



УДК 591.23

DOI: 10.53083/1996-4277-2022-213-7-67-72

Т.К. Атабаева, В.А. Костылев, А.В. Гончарова

Т.К. Atabaeva, V.A. Kostylev, A.V. Goncharova

## КЛИНИЧЕСКАЯ И УЛЬТРАСОНОГРАФИЧЕСКАЯ КАРТИНА ЛИМФОМЫ КИШЕЧНИКА У КОШЕК

### CLINICAL AND ULTRASONOGRAPHIC PICTURE OF INTESTINAL LYMPHOMA IN CATS

**Ключевые слова:** кошки, лимфома, лимфома кишечника, алиментарная лимфома, неоплазия кишечника, новообразования пищеварительного канала, ультрасонография, ультразвуковая диагностика, воспалительное заболевание кишечника, опухоль кишечника, ветеринарная онкология.

В настоящее время лимфома кишечника является самой частой неоплазией пищеварительной системы у кошек и характеризуется тяжелым прогнозом и слабым ответом на химиотерапию. Учитывая, что лимфома кишечника имеет общие клинические и ультразвуковые характеристики с воспалительными заболеваниями кишечника, постановка диагноза является сложной задачей. Целью работы явилось изучение клинических и ультрасонографических изменений пищеварительного канала у кошек при лимфоме кишечника. Диагноз был подтвержден с помощью цитологических и гистологических исследований. Объектом исследований служили кошки различных пород (всего 14 животных), различных половых и возрастных групп. Всех животных обследовали по методике, включающей сбор анамнеза, клиническое обследование по общепринятой методике, а также ультрасонографическое исследование брюшной полости. Ультразвуковыми исследованиями установили, что лимфома кишечника может затрагивать как один отдел кишечника, так и несколько отделов кишечника и желудок одновременно, но в большинстве случаев поражается тощая кишка. При сборе анамнеза были выявлены объективные диагностические клинические критерии кошек с лимфомой кишечника, такие как снижение активности, гипорексия, анорексия, снижение веса, рвота, снижение тургора кожи, абдоминальная боль. Реже отмечали полиурию, диспноэ, гипорексию, снижение жажды, полидипсию, констипацию, судороги. При ультразвуковом исследовании были выявлены такие изменения, как утолщение стенки кишки,

преимущественно за счет утолщения мышечного слоя с частичной или полной потерей дифференциации слоев кишки, снижение или повышение эхогенности слоев стенки кишечника, неоднородность эхоструктуры, деформация просвета с наличием неоднородного анэхогенного содержимого, нарушение перистальтики, локальное повышение эхогенности окружающей жировой ткани, выраженное увеличение лимфоузлов с изменением их эхоструктуры и эхогенности, наличие свободной жидкости в брюшной полости.

**Keywords:** cats, lymphoma, intestinal lymphoma, alimentary lymphoma, neoplasia, intestinal neoplasia, gastrointestinal neoplasms, ultrasonography, ultrasound diagnostics, inflammatory bowel disease, bowel tumor, veterinary oncology.

Currently, intestinal lymphoma is the most common gastrointestinal neoplasia in cats and is characterized by a poor prognosis and poor response to chemotherapy. Given that intestinal lymphoma shares clinical and ultrasound characteristics with inflammatory bowel disease, making a diagnosis is challenging. The research goal was to study clinical and ultrasonographic changes in the alimentary canal in cats with intestinal lymphoma. The diagnosis was confirmed by cytological and histological studies. The research targets were cats of various breeds (total 14 animals) of different sex and age groups. All animals were examined according to the conventional methods including the collection of anamnesis and clinical examination as well as ultrasonographic examination of the abdominal cavity. Ultrasound studies revealed that intestinal lymphoma may affect both one section of the intestine and several sections of the intestine and the stomach at the same time, but in most cases the jejunum is affected. During the collection of the case history, objective diagnostic clinical criteria for cats with intestinal lymphoma were identified such as de-

creased activity, hyporexia, anorexia, weight loss, vomiting, decreased skin turgor, and abdominal pain. Polyuria, dyspnea, hyporexia, decreased thirst, polydipsia, constipation, convulsions were less common. Ultrasound examination revealed such changes as thickening of the intestinal wall, mainly due to thickening of the muscle layer with partial or complete loss of differentiation of the layers of the intestine, a decrease or increase in the echogenicity of the layers of

the intestinal wall, heterogeneity of the echostructure, deformation of the lumen with the presence of heterogeneous anechoic content, impaired peristalsis, local increased echogenicity of the surrounding adipose tissue, a pronounced increase in lymph nodes with a change in their echostructure and echogenicity, the presence of free fluid in the abdominal cavity.

**Атабаева Татьяна Константиновна**, студент, ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина», г. Москва, Российская Федерация, e-mail: tanya-atabaeva@yandex.ru.

**Костылев Владислав Алексеевич**, к.в.н., доцент, ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина», г. Москва, Российская Федерация, e-mail: vkstylev@rambler.ru.

**Гончарова Анна Витальевна**, к.в.н., доцент, ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина», г. Москва, Российская Федерация, e-mail: annatruckhan@mail.ru.

**Atabaeva Tatyana Konstantinovna**, student, Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology named after K.I. Skryabin, Moscow, Russian Federation, e-mail: tanya-atabaeva@yandex.ru.

**Kostylev Vladislav Alekseevich**, Cand. Vet. Sci., Assoc. Prof., Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology named after K.I. Skryabin, Moscow, Russian Federation, e-mail: vkstylev@rambler.ru.

**Goncharova Anna Vitalevna**, Cand. Vet. Sci., Assoc. Prof., Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology named after K.I. Skryabin, Moscow, Russian Federation, e-mail: annatruckhan@mail.ru.

### Введение

Лимфома кишечника является наиболее распространенным злокачественным новообразованием пищеварительного канала у кошек. Опухоль характеризуется диффузным или очаговым ростом, вовлекая брыжеечные лимфатические узлы и метастазируя в печень и селезенку [1-3]. При ультразвуковом исследовании кошек с клиническими признаками лимфомы кишечника устанавливают различные структурные изменения стенки желудка и пищеварительного канала от легкой до тяжелой степени, которые необходимо дифференцировать от воспаления [4, 5]. На сегодняшний день в доступной зарубежной и отечественной литературе отсутствуют достоверные ультрасонографические критерии дифференциации опухолевого и воспалительного процессов. В связи с этим актуальным является совершенствование и разработка новых диагностических подходов, с применением комплексного клинико-ультрасонографического алгоритма, позволяющего наиболее достоверно охарактеризовать изменения стенки кишки при диффузном или очаговом росте.

**Цели исследований:** изучение клинической и ультрасонографической картины лимфомы кишечника у кошек; установление её распространенности; выявление наиболее частых клинических признаков; выявление ультрасонографиче-

ских критериев; разработка алгоритма диагностики.

### Объекты и методы

Объектом исследований служили кошки различных пород (всего 14 животных), различных половых и возрастных групп. Всех животных обследовали по методике, включающей сбор анамнеза, клиническое обследование по общепринятой методике [6], а также ультрасонографическое исследование брюшной полости. Клиническое обследование включало в себя исследование волосяного покрова и кожи, видимых слизистых оболочек, лимфатических узлов, пальпацию, аускультацию и термометрию. Особое внимание уделяли пальпации брюшной полости: отмечали болезненность, увеличение лимфатических узлов, наличие уплотнений. Ультрасонографическое исследование проводилось с помощью аппаратов Mindray DC-60 и LOGIQ F6, линейными и микроконвексными датчиками, частотой 1,7-6,0 МГц и 3,6-10,0 МГц (микроконвексные датчики), 3,5-16,0 МГц и 4,0-13,0 МГц (линейные датчики). Животных укладывали в спинное или боковое положение, для создания непосредственного контакта между датчиком и кожей выбривали шерсть, наносили 30%-ный спирт и специальный гель. При обследовании проводили оценку всех органов брюшной полости, оценивали брюшную полость на наличие свободной жидкости и свободного газа.

**Результаты и их обсуждение**

Для реализации поставленной цели были отобраны кошки с клиническими признаками опухолевого процесса в кишечнике в количестве 14 животных, из них 11 самцов и 3 самки. Возраст кошек от 1 года до 19 лет. Клинические признаки лимфомы кишечника у кошек разнообразны и в большей степени зависели от тяжести течения патологического процесса. Проанализирована корреляционная зависимость между клиническими критериями и возрастом кошек, попавших в клинику с симптомами лимфомы кишечника.

Возрастной состав кошек: 1-5 лет – 4 гол. (28,5%); 6-10 лет – 4 гол. (28,5%); 11-15 лет – 4 гол. (28,5%); 16-19 лет – 2 гол. (14,2%) (табл. 1).

**Таблица 1**  
**Возрастной состав кошек с лимфомой кишечника**

Возраст	Абсолютное число	Относительное количество, %
1-5	4	28,5
6-10	4	28,5
11-15	4	28,5
16-19	2	14,5
Итого	14	100

Половой состав кошек: самцы 11 гол. (78,5% случаев), самки 3 гол. (21,4% случаев) (табл. 2).

**Таблица 2**  
**Пол кошек с лимфомой кишечника**

Пол	Абсолютное число	Относительное количество, %
Самцы	11	78,5
Самки	3	21,5
Итого	14	100

Породный состав кошек: беспородные – 6 гол. (42,8%), донской сфинкс – 2 гол. (14,2%), европейская короткошерстная – 2 гол. (14,2%), мейн-кун – 1 гол. (7,1%), шотландская вислоухая – 1 гол. (7,1%), ориентальная короткошерстная – 1 гол. (7,1%), скотиш-страйт – 1 гол. (7,1%) (табл. 3).

Были выявлены объективные диагностические клинические критерии кошек с лимфомой кишечника. Результаты обследования представлены в таблице 4: у кошек диагностировали следующие клинические признаки: снижение активности у 8 кошек (57% случаев), снижение

веса у 8 кошек (57% случаев), рвота у 8 кошек (57% случаев), диарея у 5 кошек (35,5% случаев), снижение тургора кожи у 5 кошек (35,5% случаев), анорексия у 4 кошек (28,5% случаев), абдоминальная боль у 3 кошек (21,3% случаев), полиурия у 2 кошек (14,3% случаев), диспноэ у 2 кошек (14,3% случаев), гипорексия у 2 кошек (14,3 % случаев), снижение жажды у 1 кошки (7,14% случаев), полидипсия у 1 кошки (7,14 % случаев), констипация у 1 кошки (7,14% случаев), судороги у 1 кошки (7,14% случаев).

**Таблица 3**  
**Порода кошек с лимфомой кишечника**

Порода	Абсолютное число	Относительное количество, %
Беспородная	6	42,8
Донской сфинкс	2	14,2
Европейская короткошерстная	2	14,2
Мейн-кун	1	7,1
Шотландская вислоухая	1	7,1
Ориентальная короткошерстная	1	7,1
Скотиш-страйт	1	7,1
Итого	14	100

Установлены ультразвуковые критерии, характеризующие изменения кишечника при лимфоме у кошек: утолщение стенки кишки, преимущественно за счет утолщения мышечного слоя с частичной (рис. 1, 2) или полной (рис. 3) потерей дифференциации слоев кишки (100%); снижение/повышение эхогенности слоев стенки кишечника, неоднородность эхоструктуры (50%); деформация просвета с наличием неоднородного анэхогенного содержимого (28,5%); нарушение перистальтики (42,8%); локальное повышение эхогенности окружающей жировой ткани (78,5%); выраженное увеличение лимфоузлов с изменением их эхоструктуры и эхогенности (85,7%) (рис. 4); наличие свободной жидкости в брюшной полости (37,5%).

В результате обследования установлены места локализации опухоли в кишечнике у кошек. Поражаемые отделы пищеварительного канала представлены в таблице 5: желудок – в 3 случаях (11,1%), 12-перстная кишка – в 2 (7,4%), тощая кишка – в 10 (37%), подвздошная кишка – в 6 (22,2%), илеоцекальное соединение – в 3 (11,1%), слепая кишка – в 2 (7,4%), ободочная кишка – в 1 случае (3,7%).

**Клиническо-диагностические критерии, наблюдаемые у кошек с лимфомой кишечника**

Клинические признаки кошек с лимфомой кишечника	Кол-во жив. (абс. число)	Кол-во жив. (относ. число, %)
Снижение активности (астения)	8	57
Снижение веса	8	57
Рвота	8	57
Диарея	5	35,5
Снижение тургора кожи	5	35,5
Анорексия	4	28,5
Абдоминальная боль	3	21,3
Полиурия	2	14,3
Диспноэ	2	14,3
Гипорексия	2	14,3
Снижение жажды	1	7,14
Полидипсия	1	7,14
Констипация	1	7,14
Судороги	1	7,14



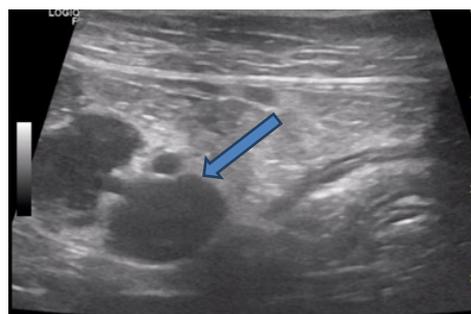
**Рис. 1. Поперечный срез тощей кишки на УЗИ при лимфоме. Самец, скоттиш-страйт, 1 год**



**Рис. 2. Видоизмененный участок кишечника в области ИЦС на УЗИ. Самец, беспородный, 14 лет**



**Рис. 3. Видоизмененный участок подвздошной кишки на УЗИ. Самец, беспородный, 10 лет**



**Рис. 4. Видоизмененный мезентериальный лимфоузел на УЗИ при лимфоме. Самец, беспородный, 19 лет**

По нашим данным, чаще всего кошки с диагностированной патологией имели поражение тощей кишки (37%). Хотя почти во всех случаях у одних и тех же животных диагностировали структурные изменения, затрагивающие несколько отделов кишечника и желудок.

Среди кошек с лимфомой кишечника количество заболевших самцов превалировало над

количеством заболевших самок (11 кошек – 78,5%). Обнаружена корреляция между породой и количеством заболевших животных: 6 из 14 кошек являлись беспородными (42,8%). На основании анамнестических данных и клинического исследования кошек с лимфомой кишечника различных пород выявлены наиболее частые симптомы, такие как рвота (57,1%), сниже-

ние веса (57,1%), тургора кожи (35,7%). На основании ультразвукового исследования животных были выявлены наиболее частые критерии лимфомы кишечника, такие как: локальное изменение стенки кишечника, утолщение стенки

кишки, преимущественно за счет утолщения мышечного слоя, с возможной частичной или полной потерей дифференциации слоев кишки, видоизмененные лимфоузлы.

Таблица 5

**Локализация лимфомы в пищеварительном канале у кошек**

Пораженная кишка	Абсолютное число пораженных отделов	Относительное количество, %
Желудок	3	11,1
Двенадцатиперстная кишка	2	7,4
Тощая кишка	10	37
Подвздошная кишка	6	22,2
Илеоцекальное соединение	3	11,1
Слепая кишка	2	7,4
Ободочная кишка	1	3,7
Итого	27	100

Наши данные согласуются с результатами, полученными Dong-Hyuk Kwak (2021), Mathieu V Paulin (2018), Vanessa R Barrs (2012), которые считают, что лимфома кишечника у кошек является наиболее распространенным злокачественным новообразованием пищеварительного канала у кошек и характеризуется диффузным или очаговым ростом, вовлекая лимфатические узлы и метастазируя в паренхиматозные органы. При этом мы установили ряд отличительных особенностей в ультразвуковой картине лимфомы кишечника у кошек, такие как локальное изменение стенки кишечника, утолщение стенки кишки, преимущественно за счет утолщения мышечного слоя, с возможной частичной или полной потерей дифференциации слоев кишки, видоизмененные лимфоузлы. Также, по нашим данным, чаще всего кошки с диагностированной патологией имели поражение тощей кишки.

**Заключение**

При анализе полученных данных исследованной группы кошек, в состав которой входило 14 животных, обнаружена корреляция между половой принадлежностью и количеством заболевших животных: количество заболевших самцов 11 (78,5%), самок – 3 (21,5%); обнаружена корреляция между породой и количеством заболевших животных: 6 из 14 кошек являлись беспородными (42,8%); корреляции между возрастом и количеством заболевших животных не обнаружено. На основании анамнестических данных и клинического исследования кошек с лимфомой кишечника различных пород выявлены наиболее частые симптомы, проявляющиеся

при этом заболевании, такие как рвота (57,1%), снижение веса (57,1%), тургора кожи (35,7%), диарея (35,7%), гипо- и анорексия (28,5%). На основании ультразвукового исследования животных были выявлены критерии лимфомы кишечника, такие как: локальное изменение стенки кишечника, утолщение стенки кишки, преимущественно за счет утолщения мышечного слоя, с возможной частичной или полной потерей дифференциации слоев кишки, видоизмененные лимфоузлы. На основании комплексного обследования животных был разработан алгоритм диагностики лимфомы кишечника у кошек различных пород, который заключается в регулярном ультразвуковом обследовании брюшной полости с акцентом на пищеварительный канал и лимфоузлы.

**Библиографический список**

1. Kwak, Dong-Hyuk, Cho, Mun-Ju, Park, Hyung-Jin, Song, Kun-Ho, Seo, K.-W. (2021). A retrospective study of 16 cats with intermediate- to high-grade alimentary lymphoma. *Korean Journal of Veterinary Research*. 61. e8. DOI: 10.14405/kjvr.2021.61.e8.
2. Paulin, M., Couronné, L., Jérémy, B., et al. (2018). Feline low-grade alimentary lymphoma: An emerging entity and a potential animal model for human disease. *BMC Veterinary Research*. 14. 306. DOI: 10.1186/s12917-018-1635-5.
3. Barrs VR, Beatty JA. (2012). Feline alimentary lymphoma: 1. Classification, risk factors, clinical signs and non-invasive diagnostics. *J. Feline Med. Surg.* 14 (3):182-190. doi: 10.1177/1098612X12439265

4. Wilson HM. (2008). Feline alimentary lymphoma: demystifying the enigma. *Top Companion Anim. Med.* 23 (4):177-184. doi: 10.1053/j.tcam.2008.10.003.

5. Simeoni F, Terragni R, Rubini G, et al. (2020). B-Mode and Contrast Enhanced Ultrasonography Features of Gastric Inflammatory and Neoplastic Diseases in Cats. *Animals (Basel)*. 10 (8):1444. Published 2020 Aug 18. doi: 10.3390/ani10081444.

6. Практикум по клинической диагностике с рентгенологией / С. П. Ковалев, Г. В. Сноз, В. И. Черкасова [и др.]. – Москва: ИНФРА-М, 2020. – 336 с. – Текст: непосредственный.

7. Зуева, Н. М. УЗИ в ветеринарии. Мелкие домашние животные. Органы брюшной полости / Н. М. Зуева, В. А. Сургина. – Москва: Видар-М, 2015. – 191 с. – Текст: непосредственный.

8. Пенник, Д. Атлас по ультразвуковой диагностике. Исследования у собак и кошек / Д. Пенник, д'Анжу Марк-Андре; перевод с английского. – Москва: Аквариум Принт, 2015. – 504 с. – Текст: непосредственный.

#### References

1. Kwak, Dong-Hyuk, Cho, Mun-Ju, Park, Hyung-Jin, Song, Kun-Ho, Seo, K.-W. (2021). A retrospective study of 16 cats with intermediate- to high-grade alimentary lymphoma. *Korean Journal of Veterinary Research*. 61. e8. DOI: 10.14405/kjvr.2021.61.e8.

2. Paulin, M., Couronné, L., Jérémy, B., et al. (2018). Feline low-grade alimentary lymphoma: An emerging entity and a potential animal model for human disease. *BMC Veterinary Research*. 14. 306. DOI: 10.1186/s12917-018-1635-5.

3. Barrs VR, Beatty JA. (2012). Feline alimentary lymphoma: 1. Classification, risk factors, clinical signs and non-invasive diagnostics. *J. Feline Med. Surg.* 14 (3):182-190. doi: 10.1177/1098612X12439265

4. Wilson HM. (2008). Feline alimentary lymphoma: demystifying the enigma. *Top Companion Anim. Med.* 23 (4):177-184. doi: 10.1053/j.tcam.2008.10.003.

5. Simeoni F, Terragni R, Rubini G, et al. (2020). B-Mode and Contrast Enhanced Ultrasonography Features of Gastric Inflammatory and Neoplastic Diseases in Cats. *Animals (Basel)*. 10 (8):1444. Published 2020 Aug 18. doi: 10.3390/ani10081444.

6. Voronin, E.S. Praktikum po klinicheskoi diagnostike s rentgenologiei / S.P. Kovalev, G.V. Snoz, V.I. Cherkasova, A.M. Shabanov, M.V. Shchukin. – Moskva: INFRA-M, 2020. – 336 s.

7. Zueva, N.M. UZI v veterinarii. Melkie domashnie zhiivotnye. Organy briushnoi polosti. / V.A. Surgina. – Moskva: Vidar-M, 2015. – 191 s.

8. Pennik, D. Atlas po ultrazvukovoi diagnostike. Issledovaniia u sobak i koshek / d'Anzhu Mark-Andre // Perevod s angl. – Moskva: «Akvarium Print», 2015. – 504 s.



УДК 636:612.42

DOI: 10.53083/1996-4277-2022-213-7-72-77

**М.С. Кирнос, Л.В. Ткаченко,  
О.Е. Мальцева, С.Н. Чебаков, С.А. Утц  
M.S. Kirnos, L.V. Tkachenko,  
O.E. Maltseva, S.N. Chebakov, S.A. Utz**

### НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ И МОРФОМЕТРИЯ ЖЕЛУДОЧНЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ В ГРУППЕ 5-10 ЛЕТ У КОШЕК И КОТОВ

#### SOME FEATURES AND MORPHOMETRY OF GASTRIC LYMPH NODES IN THE GROUP OF 5-10 YEAR-OLD CATS

**Ключевые слова:** желудок, кошки, лимфатическая система, лимфатические узлы желудка.

Роль лимфатической системы в организме многогранна, и в рамках протективной системы основной ее функцией является защита организма со всеми ее элементами от сигналов, пытающихся дестабилизировать его внутреннюю среду. Говоря о степени изучения желудочной лимфатической системы кошек, важно понимать ее функциональные особенности. В связи с этими данными нами была поставлена следующая цель – изучить и описать некоторые особенности желудочных лимфатических узлов у кошек и котов в возрастной группе 5-10 лет. Для ее осуществления были

его внутреннюю среду. Говоря о степени изучения желудочной лимфатической системы кошек, важно понимать ее функциональные особенности. В связи с этими данными нами была поставлена следующая цель – изучить и описать некоторые особенности желудочных лимфатических узлов у кошек и котов в возрастной группе 5-10 лет. Для ее осуществления были