

Key words: organophosphate pesticides, diazinon, Domestic Turkey, Rock Dove, poisoning, chromatography, anatomical pathology, acute passive hyperemia, severe neuronal changes, necrosis

УДК 619:616 – 097:255.17

ПРОБЛЕМИ СУДОВОЇ ЕКСПЕРТИЗИ ЗА УТОПЛЕННЯ ТВАРИН (ОГЛЯД)

Яценко І. В., д. вет. н., професор

Харківська державна зооветеринарна академія, м. Харків

Сердюков Я. К., к. вет. н., доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Богацько Н. М., к. вет. н., доцент

Білоцерківський національний аграрний університет, м. Біла Церква

Анотація. Наведено огляд теоретичних засад та методологічних підходів до проблеми експертизи трупів утоплених тварин. Дано характеристику найбільш поширених методів встановлення факту утоплення та диференціації випадків утоплення від випадків смерті у воді від інших причин.

Ключові слова: судова експертиза, утоплення, тварини.

Актуальність проблеми. Утоплення – це вид насильницької смерті, який обумовлений комплексним впливом зовнішніх чинників на організм тварини у разі занурення її тіла в рідке середовище. Одночасно утоплення вважають одним із видів механічної, а саме – обтураційної асфіксії, за якого механічним чинником, що викликає це явище, є рідина, яка потрапляє в дихальні шляхи і бронхоальвеолярний простір [16].

Рідке середовище, в якому тварина може втопитися, може бути різноманітним: вода, нафта, спирт, молоко, мед, рідкі засоби побутової хімії тощо. Але у 99,5 % випадків утоплення трапляється у воді. Трупи загинув тварин виявляють у воді в таких ситуаціях: смерть від захворювання, що виникло перед потрапленням трупа у воду; смерть від захворювання, що виникло під час перебування тварини у воді; смерть від травми, що настала перед потрапленням трупа у воду; смерть від травми, що виникла під час перебування тварини у воді; смерть від утоплення; смерть від інших видів впливу водного середовища (рефлекторна зупинка серця, переохолодження тощо) [1, 13].

Утопленню тварин сприяють чотири групи умов:

1) Порушення життєдіяльності організму, яке залежить від його загального стану до часу потраплення у воду або під час знаходження в ній – це захворювання або патологічні стани, які можуть викликати блювоту, непритомність, сильний біль, судоми, виключення свідомості зі втратою координації рухів, здатності орієнтування в просторі тощо;

2) Небезпечні ситуації: потраплення тварини в глибокі місця водойм, у болотну трясовину, вири, штормові хвилі, повені; знаходження тварин у затоплених приміщеннях, на судах, що тонуть; падіння у воду з висоти;

3) Властивості води, в якій перебуває тварина: холодна й забруднена вода ймовірніше може спричинити патогенний вплив на організм. Має значення температура води, солоність, швидкість та характер течії, забрудненість тощо;

4) Навмисне утоплення тварин людиною: трапляється як спосіб вбивства тварин з метою заподіяти матеріальну або моральну шкоду їх власнику або як спосіб позбавитися небажаного потомства дрібних тварин [16].

Розрізняють три види утоплення. *Справжнє* утоплення («мокре», аспіраційне утоплення) – це вид утоплення, за якого чітко виражене заповнення водою (або іншим рідким середовищем) дихальних шляхів та легень. *Асфіксичне* утоплення («сухе», обструктивне, спастичне утоплення) – це вид утоплення, за якого рідке середовище, в якому відбувається утоплення, у дихальні шляхи та легень не потрапляє (або потрапляє у незначній кількості). В деяких випадках можливе поєднання перших двох типів утоплення, тоді говорять про *синкопичний (змішаний)* вид утоплення [3, 16].

У випадку виявлення трупа тварини у воді (в природному водоймищі чи штучному резервуарі) перед судово-ветеринарним експертом ставлять низку запитань, основними з яких є наступні:

- 1) Смерть настала у воді чи тварина потрапила у воду вже мертвою?
 - 2) Що стало причиною смерті тварини у воді?
 - 3) Чи мало місце утоплення?
 - 4) Чи не виявляються ознаки навмисного утоплення?
 - 5) Чи є на трупі тварини ознаки тривалого перебування у воді?
 - 6) Чи виявляються під час зовнішнього та внутрішнього дослідження трупа ознаки, характерні для утоплення?
 - 7) Який вид утоплення мав місце: справжнє, асфіксічне чи синкопічне?
 - 8) Які тілесні ушкодження є на трупі, їх механізм виникнення, ступінь тяжкості?
 - 9) Прижиттєво чи помертвотно твариною отримані виявлені тілесні пошкодження?
 - 10) Які обставини та чинники, окрім утоплення та травм могли сприяти настанню смерті у воді (фізична перевтома, температурний шок, переохолодження тощо)? [6, 16].
- Для проведення експертного дослідження у випадках утоплення тварин застосовують такі методи:

Патолого-анатомічний розтин. За справжнього утоплення під час розтину виявляють такі ознаки: наявність води в легенях; ознаку Крушевського (біла дрібнопухирчаста піна з рожеватим відтінком навколо отворів носа, рота й в дихальних шляхах); плями Пальтауфа-Рассказова-Лукомського (характерні крововиливи під плеврою); ознаку Свешникова (наявність рідини утоплення в синусі клиноподібної кістки); наявність в дихальних шляхах компонентів водного середовища (мул, пісок, водорості і т. п.); рідину утоплення в порожнинах плеври та очеревини, набряк печінки, стінки та ложа жовчного міхура. За асфіксічного утоплення виявляють: ціаноз шкіри та видимих слизових оболонок; розлиті, синьо-фіолетові трупні плями; набряк шкіри голови, шиї, підгрудка; крапкові крововиливи в кон'юнктиву; гостре венозне повнокрів'я внутрішніх органів; різке переповнення кров'ю правої половини серця; розрідження крові правої половини серця в порівнянні з кров'ю у лівій половині за рахунок збільшеного лімфовідтоку з легень; збільшення об'єму легень, сухість їх на розрізі; невелика кількість піни в легенях, бронхах, трахеї; велика кількість піни може виявлятися в носовій та ротовій порожнинах; переповнювання водою шлунка; порожній розтягнутий шлунок з надривами слизової у випадках блювоти під водою [2, 4, 7, 10].

Гістологічне дослідження. Досліджують легені. За справжнього утоплення виявляють: гостру альвеолярну емфізему, десквамацію епітелію альвеол та бронхіол, набряк міжальвеолярної сполучної тканини, гіперемію судин, крововиливи із розмитими контурами, частинки планктону та псевдопланктону в альвеолах та бронхіолах [5, 8, 9, 12, 15].

Діатомовий аналіз – виявлення в крові та тканинах діатомових водоростей, які є постійними компонентами середовища природних водойм. Зразки тканин розчиняють у концентрованих розчинах кислот, осад центрифугують і піддають мікроскопії. За справжнього утоплення в центрифугаті виявляють екзоскелети діатомей [13, 14].

Метод Мишульського – бактеріологічне виявлення в крові й тканинах водних форм псевдомонад (дає достовірні результати тільки в перші 15-20 годин після смерті) [13].

Мікроскопія препаратів-відбитків крові та внутрішніх органів – виявляють наявність частинок планктону та псевдо планктону [13, 14].

Дослідження крові: фізичними методами (кріоскопія, електропровідність, рефрактометрія); біохімічними методами (визначення відмінності міри розведення крові в лівій і правій половині серця шляхом вимірювання концентрації іонів натрію, магнію та кальцію) [13, 14].

Проведення проби на наявність нафтопродуктів у вмісті шлунково-кишкового каналу (вода заковтується за усіх типів утоплення; наявність у ній та у вмісті шлунка й кишечника нафтопродуктів визначають люмінесцентним методом) [13, 14].

Давність утоплення тварини визначають за ступенем мацерації та подальшого відторгнення епідермісу; за ступенем випадіння волосся; за ступенем розвитку гнильних змін та наявністю трупного спливання [1, 3, 4, 11].

Висновки

На даний час, відомо багато методів, що застосовуються для експертизи у випадках утоплення. Всі вони розроблені вченими в галузі судової медицини. Що стосується судової ветеринарії, то залишаються невивченими особливості морфологічних змін в організмі різних видів тварин за утоплення, оскільки випадків утоплення тварин значно менше, ніж в людей; експериментальне ж вивчення утоплення нашою країною обмежене з боку законодавства з захисту тварин.

Література

1. Авдеев М. И. Судебно-медицинская экспертиза трупа / М. И. Авдеев. — М.: Медицина, 1976. — 223 с.

2. Богомолов Д. В. Особенности танатогенеза при обтурационной асфиксии / Богомолов Д. В., Баранова М. Я., Семенов Г. Г. // Суд.-мед. экспертиза. – 2006. - №3. – С. 30-31.
3. Ботезату Г. А. Асфиксия / Г. А. Ботезату, Г. Л. Бутой. — Кишинев: Штинца, 1983. – 142 с.
4. Дидковская С. П. Подготовка и проведение отдельных видов судебно-медицинской экспертизы / С. П. Дидковская. — Киев: КГУ, 1977. – 396 с.
5. Загрядская Л. П. Судебно-медицинское исследование клеток и тканей / Загрядская Л. П., Федоровцев А. Л., Королева Е. И.—М.: Медицина, 1984. – 371 с.
6. Закон України «Про судову експертизу» // ВВР України. – 1994. - №4038-XII.
7. Калитиевский М. Ф. Макроскопическая дифференциальная диагностика патологических процессов / М. Ф. Калитиевский. - М.: 1987. — 400 с.
8. Концевич И. А. Судебно-медицинская диагностика странгуляций И. А. Концевич.—К.: Здоров'я, 1968. – 423 с.
9. Лузин А. В. Определение механизма наступления смерти при странгуляционной асфиксии морфологическими методами / Лузин А. В., Богомолов Д. В., Богомоллова И. Н. // Суд.-мед. экспертиза. – 2005. - №1. С. 3-7.
10. Матышева А. А. Осмотр трупа на месте его обнаружения / А. А. Матышева.—Л.: Медицина, 1989. - 111 с.
11. Мельников Ю. Л. Судебно-медицинское определение времени наступления смерти / Ю. Л. Мельников, В. В. Жаров, - М.: 1978. — 168 с.
12. Науменко В. Г. Гистологический и цитологический методы исследования в судебной медицине / В. Г. Науменко. – М.: 1980. – 189 с.
13. Особливості судово-медичного дослідження при окремих видах смерті: Навчально-методичний посібник / [Кулик О. Ф., Бачинський В. Т., Савка І. Г., Ванчуляк О. Я.]. – Чернівці: БДМУ, 2010. – 220 с.
14. Пашкова В. И. Лабораторные и специальные методы исследования в судебной медицине: Руководство / В. И. Пашкова, В. В. Томилин. – М.: 1975. – 225 с.
15. Пермяков А. В. Судебно-медицинская гистология / А. В. Пермяков, В. И. Витер. – Ижевск, 1998. – 239 с.
16. Сердюков Я. К. Судово-ветеринарна експертиза у випадках асфіксії / Я. К. Сердюков, І. В. Яценко, Н. М. Богатко. – К.: Компринт, 2016. – 42 с.

ПРОБЛЕМЫ СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРИ УТОПЛЕНИИ ЖИВОТНЫХ (ОБЗОР)

Яценко И. В., д. вет. н., профессор, зав. кафедры ветеринарно-санитарной и судебно-ветеринарной экспертизы Харьковской государственной зооветеринарной академии

Сердюков Я. К., к. вет. н., доцент кафедры анатомии, гистологии и патоморфологии животных им. акад. В. Г. Касьяненко Национального университета биоресурсов и природопользования Украины, г. Киев

Богатко Н. М., к. вет. н., доцент, зав. кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы ИПОРСВМ, Белоцерковский национальный аграрный университет

Аннотация. Приведен обзор теоретических положений и методологических подходов к экспертизе трупов утопленных животных. Охарактеризованы наиболее распространенные методы установления факта утопления и дифференциации случаев утопления от случаев смерти в воде от других причин.

Ключевые слова: судебная экспертиза, утопление, животные.

PROBLEMS OF FORENSIC EXPERTISE FOR ANIMAL DROWNING (REVIEW)

Yacenko I., Kharkiv State Zooveterinary Academy.

Serdioucov J., National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kiev.

Bogatko N., Bila Tserkva National Agrarian University.

Summary. Drowning is a kind of violent death, which is due to the complex influence of external factors on the organism of the animal in the event of immersion of her body in a liquid medium. At the same time, drowning is considered one of the types of mechanical, namely obstructive asphyxia, in which the mechanical factor causing this phenomenon is a fluid that enters the airways and the bronchoalveolar space. Four groups of conditions contribute to the drowning of animals:

Violation of the organism's vital functions, which depends on its general condition prior to the time of entry into the water or when it is located in it, is a disease or pathological conditions that may cause vomiting, fainting, severe pain, convulsions, loss of consciousness with loss of coordination of movements, ability orientation in space, etc.; dangerous situations: hit the animal in deep places of the reservoirs, in the swamp marshes, vortices, storm waves, floods; finding animals in flooded areas, on sink vessels;

falling to the water from the height; properties of water in which the animal is located: cold and contaminated water is more likely to cause pathogenic effects on the body. It matters water temperature, salinity, speed and nature of the flow, pollution, etc.; intentional dying of animals by man: occurs as a method of killing animals in order to cause material or moral harm to their owner or as a way to get rid of unwanted offspring of small animals.

There are three types of drowning. True drowning («wet», aspiration drowning) is a kind of drowning, in which the clear filling of water (or other liquid medium) of the respiratory tract and lungs is clearly expressed. Asphyxic drowning («dry», obstructive, spastic drowning) is a kind of drowning, in which the liquid medium, in which drowning occurs, does not enter the respiratory tract and the lungs (or falls in small quantities). In some cases, it is possible to combine the first two types of drowning, then speak of a synoptic (mixed) type of drowning.

For expert research in cases of dying animals, the following methods are used:

Pathological anatomical section. For true drowning during the autopsy, the following signs are detected: the presence of water in the lungs; a sign of Krushevsky (a white, fine-pitted foam with a pink tinge around the openings of the nose, mouth and in the airways); Spots of Paltauf-Rasskazov-Lukomsky (characteristic hemorrhages under the pleura); a sign of Sveshnikov (presence of fluid drowning in the sinus wedge-shaped bone); the presence in the respiratory tract of the components of the aquatic environment (mud, sand, algae, etc.); fluid drowning in the cavities of the pleura and peritoneum, liver edema, wall and lobe of the gall bladder. Asphyxial drowning reveals: cyanosis of the skin and visible mucous membranes; spilled, blue-violet corpse spots; swelling of the skin of the head, neck, underarm; point hemorrhages in the conjunctiva; acute venous fullness of the internal organs; a sharp overflow of the right heart of the heart; dilution of the blood of the right half of the heart in comparison with the blood in the left half due to increased lymph flow from the lungs; increase in lung volume, dryness in the cut; small amount of foam in the lungs, bronchi, trachea; a large amount of foam can be found in the nasal and oral cavities; stomach water overflow; a stretched empty stomach with mucous membranes in cases of vomiting under water.

Histological examination. Explore the lungs. For true drowning, there are: acute alveolar emphysema, desquamation of the epithelium of the alveoli and bronchioles, edema of the interalveolar connective tissue, blood vessel congestion, bleeding with blurred contours, plankton particles and pseudoplankton in alveoli and bronchioles.

Diatomic analysis - Detection of diatoms in the blood and tissues, which are constant components of the environment of natural reservoirs. Samples of tissues are dissolved in concentrated acid solutions, the precipitate is centrifuged and subjected to microscopy. For true drowning in the centrifuge reveal exoskeleton diatomaceous earth.

Mysulsky's method is the bacteriological detection of pseudomonads in the blood and tissues of water forms (yields reliable results only in the first 15-20 hours after death).

Microscopy of dasgs-blood and internal organs for the presence of plankton and pseudoplankton particles.

Blood examination: physical methods (cryoscopy, electrical conductivity, refractometry); biochemical methods (determination of the difference in the degree of dilution of blood in the left and right half of the heart by measuring the concentration of sodium ions, magnesium and calcium).

Conducting a test for the presence of petroleum products in the contents of the gastrointestinal tract (water is swallowed for all types of drowning; presence in it and in the contents of the stomach and intestines of petroleum products are determined by the luminescent method).

The age of dying of an animal is determined by the degree of maceration and subsequent rejection of the epidermis; the degree of hair loss; the degree of development of rotten changes and the presence of a corpse burst.

Key words: forensic expertise, drowning, animals.