

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ВИТЕБСКАЯ ОРДЕНА «ЗНАК ПОЧЕТА» ГОСУДАРСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ»

И. Н. Громов, Д. О. Журов, С. П. Герман

**ВСКРЫТИЕ И СУДЕБНАЯ ЭКСПЕРТИЗА.
СУДЕБНАЯ ВЕТЕРИНАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА
ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ ПОРАЖЕНИЙ**

Методические указания



Витебск
ВГАВМ
2024

УДК 619:616–091:340.6

ББК 48.32 + 48.8

Г87

Рекомендовано к изданию методической комиссией факультета ветеринарной медицины УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» от 20 марта 2024 г. (протокол № 2)

Авторы:

доктор ветеринарных наук, профессор *И. Н. Громов*;

кандидат ветеринарных наук, доцент *Д. О. Журов*;

кандидат ветеринарных наук, доцент *С. П. Герман*

Рецензенты:

доктор ветеринарных наук, профессор *В. М. Руколь*;

кандидат ветеринарных наук, доцент *А. В. Минич*

Громов, И. Н.

Г87 Вскрытие и судебная экспертиза. Судебная ветеринарная экспертиза огнестрельных поражений : методические указания / И. Н. Громов, Д. О. Журов, С. П. Герман. – Витебск : ВГАВМ, 2024. – 28 с.

В методических указаниях рассматриваются вопросы, касающиеся морфологии тканей при огнестрельном ранении животных, понятия огнестрельного оружия, его классификация, описаны основные виды огнестрельных поражений, приводится алгоритм проведения судебной ветеринарной экспертизы. Методические указания предназначены для студентов факультета ветеринарной медицины по специальности 7-07-0841-01 «Ветеринарная медицина», слушателей ФПК и ПК, ветеринарных специалистов агропромышленного комплекса.

УДК 619:616–091:340.6

ББК 48.32 + 48.8

© УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», 2024

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Общее понятие об огнестрельном оружии, его классификация	5
2. Огнестрельное поражение: понятие, виды, судебная ветеринарная экспертиза. Раневая баллистика	11
3. Оформление заключений по результатам судебного ветеринарного исследования огнестрельных поражений	20
Контрольные вопросы	25
Список использованной литературы	26

ВВЕДЕНИЕ

В системе доказательств большое значение имеют результаты судебно-ветеринарной экспертизы, которая призвана научно обоснованно решать вопросы ветеринарно-биологического характера, возникающие в ходе расследования конкретного уголовного или гражданского дела. Современная судебная ветеринария располагает широким диапазоном научных знаний и технологий, которые могут быть использованы в трактовке результатов, полученных при исследовании объектов биологического происхождения.

Судебное ветеринарное исследование трупов животных проводится с целью не только установить причину смерти, но и выяснить условия и обстоятельства, при которых произошла смерть. Ветеринарные специалисты, привлекаемые судебными и следственными органами в качестве эксперта, сталкиваются с трудностями при проведении судебных ветеринарных экспертиз огнестрельных поражений, поскольку методика их проведения в специальной литературе описана очень кратко.

В настоящих указаниях авторы постарались систематизировать накопленные результаты собственных исследований и имеющиеся литературные данные в т.ч. нормативно-правовые документы.

Методические указания предназначены для студентов факультета ветеринарной медицины по специальности 7-07-0841-01 «Ветеринарная медицина», слушателей ФПК и ПК, преподавателей высших учебных заведений сельскохозяйственного профиля, ветеринарных специалистов агропромышленного комплекса, которые привлекаются в качестве экспертов при проведении судебной ветеринарной экспертизы.

1. ОБЩЕЕ ПОНЯТИЕ ОБ ОГНЕСТРЕЛЬНОМ ОРУЖИИ, ЕГО КЛАССИФИКАЦИЯ

В соответствии со статьей 1 *Закона Республики Беларусь «Об оружии»* под **огнестрельным оружием** понимают оружие, которое производит выстрел и которое предназначено или может быть легко приспособлено для производства выстрела или ускорения пули или снаряда за счет энергии взрывчатого вещества. Специфической особенностью возникновения огнестрельных повреждений является то, что они образуются в результате воздействия снаряда (пули), имеющего небольшую массу, но перемещающегося со скоростью несколько сотен и даже тысяч метров в секунду.

В соответствии со статьей 7 вышеуказанного Закона к **гражданскому оружию** относится оружие, предназначенное для использования гражданами в целях самообороны, для занятий спортом и охоты.

Гражданское оружие подразделяется на:

❖ **оружие самообороны:**

- газовое оружие – газовые пистолеты, газовые револьверы и патроны к ним, механические распылители, аэрозольные и другие устройства, снаряженные веществами слезоточивого или раздражающего действия, разрешенными к применению Министерством здравоохранения Республики Беларусь;

- электрошоковые устройства и искровые разрядники, имеющие выходные параметры, соответствующие нормам, устанавливаемым Министерством здравоохранения Республики Беларусь;

❖ **спортивное оружие:**

- огнестрельное с нарезным стволом;
- огнестрельное гладкоствольное;
- холодное;
- метательное;
- пневматическое с дульной энергией свыше 3 Дж, но не более 25 Дж;

❖ **охотничье оружие:**

- огнестрельное с нарезным стволом;
- огнестрельное гладкоствольное, в том числе с длиной нарезной части не более 140 мм;
- огнестрельное комбинированное (гладкоствольное и нарезное), в том числе со сменными и вкладными нарезными стволами;
- пневматическое с дульной энергией свыше 7,5 Дж, но не более 25 Дж;
- метательное;
- холодное;
- сигнальное оружие.

В соответствии со статьей 14 *Закона РБ «Об оружии»* охотничье огнестрельное гладкоствольное оружие, охотничье пневматическое оружие

имеют право приобретать граждане, постоянно проживающие в Республике Беларусь, имеющие государственное удостоверение на право охоты.

Охотничье огнестрельное оружие с нарезным стволом, охотничье огнестрельное комбинированное оружие, охотничье метательное оружие имеют право приобретать граждане в соответствии с действующими нормативно-правовыми документами.

На основании действующего законодательства общее количество приобретенного охотничьего огнестрельного оружия с нарезным стволом, охотничьего огнестрельного комбинированного оружия не должно превышать двух единиц, охотничьего огнестрельного гладкоствольного оружия – трех единиц, охотничьего метательного оружия – двух единиц, за исключением случаев, когда указанные виды оружия являются объектом коллекционирования.

Приобретенное огнестрельное оружие, а также охотничье и спортивное пневматическое и метательное оружие подлежат регистрации в местных органах внутренних дел в 10-дневный срок со дня их приобретения.

Краткая характеристика огнестрельного оружия

Одной из важных характеристик оружия является его калибр.

В боевом оружии это диаметр ствола между полями нарезов. В отечественном боевом оружии применяются калибры 5,56; 7,62; 9 мм.

В отечественном спортивном оружии – калибр 5,56 мм.

В охотничьем оружии применяется старая система измерения калибра, которая устанавливается по количеству пуль, помещаемых в ствол оружия, вылитых из одного английского фунта свинца (около 411 г.) В отечественном охотничьем оружии применяются калибры 10 (редко), 12, 16, 20, 28, 32.

Боеприпасы: боевой патрон имеет гильзу, порох, капсюль, пулю.

Гильза имеет цилиндрическую или бутылкообразную форму, изготавливается из латуни, меди, томпака, плакированной томпаком стали. Металлические гильзы производятся калибром 12-32, бумажные – от 12 до 20. В доньшке гильзы имеется гнездо для капсюля.

Капсюль – медная или латунная чашечка, на дне которой нанесен слой взрывчатого вещества (гремучая ртуть с антимонием), который покрыт лаком или фольгой. Капсюль предназначен для воспламенения пороха, т.к. при ударе по нему инициирующее вещество взрывается и через затравочное отверстие в доньшке гильзы пламя поджигает порох.

В настоящее время применяется **дымный порох** и (очень редко) **бездымный**, отличающиеся по своему составу.

Порох отличается по форме (в виде пластинок, коротких и длинных цилиндров, мелких шариков, коротких волоконцев, кристаллов), по цвету (черный графитизированный, желто-зеленый, серо-зеленый, блестящий, разноцветный – иностранные сорта).

В охотничьем оружии применяется **бездымный порох** – «сокол», «фазан», «беркут», «кречет»; **дымный** – «медведь», «олень».

В состав патрона также входят пыжи из войлока, картонные и древесноволокнистые, в качестве пыжей могут применяться любые материалы при индивидуальном изготовлении патрона (газета, материя и т.д.).

Ружья бывают двух видов: **нарезные и гладкоствольные**.

Нарезными охотятся на лосей, оленей, косуль и кабанов. В этих случаях приходится держать дистанцию. Нарезные ружья тяжелые (от 5 кг).

Гладкоствольные ружья используют для охоты на мелкую дичь, выстрел можно производить со средней дистанцией (10-20 м).

Различают снаряды для:

1. Нарезного оружия:

Безоболочечные – состоят целиком из свинца с небольшой примесью сурьмы (от 3 до 15 процентов) и применяются в спортивном и охотничьем оружии.

Оболочечные – очень разнообразны по строению и виду. Главный принцип их строения – это наличие твердой оболочки из железа, никеля, меди, платиновой стали или мельхиора. Под оболочкой находится сердечник из свинца или стали. Реже пули делаются целиком из материала оболочки. Применяются оболочечные пули в основном в боевом оружии.

Полуоболочечные и специальные пули, представляют собой разновидности оболочечных пуль. Строение аналогично оболочечным, только верхняя часть пули не имеет оболочки. Они применяются только в охотничьем оружии (карабины). Специальные пули имеют аналогичную оболочечным пулям оболочку, а сердечник в каждой из них специфический. В бронебойных – сердечник из стали, в трассирующих – сердечник в виде емкости, заполненной горящим составом, – это окись бария с магнием или азотнокислый барий с азотнокислым стронцием.

Разрывные пули – сердечник состоит из емкости, заполненной взрывчатым веществом, позади которой имеется стальной боек.

Бронебойно-зажигательные пули – сердечник их состоит из стального бойка и зажигательного вещества.

Сигнальные и осветительные пули – сердечник имеет горящее вещество, эти пули имеют специальное обозначение. У бронебойных передняя часть пули окрашена в черный цвет, у трассирующих – в красный. У бронебойно-зажигательных – в черно-красный цвет.

2. Гладкоствольного (охотничьего) оружия:

дробь – огнестрельный снаряд в виде шарика из свинца, диаметром от 1 до 5,5 мм;

картечь – огнестрельный снаряд в виде шарика из свинца, диаметром от 6 до 10 мм;

пуля – огнестрельный снаряд в виде шарика из свинца, диаметром больше 10 мм или специальной формы (пули Якана, Бреннеке, Вицлебена и др.).

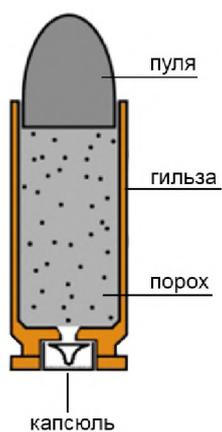


Рисунок 1 – Схема строения боевого патрона

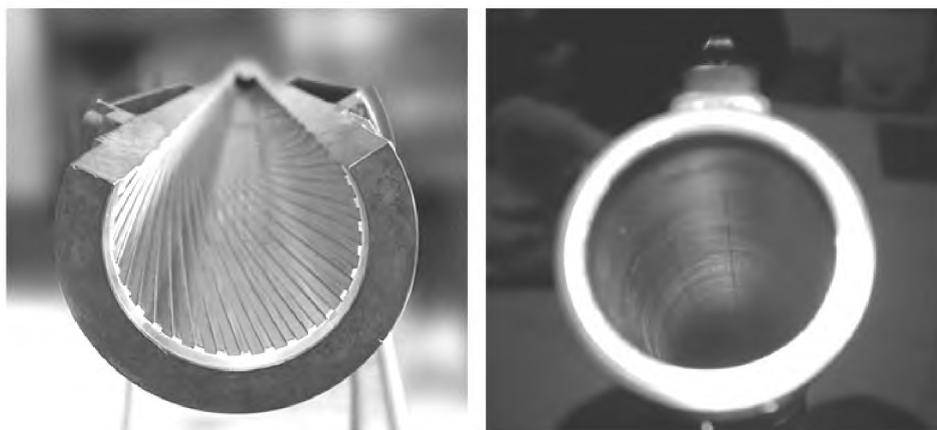


Рисунок 2 – Нарезное (слева) и гладкоствольное (справа) оружие



Рисунок 3 – Дробовой снаряд



Рисунок 4 – Картечный снаряд



Рисунок 5 – Пули

Механизм выстрела

Для производства выстрела снаряженный патрон вставляют в казенную часть ствола (патронник) огнестрельного оружия. Ствол запирают затвором, и с помощью ударно-спускового механизма приводится в действие инициирующий состав капсюля, который воспламеняет порох патрона. В момент воспламенения порох из твердого состояния почти мгновенно (за тысячные доли секунды) переходит в газообразное. Развивающееся в патроне давление достигает 400-700 атмосфер в гладкоствольном оружии и 2000-3000 атмосфер и более – в нарезном. Образовавшиеся газы оказывают равномерное давление во все стороны. Дробовой снаряд или пуля выталкиваются из гильзы и начинают свое движение по каналу ствола.

Перемещаясь по каналу ствола, дробовой снаряд приобретает скорость до нескольких сотен метров в секунду, пуля при вылете из канала ствола нарезного огнестрельного оружия приобретает скорость от 600 до 2000 метров в секунду. При вылете из канала ствола огнестрельный снаряд выталкивает предпулевой воздух, который приобретает скорость, равную скорости полета пули. К предпулевому воздуху присоединяются газы выстрела. После того, как огнестрельный снаряд покидает канал ствола, из последнего вырывается основная масса раскаленных пороховых газов, их скорость намного выше, чем скорость полета огнестрельного снаряда.

Поэтому после того, как огнестрельный снаряд покидает канал ствола, на протяжении небольшого расстояния (несколько сантиметров) он перемещается в облаке пороховых газов. Газы выстрела обладают термическим и ударным действием. Вместе с газами из канала ствола вылетают полустгоревшие частицы порохового заряда, копоть от сгоревшего пороха и капсульного состава, частицы металла из канала ствола, частицы смазки – дополнительные факторы выстрела.

В результате сопротивления воздуха дополнительные факторы выстрела начинают менять траекторию своего полета и перемещаются в разные стороны. Элементы дополнительных факторов выстрела, имея определенную массу и скорость полета, распространяются на различное расстояние. Также это обусловлено особенностями огнестрельного оружия и боеприпасов. На дальность полета огнестрельного снаряда оказывает влияние ряд факторов: сопротивление воздуха, особенность огнестрельного оружия и патронов. Дальность полета может варьировать от нескольких сотен до нескольких тысяч метров.

При прохождении через канал ствола пуля в нарезном оружии совершает около одного оборота вокруг продольной оси (в зависимости от марки оружия). Скорость вращательного движения достигает до 3000-4000 оборотов в минуту. При движении в воздушной среде пуля впереди – у головного конца – уплотняет воздух. За пулей образуются разреженное пространство и вихревой след. Боковой поверхностью пуля взаимодействует со средой, в которой движется, и передает ей часть кинетической энергии. Пылевидные частицы металла и копоти выстрела могут переноситься в запульном пространстве на

значительные расстояния (до 1000 метров) и откладываться вокруг входного огнестрельного повреждения.

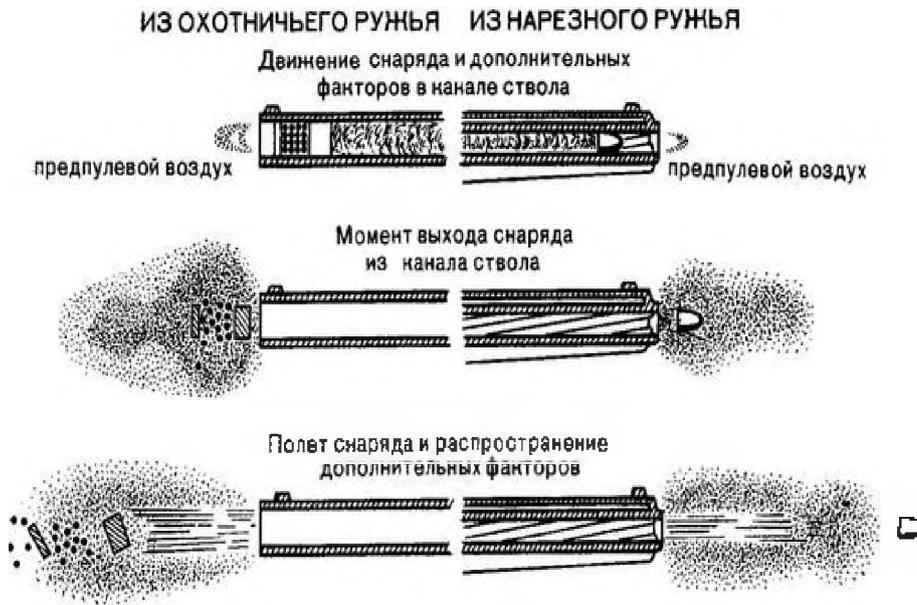


Рисунок 6 – Схема компонентов выстрела

2. ОГНЕСТРЕЛЬНОЕ ПОРАЖЕНИЕ: ПОНЯТИЕ, ВИДЫ, СУДЕБНАЯ ВЕТЕРИНАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА. РАНЕВАЯ БАЛЛИСТИКА

Вопросы, решаемые судебным ветеринарным экспертом

При судебном ветеринарном исследовании огнестрельных повреждений решаются следующие вопросы:

- является ли данное повреждение огнестрельным;
- каково направление выстрела;
- дистанция выстрела;
- какой вид оружия (пулевое, дробовое);
- последовательность нанесения повреждений;
- одномоментно ли возникли огнестрельные повреждения (в случаях множественных огнестрельных повреждений);
- какие травмы обнаружены на теле животного;
- род смерти при огнестрельном повреждении.

Раневая баллистика – подраздел баллистики, который изучает поведение баллистических снарядов (пуль, стрел и т. п.) при их попадании в ткани биологических объектов, исследует их поражающие эффекты и особенности формирования огнестрельных ран, опираясь на медико-ветеринарные и физико-технические закономерности.

Под огнестрельными повреждениями понимают последствия внешнего воздействия, наносимые огнестрельными снарядами – пулями, картечью, дробью, осколками снарядов, гранатами, бомбами, а также от непосредственного воздействия газов и температуры взрыва на тело животного.

Классификация огнестрельных повреждений по В.Л. Попову:

- пулевые, дробовые, картечные, от действия пуль специального назначения, атипичных, вторичных и других снарядов, составных элементов патрона, продуктов холостого выстрела;
- в упор, с близкой дистанции, с неблизкой дистанции;
- от механического, термического, химического, комбинированного действия;
- головы, шеи, грудной клетки, живота, таза, конечностей, других локализаций;
- разрушения, разрывы, отрывы, раны, ссадины, кровоподтеки, их сочетания;
- единичные, множественные;
- изолированные, сочетанные;
- глубокие, поверхностные;
- сквозные, слепые, касательные;
- открытые, закрытые;

- проникающие, непроникающие;
- с обширными повреждениями мягких тканей и без таковых;
- переломами костей и без таковых;
- повреждениями внутренних органов и без таковых;
- повреждениями магистральных кровеносных сосудов и без таковых;
- повреждением магистральных нервных стволов и без таковых;
- завершившиеся выздоровлением, смертью.

Различают четыре вида действия пули на тело животного:

- пробивное;
- клиновидное;
- ударяющее;
- разрывное.

Пробивное действие проявляется при большой силе действия пули, образуя отверстие круглой или овальной формы, выбивая часть ткани. Диаметр огнестрельной раны меньше диаметра снаряда, а края довольно ровные.

Разрывное действие пули заключается в том, что пораженный орган или ткань разрывается и разрушается на значительно большем протяжении, чем величина пули. При прохождении такой пули и образуются широкие рваные раны и радиально идущие трещины. При этом размер раневого отверстия превышает диаметр снаряда. Разрывное и пробивное действие снаряда проявляется в образовании дефекта ткани («минус-ткань») и отмечается преимущественно у входной огнестрельной раны. «Минус-ткань» образуется от того, что пуля, обладая большой кинетической энергией, действует как пробойник, выбивая участок кожи в месте соприкосновения. Обнаруживается она путем сведения пальцами рук краев раны, по бокам ее образуются складки.

Ударяющее, или контузионное, действие пули возникает в том случае, когда ударная сила на исходе. В таких случаях пуля производит ссадины и травмы, сопровождающиеся кровоизлияниями.

Клиновидное действие наблюдается при кинетической энергии снаряда в несколько десятков джоулей. Снаряд вытягивает за собой ткани в направлении полета, растягивает и разрывает их. В этих случаях образуются щелевидные и звездчатые раны без дефекта ткани. Подобное действие может наблюдаться при образовании как входной, так и выходной огнестрельной раны.

В момент выстрела вместе с огнестрельным снарядом из канала ствола вылетают различные продукты и вещества. Все они называются **дополнительными (повреждающими) факторами** или **компонентами выстрела**, к которым относятся ниже перечисленные:

- **Предпулевой воздух** обладает механическим действием, формируя первичную ударную волну. Может принимать участие в образовании дефекта ткани, радиальных и лоскутообразных разрывов кожи по краям.

- **Пороховые газы** обладают большой кинетической энергией, образуя вторую ударную волну. Они вызывают механическое действие с образованием разрывов и отслойкой мягких тканей, формированием «штанц-марки»;

термическое действие с опадением волос, образованием поверхностных ожогов.

- **Копоть** (окислы металлов и углерод) представляют собой наложения черного цвета с локализацией внутри входной раны или снаружи вокруг нее.

- **Полусгоревшие порошинки, металлические частицы и элементы ружейной смазки**, распределение которых у входного огнестрельного отверстия зависит от дистанции выстрела, свойств патрона, калибра ствола оружия и др.

- **Вторичные снаряды** – осколки преграды, костные осколки оказывают механическое действие.

Наличие и локализация следов действия дополнительных факторов выстрела, а также характер огнестрельной раны нередко лежат в основе установления дистанции выстрела.

Дистанция выстрела

Дистанция выстрела – это качественная характеристика расстояния от оружия до поражаемого объекта.

Выстрел в полный (герметический) упор включает в себя следующие признаки:

- «штанцмарка» – отпечаток дульного среза оружия в виде циркулярной припухлости с элементами осаднения;
- отслойка поверхностного слоя кожи от подлежащих тканей;
- разрывы тканей по краям входной раны;
- наличие следов действия дополнительных факторов выстрела в просвете раневого канала.

Различают следующие дистанции выстрела: **упор (плотный упор, негерметичный упор), близкое расстояние, с дальней (неблизкой) дистанции.**

При **плотном упоре** происходит небольшое отслаивание кожи и подкожной клетчатки, а при неплотном прижатии ствола пороховые газы имеют большое пространство при проникновении в образовавшуюся полость, и если подлежащая ткань – кость, то образуются обширные крестообразные разрывы и большая отслоенная полость. Дополнительных факторов выстрела на коже нет, или на коже в малом количестве они находятся в раненом канале и на стенках образованной полости. Вокруг входной раны может быть «штанц-марка», которая образуется в момент появления газовой полости под кожей и при ее отслойке кожа прижимается к дульному срезу. Форма входной раны может быть круглой, овальной с лучами разрывов. При плотном прижатии ствола газовая полость может не образовываться, а если отсутствует еще «штанц-марка», то рану легко принять за рану, нанесенную с дальней дистанции. Для дифференцировки необходимо обратить внимание, есть ли химическое действие газов (H_2CO), а также найти в полости канала порошинки и копоть.

Негерметичный упор – имеет признаки как выстрела, произведенного с упора, так и выстрела с близкой дистанции. Если выстрел был произведен под углом к поверхности тела, то при этом со стороны большего угла к поверхности образуется обвальная зона запыления и отложения порошинок, остальные признаки идентичны, как при выстреле в упор.

Близким выстрел (выстрел с близкого расстояния) будет считаться даже в том случае, если вокруг раны будут обнаружены несколько порошинок. Вокруг входного отверстия, чаще круглой или овальной формы, можно обнаружить весь комплекс действия газов пламени (при заряде дымным порохом) с опалением шерстного покрова. Отложение копоти может быть до дистанции от 6 до 30 см черно-бурого цвета от дымного пороха, серовато-зеленого или серого – от бездымного. Диаметр участка запыления – 1-6 см, копоть вокруг оседает не равномерно, поэтому имеется два запыления – светлый и темный, что связано с перемешиванием частичек копоти, воздуха и газов.

Под выстрелом с **неблизкого расстояния** понимается выстрел с такого расстояния, когда на преграде не обнаруживаются дополнительные факторы выстрела, таким образом, на биоцель воздействует только огнестрельный снаряд. В отдельных случаях при выстреле с дальнего расстояния происходит отложение копоти на наружной поверхности второй преграды и внутренней поверхности первой преграды вокруг входного пулевого отверстия. Отложение копоти наблюдается на шерстном и кожных покровах: будет обычный пояс обтирания шириной 1–3 мм, наблюдается отложение копоти в виде:

- а) лучистого венчика шириной 0,6-1,5 см (5-10 лучей);
- б) двух зон – центральной и периферической.

При этом форма и характер отложения копоти в этих случаях сходны с формой и характером копоти при выстреле с близкого расстояния, но отличается меньшими размерами и интенсивностью.

В зависимости от вида снаряда огнестрельные повреждения подразделяются на **пулевые, дробовые и осколочные**.

Входная огнестрельная рана включает в себя следующие признаки:

– дефект ткани, обусловленный разрывным или пробивным действием снаряда;

– круглая или овальная форма;

– края часто завернуты внутрь раневого канала, зубчатые или фестончатые при разрывном действии и относительно ровные при пробивном действии снаряда;

– пояс осаднения – это дефект эпидермиса в виде кольца шириной 1-2 мм и образуется по краям раны от ушибающего и вращательного движения пули. Размер его зависит от калибра пули: чем больше калибр, тем больше пояс осаднения – и от локализации соприкосновения (на голове меньше, чем на животе), а также зависит от силы давления пули. В первое время пояс осаднения буро-красный. За счет высыхания эпидермиса он темнеет и пергаментируется;

– поясок обтирания (загрязнения, металлизации) образуется за счет того, что пуля, проходя через преграду, обтирается своей поверхностью, на которой имеются различные загрязнения (частицы пороха, смазка, копоть), осевшие на ее поверхности, при прохождении в стволе оружия и на дульном срезе через облачко газов и копоти. Может полностью совпадать с пояском осаднения и как бы наслаиваться на него. Наружные диаметры поясков осаднения и обтирания примерно равны калибру огнестрельного снаряда.

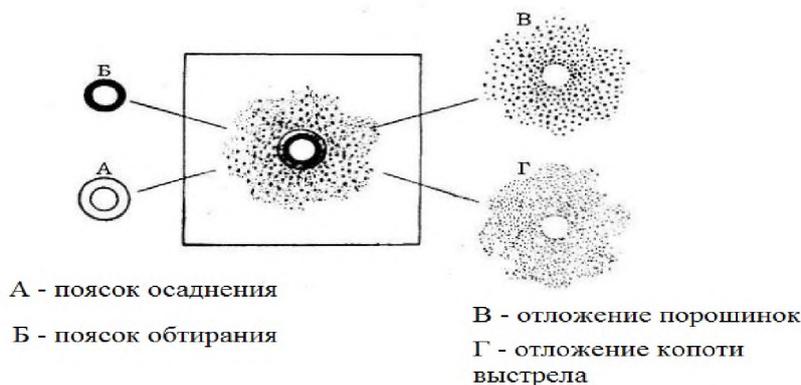


Рисунок 7 – Схема изображения следов, образующихся при выстреле с близкой дистанции

Выходная огнестрельная рана характеризуется отсутствием дефекта ткани, разнообразием формы (звездчатая, щелевидная, дугообразная и др.), отсутствием поясков осаднения, обтирания, металлизации и неровными, вывернутыми наружу краями.

Раневой канал представляет собой путь, пройденный снарядом в теле.

Виды раневых каналов:

- **сквозной** раневой канал имеет входное огнестрельное повреждение и выходное огнестрельное повреждение;
- **слепой** раневой канал имеет входное огнестрельное повреждение, выходного повреждения нет, оканчивается дном раневого канала, в области которого при проведении экспертизы эксперт обнаруживает огнестрельный снаряд;
- **касательный** раневой канал проходит параллельно к поверхности кожи с формированием желобовидного углубления;
- **опоясывающий** раневой канал формируется, когда огнестрельный снаряд проходит в мягких тканях или скользит по поверхности кости;
- **прерывистый** раневой канал формируется в случае, когда огнестрельный снаряд поражает несколько частей тела (например, плечо, грудная клетка);
- **ломаный** раневой канал формируется в результате изменения направления движения огнестрельного снаряда в теле.

При повреждении полых органов, содержащих жидкость (желудок, мочевого пузырь, сердце и т.д.), огнестрельный снаряд сообщает этой жидкости свою энергию, и тогда возникает гидродинамический эффект. Это ведет к тому,

что при небольшой входной ране в полый органе в области выходного повреждения формируется большая рваная рана.

Повреждение плоских костей (череп, таз, лопатки, грудина) имеет свои особенности. На наружной пластинке, по отношению к направлению движения пули, снаряд выбивает отверстие круглой формы, более или менее соответствующее диаметру пули. На противолежащей (внутренней) пластинке кость оказывается поврежденной на значительно большем участке, образуется своеобразный усеченный конус, основание которого направлено в сторону полета пули.

При повреждении тел (диафизов) длинных трубчатых костей у места входа пули возникают преимущественно радиальные трещины, у выходных отверстий – продольные трещины компактного слоя.

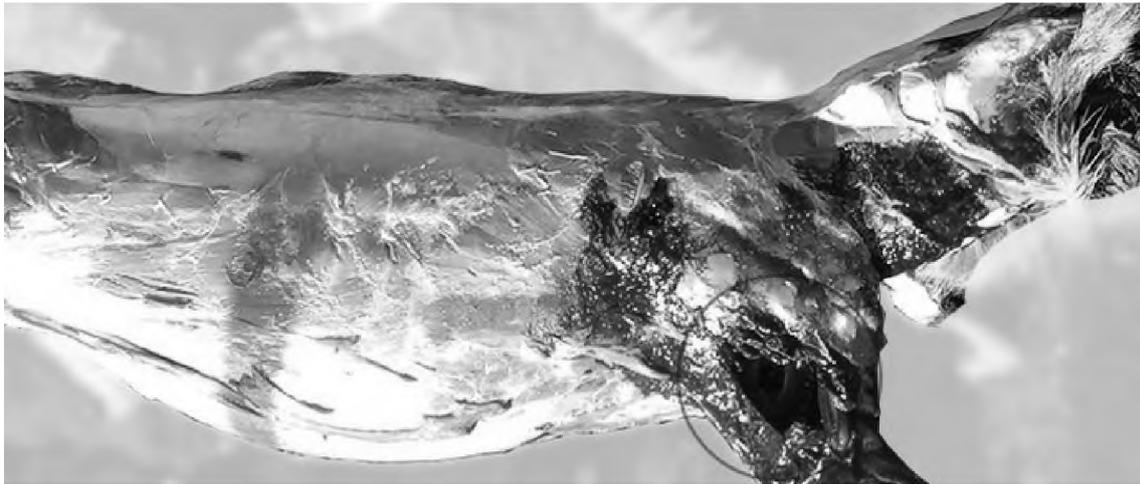
Формы и размеры поперечного сечения раневого канала зависят от калибра снаряда, его кинетической энергии, характера движения и свойств тканей тела.



Рисунок 8 – Входное отверстие при огнестрельном поражении у чайки



Рисунок 9 – Выходное отверстие от пули в области позвоночника косули



**Рисунок 10 – Выходное отверстие и раневой канал в области лопатки оленя.
Обширные кровоизлияния в мышцах**

Танатогенез при огнестрельном ранении

Как правило, непосредственной причиной смерти при огнестрельных повреждениях являются повреждения внутренних органов, проявляющиеся их разрывами, массивным размождением их стенок. Во внутренних органах вследствие действия заряда могут быть обширные раны обычно звездчатой формы с обширными кровоизлияниями. В этом случае смерть может наступать от постгеморрагической анемии, ишемии внутренних органов, шока (болевого, травматического).

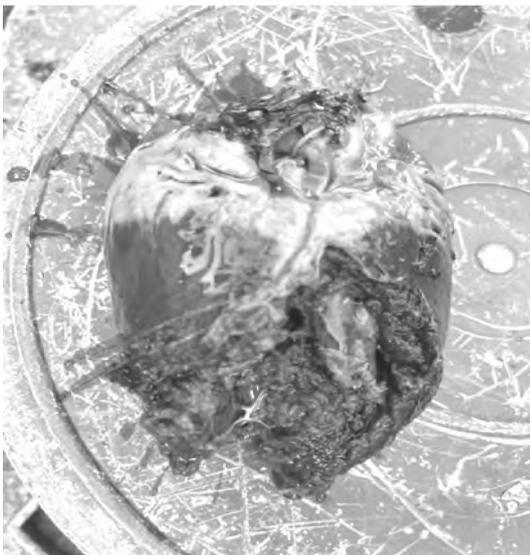


Рисунок 11 – Разрыв в области верхушки сердца косули при огнестрельном ранении



Рисунок 12 – Огнестрельное поражение в области эпикарда у лося

Огнестрельные переломы костей черепа часто приводят к образованию внутримозговых кровоизлияний. Эпидуральные кровоизлияния чаще возникают вследствие повреждения синусов твердой мозговой оболочки,

средней артерии твердой мозговой оболочки и ее ветвей, а также других кровеносных сосудов ранищим огнестрельным снарядом или костными осколками.

При несмертельном ранении животного, возникновении касательного раневого канала возможны осложнения в виде сепсиса или клостридиоза (злокачественный отек).

Алгоритм описания входного и выходного огнестрельных отверстий

При проведении судебной ветеринарной экспертизы учитывают следующие показатели:

1. Локализация: область и поверхность тела, расстояние от срединной линии тела (или конечности) и (или) ближайшего костного образования, от дистальной поверхности конечности.

2. Форма: округлая, овальная, звездчатая (количество лучей, их длина и направление по циферблату).

3. Размеры: длина и ширина (или диаметр).

4. Края: относительно ровные, фестончатые, зубчатые, ввернутые или вывернутые.

5. Наличие признака «минус-ткань» при сведении краев.

6. Поясок осаднения: ширина в четырех направлениях (угол воздействия).

7. Поясок обтирания: цвет, ширина в четырех направлениях (угол воздействия).

8. «Штанц-марка» – ссадина кольцевидной или полулунной формы (угол контакта дульного среза), размеры (диаметр); при выстрелах из двуствольного оружия возможно образование «штанц-марки» от второго ствола.

9. Дополнительные повреждения от отдельных дроби: расстояние от края центральной раны, общая площадь поражения, количество, форма, размеры, пояски осаднения и обтирания.

10. Дополнительные повреждения от пыжей: ссадины и кровоподтеки (возможны поверхностные раны), их форма и размеры, расстояние от края центральной раны.

11. При поражении осypью дроби: общая площадь поражения, количество повреждений (если возможно), их форма, размеры, пояски осаднения и обтирания, ориентация площади осypи.

12. Наложения вокруг раны: копоть – форма и площадь закапчивания, ширина в четырех направлениях (угол воздействия), степень интенсивности в центральной части и на периферии, наличие лучеобразности (количество лучей).

13. Зерна пороха – размеры участка отложения зерен пороха, их расположение (поверхностное или внедрение на глубину).

14. Цвет мягких тканей в области входной раны: обычный, красный (обусловленный химическим действием газов выстрела – карбоксигемоглобином и карбоксимиоглобином).

15. Опаление волосяного покрова, ожоги (термическое действие газов выстрела), «пеньки» шерстного покрова вокруг раны (механическое воздействие газов выстрела).

16. Стенки раны: отвесные, неотвесные (одна пологая, другая нависающая), отслоение кожи вокруг раны равномерное, одностороннее (угол воздействия).

3. ОФОРМЛЕНИЕ ЗАКЛЮЧЕНИЙ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ СУДЕБНОГО ВЕТЕРИНАРНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ ПОРАЖЕНИЙ

Пример 1

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТОВ №0000

20 января 2020 года ФИО, ученая степень, звание и должности, на основании постановления, вынесенного 10.01.2020 г. следователем Докшицкого районного отдела управления Следственного комитета Республики Беларусь, лейтенантом юстиции ФИО, произвели судебную ветеринарную экспертизу.

Обстоятельства дела

24.11.2019 г. в ходе осмотра места происшествия – автомобиля «Опель Астра», регистрационный номер 0000ВІ-2, обнаружен и изъят: рюкзак с полиэтиленовым мешком и трупом самки косули, которые были осмотрены с участием ветеринарного врача-бактериолога ГЛПУ «Докшицкая райветстанция» 25.11.2019 г. В ходе осмотра был изъят лоскут шкуры с отверстием.

Подписи экспертов

Вышеуказанным постановлением на разрешение экспертов поставлены следующие вопросы:

1. Какому виду животного принадлежит представленный на исследование труп, его вес, пол, возраст?
2. В случае отнесения трупа к самке, находилась ли она беременной либо нет?
3. Имеются ли на трупе телесные повреждения (кроме тех, которые были причинены в ходе осмотра) и, если да, то каким орудием (снарядом) они оставлены, их количество, характер, и локализация, могли ли они быть причинены при жизни или посмертно, являются ли они смертельными?
4. Являются ли данные повреждения огнестрельными?
5. Входным либо же выходным является отверстие на лоскуте шкуры?
6. Не образованы ли повреждения пульей (дробью, картечью) и, в случае нахождения данных снарядов, инородных предметов в трупе, извлечь их?
7. В результате скольких выстрелов образовались повреждения?
8. Могло ли данное животное с таким повреждением передвигаться, если да, то какое расстояние, какое время?

Описание вещественных доказательств

Для производства судебно-ветеринарной экспертизы по уголовному делу №000000000000 направлены соответствующие постановление, труп животного,

бумажный конверт с лоскутом шкуры, копии протокола осмотра места происшествия от 25 ноября 2019 г., таблица фотоснимков.

На интересующие Вас вопросы можем дать следующие ответы:

1. Какому виду животного принадлежит представленный на исследование труп, его вес, пол, возраст?

Для проведения судебной ветеринарной экспертизы направлен труп животного массой 35 кг, относящийся к виду косуля европейская. В виду выраженного аутолиза внутренних тканей и органов, а также отсутствия внешних и внутренних половых органов (половой член, семенники, матка) определение пола не возможно.

2. В случае отнесения трупа к самке, находилась ли она беременной либо нет?

Смотреть ответ на вопрос №1.

3. Имеются ли на трупе телесные повреждения (кроме тех, которые были причинены в ходе осмотра) и, если да, то каким орудием (снарядом) они оставлены, их количество, характер, и локализация, могли ли они быть причинены при жизни или посмертно, являются ли они смертельными?

С правой стороны на шкуре в области 4 шейного позвонка обнаружено отверстие округлой формы диаметром 0,4 см; со стороны волосяного покрова волос иссечен, имеется поясок осаднения, со стороны мездры имеются кровоизлияния. Отверстие оканчивается слепым каналом, вокруг которого отмечено обширное кровоизлияние.

С правой стороны на шкуре в области второй трети 11-го межреберья обнаружено отверстие округлой формы диаметром 0,4 см. Со стороны волосяного покрова волос иссечен, имеется поясок осаднения, со стороны мездры имеются кровоизлияния. Отверстие продолжается каналом, проходящим через мягкие ткани межреберья и верхушку сердца.

С правой стороны на шкуре в области поясницы, обнаружено отверстие округлой формы диаметром 0,4 см, со стороны волосяного покрова волос иссечен, имеется поясок осаднения, со стороны мездры – кровоизлияние. Отверстие продолжается каналом, проходящим через длиннейшую мышцу спины и правую почку.

Вокруг отверстий и каналов имеются кровоизлияния. Данные повреждения являются прижизненными. Повреждения являются смертельными.

Также обнаружен перелом левой тазовой конечности в области плюсны, а также правых ребер в области сочленения их с позвоночным столбом. Кровоизлияний вокруг переломов нет. Данные повреждения являются посмертными, предположительно возникшими в ходе хранения трупа.

4. Являются ли данные повреждения огнестрельными?

Данные повреждения являются огнестрельными.

5. Входным либо же выходным является отверстие на лоскуте шкуры?

Представленный на исследование фрагмент шкуры находится в стадии мумификации. Со стороны волосяного покрова волос иссечен, со стороны

мездры имеется кровоизлияние. Таким образом, можно сделать вывод, что отверстие является входным.

6. Не образованы ли повреждения пулей (дробью, картечью) и, в случае нахождения данных снарядов, инородных предметов в трупе, извлечь их?

Ввиду отсутствия познаний в сфере баллистики и ненахождения снарядов в раневом канале ответить на поставленный вопрос не можем.

7. В результате скольких выстрелов образовались повреждения?

Смотреть ответ на вопрос №6.

8. Могло ли данное животное с таким повреждением передвигаться, если да, то какое расстояние, какое время?

Время наступления смерти животного зависит от характера и степени повреждения внутренних органов, тканей и кровеносных сосудов. Быстрая смерть (в течение от нескольких минут до нескольких часов) возникает при повреждениях крупных кровеносных сосудов, сопровождающихся внутренним или наружным кровотечениями и гибелью животного от постгеморрагической анемии, а также от степени поражения внутренних органов и костной ткани (оскольчатые переломы, разрывы паренхиматозных органов, повреждения сердца, легких и др.), что может привести к развитию болевого шока и также быстрой гибели животного. Повреждение желудочно-кишечного тракта (разрыв стенок желудка, кишечника) с выпадением содержимого в брюшную полость приводит к развитию перитонита и также гибели животного в течение нескольких часов. Животное с данными повреждениями могло передвигаться от нескольких метров до нескольких километров.

Ввиду того, что труп животного был доставлен для проведения судебной ветеринарной экспертизы в УО ВГАВМ со вскрытой грудной и брюшной полостями, а также отсутствовавшими некоторыми органами и тканями (легкое, фрагмент правого межреберья) и сильно выраженным автолизом внутренних органов и тканей, на поставленный вопрос ответить затрудняемся.

Подписи экспертов

Дата

Пример 2

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТОВ №00000

5 июля 2022 г. **ФИО, ученая степень, звание и должности,** на основании постановления, вынесенного 03.07.2022 г., старшим оперуполномоченным ГПК криминальной милиции ОВД администрации Первомайского района г. Витебска, капитаном милиции **ФИО,** произвели судебную ветеринарную экспертизу.

Обстоятельства дела

02.07.2022 г. в ОВД администрации Первомайского района г. Витебска поступило сообщение об обнаружении на участке местности вблизи д. 122 по ул. Воинов-Интернационалистов в г. Витебске трупа птицы (чайки).

02.07.2022 в ходе осмотра места происшествия и территории, прилегающей к участку местности вблизи д. 122 по ул. Воинов-Интернационалистов в г. Витебске, был обнаружен труп чайки, который изъят в ходе осмотра.

Подписи экспертов

Вышеуказанным постановлением на разрешение экспертов поставлены следующие вопросы:

1. Какому виду птиц принадлежит представленный на исследование труп?
2. Каков примерный возраст и пол птицы?
3. Имеются ли на голове и теле птицы повреждения, и если да, то каково их количество, характер (вид, форма, размеры) и расположение, прижизненные или посмертные?
4. Какого вида орудием причинены ранения (тупым, режущим, колющим, огнестрельным, удушающим и т.д.)?
5. Что явилось непосредственной причиной гибели птицы?
6. Сколько времени прошло с момента гибели птицы?
7. Обнаруженные повреждения на голове и теле птицы являются ли причиной их гибели?

Описание вещественных доказательств

Вещественные доказательства доставлены нарочным на кафедру патологической анатомии и гистологии УО ВГАВМ в белом пакете, внутри которого находилась картонная коробка, опечатанная печатью «Для пакетов Витебского городского отдела Следственного комитета Республики Беларусь».

Пакет и коробка вскрыты для учета содержимого и составления плана проведения экспертизы. В коробке обнаружен труп птицы.

Подписи экспертов

На интересующие Вас вопросы можем дать следующие ответы:

Осмотрев птицу, по характерным морфологическим признакам (перьевого окрас, форма головы) установлено, что вид птицы, предоставленной на экспертизу – чайка озерная.

Для проведения судебной ветеринарной экспертизы направлен труп чайки, возраст определить невозможно, так как не являемся в данной области экспертами. Труп птицы правильного телосложения. Окрас пера белый, серый и темно-серый. В области тазовых конечностей слабовыраженное окоченение, в остальных группах мышц пройден процесс раскоченения, что свидетельствует о том, что смерть птицы наступила за двое суток до проведения судебной

ветеринарной экспертизы. В ротовой полости в области носоглотки присутствуют личинки мух.

В области головы, между затылочной костью и первым шейным позвонком перья загрязнены кровью, в коже имеется отверстие округлой формы размером 2×3 мм. При снятии кожного покрова, в подкожной клетчатке, а также дорсально в области первых двух шейных позвонков и теменной области присутствует обширное кровоизлияние (темно-красного цвета, студневидной консистенции) размером 35×18 мм. На границе теменной и затылочной костей имеется отверстие с оскольчатыми краями размером 4×6 мм. Под мозговыми оболочками в лобной части имеется обширное кровоизлияние, головной мозг в состоянии отека. В мягких тканях, в области глазных яблок, обширные гематомы. Справа в области медиального синуса обнаружен металлический предмет округлой формы, диаметром 3 мм. Вышеописанные повреждения являются прижизненными, нанесены, предположительно, с применением пневматического оружия.

При вскрытии грудобрюшной полости обнаружены следующие патологоанатомические изменения: под эпикардом, в области левого желудочка точечные кровоизлияния; в области нижней части воздухоносных мешков имеются наложения неправильной формы размером 1-2 мм; застойная гиперемия в системе воротной вены и вен брюшной полости; в железистом желудке небольшое количество камушков и растительной волокнистой структуры; подострый катаральный проктит, дуоденит. По наличию внутренних половых органов (яичник и яйцевод) установлено, что пол чайки – самка.

Исходя из вышенаписанного, учитывая повреждения тканей в области мозговых оболочек, мозга, глазных яблок, смерть птицы наступила быстро, в связи с нарушением процессов жизнедеятельности.

Подписи экспертов

Дата

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Дайте определение «огнестрельного оружия».
2. Как подразделяется оружие по характеру внутренней поверхности ствола?
3. Что называется калибром у боевого и охотничьего оружия?
4. Перечислите основные части охотничьего патрона.
5. Как делятся пули в зависимости от их назначения?
6. Дайте определение «калибра».
7. Механизм действия пули у входного отверстия.
8. Механизм действия пули у выходного отверстия.
9. За счет какого действия снаряда образуется дефект ткани у входного отверстия?
10. Каков механизм наступления смерти при огнестрельном поражении?
11. За счет чего образуется поясок осаднения у входного отверстия?
12. Что называется раневым каналом?
13. Назовите разновидности раневых каналов.
14. Перечислите разновидности огнестрельных ранений.
15. Чем обусловлено яркое окрашивание крови и тканей при выстреле в упор?
16. Каков механизм образования «штанц-марки» при выстреле в упор?
17. Какую форму имеет раневой канал в плоских костях?
18. Какой вопрос является основным при экспертизе множественных огнестрельных ранений?
19. Из какого вида оружия в настоящее время чаще причиняют повреждения в случаях браконьерства?
20. Что такое «штанц-марка»?
21. Какой вопрос следует решать в первую очередь при экспертизе огнестрельных повреждений?
22. Дайте определение понятия «раневая баллистика».

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Авходиев, Г. И. Судебно-медицинская танатология: учеб.-метод. пособие / Г. И. Авходиев, А. В. Касатеев. – Чита: ИИЦ ЧГМА, 2005. – 268 с.
2. Азарова, М. С. Ранения мелких домашних животных из огнестрельного, пневматического и травматического оружия / М. С. Азарова, А. С. Герасимов, А. С. Шустов. – Ветерин. Петербург, №5. – 2015. Режим доступа: <https://spbvet.info/arh/detail.php?ID=137>.
3. Журов, Д. О. Патологическая анатомия, вскрытие и судебная экспертиза. Процессуальные аспекты судебной ветеринарной экспертизы : учеб.-метод. пособие / Д. О. Журов, А. И. Жуков. – Витебск : ВГАВМ, 2023. – 28 с.
4. Крымский охотник. Режим доступа: <https://crimean-hunter.ru/poleznoe/oruzhie-i-patrony/obzor-okhotnichikh-patronov-308-win-realnyj-opyt-primeneniya-na-okhote>. Дата доступа: 08.01.2024 г.
5. Лавров, В. П. Животные и их останки как объекты исследования в криминалистической науке и следственной практике / В. П. Лавров, Р. Р. Тебиев // Труды акад. управл. МВД России. – 2020. – № 4(56). – С. 138-145.
6. Об оружии : Закон Респ. Беларусь, 61-3 от 13.11.2001 г. // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь, 2001 г., № 109, 2/810 (опуб. – 26 ноября 2001 г.).
7. О ветеринарной деятельности : Закон Респ. Беларусь, 2 июля 2010 г. // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2010. – № 170. – 2/1713.
8. Оружейный портал. Режим доступа: <https://forum.guns.ru/forummessage/2/2067462.html>. Дата доступа : 08.01.2024 г.
9. О судебно-экспертной деятельности [Электронный ресурс]: Закон Республики Беларусь от 18.12.2019 № 281-3 // Эталон. Информ.-поиск. система. – Минск, 2020.
10. Остробородов, В. В. Судебная медицина / В. В. Остробородов. – Барнаул : ФГОУВПО «Барнаульский юридический институт МВД РФ», 2021. – 312 с.
11. Роль судебной медицины в создании новых видов экспертной деятельности / О. А. Дмитриева, В. А. Константинов, Е. А. Хольтер [и др.] // Медицинская экспертиза и право. – 2013. – № 1. – С. 6-9.
12. Судебная медицина и судебно-медицинская экспертиза : национальное руководство / под ред. Ю. И. Пиголкина. – Москва : ГЭОТАР – Медиа, 2014. – 728 с.
13. Судебная ветеринария / Л. Д. Журавлева, Н. А. Проворова, А. С. Проворов [и др.]. – Ульяновск: УГСХА, 2011 – 54 с.
14. Телегин, В. С. Судебно-медицинская экспертиза огнестрельных повреждений / В. С. Телегин, Е. А. Мотина // Молодежь, наука и цивилизация : мат. межд. студ. науч. конф., Красноярск, 19 мая 2022 года / отв. ред. Н. Н. Цуканов., В. 24. – Красноярск: Сибирский юр. ин-т МВД РФ, 2022. – С. 436-439.
15. Уголовный кодекс Республики Беларусь : Кодекс Респ. Беларусь, 9 июля 1999 г., № 275-3 : с изм. и доп. // Эталон-Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2014.
16. Уголовно-процессуальный кодекс Республики Беларусь [Электронный ресурс]; в ред. Закона Респ. Беларусь от 20 апр. 2016 г. № 358-3 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2016.
17. Судебная ветеринарная экспертиза / Н. А. Проворова [и др.]. – Ульяновск: УГСХА, 2011 – 55 с.
18. PiBig. Режим доступа: <https://kartinki.pibig.info/29836-kartinki-ohota.html>. Дата доступа: 31.03.2024 г.

КАФЕДРА ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ АНАТОМИИ И ГИСТОЛОГИИ

Кафедра патологической анатомии начала свою работу в 1926 году. Первым заведующим был профессор Омского ветеринарного института А.Д. Бальзаментов (1926-28 гг.). В разные годы кафедрой заведовали профессора: Г.Я. Белкин (1929–1941 гг.), А.И. Гаврилов (1944–1957 гг.), А.С. Калинин (1957–1965 гг.), А.И. Федоров (1965–1971 гг.), М.С. Жаков (1971–2001 гг.), В.С. Прудников (2001–2019 гг.). С 21 июня 2019 года кафедрой заведует доктор ветеринарных наук, профессор И.Н. Громов

В настоящее время на кафедре работают 12 преподавателей, в том числе 1 доктор ветеринарных наук, профессор, 9 доцентов, 2 ассистента.

Сегодня в УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» при кафедре создана научная школа ветеринарной иммуноморфологии, открыта аспирантура и магистратура.

На кафедре выполнены и защищены 6 докторских, 38 кандидатских и 16 магистерских диссертаций, получено 5 авторских свидетельств на изобретения и 11 патентов.

Кафедра обеспечивает учебный процесс на факультете ветеринарной медицины, биотехнологическом и факультете повышения квалификации. Подготовка специалистов осуществляется на 1–5 курсах по следующим специальностям: «Ветеринарная медицина», «Производство продукции животного происхождения», «Ветеринарная фармация», «Ветеринарная санитария и экспертиза». На базе факультета повышения квалификации и переподготовки кадров состоялось уже двенадцать выпусков ветврачей-патологоанатомов. Осуществляется подготовка ветеринарных врачей-гистологов.

Научное направление работы сотрудников – установление иммуноморфогенеза у животных при болезнях, вакцинации и иммуностимуляции, выявление морфофункциональных изменений в органах эндокринной, иммунной и опорно-двигательной систем у животных в онтогенезе, в сравнительном аспекте, при патологии и применении лекарственных средств. На кафедре проводится современная гистологическая диагностика болезней животных разной этиологии с использованием оборудования «Micom» производства Германии.

Прозекторий при кафедре патологической анатомии и гистологии принимает трупы и патматериал от всех животных из животноводческих комплексов и птицефабрик Республики Беларусь, а также из частного сектора с целью установления по результатам патологоанатомического вскрытия и гистологического исследования органов причин заболевания и падежа животных. Сотрудники кафедры регулярно оказывают консультативную и практическую помощь специалистам фермерских и государственных сельскохозяйственных предприятий Республики Беларусь и Российской Федерации по вопросам патоморфологической диагностики болезней животных.

По всем интересующим вопросам обращаться по тел.:
8(0212)33–16–35

Учебное издание

Громов Игорь Николаевич,
Журов Денис Олегович,
Герман Светлана Петровна

ВСКРЫТИЕ И СУДЕБНАЯ ЭКСПЕРТИЗА. СУДЕБНАЯ ВЕТЕРИНАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ ПОРАЖЕНИЙ

Методические указания

Ответственный за выпуск И. Н. Громов
Технический редактор Е. А. Алисейко
Компьютерный набор Д. О. Журов
Компьютерная верстка Т. А. Никитенко
Корректор Т. А. Никитенко

Подписано в печать 12.06.2024. Формат 60×84 1/16.
Бумага офсетная. Ризография.
Усл. печ. л. 1,75. Уч.-изд. л. 1,20. Тираж 100 экз. Заказ 2479.

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета»
государственная академия ветеринарной медицины».
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/ 362 от 13.06.2014.
ЛП №: 02330/470 от 01.10.2014 г.
Ул. 1-я Доватора, 7/11, 210026, г. Витебск.
Тел.: (0212) 48-17-70.
E-mail: rio@vsavm.by
<http://www.vsavm.by>