

**©ПАТОМОРФОЛОГІЧНІ ЗМІНИ В ОРГАНІЗМІ КОТА  
ЗА ГІПЕРТРОФІЧНОЇ КАРДІОМІОПАТІЇ**

***М. М. ОМЕЛЬЯНЕНКО, кандидат ветеринарних наук, доцент***

***С. Є. ГАРКУША, кандидат ветеринарних наук, доцент***

***С. В. ПОСТОВИК, студент\****

***Національний університет біоресурсів і природокористування  
України***

**Анотація.** Найбільш поширеним захворюванням серця у котів є так звана гіпертрофічна кардіоміопатія. Причини розвитку цієї хвороби поки що вивчені недостатньо. Однак, у ряді досліджень були виявлені генетично успадковані відхилення, здатні призводити до розвитку даного захворювання.

В доступній як вітчизняній, так і зарубіжній літературі досить повно описана діагностика та лікування за гіпертрофічної кардіоміопатії, навіть відомо які породи котів більш схильні до цієї хвороби, а от патоморфологічні зміни і, зокрема, мікроскопічні описані неповно.

Патолого-анатомічний розтин виконували методом часткової евісцерації. Мікроскопічні дослідження проводились за загальноприйнятими методиками.

В результаті проведених патолого-анатомічних досліджень авторами було встановлено, що кіт загинув внаслідок гіпертрофічної кардіоміопатії. Наростаюча серцева недостатність спричинила гостру венозну гіперемію та набряк легень який призвів до зупинки дихання.

Мікроскопічна картина показує гіпертрофію кардіоміоцитів та їх безладне розташування. Також було встановлено зернисту дистрофію печінки, нирок та міокарда.

**Ключові слова:** *патолого-анатомічний розтин, кіт, шлунок, печінка, серце, легені, нирки, дистрофія, гістологічні дослідження, мікроскоп, формалін*

**Актуальність.** Останнім часом почастишали звернення власників кішок, що знаходились у вкрай тяжкому стані, до ветеринарних клінік м. Київ.

Причиною такого стану дуже часто є гіпертрофічна кардіоміопатія- найпоширеніша хвороба серця у котів [2, с. 235 – 238].

Відмінною рисою цього захворювання є істотна складність ранньої діагностики. У котів з гіпертрофічною кардіоміопатією хвороба може вперше

проявитися набряком легень або смертю. Тобто ознаки не будуть довго і поступово розвиватися, не будуть помічені власником, а відразу і різко розвинуться тяжкі прояви хвороби.

Так, на кафедрі патологічної анатомії національного університету біоресурсів і природокористування України був доставлений труп kota з клінічним діагнозом гіпертрофічної кардіоміопатії [1, 4, с. 114 – 117].

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** В доступній як вітчизняній, так і зарубіжній літературі досить повно описана діагностика та лікування при гіпертрофічній кардіоміопатії [6, с. 543 – 549]. При цьому доведено, що особливо схильними до даної патології є представники наступних порід: мейн-кун, сфінкс, британські та американські короткошерсті, шотландські висловухі, норвезькі лісові кішки, але патоморфологічні зміни і, зокрема, мікроскопічні описані неповно [7, 8, с. 548].

**Метою** нашої роботи було встановлення причини смерті kota, та проведення мікроскопічних досліджень за гіпертрофічної кардіоміопатії.

**Матеріали і методи досліджень.** Дослідження проводили у лютому 2016 року. Об'єктом дослідження був труп kota.

Патолого-анатомічний розтин виконували методом часткової евісцерації. Гістологічні дослідження проводили наступним чином: відібрані шматочки патологічного матеріалу фіксували у 10 % – му водному нейтральному розчині формаліну за прописом Ліллі, зневоднення проводили у спиртах зростаючої міцності і через хлороформ заливали у парафін. З одержаних блоків за допомогою санного мікротому нарізали зрізи товщиною 6 мкм, які фарбували гематоксиліном Караці та еозином. Гістологічні препарати досліджували методом світлової мікроскопії під мікроскопом Біолам Р 12, збільшеннях мікроскопа від 50х до 1200х [3, 5].

**Результати досліджень та їх обговорення.** За проведення макроскопічних досліджень встановлено, що скелетні м'язи темно-червоного кольору, рисунок на розрізі чіткий, судини м'язів кровонаповнені, кров згорнута.

Легені неспалі, світло-червоного кольору, консистенція щільно-еластична, паренхіма кровонаповнена. Легені важко плавають у воді. На розрізі рисунок збережений. За натискання витікає невелика кількість світлої червонуватої пінистої рідини. Бронхи і трахея заповнені такою ж пінистою рідиною.

Під час огляду серця привертає до себе увагу значна гіпертрофія міокарда лівого шлуночка і міжшлуночкової перегородки (див. рис.). Міокард сірувато-червоного кольору, поверхня розрізу

сухувата, в'ялої консистенції, коронарні судини кровонаповнені. Перикард містив кров'янисту рідину, епікард тонкий, гладенький, блискучий. В порожнинах серця незначна кількість крові, кров не зсілась, темно-вишневого кольору. Порожнина лівого шлуночка майже відсутня.

Селезінка сіро-коричневого кольору, щільної консистенції, зернистість добре виражена.



**Гіпертрофія міокарда лівого шлуночка і міжшлуночкової перегородки кота, що загинув від гіпертрофічної кардіоміопатії.**

Печінка збільшена в розмірах та масі, сірувато-коричневого кольору, на розрізі ніби вибухає за межі капсули, м'якої консистенції, поверхня розрізу без блиску. Жовчний міхур розтягнений, переповнений густою зеленуватою жовчю в'язкої консистенції.

Шлунок переповнений газами, виявлено невелику кількість слизуватих кормових мас. Слизова оболонка набрякла.

Кишечник також був переповнений газами, слизова оболонка набрякла, тьмяна, вкрита слизуватою рідиною червонуватого кольору.

Макроскопічно нирки злегка збільшені, сірувато-червоного кольору, на розрізі кірковий шар дещо потовщений, тканина має тьмянний відтінок, капсула відділялась легко, межа між кірковим і мозковим шарами не чітко виражена.

Сечовий міхур переповнений, сеча мутна, стан стінок не змінений.

За проведення гістологічних досліджень основні зміни локалізувалися в серці. Так, нами було виявлено помірну гіпертрофію кардіоміоцитів з великими ядрами, що мали овальну форму. Більш вираженими гіпертрофічними змінами кардіоміоцитів спостерігали за дослідження матеріалу міокарда лівого шлуночка: м'язові волокна короткі, розташовані безладно і розділені між собою пухкою сполучною тканиною. У деяких ділянках міокарда виявляли клітини з різним ступенем вираженості літичних змін.

За мікроскопічних досліджень легень альвеоли заповнені однорідною блідо-рожевою масою, в якій де-не-де трапляються поодинокі клітини. Невелика кількість трансудату виявляється в перибронхіальній та периваскулярній сполучній тканині.

За проведення гістологічних досліджень нирок було встановлено, що клітини епітелію звивистих каналців збільшені в розмірах і виступають у просвіт різко звужених каналців, що містять гомогенні або дрібнозернисті маси білка.

За гістологічного дослідження печінки найбільш виражені зміни локалізувались в центральних ділянках часточок: гепатоцити розрізнені й часто розміщені окремими групами. Ядра клітин були слабо зафарбовані, деякі з ознаками лізису, рідше – пікнозу.

Висновки і перспективи подальших досліджень. На підставі патолого-анатомічних змін, виявлених під час розтину труп тварини, слід вважати, що кіт загинув внаслідок гіпертрофічної кардіоміопатії. Наростаюча серцева недостатність спричинила гостру венозну гіперемію та набряк легень, який призвів до зупинки дихання.

Мікроскопічна картина показує гіпертрофію кардіоміоцитів та їх безладне розташування. Також було встановлено зернисту дистрофію печінки, нирок та міокарда.

### **Список літератури**

1. Аتكіс К. Альбом-энциклопедія “Кішка. Ваш домашній улюбленець”/ К. Аتكіс. – К.: “Ексмо”, 2010. - 256 с.
2. Белов А. Д. Болезни собак и кошек / А. Д. Белов, Е. П. Данилов, И. И. Дукур. – М.: “Колос”, 1995. - 386 с.
3. Горальський Л. П. Основи гістологічної техніки і морфофункціональні методи дослідження у нормі та при патології / Л. П. Горальський, В. Т. Хомич, О. І. Кононський. – Ж.: «Полісся», 2005. – 288 с.
4. Дубровіна Є. В. Любителям кішок про здоров'я і хвороби. / Є. В. Дубровіна – М.: «Гном і Д», 2000. – 288 с.
5. Зон Г. А. Патологоанатомічний розтин тварин: навчальний посібник / Г. А. Зон, М. В. Скрипка, Л. Б. Івановська – Д.: ПП Глазунов Р. О., 2009. – 189 с.
6. Тіллі Л. Ветеринарія. Хвороби кішок та собак / Л. Тіллі, Ф. Сміт – М.: «ГЕОТАР-МЕД», 2001 – 784 с.
7. Чандлер Э. А. Болезни кошек / Э. А. Чандлер, К. Д. Гаскем, Р. М. Гаскелл – М.: «Аквариум», 2011. – 688 с.
8. Щербаков Г. Г. Незаразные болезни собак и кошек / Г. Г. Щербаков, С. В. Старченко – С.-П.: «Агропромиздат», 1996. – 78 с.

### **References**

1. Atkis K. (2010). Albom-entsyklopediia “Kishka. Vash domashnii uliublenets” [Album Encyclopedia. Cat. Your pet ]. Kiev, “Eksmo” 256. (in Ukraine)
2. Belov A. D., Danylov E. P., Dukur Y. Y. (1995). Bolezny sobak i koshek [Diseases of Dogs and Cats ]. Moskow, “Kolos”, 386. (in Russia)

3. Horalskyi L. P., Khomych V. T., Kononskyi O. I. (2005). Osnovy histolohichnoi tekhniky i morfofunktsionalni metody doslidzhennia u normi ta pry patolohii [Histological techniques and morphological methods in normal and pathological conditions]. Zhytomyr, «Polissia», 288. (in Ukraine)
4. Dubrovina I.V. (2000). Liubyteliam kishok pro zdorovia i khvoroby [Lovers of cats about health and disease]. Moskow, «Hnom i D», 288. (in Russia)
5. Zon H. A., Skrypka M. V., Ivanovska L. B. (2009). Patolohoanatomichni roztytn tvaryn: Navchalnyi posibnyk [Mortem animals: a manual]. Donetsk, «Hlazunov R. O.», 189. (in Ukraine)
6. Tilli L., Smit F. (2001). Veterynariia. Khvoroby kishok ta sobak [Veterinary medicine. Diseases of cats and dogs]. Kiev, «HEOTAR-MED», 784. (in Ukraine)
7. Chandler E. A., Haskem K. D., Haskell P. M. (2011). Bolezny koshek [Diseases of cats]. Moskow, «Akvaryum», 688. (in Russia)
8. Shcherbakov H. H., Starchenko S. V. (1996). Nezaraznie bolezny sobak i koshek [Non-communicable diseases of dogs and cats]. St. Petersburg, «Ahropromyzdat», 78. (in Russia)

## **ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ОРГАНИЗМЕ КОТА ПРИ ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИИ**

***Н. Н. Омеляненко, С. Е. Гаркуша, С. В. Постовик***

**Аннотация.** *Наиболее распространенным заболеванием сердца у кошек есть, так называемая, гипертрофическая кардиомиопатия. Причины развития этой болезни пока изучены недостаточно. Однако, в ряде исследований были выявлены генетически наследуемые отклонения, способные приводить к развитию данного заболевания.*

*В доступной как отечественной, так и зарубежной литературе достаточно полно описана диагностика и лечение при гипертрофической кардиомиопатии, даже известно какие породы кошек более склонны к этой болезни, а вот патоморфологические изменения и, в частности микроскопические, описаны неполно.*

*Целью нашей работы было установление окончательного диагноза смерти кота и проведение микроскопических исследований при гипертрофической кардиомиопатии.*

*Исследования проводили в феврале 2016 года. Объектом исследования был труп кота.*

*Патологоанатомическое вскрытие выполняли методом частичной эвисцерации. Микроскопические исследования проводились по общепринятым методикам.*

*В результате проведенных патологоанатомических исследований авторами было установлено, что кот погиб вследствие гипертрофической кардиомиопатии. Нарастающая сердечная недостаточность вызвала острую венозную гиперемия и отек легких, который привел к остановке дыхания.*

Микроскопическая картина показывает гипертрофию кардиомиоцитов и их беспорядочное расположение. Также было установлено зернистую дистрофию печени, почек и миокарда.

**Ключевые слова:** патологоанатомическое вскрытие, кот, желудок, печень, сердце, легкие, почки, дистрофия, гистологические исследования, микроскоп, формалин

## **PATHOLOGICAL CHANGES IN THE BODY OF A CAT IN HYPERTROPHIC CARDIOMYOPATHY**

**N. N. Omeljanenko , S. E. Garkusha, S. V. Postawic**

**Abstract.** *The most common heart disease in cats is the so-called hypertrophic cardiomyopathy. The causes of this disease are not sufficiently studied yet, however, a number of studies were identified genetically inherited abnormalities that could lead to the development of this disease.*

*Available in both domestic and foreign literature adequately described the diagnosis and treatment of hypertrophic cardiomyopathy, even know what breeds of cats are more prone to this disease, but the pathological changes and in particular microscopic incompletely described.*

*The aim of our work was the establishment of the final diagnosis of the death of the cat, and the microscopic investigations in hypertrophic cardiomyopathy.*

*The study was carried out in February 2016. The object of the study was the corpse of a cat.*

*Post-mortem autopsy was performed by the method of partial evisceration. Microscopic studies were carried out according to standard techniques.*

*As a result of post mortem studies, the authors established that the cat died due to hypertrophic cardiomyopathy. Increasing heart failure caused severe venous congestion and pulmonary edema that led to respiratory arrest.*

*The microscopic picture shows hypertrophy of cardiomyocytes and their random location. It was also found granular degeneration of the liver, kidneys and myocardium.*

**Keywords:** *post-mortem autopsy, cat, stomach, liver, heart, lungs, kidneys, dystrophy, histology, microscope, formalin*