ВЕТЕРИНАРІЯ, ТЕХНОЛОГІЇ ТВАРИННИЦТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

VETERINARY SCIENCE, TECHNOLOGIES OF ANIMAL HUSBANDRY AND NATURE MANAGEMENT

ISSN 2617-8346 (Print)
ISSN 2663-5542 (Online)

doi: 10.31890/vttp.2021.08.09
http://ojs.hdzva.edu.ua/

UDC 636.8.092.1:616-091:343.148

To the question of establishing the limitation period of death in domestic cats

J. K. Serdioucov, D. Yu. Shkundia
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Article info

Received 15.10.2021
Received in revised form
08.11.2021
Accepted
29.11.2021

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine
E-mail: yargog80@ukr.net

Serdioucov, J. K., & Shkundia, D. Yu. (2021). To the question of establishing the limitation period of death in domestic cats. *Veterinary Science, Technologies of Animal Husbandry and Nature Management*, 8, 65-69, DOI: 10.31890/vttp.2021.08.09.

One of the main objects of forensic research in the forensic veterinary industry is the corpses of animals, including cats. They are killed with the help of various tools or objects, dropped from a height, poisoned deliberately, as a result, the animals die. At the same time, the question of finding out the limitation period of death arises very often. In the branch of forensic veterinary medicine there are only a few scattered works, which present the results of studies of the criteria for establishing the limitation period of death.

For research, various methodological approaches are used to study the dynamics and establish a correlation between the degree of development of post-mortem changes and the prescription of death. Today, a large number of methods and methods for determining the prescription of death of animals are known. The following methods are most often used: visual palpation, thermometric, experimental theoretical, morphological and morphometric, biophysical, biochemical.

Thus, the determination of the prescription of limitation period of death is relevant, since the deaths of these animals are increasingly becoming the basis for the institution of criminal cases, in addition, the existing methods for establishing the prescription of the death of animals, including cats require further development of actual, statistical data for determining the prescription the limitation period of death, since the material accumulated for today is to a certain extent insufficient. Multifactorial methods for establishing the prescription of the limitation period of death using an integrated and systematic approach have not been developed.

***Key words**: prescription, death, cats.*

К вопросу об установлении давности наступления смерти у домашних кошек

Я. К. Сердюков, Д. Ю. Шкундя
Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины, Киев, Украина

Одним из основных объектов судебно-экспертного исследования в отрасли судебной ветеринарии являются трупы животных, в том числе и кошек. Их убивают с помощью различных орудий или предметов, сбрасывают с высоты, делают попытки умышленного отравления, в результате которых животные погибают. При этом очень часто возникает вопрос выяснения давности наступления смерти. В отрасли судебной ветеринарии имеются лишь отдельные разрозненные труды, в которых представлены результаты исследований критериев установления давности наступления смерти.

Для исследований применяют различные методологические подходы к изучению динамики и установления корреляции между степенью развития посмертных изменений и давностью наступления смерти. На сегодня известно большое количество методов и способов определения давности наступления смерти животных. Чаще всего применяют следующие методы: визуально-пальпаторный, термометрический, экспериментальный теоретический, морфологический и морфометрический, биофизические, биохимические.

Таким образом, определение давности наступления смерти является актуальным, поскольку случаи смерти этих животных все чаще становятся основанием для заведения уголовных дел, к тому же существующие методики установления давности смерти животных, в том числе и котов, требуют дальнейшей наработки фактических, статистических данных по определению давности наступления смерти, так как накопленного на сегодня материала в определенной степени недостаточно, не разработаны многофакторные методы установления давности наступления смерти с использованием комплексного и системного подходов.

***Ключевые слова**: давность, смерть, кошки.*

До питання про з'ясування давності настання смерті у свійських котів

Я. К. Сердюков, Д. Ю. Шкундя

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

У статті виконано огляд проблеми визначення давності смерті за судово-експертного дослідження трупів тварин, зокрема, свійських котів. Доведено актуальність проведення таких досліджень і зроблено короткий огляд методів, за допомогою яких можливо встановити давність настання смерті.

***Ключові слова:** давність, смерть, коти.*

Вступ

Одним з основних об'єктів судово-експертного дослідження в галузі судової ветеринарії є трупи тварин (Brooks-Brownlie, & Munro,2016; De Siqueira, Cassiano, & De Albuquerque Landi, 2012). При проведенні судових експертиз, що пов'язані із дослідженням трупів тварин, зокрема котів, часто виникає питання з'ясування давності настання смерті (Bachynskyi, 2016; Borysevych, Lisova, & Burdeina, 2010; Borysevych, Lisova, Kariukhin, & Burdeinyi, 2010; Konoval, 2019; Olkhovsky, Grigoryan, & Miroshnichenko, 2020; Voichenko, Suloiev, Tytarchuk, & Zrozhevskyi, 2014). Часті випадки, коли об'єктом судово-ветеринарного дослідження є трупи котів (De Siqueira, Cassiano, & De Albuquerque Landi, 2012). Часто котів вбивають за допомогою вогнепальної або холодної зброї, різних знарядь або предметів, скидають з висоти, роблять спроби навмисного отруєння, спричиняють тортури, мучення, в результаті яких тварини гинуть (Aquila, Di Nunzio, & Paciello, 2014; Benetato, Reisman, & McCobb, 2011; Boysen, Rozanski, & Tidwell, 2004; Bradley-Siemans, & Brower, 2016; DiMaio, 1998; Gerdin, & McDonough, 2013; McEwen, 2016; Pavletic, & Trout, 2006; Resse, Hetzel, & Ricci, 2016; Wohlsein, Peters, & Schulze, 2016; 2016). Мотивами таких вчинків людей можуть бути спроби дошкулити власниками тварин, бажання позбавитись бездомних котів на певній території, знищити небажаний приплід, а також психічні відхилення в осіб, які скоюють подібні злочини, що характеризуються високим рівнем агресії (Cooper, & Cooper, 2007; De Siqueira, Cuevas, & Salvagni, 2016; Gerdin, & McDonough, 2013; McDonough, & McEwen, 2016; McDonough, Gerdin, & Wuenschmann, 2014; Ottinger, Gavier-Widen, & Segerstad, 2012; Ottinger, Rasmusson, & Segerstad, 2014; Richard, Stroud, & Wildl Dis, 2010). Крім того, подібні питання можуть виникати при купівлі-продажу породистих котів у випадку їх загибелі від різних причин. Давність смерті в таких випадках визначають з такою метою:

1. Встановлення дати й часу загибелі тварини, що необхідно в процесі дізнання та слідства;
2. Перевірка достовірності показань сторін-учасників судового процесу;
3. Перевірка достовірності анамнезу у випадках діагностичного чи судово-ветеринарного розтину (Serdioucov, Bohatko, & Yatsenko, 2015).

У галузі судової ветеринарії, на відміну від судової медицини, трапляються лише окремі розрізнені праці, в яких представлені результати досліджень давності настання смерті (Bachynskyi, 2016; Borysevych, Lisova, & Burdeina, 2010; Borysevych, Lisova, Kariukhin, & Burdeinyi, 2010; Konoval, 2019; Olkhovsky, Grigoryan, & Miroshnichenko, 2020; Voichenko, Suloiev, Tytarchuk, & Zrozhevskyi, 2014). Майже немає праць,що присвячені цій проблемі в рамках судово-експертного дослідження трупів котів (De Siqueira, Cassiano, & De Albuquerque Landi, 2012). Тому дослідники цієї проблеми користуються в

своїх дослідженнях, як слід, здебільшого судово-медичними літературними джерелами (Bachynskyi, 2016; Konoval, 2019; Voichenko, Suloiev, Tytarchuk, & Zrozhevskyi, 2014).

Основна частина

Враховуючи велику кількість та варіабельність посмертних змін, застосовують різні методологічні підходи до вивчення їх динаміки та встановлення кореляції між ступенем їх розвитку та давністю настання смерті (Serdioucov, Bohatko, & Yatsenko, 2015). Це і фіксація трупних змін за допомогою органів чуттів дослідника, і інструментальні методи дослідження, які дозволяють здійснити не тільки якісну, а й кількісну оцінку результатів досліджень, і пошук найбільш інформативних параметрів, що дають змогу отримати найбільш об'єктивну картину розвитку посмертних змін в трупі (Brooks, 2016; DeLay, 2016; Erlandsson, & Munro, 2007; Serdioucov, Bohatko, & Yatsenko, 2015). Підсумовуючи, точність, з якою визначають давність настання смерті, прямо корелює з кількістю вимірюваних показників, за якими обчислюють статистичні дані.

На сьогодні відома велика кількість методів та способів визначення давності настання смерті тварин (Borysevych, Lisova, & Burdeina, 2010; Borysevych, Lisova, Kariukhin, & Burdeinyi, 2010; Brundage, & Byrd, 2016; Serdioucov, Bohatko, & Yatsenko, 2015). Одні з них широко впроваджені у ветеринарну практику. Інші, незважаючи на їх потенційну інформативність, не застосовуються внаслідок маловивченості, потреби в дорогому і складному в експлуатації обладнанні або витратних матеріалах, незапатентованості і несертифікованості, чи не впроваджені у виробництво. Найчастіше застосовують такі методи:

Візуально-пальпаторний метод. Полягає у фіксації посмертних змін за допомогою органів чуття дослідника. Метод не дає кількісних характеристик і, як наслідок, високої точності, але є доступним і широковживаним, оскільки не потребує обладнання. За допомогою даного методу визначають ступінь розвитку трупного задубіння, висихання, наявність трупних плям гіпостатичного та імбібіційного характеру (Brooks, 2016; Serdioucov, Bohatko, & Yatsenko, 2015).

Термометрія. Метод передбачає вимірювання температури трупа. Давність настання смерті визначають з урахуванням середньої швидкості остигання трупа тварини згідно з законами термодинаміки. Використовують електронні термометри, які занурюють в тканини безпосередньо або певні їх деталі (термощупи). При проведенні термометрії достовірність даних залежить від вибору точки для вимірювань (зазвичай вимірюють температуру печінки та ректальну температуру), від глибини занурення термощупа в тканини, від кліматичних умов, в яких перебуває труп, зокрема, температури повітря, швидкості руху повітря, вологості тощо). Найбільш достовірними є дані, отримані при кімнатній температурі повітря (DeLay, 2016; Serdioucov, Bohatko, & Yatsenko, 2015).

Експериментальний спосіб ґрунтується на використанні статистичного матеріалу. Недоліки його полягають у специфічності об'єктів дослідження, роботу з якими майже неможливо спланувати. Внаслідок цього подібні дослідження важко організувати за короткий час в необхідному обсязі. Якщо ж проводити експерименти на тваринах, що передбачають їх евтаназію та подальше вимірювання даних, то такі дослідження суперечать основним принципам сучасного законодавства з захисту тварин та біоетики (Serdioucov, Bohatko, & Yatsenko, 2015).

Теоретичний спосіб базується на моделюванні процесу вимірювань і представленні отриманих даних у вигляді таблиць, калібрувальних кривих, графіків, діаграм тощо. Недоліком є те, що при створенні математичних моделей слід враховувати велику кількість різноманітних чинників, що впливають на значення показників (Serdioucov, Bohatko, & Yatsenko, 2015).

Морфологічні та морфометричні методи. До них належать гістологічне, гістохімічне та мікроморфометричне дослідження. Встановлено, що ступінь посмертного автолізу тканин прямо корелює із терміном загибелі тварини. Найбільш інформативним є дослідження мікроскопічної будови печінки (Serdioucov, Bohatko, & Yatsenko, 2015).

Біофізичні методи. До них належить адгезивний метод, що передбачає встановлення величини зусилля, яке необхідне для відриву робочої частини вимірювального приладу (контрольно-силової пластинки або адгезіометру) від тканини. Крім того, застосовують вимірювання водозв'язуючої здатності тканин. Зразки тканин пресують задля вимірювання площі вологої плями на фільтрувальному папері (Serdioucov, Bohatko, & Yatsenko, 2015).

Біохімічні методи. Їх існує велика кількість. Всі вони засновані на кількісному вимірюванні у зразках тканин або рідин трупа вмісту певних хімічних речовин, що зазвичай являють собою продукти розпаду тканин внаслідок автолізу та гниття (Serdioucov, Bohatko, & Yatsenko, 2015).

Висновки

1. Визначення давності настання смерті за судово-експертного дослідження трупів котів є актуальним, оскільки випадки смерті цих тварин все частіше лягають в основу судових справ.

2. Існує велика кількість різноманітних методів з'ясування давності смерті у тварин, більшість яких для судово-експертного дослідження трупів котів не застосовувалися, проте є потенційно інформативними.

3. Є необхідність подальшого напрацювання фактичних, статистичних даних щодо визначення давності настання смерті котів, оскільки матеріалу, що існує на сьогодні певною мірою недостатньо.

References

Aquila, I., Di Nunzio, C., Paciello, O., Britti, D., Pepe, F., De Luca, E., & Ricci, P. (2014). An unusual pedestrian road trauma: from forensic pathology to forensic veterinary medicine. *Forensic science international*, *234*, e1–e4. https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2013.08.024

Bachynskyi, V. T. (2016). Suchasni diahnostychni mozhlyvosti vyznachennia davnosti nastannia smerti: problemy ta perspektyvy. *Tezy mizhnarodnoi konferentsii «Suchasni dosiahnennia v haluzi sudovoi medytsyny ta problemni pytannia pry provedenni sudovo-medychnykh ekspertyz u viddili komisiinykh ekspertyz ta u viddili ekspertyzy trupiv»*, 302-304. [in Ukrainian].

Benetato, M. A., Reisman, R., & McCobb, E. (2011). The veterinarian's role in animal cruelty cases. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, *238*(1), 31–34. https://doi.org/10.2460/javma.238.1.31

Borysevych, B. V., Lisova, V. V., & Burdeina T. M. (2010). Vstanovlennia kryteriiv davnosti nastannia smerti u kroliv. *Naukovyi visnyk Lvivskoho natsionalnoho univertytetu veterynarnoi medytsyny ta biotekhnolohii imeni S. Z. Gzhytskoho*, 12, 2(44). [in Ukrainian].

Borysevych, B. V., Lisova, V. V., Kariukhin, O. S., & Burdeinyi, O. I. (2010). Vstanovlennia kryteriiv davnosti nastannia smerti v porosiat. *Naukovyi visnyk Lvivskoho natsionalnoho univertytetu veterynarnoi medytsyny ta biotekhnolohii imeni S. Z. Gzhytskoho*, 12, 2(44). [in Ukrainian].

Boysen, S. R., Rozanski, E. A., Tidwell, A. S., Holm, J. L., Shaw, S. P., & Rush, J. E. (2004). Evaluation of a focused assessment with sonography for trauma protocol to detect free abdominal fluid in dogs involved in motor vehicle accidents. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, *225*(8), 1198–1204. https://doi.org/10.2460/javma.2004.225.1198

Bradley-Siemens, N., & Brower, A. I. (2016). Veterinary Forensics: Firearms and Investigation of Projectile Injury. *Veterinary pathology*, *53*(5), 988–1000. https://doi.org/10.1177/0300985816653170

Brooks J. W. (2016). Postmortem Changes in Animal Carcasses and Estimation of the Postmortem Interval. *Veterinary pathology*, *53*(5), 929–940. https://doi.org/10.1177/0300985816629720

Brownlie, H. W., & Munro, R. (2016). The Veterinary Forensic Necropsy: A Review of Procedures and Protocols. *Veterinary pathology*, *53*(5), 919–928. https://doi.org/10.1177/0300985816655851

Brundage, A., & Byrd, J. H. (2016). Forensic Entomology in Animal Cruelty Cases. *Veterinary pathology*, *53*(5), 898–909. https://doi.org/10.1177/0300985816651683

Cooper, J. E., & Cooper, M. E. (2007). *Introduction to Veterinary and Comparative Forensic Medicine*. Ames, IA: Wiley-Blackwell.

de Siqueira, A., Cassiano, F. C., de Albuquerque Landi, M. F., Marlet, E. F., & Maiorka, P. C. (2012). Non-accidental injuries found in necropsies of domestic cats: a review of 191 cases. *Journal of feline medicine and surgery*, *14*(10), 723–728. https://doi.org/10.1177/1098612X12451374

de Siqueira, A., Cuevas, S. E., Salvagni, F. A., & Maiorka, P. C. (2016). Forensic Veterinary Pathology: Sharp Injuries in Animals. *Veterinary pathology*, *53*(5), 979–987. https://doi.org/10.1177/0300985816655850

DeLay J. (2016). Perianesthetic Mortality in Domestic Animals: A Retrospective Study of Postmortem Lesions and Review of Autopsy Procedures. *Veterinary pathology*, *53*(5), 1078–1086. https://doi.org/10.1177/0300985816655853

DiMaio, V. J. M. (1998). *Gunshot Wounds: Practical Aspects of Firearms, Ballistics, and Forensic Techniques*. 2nd ed. Boca Raton, FL: CRC Press.

Erlandsson, M., & Munro, R. (2007). Estimation of the post-mortem interval in beagle dogs. *Science & justice : journal of the Forensic Science Society*, *47*(4), 150–154. https://doi.org/10.1016/j.scijus.2007.09.005

Gerdin, J. A., & McDonough, S. P. (2013). Forensic pathology of companion animal abuse and neglect. *Veterinary pathology*, *50*(6), 994–1006. https://doi.org/10.1177/0300985813488895

Konoval, N. S. (2019). Obhruntuvannia kryterialnoi znachymosti strukturno-biokhimichnykh zmin miazovoi tkanyny miokardu v sudovo-medychnii diahnostytsi davnosti nastannia smerti. *Visnyk problem biolohii i medytsyny*, 2, 1(149), 385-389. http://dx.doi.org/10.29254/2077-4214-2019-1-2-149-385-389. [in Ukrainian].

McDonough, S. P., & McEwen, B. J. (2016). Veterinary Forensic Pathology: The Search for Truth. *Veterinary pathology*, *53*(5), 875–877. https://doi.org/10.1177/0300985816647450.

McDonough, S. P., Gerdin, J., Wuenschmann, A., McEwen, B. J., & Brooks, J. W. (2015). Illuminating dark cases: veterinary forensic pathology emerges. *Veterinary pathology*, *52*(1), 5–6. https://doi.org/10.1177/0300985814551582.

McEwen B. J. (2016). Nondrowning Asphyxia in Veterinary Forensic Pathology: Suffocation, Strangulation, and Mechanical Asphyxia. *Veterinary pathology*, *53*(5), 1037–1048. https://doi.org/10.1177/0300985816643370.

Olkhovsky, V., Grygorian, E., & Myroshnychenko, M. (2020). Approaches to determining post-mortem interval. *Theory and Practice of Forensic Science and Criminalistics*, *22*(2), 272–279. https://doi.org/10.32353/khrife.2.2020.21. [in Ukrainian].

Ottinger T., Gavier-Widen D., af Segerstad C. H. (2012). Development of veterinary forensic pathology from crime scene to court. *J Comp Pathol*. 146(1), 61, https://doi.org/10.1016/j.jcpa.2011.11.065.

Ottinger, T., Rasmusson, B., Segerstad, C. H., Merck, M., Goot, F. V., Olsén, L., & Gavier-Widén, D. (2014). Forensic veterinary pathology, today's situation and perspectives. *The Veterinary record*, *175*(18), 459. https://doi.org/10.1136/vr.102306.

Pavletic, M. M., & Trout, N. J. (2006). Bullet, bite, and burn wounds in dogs and cats. *The Veterinary clinics of North America. Small animal practice*, *36*(4), 873–893. https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2006.02.005.

Ressel, L., Hetzel, U., & Ricci, E. (2016). Blunt Force Trauma in Veterinary Forensic Pathology. *Veterinary pathology*, *53*(5), 941–961. https://doi.org/10.1177/0300985816653988.

Schulze, C., Peters, M., Baumgärtner, W., & Wohlsein, P. (2016). Electrical Injuries in Animals: Causes, Pathogenesis, and Morphological Findings. *Veterinary pathology*, *53*(5), 1018–1029. https://doi.org/10.1177/0300985816643371.

Serdioucov, J. K., Bohatko, N. M., & Yatsenko, I. V. (2015). Metodolohichni pidkhody do vyvchennia problemy vyznachennia davnosti nastannia smerti tvaryn. *Problemy zooinzhenerii ta veterynarnoi medytsyny: zbirnyk naukovykh prats KhDZVA*, 30(2), 305-307. [in Ukrainian]

Stroud, R. K. (2010). Introduction to Veterinary and Comparative Forensic Medicine. *J. Wildl Dis,* 46 (1), 330–332. https://doi.org/10.7589/0090-3558-46.1.330.

Voichenko, V. V., Suloiev, K. M., Tytarchuk, I. P., & Zrozhevskyi, R. S. (2014). Vstanovlennia davnosti nastannia smerti, yaka nastala za osoblyvykh obstavyn. *Sudovo-medychna ekspertyza*, 1. [in Ukrainian]

Wohlsein, P., Peters, M., Schulze, C., & Baumgärtner, W. (2016). Thermal Injuries in Veterinary Forensic Pathology. *Veterinary pathology*, *53*(5), 1001–1017. https://doi.org/10.1177/0300985816643368.