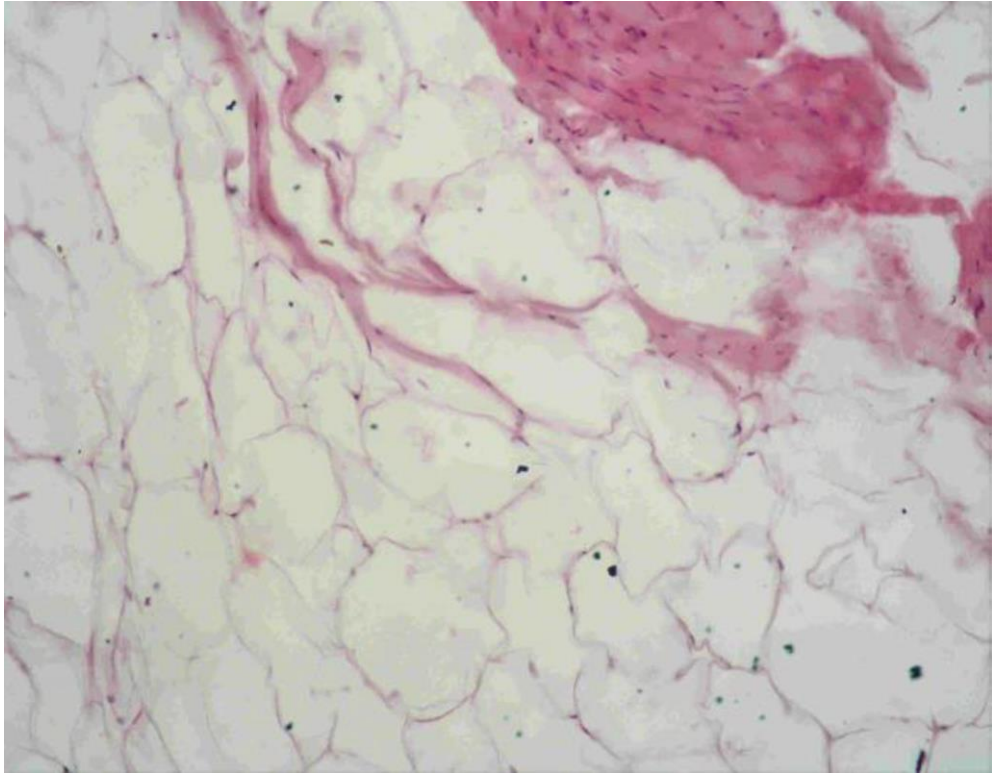


Рис. 16. Жирова тканина у фарші. Гематоксилін та еозин. Ок. 7 об. 20

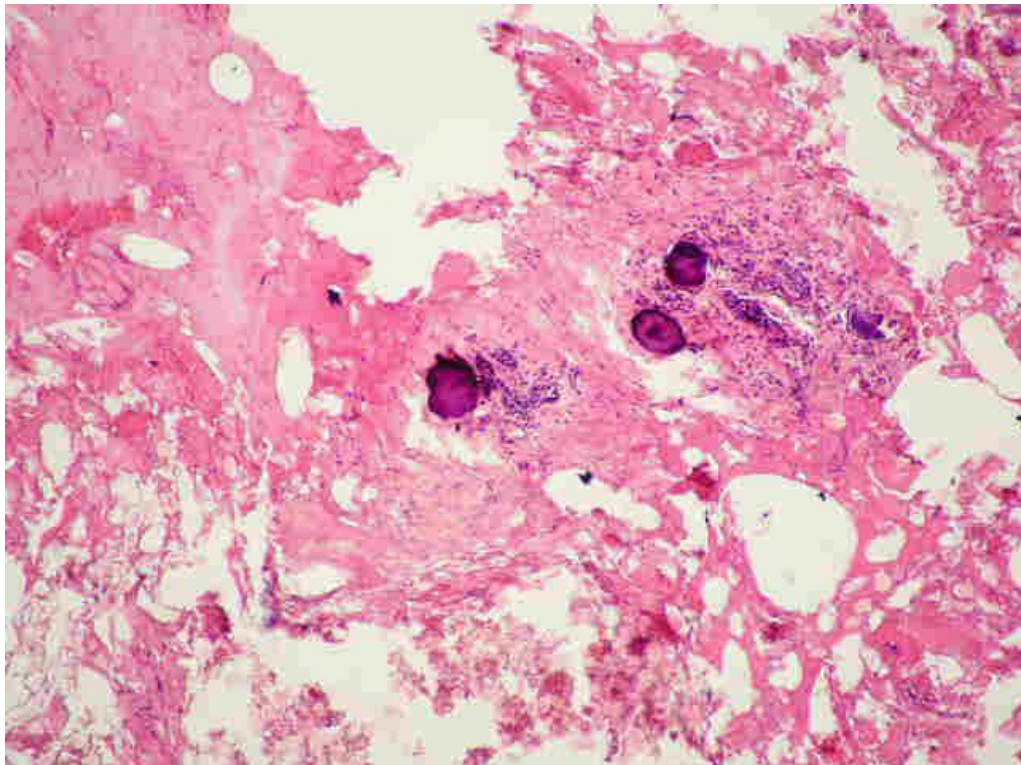


Рис.17. Домішки вимені у кутерованому фарші. Залозиста тканина із круглими темно-синіми кальцифікатами. Гематоксилін та еозин. Ок. 7 об. 20



Рис. 18. Багатошаровий епітелій стравоходу.
Гематоксилін та еозин. Ок. 7 об. 20

Тема 7. Судово-ветеринарна токсикологія

Отруєння та причини їх виникнення. У сучасних умовах при великому розмаїтті речовин, які можуть спричинити отруєння тварин, а також поява нових захворювань, характерних для промислового утримання тварин, існують певні труднощі у діагностиці та диференційній діагностиці отруєнь в цілому.

Перше і, мабуть, головне завдання, яке доводиться вирішувати у випадках масових захворювань тварин в умовах промислового утримання, - диференціація отруєння від захворювань іншої етіології. Така диференціація може бути здійснена шляхом дослідження кормів та вмісту шлунково-кишкового тракту за допомогою чутливих біологічних тестів. Як такі тести можуть бути використані риби, найпростіші, членистоногі та інші біологічні об'єкти, що відрізняються чутливістю до певних токсичних речовин. Потім можуть бути застосовані специфічні методи для визначення групової приналежності токсиканту та індивідуальні специфічні тести, що дозволяють встановити вид отрути, яка викликала отруєння.

Діагноз на отруєння можна швидко і точно поставити лише на підставі комплексу досліджень кормів, в тому числі біологічних тканин, речовин, які

отримані шляхом патологоанатомічного розтину трупа тварини для виявлення токсичних речовин, аналізу анамнестичних даних, клінічної картини інтоксикації, які були виявлені при отруєнні.

Отрута – поняття відносне, оскільки різні отруйні речовини залежно від своїх властивостей та кількості можуть бути не тільки корисними, а й необхідними для організму.

Умовно отрути поділяють на групи:

- отрути рослинного походження;
- отрути мінерального походження;
- отрути синтетичного походження;
- бактеріальні отрути (токсини), мікотоксини (захворювання за типом токсикозів).

Судово-ветеринарна (морфологічна) класифікація отрут.

Залежно від характеру впливу на органи та тканини отрути можна поділити на такі основні групи:

- Їдкі отрути.
- Деструктивні отрути.
- Отрути, що змінюють гемоглобін крові.
- Отрути, що не викликають помітних морфологічних змін у місці їх контакту з організмом.

Характер і сила дії отрути на організм залежить багатьох умов. Доволі часто одна й та ж отруйна речовина в різних умовах спричиняє різні морфологічні зміни. Тому під час проведення судово-ветеринарної експертизи необхідно враховувати у кожному окремому випадку не тільки властивості конкретної отрути але й умови, у яких відбувалася його дія.

Найважливішими з цих умов є: фізико-хімічні властивості отрути, загальна кількість введеної отрути, її концентрація, температура введення, шляхи надходження отрути в організм, характер перетворення отрути в організмі, загальний стан організму та його особливості, що зумовлюють індивідуальну чутливість до отрути.

Шляхи надходження, розподіл, біотрансформація та елімінація токсичних речовин

Отрути, проникаючи в організм, в першу чергу повинні подолати бар'єри, що зустрічаються на їх шляху, а саме: біологічні мембрани, які являють собою структури, утворені білково-фосфоліпідними комплексами організму.

Проникнення отруйних речовин через мембрани може здійснюватись шляхом як пасивного, так і активного перенесення. Тканини, якими всмоктуються отруйні речовини, можуть бути як першими бар'єрами шляху

проникнення отрути в організм, і місцем первинного взаємодії отрути з біохімічної системою тканин.

Основні способи надходження отрут в організм:

- Інгаляційний.
- Перкутанний.
- Пероральний.

Розподіл. Багато в чому розподіл отрут в організмі визначається здатністю хімічних речовин зворотньо зв'язуватися з альбумінами плазми, а також кровопостачанням органів і тканин, оскільки кількість отрути, що надійшла до органу, залежить від об'ємного кровотоку, віднесеного до одиниці маси тканин.

Трансформація. Отруйна речовина, що надійшла в організм, або зберігається в незміненому вигляді, вибірково накопичуючись в тих чи інших органах, або, нерідко, в процесі взаємодії з тканинами піддається різним перетворенням (метаболізму), що є універсальним явищем живої природи.

Для вивчення взаємодії отрути з організмом важливо розуміти процеси токсикодинаміки та токсикокінетики власне отрути.

Токсикодинаміка – відображає вплив отрути на різні структури та функції організму, механізми його специфічного впливу і «вибіркової токсичності», а саме, здатності пошкоджувати певні клітини або їх структури із порушенням функції.

Токсикокінетика – характеризує шляхи надходження та розподіл отрути, її біотрансформацію та виведення з організму.

Розподіл токсичних речовин в організмі залежить від трьох основних факторів:

- просторового
- тимчасового
- концентраційного.

Після всмоктування токсичної речовини в кров відбувається його розподіл в організмі. Однак розподіл токсичних речовин з різними фізико-хімічними властивостями при їх проходженні через багатокомпонентні системи організму значно складніший.

Стан рівноваги, яке встановлюється при проходженні чужорідних речовин через мембрани, відіграє ключову роль у процесі доставки цих речовин до рецепторів.

Розподіл токсичної речовини в організмі відбувається з током крові, куди воно зазвичай надходить незалежно від шляху проникнення в організм. Різні токсичні речовини та його метаболіти транспортуються кров'ю у різних формах.

Багато чужорідних з'єднань вступають у зв'язок із білками плазми, переважно з альбумінами.

Обсяг розподілу залежить від трьох основних фізико-хімічних властивостей цієї речовини (отрути):

- водорозчинності;
- жиророзчинності;
- здібності до дисоціації (іоноутворення).

Виділення. Основні шляхи виведення:

- Через нирки
- Через легені
- Через шлунково-кишковий тракт

Для прискорення виведення отрут, що виділяються переважно із сечею та калом, у ветеринарії застосовують сечогінні та проносні. Природний шлях виведення речовин з організму називається елімінацією

Судове встановлення отруєння

У випадках, коли наявні ознаки отруєння тварини (клінічні, патологоанатомічні зміни) та проводяться слідчі дії органами досудового розслідування для встановлення причин загибелі у випадку навмисного або ненавмисного отруєння тварини. Проводиться судово-ветеринарна експертиза на вимогу органів досудового слідства та\або суду в рамках кримінального правопорушення.

При підозрі на отруєння необхідно зважати на такі основні ознаки, важливі при постановці діагнозу:

- раптовість захворювання, бурхливий перебіг і, нерідко, швидка смерть;
- зв'язок появи клінічних симптомів отруєння з поїданням корму;
- одночасне захворювання кількох тварин;
- відсутність контагіозності;
- наявність симптомів ураження нервової системи, шлунково-кишкового тракту, в окремих випадках - і інших органів;
- специфічний симптомокомплекс та дані патологоанатомічного розтину;
- патологічно-логічні зміни окремих органів і тканин.

Судово-ветеринарний експерт, дослідивши труп з підозрою на отруєння, отримавши результати судово-хімічного, гістологічного та інших досліджень та зіставивши їх з даними розтину, дає висновок про причину смерті. З огляду на результати судово-хімічного аналізу необхідно пам'ятати, що негативний результат ще не говорить про відсутність отруєння, оскільки не всі отрути можна виявити з допомогою хімічного дослідження. Іноді отрути швидко руйнуються, особливо під дією гниття. Але й факт перебування в органах трупа отруйних речовин також не

може свідчити категорично на користь отруєння. У деяких випадках в органах тварини вдається виявити незначні кількості отруту, які вживалися як лікарські препарати, або як протитрути при наданні лікарської допомоги. **Тому велике значення має кількісне визначення отрути.**

Судово-ветеринарний експерт у випадках передбачуваної смерті від отруєння повинен вирішити наступні питання: причина смерті, якою отрутою викликано отруєння, чи пов'язана причинно смерть з виявленою отрутою, яким шляхом він був введений в організм, в якій кількості і коли настає смерть від нього, чи не є виявлена отрута лікарським препаратом, чи не пов'язане отруєння з кормом.

Судово-хімічне дослідження

Найбільш складними об'єктами хіміко-токсикологічного аналізу є різноманітний біологічний матеріал і головним чином матеріал тваринного походження: внутрішні органи та тканини трупа тварини\птиці, сеча, кров, вміст шлунка (корм). Саме при дослідженні цих об'єктів особливо наочно проявляється специфіка хіміко-токсикологічного аналізу.

Методи токсикологічної хімії включають:

- 1) ізолювання отруйних та сильнодіючих речовин з біологічного матеріалу;
- 2) очищення виділених із біологічного матеріалу речовин;
- 3) якісне виявлення виділених сполук;
- 4) кількісне визначення виділених сполук.

При підозрінні на отруєння необхідно:

- відібрати корм
- вмістиме кишок
- одну нирку (найбільш кровонаповнену частину
- відсилають в лабораторію на дослідження разом із постановою.

Для виявлення та ідентифікації хімічних чи лікарських речовин є:

- **попередні методи дослідження** (кольорові реакції, тонкошарова хроматографія, імуноферментний метод)
- **підтверджуючі методи** – інструментальні (спектрофотометрія ультрачервоних і ультрафіолетових областях;
- атомно-абсорбційна спектрофотометрія;
- газиво-рідинна хроматографія;
- хромато-мас-спектрометрія.

Клінічний прояв отруєнь

Клінічні симптоми при отруєннях бувають досить різноманітні, що головним чином зумовлене специфічними властивостями впливу тієї чи іншої отрути на організм.

У випадку отруєння тварин рослинами, що містять алкалоїди групи атропіну ознаки отруєння проявляються через 2-6 годин. Відзначається сильне збудження, розширення зіниць. Тварини прагнуть бігти вперед і можуть травмувати оточуючих. Пізніше відзначається пригнічення, з'являється обережність у рухах, невпевнена хода. Ритм серцебиття прискорений, аритмічний. Часті дихальні рухи, які змінюються на поверхневі.

Моторика шлунково-кишкового тракту сповільнюється, можлива тимпанія рубця у жуйних, метеоризм, запори. Відзначається сухість слизових оболонок та шкірних покривів. Далі може розвинутися тремтіння мускулатури та судоми.

Іноді через 7 – 8 днів можливе одужання. У деяких випадках тварини гинуть через 4-6 годин. Смерть настає внаслідок асфіксії, яка обумовлена різким пригнічення центрів дихання та серцево-судинної недостатності.

Патологоанатомічні зміни при отруєннях

При отруєннях тварин рослинами, що містять алкалоїди групи атропіну патологоанатомічні зміни не характерні. В окремих випадках відзначається катаральний гастроентерит, гіперемія мозку, дистрофія міокарда.

Тоді, як патологоанатомічні зміни за отруєння тварин рослинами, що містять глікозиди більш характерні. Вміст шлунково-кишкового тракту має запах синильної кислоти (гіркою мигдалю). Присутня: венозна гіперемія та набряк легень; піниста кров'яниста рідина в бронхах та трахеї; гіперемія слизових оболонок; геморагічний гастроентерит; менш яскраво виражений, геморагічний діатез серця, нирок, сечового міхура, іноді жирова дистрофія печінки; яскраво-червона венозна і артеріальна кров, що погано згорнулася. Широкі зіниці. Розкладання трупів навіть у теплу погоду відбувається дуже повільно.

За отруєння тварин рослинами, що містять тіоглікозиди патологоанатомічні зміни проявлятимуться у вигляді: запаху гірчичних масел у вмісті шлунка або рубця; катарально-геморагічного гастроентериту; множинних крововиливів в підслизовому шарі; у трахеї та бронхах скупчення пінистої рідини; коронарні судини переповнені темною кров'ю, що погано згорнулася; набряк легень; в серце вогнищеві точкові крововиливи; дистрофія паренхіматозних органів.

У разі отруєння тварин сполуками важких металів патологоанатомічні зміни матимуть слідуючий вигляд:

- катарально-геморагічний, виразково-некротичний стоматит, езофагіт, гастроентероколіт;
- геморагічний лімфаденіт брижових лімфатичних вузлів;

- крововиливи на слизовій оболонці кишечника, у селезінці, міокарді;
- дистрофія паренхіматозних органів та серця;
- виразки на слизовій оболонці ротової порожнини;
- іноді жовтяничність підшкірної клітковини, драглисті інфільтрати.

Навіть у випадках відсутності будь-яких змін в тканинах і органах, але при наявності клінічної картини отруєння, можна вказати припущення, якою групою отрут викликано отруєння.

Диференційна діагностика отруєнь

- За отруєнь спостерігають геморагічне/некротичне запалення, за інфекційного захворювання – будь-яке. Також відзначають:

- зміна кольору крові;
- відсутність вхідних воріт (збудник викликає ураження, де проникає в організм);
- відсутність ураження лімфовузлів (за інфекційного захворювання – обов'язкове)
- наявність сторонніх хімічних речовин.

Анамнез:

- зв'язок з годівлею;
- незмінена температура тіла (як правило підвищена за інфекційних захворювань);
- відсутність інкубаційного періоду;
- негативні результати мікробіологічного дослідження (вірусологічного, мікробіологічного).

Тема 8. Експертні дослідження при виникненні спірних питань за купівлі - продажу тварин

Необхідно мати на увазі, що тварини – це особливий "товар" і не завжди в момент їх купівлі, навіть при уважному дослідженні можна виявити ті або інші недоліки, вади і ознаки хвороби. Безперечно, що при купівлі – продажу тварин як продавець, так і покупець повинні дотримуватись вимог ветеринарно-санітарних правил та інструктивних нормативів у залежності від мети використання придбаних тварин.

Основним предметом експертизи в галузі купівлі-продажу тварин є суперечливі питання, що виникають між сторонами при виявленні покупцем:

- 1) недоліків, які він не міг побачити в момент купівлі тварин;
- 2) при відсутності у тварини тих якостей, які повинні бути згідно з угодою (договором) при продажу;

3) при травмі, випадковій хворобі та загибелі проданої тварини.

В законодавчій сфері України відсутні спеціальні статті відносно купівлі-продажу тварин. Проте деякі статті, що стосуються купівлі-продажу речей, які містить Закон України "Про захист прав споживачів" можуть бути застосовані до тварин. При цьому:

- продавець відповідає перед покупцем за відсутність у проданому майні обумовлених у договорі якостей;
- покупець зобов'язаний негайно оглянути одержане майно і виявлені недоліки повідомити продавцеві;
- продавець не відповідає за недоліки проданого майна, якщо вони були відомі покупцеві в момент укладання договору, або могли бути виявлені покупцем при відповідній з його боку уважності;
- ризик випадкової загибелі, втрати або пошкодження проданого майна переходить на покупця одночасно з переходом до нього права власності.

Законодавством не передбачено спеціальних положень про термін "повернення" (пред'явлення рекламацій) при встановленні тієї або іншої хвороби. Тому при судовому розгляді спірних питань купівлі – продажу тварин вирішальне значення має висновок ветеринарного експерта. Цими та іншими законодавчими актами передбачається захист прав споживача. Проте споживачеві, а відповідно і судовому експерту необхідно знати основні правові аспекти і орієнтуватися у діючому правовому полі.

Споживачеві перед придбанням товару (тварин продуктів тваринницького походження тощо) корисно мати про нього якомога повну інформацію. Тільки тоді покупець може зробити правильні висновки про можливість або необхідність використання товару для своїх потреб.

Закон визначає, де повинна бути вказана інформація про товари і які відомості вона повинна вміщувати, якими правилами споживач може скористуватися, якщо йому нададуть недостовірну або неповну інформацію. Якщо надання недостовірної або неповної інформації спричинило придбання товарів, які не мають необхідних споживачеві властивостей, то останній має право розірвати угоду і вимагати відшкодування заподіяних йому збитків; при неможливості використання товарів за »призначенням споживач має право надання (в термін не більше одного місяця) належної інформації, після чого розірвати і вимагати відшкодування збитків; у випадку спричинення шкоди життю, здоров'ю або майну – має право вимагати відшкодування збитків.

Споживач має право на те, щоб при звичайних умовах використання, зберігання і транспортування товару були безпечними для його життя, не спричиняли шкоди його здоров'ю і майну.

Необхідно мати на увазі те, що в Законі не має термінів "якісний", "неякісний", а використовуються терміни "належна якість" і "неналежна якість".

Належна якість – якість, що відповідає прийнятим в Україні нормативним документам і яка необхідна споживачеві.

Гарантійний строк – це термін, протягом якого виробник (продавець, виконавець) гарантує нормальну роботу (застосування, використання) товару (роботи або послуги). Гарантійний строк на товар (роботу, послугу) повинен вказуватися у паспорті, іншому документі (акті, накладній, що свідчить про надання послуг або виконання замовлення).

При необхідності визначити причину втрати якості товару за термін гарантійного строку продавець зобов'язаний у термін з дня отримання письмової заяви від споживача направити цей товар на експертизу, яка проводиться за рахунок продавця.

Право споживача на обмін товару належної якості. Якщо придбаний товар належної якості, тобто товар потрібний і відповідає вимогам нормативних документів, то можливість його обміну надається з деякими застереженнями. Звертається увага на те, що у випадках обміну товару отримати гроші назад або придбати на еквівалентну суму інші товари споживач може тільки тоді, коли він і сам дотримувався усіх умов для обміну, а продавець (виробник) аналогічного товару не має. Крім цього, існує перелік товарів, які не підлягають обміну або поверненню, зокрема, це продовольчі товари, лікарські препарати і засоби, предмети сангігієни та інші.

При розгляді відповідних справ експерт повинен знати права споживача у випадку придбання ним товару неналежної якості. При виявленні недоліків або фальсифікації товару в термін гарантійного або інших встановлених строків споживач має право на свій вибір вимагати від продавця або виробника:

- безкоштовного усунення недоліків товару або компенсації витрат на їх виправлення споживачем або третьою особою;
- заміни товару на такий же товар іншої моделі з відповідним перерахунком купівельної ціни;
- розривом договору і відшкодуванням спричинених збитків.

Під недоліком товару розуміють невідповідність товару за деякими параметрами умовам нормативних документів або умовам договорів, а також інформації про товар, що надана виробником (виконавцем, продавцем).

Фальсифікація товару – це його підробка.

Норми продукції – обов'язкові вимоги, затверджені відповідним органом, який встановлює гранично допустимі величини показників для продукції (концентрації в ній певних речовин), що гарантують якість продукції.

Якість продукції – це передбачені законом, договором або нормативними документами властивості продукції, що задовольняють споживача при використанні її відповідно призначення. Вимоги споживача розглядаються після пред'явлення документа, що свідчить про факт купівлі (квитанції, товарного або касового чека, технічного паспорта або іншого письмового документа). Вимоги споживача задовольняються, якщо строк гарантії на товар не закінчився.

Після закінчення гарантійного строку споживач має право пред'явити вимоги виробнику про безкоштовне усунення недоліків товару протягом визначеного строку служби, коли в товарі були знайдені суттєві недоліки, що виникли з вини виробника.

Під **суттєвим недоліком** розуміють недолік, який робить неможливим або неприпустимим використання товару відповідно його цільовому призначенню, або не може бути усунутий для даного споживача, або для його усунення необхідні великі витрати праці і часу. Або він робить товар відмінним від передбаченого в договорі, або виникає знову після його усунення. Вимоги споживача про безкоштовне усунення недоліків товару повинні бути задоволені протягом 14-денного терміну або за домовленістю сторін в інший строк. За кожний день затримки виконання вимог про надання аналогічного товару і за кожний день затримки усунення недоліків (понад 14 діб) споживачеві сплачується пеня в розмірі одного відсотка вартості товару. Здійснення вимог споживача про заміну товару на аналогічний належної якості можуть бути задоволені: негайно (при наявності товару), протягом 14 діб, або за домовленістю сторін (в випадку необхідності перевірки якості), у двомісячний термін, з часу відповідної заяви (при відсутності товару). При цьому необхідно пам'ятати, що при заміні товару з недоліками на аналогічний товар належної якості, ціна на який змінилася, перерахунок вартості не проводиться. При заміні товару з недоліками на такий же товар іншої моделі перерахунок вартості проводять, виходячи з цін, що діяли на момент обміну.

При розриві договору розрахунки з споживачем у випадку підвищення цін на товар проводять, виходячи з його вартості на момент подавання вимог, а у випадку зниження ціни – виходячи з вартості товару на момент купівлі.

Вимоги споживача не підлягають задоволенню, якщо продавець (виробник) доведе, що недоліки товару виникли внаслідок порушення споживачем правил користування товару або його зберігання.

Експерт повинен знати, що споживач має право брати участь у перевірці якості товару особисто або через свого представника.

Права споживача у випадку порушення виконавцем умов договору при виконанні робіт і наданні послуг

Договір – усна або письмова угода між споживачем і продавцем (виконавцем) про якість, строки, ціну і інші умови, згідно яких здійснюється купівля-продаж, роботи і послуги. До письмової угоди додаються квитанції, товарний або касовий чек і деякі інші документи.

Аналізуючи договори, експерт повинен перевірити, яка відповідальність була обумовлена щодо споживача і виконавця. При невиконанні договору у визначений термін або неналежному його виконанні, можна відповідно до статей 178, 179, 180, 204 Цивільного Кодексу України, а також статті 15 Закону України "Про захист прав споживачів" вимагати відшкодування завданої шкоди і, крім цього, сплати неустойки.

Штраф (пеня) – визначена законом або договором грошова сума, яку порушник договору зобов'язаний сплатити другій стороні у випадку невиконання або неналежного виконання ним зобов'язань, зокрема, прострочення виконання.

Недотримання письмової форми тягне за собою недійсність договору про неустойку.

В Законі України "Про захист прав споживачів" вказуються умови, на підставі яких здійснюється право споживача на розрив договору і відшкодування збитків.

Шкода, заподіяна життю, здоров'ю або майну споживача товарами (роботами, послугами), що мають недоліки, підлягає відшкодуванню у повному обсязі, якщо законодавством не передбачена вища міра відповідальності.

Право вимагати відшкодування завданої шкоди визнається за кожним потерпілим споживачем. Таке право зберігається протягом:

- визначеного строку служіння (строку придатності);
- протягом 10 років з часу виготовлення товару (прийняття роботи, послуги).

При купівлі-продажу тварин є ряд особливостей; тут строк пред'явлення претензії залежить не тільки від сторін, але й від характеру виявленого пороку. Наприклад, відомо ряд захворювань і пороків, які в певні періоди свого розвитку можуть мати прихований характер і їх виявити не вдається навіть при найретельнішому дослідженні. Крім цього, при ряді інфекційних і інвазійних хвороб періоду повного розвитку їх передуює більш або менш довготривалий інкубаційний період. Нарешті, деякі інфекції, хвороби, наприклад, інфекційна анемія коней, протікають у вигляді ряду приступів, у проміжках між якими не проявляється ніяких ознак хвороби.

В таких випадках предметом суперечки між сторонами звичайно є питання про те, чи була тварина хвора, або вона (при інфекційних і інвазійних хворобах)

заразилася в момент укладання угоди, тобто треба встановити, коли саме захворіла тварина – знаходячись у володінні продавця або ж – у нового власника.

Для різних хвороб строки, необхідні для проявів хвороби, неоднакові. При інфекційних хворобах вони залежать від тривалості інкубаційного періоду, при неінфекційних – від можливого прихованого перебігу хвороби протягом певного періоду, а також від труднощів її встановлення в момент купівлі-продажу. Оскільки ці строки визначають можливість повернення придбаної тварини покупцем продавцю (розрив угоди), їх називають "строком повернення або очистки".

Питання про повернення купленої тварини може ще постати при відсутності або недостатності тих якостей тварин, які були обіцяні продавцем при її продажу, наприклад, певної молочності корови, супоросності у свині, близького отелення у корови тощо. В чинному законодавстві немає закономірностей, які б регламентували строки повернення при виявленні певних захворювань або пороків. Тому при судовому розгляді справ, які вимагають спеціальних знань в питаннях купівлі-продажу тварин, особливо суттєвим є висновок експертів ветеринарної медицини.

Експертиза при інфекційних і інвазійних хворобах, виявлених після купівлі тварин

У ветеринарній практиці, коли лікар ветеринарної медицини залучається судово-слідчими органами до проведення експертизи, слід врахувати, що виконання обов'язків експерта є державною справою і ніхто із спеціалістів без поважних причин не може відмовитись від участі в розгляді справи і дачі висновків. Експерт зобов'язаний зробити все від нього залежне, використовуючи не лише свої знання і досвід, але і дані доступної спеціальної літератури. Притягнення до відповідальності ветеринарного працівника може бути у випадку, коли виконання ним професійних обов'язків здійснюється з порушенням правил, які встановлені для даної професії. Кримінальна відповідальність може виникати у випадках службових зловживань, недбалості та халатності. Ветеринарні працівники не несуть відповідальності за неправильні дії, які можуть бути кваліфіковані, як лікарські помилки, або нещасні випадки.

Під лікарськими помилками розуміють діагностичні помилки, внаслідок яких був поставлений неправильний діагноз і лікування виявилось неефективним (млявий, атиповий перебіг хвороби). Під нещасними випадками у ветеринарній практиці розуміють захворювання, або загибель тварини, що виникла незалежно від ветеринарного спеціаліста, які попередити, або відвернути спеціаліст був неспроможний.

У випадках виявлення інфекційних, а також деяких інвазійних хвороб у щойно придбаних тварин (тварини), експерт, починаючи провадження експертизи, перш за все повинен:

- отримати точні дані про благополуччя, відносно цієї хвороби як господарства (району), звідки вивезені тварини, так і господарства, в яке вони ввезені.
- повинен з'ясувати обставини, при яких тварини були перевезені в господарство покупця: чи знаходилися вони, і як довго, на базі розподілу і в карантині, метод доставки тварин покупцю тощо.
- враховувати дані про тривалість інкубаційного періоду виявленої інфекційної хвороби. При цьому експерт повинен брати до уваги крайні максимальні терміни інкубаційного періоду.

Необхідно враховувати, що тривалість інкубаційного періоду при деяких інфекційних хворобах коливається в доволі широких межах, а у експерта при підготовці висновку повинна бути тверда переконаність, що тварини не заразилися, знаходячись вже у володінні покупця. Тому експерт при вирішенні подібних питань повинен виходити з граничної тривалості інкубаційного періоду. Дані про тривалість інкубаційного періоду при основних інфекційних і деяких інвазійних хворобах наводяться у таблиці.

Перебування тварини в момент продажу в інкубаційному періоді будь-якої інфекційної хвороби безперечно, відноситься до таких недоліків, які згідно Закону України "Про захист прав споживачів" не могли бути виявлені покупцем при звичайному способі спостереження за тваринами. Лише протягом певного строку можна виявити цей недолік, таким строком і є інкубаційний період.

Набагато складніше експерту вирішувати питання про час інфікування (отже, про строки повернення) тварин, у яких після купівлі виникли клінічні ознаки хвороби. В цих умовах можливе і нове зараження, і рецидив (якщо інфекція хронічна). Висновок експерта у зв'язку з цим може базуватися тільки на ретельному вивченні клініко-епізоотологічних даних, а при загибелі тварини також з урахуванням результатів розтину і патогістологічного дослідження. Останнє може допомогти при визначенні строків розвитку патологічного процесу при ряді інфекційних і інвазійних хвороб (туберкульоз, інфекційна анемія коней, трихінельоз, фіноз, аспергильоз та інші).

При рекламаціях на куплених тварин іноді доводиться проводити комісійно-діагностичний забій окремих тварин з метою підтвердження хвороби, що вказана в рекламації.

Об'єктом експертизи при купівлі-продажу тварин можуть бути і деякі хвороби неінфекційного характеру, при яких від моменту дії шкідливого чиннику до розвитку клінічної картини хвороби проходить певний час і тварина при купівлі

має здоровий вигляд. До цієї групи хвороб можна віднести пухлинні захворювання, травматичний ретикулоперикардит та деякі отруєння, особливо мікотоксинами.

При мікотоксикозах судово-ветеринарний експерт повинен пам'ятати, що захворювання і загибель тварин може наступити:

- раптово, безпосередньо після поїдання ураженого корму;
- після певного часу, необхідного для кумулювання мікотоксину;
- або виникає безсимптомне хронічне отруєння, що супроводжується зниженням продуктивності тварин, а також ослабленням імунного статусу організму з наступним ускладненням інфекційними хворобами;
- або мікотоксини можуть нагромаджуватись у продуктах тваринного походження і загрожувати здоров'ю людини, що обумовлює вибраковку цих продуктів (мікотоксини переважно термостабільні).

Таким чином, в усіх спірних питаннях купівлі-продажу тварин судово-ветеринарний експерт повинен:

1. Точно поставити діагноз хвороби;
2. Встановити, що саме ця хвороба призвела до зниження цінності або загибелі тварини;
3. Визначити, наскільки це дозволяє сучасний стан науки, час виникнення хвороби.

При купівлі тварин з метою забою можливі суперечки між продавцем і покупцем, якщо при післязабійному огляді уся туша або її значна частина бракується або визнається умовно-придатною. Для визначення тривалості патологічного процесу необхідно звертатися до спеціальної літератури, де описані зміни, що відбуваються в організмі тварини з часом, залежно від перебігу хвороби та інших умов.

Тема 9. Судова відповідальність лікарів ветеринарної медицини за порушення в професійній діяльності. Лікарські помилки, нещасні випадки. Судова деонтологія.

Деонтологія. Це вчення про етику медичних працівників, принципи поведінки персоналу ветеринарної медицини, спрямовані на максимальну ефективність лікувально-профілактичної роботи.

Це розділ етики, що вивчає проблеми обов'язку та всі форми моральних вимог та їх співвідношення. Це наука про лікарський обов'язок, що охоплює найбільш суттєві питання практичної роботи ветеринарних працівників у їх повсякденній роботі, а також знайомить з відповідальністю при виконанні всього спектру професійної роботи.

Адміністративна відповідальність ветеринарних працівників.

1. Зауваження
2. Догана.
3. Невидача преміальних.
4. Зміщення на нижчу посаду терміном не більше 1 року.
5. Звільнення з посади.

Із адміністративних стягнень застосовують відрахування із зарплати ветеринарного працівника для покриття збитків, які виникли внаслідок загибелі тварини. Вони не повинні бути більше 1/3 місячної платні і тільки при наявності згоди працівника. При відсутності згоди - питання розглядається в суді.

Розпорядження адміністрації про утримання із заробітної плати для покриття збитків може бути зроблене не пізніше двох тижнів з дня виявлення спричиненого працівником збитку.

Працівник має право в будь-який час оскаржити відрахування в комісії по трудових справах, але оскарження не припиняє відрахування.

Професійні порушення ветеринарних працівників:

1. Професійні злочини.
2. Лікарські помилки.
3. Необережні дії.
4. Нещасні випадки.

Професійні злочини:

1. Ненадання допомоги хворій тварині.
2. Порушення в зберіганні та відпуску сильнодіючих речовин, які спричинили отруєння тварин.
3. Зловживання владою.
4. Службовий підлог.
5. Видача фальшивих довідок та свідоцтв.

При ненаданні допомоги хворій тварині можливі поважні причини:

1. Лікар сам був хворий.
2. Неможливо було покинути іншу хвору тварину.

Кримінальна відповідальність за порушення правил боротьби з епізоотіями:

1. Спричинення поширення захворювання.
2. Уникнення профілактичних щеплень.
3. Порушення карантинного режиму.

Лікарські помилки. До лікарських помилок відносяться помилки лікаря, які базуються або на недосконалості сучасного стану науки і її методів дослідження, або обумовлені особливим перебігом захворювання тварини, нестачею знань, досвіду лікаря.

Помилки у діагностиці:

1. Пропущений діагноз.

Інколи при обстеженні тварини лікар не знаходить якихось ознак хвороби, хоча і тварина перестала вживати корм. Захворювання ще тільки починає розвиватись, розпізнати його поки складно. Але наявність хворобливого стану вимагає від лікаря детального обстеження тварини та проведення так званого превентивного профілактичного лікування. Всяка хвороба перебігає у двох стадіях. На першій стадії клінічні ознаки не характерні, але лікар повинен передбачити розвиток тієї чи іншої хвороби.

2. Неповний діагноз.

Інколи лікар правильно діагностує основне захворювання тварини, але при цьому він не звертає увагу на якісь ускладнення чи інші хвороби, що супроводжують основну. Лікування у такому випадку буде неповноцінним.

3. Помилковий діагноз.

У таких випадках тваринний організм переносить на собі вантаж не тільки нерозпізнаної лікарем хвороби, але і неправильно призначені лікарські препарати

Помилки в тактиці лікування

Існує ряд хвороб, при яких тварині необхідна термінова допомога:

1. Випадіння кишок при проникаючих пораненнях.
2. Гострі тимпанії.
3. Защемлення грижі.
4. Отруєння.

Відкладати лікування при таких хворобах не можна, воно термінове.

Помилки у визначенні основних напрямків лікування

1. Нехтування окремими методами лікування.
2. Неправильне лікування.
3. Оперативне втручання без обґрунтування його необхідності.

Помилки лікувально-технічні

1. Помилки в техніці виконання діагностичних маніпуляцій, інструментальних та спеціальних методів дослідження.
2. Помилки організаційного характеру допускають спеціалісти ветеринарної медицини також при плануванні та проведенні заходів з ліквідації інфекційних захворювань, чи їх профілактиці в господарствах чи населених пунктах при організації роботи лікаря.

Помилки: об'єктивні, суб'єктивні, змішані.

1. Об'єктивні.

Можуть відбуватися через індустріалізацію тваринництва, коли порушуються умови утримання, розвивається гіподинамія, порушуються фізіологічні процеси, що призводить до зрушень в організмі.

2. Суб'єктивні.

Пов'язані з індивідуальними особливостями лікаря, що залежать, від типу нервової діяльності, розумових здібностей, професійної цілеспрямованості.

Для лікарської діяльності більш сприятливий спокійних темперамент. Необхідно розрізняти активність лікаря свідому і стихійну. Остання частіше призводить до помилок, особливо коли відсутні досвід, почуття відповідальності та самоконтролю. Немало помилок виникає внаслідок невмілого, неправильного, "шаблонного" використання лікарських речовин.

Біда більшості лікарів полягає не в тому, що вони недостатньо знають, а в тому, що вони недостатньо бачать.

3. Змішані:

Важка діагностика захворювання, яке перебігає зі складною, атипичною клінічною картиною.

Неправильний або перекручений аналіз, особливо коли у загибелі тварини винний допоміжний персонал.

Постановка діагнозу за "інтуїцією."

Захоплення "модними" діагнозами, лікувальними прийомами, лікарськими речовинами.

Навіювання діагнозу авторитетними особами.

Переоцінювання лабораторного дослідження.

Отже, змішані лікарські помилки пов'язані з об'єктивними чинниками, але ступінь їх виявлення залежить від суб'єктивних властивостей лікаря.

Помилки не карні та карні.

1. Не карні.

Сумлінне використання всіх наявних засобів діагностики.

Недостатній розвиток науки.

Відсутність специфічних ознак хвороби.

2. Карні:

Прояви недбалості.

Несумлінного ставлення.

Неправильно поставлений діагноз.

Завдано матеріальних збитків.

Необережні дії

Злочин скоєний через необережність, внаслідок дій або бездіяльності людини, яка в конкретній ситуації передбачила можливість настання суспільно-небезпечних наслідків своєї поведінки, легковажно розраховувала на їх

уникнення або загалом не передбачила, хоча могла і повинна була їх передбачити.

Необережність або недбалі дії лікарів частіше всього розцінюються як посадові злочини, якщо загибель тварини виникла з його провини, коли в його діях доведено недбалість, самовпевненість або він знехтував виконанням своїх обов'язків.

Нещасні випадки

Це випадки захворювання або загибелі тварин з причин, незалежних від лікаря, коли він не міг передбачити захворювання та загибель тварини.

Відповідальність в акушерській практиці

Відповідальність в акушерській практиці настає при наданні професійної допомоги, успіх якої залежить від дотримання правил асептики, антисептики, від підготовки тварини, точності визначення причин патології пологів, а також від того, наскільки лікар володіє акушерськими прийомами.

1. Конфліктні ситуації виникають у випадках нанесення тваринам сильних пошкоджень (розрив матки, піхви та ін.), що може бути наслідком застосування надмірної сили спеціалістом при вправлянні плоду, вузькому тазі, крупному плоді, неправильному його положенні, сухості родових шляхів.

2. Відповідальність при отруєнні тварин у процесі “стимуляції” статевої охоти штучним шляхом. При цьому важливе точне дозування, урахування індивідуальної чутливості тварини до препарату.

3. Відповідальність при ректальному дослідженні корів, телиць, кобилиць.

Ветеринарні спеціалісти несуть відповідальність за аборти, викликані грубою фіксацією з використанням сили, особливо у темпераментних та молодих тварин, що може посилити стресовий стан та спричинити розрив органів.

4. Відповідальність за неправильне визначення вагітності. Особливо при направленні на м'ясокомбінат великих груп супоросних свиноматок, суягних овець, тільних корів та телиць.

5. Відповідальність при видавлюванні персистентного жовтого тіла. Найбільш загрозливим ускладненням при цьому є порожнинна кровотеча.

Відповідальність при хірургічних операціях.

При проведенні хірургічних операцій трапляються переломи кісток, випадіння кишок, розриви внутрішніх органів, кровотечі, ускладнення після операцій та інше.

Лікар несе відповідальність тільки за присутності в його діях недбалості, халатності, недобросовісності.

Відповідальність при використанні загального наркозу(невміле застосування наркотичної речовини).

Відповідальність за післяопераційні ускладнення(застосування асептики та антисептики).

Відповідальність за передовіру своїх функцій.

Ветеринарний лікар може бути притягненим до відповідальності за передовіру своїх функцій лише у тих випадках коли нанесена шкода в результаті проведеної роботи особою, яка не мала на це юридичного права, але діяла за дорученням лікаря.

Закон про ветеринарну медицину та благополуччя тварин

Закон передбачає врегулювання питань щодо:

1. Застосування протимікробних препаратів, що запобігатиме поширенню антибіотикорезистентності серед тварин та покращить епізоотичну ситуацію в Україні та створення основи для мінімізації використання антибіотиків у тваринництві;

2. Зменшення кількості ветеринарних документів, що спростить умови господарської діяльності в галузі тваринництва, видача відповідних ветеринарних документів і рецептів як у паперовій, так і в електронній формі;Впровадження безстрокової реєстрації ветеринарних лікарських засобів;

3. Спрощення ввезення живих тварин на територію України у певних випадках;

4. Застосування ризик-орієнтованого підходу до планування і здійснення державного контролю тваринницьких потужностей;

5. Підвищення відповідальності за порушення законодавства у сфері ветеринарної медицини та благополуччя тварин;

6. Розвитку ветеринарної практики.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Атлас патологической анатомии сельскохозяйственных животных /П. И. Кокуричев. Л.: Колос, 1973. – 192 с.
2. Бессарабов Б.Ф., Вашутин А.А., Воронин Е.С. Инфекционные болезни животных : учебник. М. : Колос, 2007. 671 с.
3. Експертиза напівфабрикатів м'ясних та м'ясо-рослинних січених мікроструктурним методом /І.Я. Коцюмбас, Г.І. Коцюмбас, О.М. Щербентовська / Методичні рекомендації. Львів «Афіша», 2011. 80 с.
4. Забелло Є.М. Патологічна анатомія інфекційних хвороб тварин. Навчальний посіб. Київ: Аграрна наука, 1997. 246 с.
5. Зон Г. А Основи судово-ветеринарної експертизи. Навчальний посібник. Суми. ВВП «Мрія - 1». 2016. 623 с.
6. Зон Г. А Судово-ветеринарна експертиза. Навчальний посібник. Суми. ВВП «Мрія 1». 2002. 257 с.
7. Зон Г. А. Патологічна анатомія інфекційних хвороб тварин. Навчально-методичний посібник. Суми : Джерело, 2005. 226 с.
8. Зон Г. А. Судово-ветеринарна експертиза: Навчальний посібник. Суми: ВВП.URL:<http://lib.osau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/2478/1/2.pdf>.
9. Зон Г. А., Івановська Л. Б. Судово-ветеринарна експертиза в промисловому птахівництві // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини. – 2014. Вип. 28 (2). С. 207-210.
10. Иллюстрированный атлас болезней птиц / За ред. Б. Ф. Бессарабова. Изд. дом Медол, 2006. – 247 с.
11. Мікроструктурне дослідження сировини у м'ясних фаршах /Г.І. Коцюмбас І. Ю. Бісюк, І. Я. Коцюмбас, О. М. Щербентовська, Г. В. Рудик, О. В. Мисів, М. В. Козак/ Методичні рекомендації. Львів. Афіша. 2006. 48 с.
12. Мікроструктурний аналіз м'яса і м'ясопродуктів / В. Т. Хомич, Л. В. Баль-Прилипко/ Навчальний посібник. К.: 2018. 114 с.
13. Морфологічні особливості шкіри та волоса різних видів тварин і людини в аспекті судововетеринарної експертизи. /Г. І.Коцюмбас, І. Я. Коцюмбас, О. М. Щербентовська, Р. С. Данкович, О. О. Зайцев/. Посібник. Львів «Афіша», 2010. 134 с.
14. Патологическая анатомия сельскохозяйственных животных /А. В. Жаров, В. П. Шишков, М. С. Жаков и др. – 3-е изд. – М.: Колос, 1995. – 543 с.
15. Патологічна анатомія тварин /П.П. Урбанович, М.К. Потоцький, І.І. Гевкан та ін. К.: Ветінформ. 2008. 896 с.
16. Патологічна морфологія тварин. Частина 2 / Б. В. Борисевич, В. В. Лісова, К. А. Чумаков. – Київ: Аграр Медіа Груп, 2020 – 452 с.

17. Патологоанатомическая диагностика болезней крупного рогатого скота /А. В. Акулов, В. М. Апатенко, Н. И. Архипов и др. – М.: Агропромиздат, 1987. 399 с.
18. Патологоанатомічний розтин тварин: навчальний посібник /Г. А. Зон, М. В. Скрипка, Л. Б. Іванівська / Донецьк: ПП Глазунов Р.О. 2009. 189 с.
19. Салимов В. А. Практикум по патологической анатомии животных: учебное пособие. М.: Лань, 2018. 256 с.
20. Справочник по патологоанатомической диагностике болезней сельскохозяйственных животных /А. И. Кривутенко, М. С. Жаков, П. П. Урбанович и др. К.: Урожай, 1983. 168 с.
21. Судова експертиза. Опорний конспект лекцій. URL: <https://khrifejournal.org/index.php/journal/article/download/249/2362>.
22. Хвороби свиней / В. І. Левченко, В. П. Заярнюк, І. В. Папченко та ін. – Біла Церква, 2005. 168 с.
23. Color Atlas of Veterinary Pathology: General Morphological Reactions of Organs and Tissues// J.E. van Dijk, E. Gruys and J.M.V.M. Mouwen, Saunders Ltd. 2007, P: 160 ISBN: 978-0-7020-2758-1
24. Cowell, Risk L. (2004) Veterinary clinical pathology secrets. Elsevier. Mosby.
25. Mazurkiewicz M. (2005). Choroby drobiu. Wroclaw.
26. Online Atlas of Avian Diseases. URL: <http://partnersah.vet.cornell.edu/avian-atlas/> 5. Brazilian Journal of Veterinary Pathology is an official publication of the Brazilian Association of Veterinary Pathology (ABPV) URL: http://www.abpv.vet.br/paginas_site/default.asp?PAG_SEQ=4280
27. Pejsak Z. (2007). Ochrona zdrowia swin. Polskie Wydawnictwo Rolnicze. Poznan.
28. Zachary, James F. (2017). Pathologic basis of veterinary disease, sixth edition. Elsevier.