

РЕЗУЛЬТАТЫ КОМПЛЕКСНОЙ ДИАГНОСТИКИ УВЕАЛЬНОЙ МЕЛАНОМЫ КОШЕК

Гуляева В.В. студент.

Никитина Анастасия Александровна, канд.ветеринар.наук, доцент

Трушкин Вячеслав Александрович, канд.ветеринар.наук, доцент

Гапонова Виктория Николаевна, канд.ветеринар.наук, доцент

Полистовская Полина Александровна, канд.биол.наук, доцент

Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, Россия

РЕФЕРАТ

По имеющимся статистическим данным, меланоцитарная неоплазия является наиболее распространенной формой опухоли глаза у кошек, на ее долю приходится 67% случаев при анализе 2614 случаев первичной неоплазии глаза. Диффузная меланома радужной оболочки кошек (FDIM) на сегодняшний день является наиболее распространенной формой меланоцитарной неоплазии глаза. Цель исследования было провести комплексную диагностику болезней глаз и выявить особенности течения меланомы радужной оболочки у кошек. Исследуемые кошки с гиперпигментацией радужной оболочки прошли полное офтальмологическое обследование - биомикроскопию с помощью щелевой лампы, гониоскопию и непрямую офтальмоскопию. В результате исследований установлено, что у 5 животных наблюдались гиперпигментированные очаги, которые выглядят как плоские коричневые пятна на поверхности радужной оболочки. Эти поражения-предшественники считаются доброкачественными и известны как меланоз радужки. У 10 животных дополнительно выявлялось утолщение радужки, дискория, снижение подвижности зрачков, дисперсия пигмента в передней камере, у 2 из них наблюдалось вовлечение в патологический процесс иридокорнеального угла, у 4 – вторичная глаукома, вследствие опухолевой инфильтрации радужно-роговичного угла. По результатам компьютерной томографии у 3 кошек отмечались метастазы в печени. В ходе наших исследований одной кошке была проведена биопсия радужной оболочки для дифференциальной диагностики меланомы от плеоморфной лимфомы. В остальных случаях биопсия не проводилась, так как 9 пациентам с явными патологическими изменениями требовалась энуклеация, а у 5 пациентов назначен контроль патологического процесса в динамике. Кошкам, поступающим на оценку гиперпигментированных поражений радужной оболочки, необходимо проводить полное клиническое и офтальмологическое обследование, включая гониоскопию.

Ключевые слова: меланома, диагностика, глаза, кошки, компьютерная томография, биопсия, клиническая картина.

ВВЕДЕНИЕ

По имеющимся статистическим данным, меланоцитарная неоплазия является наиболее распространенной формой опухоли глаза у кошек, на ее долю приходится 67% случаев при анализе 2614 случаев первичной неоплазии глаза [9,10,11]. Диффузная меланома радужной оболочки кошек (FDIM) на сегодняшний день является наиболее распространенной формой меланоцитарной неоплазии глаза. Ранние поражения начинаются с плоских участков пигментации радужной оболочки, известных как меланоз радужки [4,5,6]. Этот меланоз является предшественником поражения, которое может стать FDIM, когда пигментированные клетки инфильтрируют переднюю строму радужной оболочки, обычно одновременно с изменением морфологии клеток [12,13].

Дифференциация между FDIM и доброкачественным меланозом радужной оболочки распознается только при гистологическом исследовании, без каких-либо средств *in vivo* для выявления злокачественной трансформации. Поведение FDIM изменчиво и его трудно предсказать. Некоторые поражения FDIM имеют более доброкачественное развитие и могут медленно расти или оставаться статичными в течение многих лет, не

влияя на здоровье глаз или системы человека, в то время как другие опухоли ведут себя агрессивно, проникая в структуры глаза и значительно влияя на продолжительность жизни кошек из-за метастатического заболевания. Это затрудняет ведение и своевременную энуклеацию этих случаев на практике [1,2,3,7,8,14,15].

Цель исследования. Цель исследования – провести комплексную диагностику болезней глаз и выявить особенности течения меланомы радужной оболочки у кошек.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Научная работа проводилась на базе Онкологического Центра «Прайд» и в ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины» в 2022-2023 гг. Исследования проводились на 15 кошках в возрасте от 4 до 17 лет. У всех подопытных кошек в анамнезе было поражение радужной оболочки глаз.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Исследуемые кошки с гиперпигментацией радужной оболочки прошли полное офтальмологическое обследование - биомикроскопию с помощью щелевой лампы, гониоскопию и непрямую офтальмоскопию. Эти исследования необходимы для характеристики и оценки степени пато-

логического процесса, а также для выявления признаков злокачественности. Также было проведено измерение внутриглазного давления из-за риска развития вторичной глаукомы с опухолевой инфильтрацией радужно-роговичного угла, и ультрасонография глаза для дифференцировки меланоцитарной массы от толстостенных, плотно пигментированных иридоцилиарных кист и определения размера опухолевой массы глаза.

В результате исследований установлено, что у 5 животных наблюдались гиперпигментированные очаги, которые выглядят как плоские коричневые пятна на поверхности радужной оболочки. Эти поражения-предшественники считаются доброкачественными и известны как меланоз радужки, при котором меланоциты локализуются в передней части радужки в 1–3 слоях, независимо от степени атипии меланоцитов. Данное поведение этих поражений непредсказуемо, так как они могут оставаться статичными или медленно расти на протяжении нескольких месяцев или лет, что приводит лишь к косметическим изменениям радужной оболочки, а могут быстро прогрессировать. В связи с этим, данным животным рекомендовано частое повторное обследование и тщательное фотографическое документирование. В тот момент, когда происходит инвазия диспластических меланоцитов в строуму радужки, проводится гистологическая диагностика.

У 10 животных дополнительно выявлялось утолщение радужки, дискория, снижение подвижности зрачков, дисперсия пигмента в передней камере, у 2 из них наблюдалось вовлечение в патологический процесс иридокорнеального угла, у 4 – вторичная глаукома, вследствие опухолевой инфильтрации радужно-роговичного угла. Этим животным была проведена компьютерная томография, чтобы установить поражение периорбитальных костных структур, а также скрининг на наличие FDIM, наличие метастатического процесса.

По результатам компьютерной томографии у 3 кошек отмечались метастазы в печени.

В ходе наших исследований одной кошке была проведена биопсия радужной оболочки для дифференциальной диагностики меланомы от плеоморфной лимфомы. В остальных случаях биопсия не проводилась, так как 9 пациентам с явными патологическими изменениями требовалась энуклеация, а у 5 пациентов назначен контроль патологического процесса в динамике.

У тех животных, у которых проводилась энуклеация, по гистологическому анализу выявились признаки злокачественности меланоцитов, включая увеличение фигур митоза, более высокое ядерно-цитоплазматическое соотношение и увеличение ядерного плеоморфизма (включая моноклеарный гигантизм и многоядерность). В 4 случаях наблюдалась выраженная неопластическая инфильтрация глазных яблок. В 3 случаях опухоль поразила радужную оболочку и цилиарное тело. В 1 случае опухоль распространялась на склеру, роговицу, камеры глаза и за ее пределы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, можно сделать вывод, что

кошкам, поступающим на оценку гиперпигментированных поражений радужной оболочки, необходимо проводить полное клиническое и офтальмологическое обследование, включая гоноскопию. При медленно прогрессирующих поражениях рекомендуется частое повторное обследование. Биопсию радужной оболочки следует проводить для подтверждения диагноза ранней стадии FDIM. В случаях FDIM следует рассмотреть возможность сонографического исследования глаза в комплексе с компьютерной томографией, для оценки степени инвазии опухоли и скрининга метастатических поражений. Энуклеация в настоящее время является единственным рекомендуемым вариантом лечения подтвержденных случаев FDIM.

ЛИТЕРАТУРА

1. Изучение влияния применения биологически активного водного комплекса "HALPI" на иммунологический статус собак пожилого возраста / Л. Ю. Карпенко, А. А. Бахта, К. П. Иванова [и др.] // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2020. – № 2. – С. 102-105.
2. Котова, А. В. К вопросу об образовании ветеринарных клинических терминов в латинском языке / А. В. Котова // Сборник материалов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, посвященной 15-летию со дня образования института биотехнологии и ветеринарной медицины «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ АГРАРНОЙ НАУКИ», Тюмень, 12 октября 2021 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 932-935.
3. Котова, А. В. Способы выражения определений в анатомической ветеринарной номенклатуре / А. В. Котова // Наука в современных условиях: от идеи до внедрения : материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 15 декабря 2022 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 341-344.
4. Крячко, О. В. Коррекция функционального состояния регулирующих систем организма собак при воздействии стресс-факторов окружающей среды / О. В. Крячко, Л. А. Лукоянова, В. Н. Гапонова // Международный вестник ветеринарии. – 2021. – № 4. – С. 172-176. – DOI 10.52419/issn2072-2419.2021.4.172.
5. Методы диагностики гипертрофической кардиомиопатии у кошек / В. А. Трушкин, А. А. Никитина, С. П. Ковалев [и др.] // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2021. – № 4. – С. 86-89. – DOI 10.52419/issn2072-6023.2021.4.86.
6. Патологическая физиология органов и систем : Учебно-методическое пособие / О. В. Крячко, Л. А. Лукоянова, К. А. Анисимова [и др.]. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2022. – 99 с.
7. Югатова, Н. Ю. Факторы риска и предпосылки возникновения анемии у телят / Н. Ю. Югатова,

В. Н. Гапонова, В. А. Трушкин // Актуальные проблемы ветеринарной медицины : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 90-летию со дня рождения профессора В.А. Киршина, Казань, 05–06 апреля 2018 года. – Казань: Федеральный центр токсикологической, радиационной и биологической безопасности, 2018. – С. 329-331.

8. Hematological characteristics in pregnant Saanen goats / P. Bokhan, A. Bakhta, L. Karpenko [et al.] // *Reproduction in Domestic Animals*. – 2019. – Vol. 54, No. S3. – P. 107-108.

9. Dubielzig, R.R. World Small Animal Veterinary Association World Congress Proceedings. VIN.com. 2011. [(accessed on 29 May 2021)]. Available online: <https://www.vin.com/apputil/content/defaultadv1.aspx?pid=11343&meta=VIN&catId=34577&id=5124351>

10. Duncan, D.E. Morphology and prognostic indi-

cators of anterior uveal melanomas in cats. *Prog. Vet. Comp. Ophthalmol.* 1991;1:25–32.

11. Dubielzig, R.R. The relationship between pigmented spots on the feline iris and diffuse iris melanoma (abstract 96) *Vet. Pathol.* 1993;30:451.

12. Gelatt K.N. *Veterinary Ophthalmology*. Volume 28. Wiley-Blackwell; Hoboken, NJ, USA: 2021. p. 1715.

13. Kalishman J.B. A matched observational study of survival in cats with enucleation due to diffuse iris melanoma. *Vet. Ophthalmol.* 1998;1:25–29. doi: 10.1046/j.1463-5224.1998.00006.x.

14. Patnaik A.K. Feline Melanoma: A Comparative Study of Ocular, Oral, and Dermal Neoplasms. *Vet. Pathol.* 1988;25:105–112. doi: 10.1177/030098588802500201.

15. Wiggans K.T. Histologic and immunohistochemical predictors of clinical behavior for feline diffuse iris melanoma. *Vet. Ophthalmol.* 2016;19:44–55. doi: 10.1111/vop.12344.

RESULTS OF COMPREHENSIVE DIAGNOSTICS OF FELINE UVEAL MELANOMA

V.V. Gulyaeva, student

Anastasia A. Nikitina, PhD of Veterinary Sciences, Docent
Vyacheslav A. Trushkin, PhD of Veterinary Sciences, Docent
Victoria N. Gaponova, PhD of Veterinary Sciences, Docent
Polina A. Polistovskaya, PhD of Biological Sciences, Docent
St. Petersburg State University of Veterinary Medicine, Russia

According to available statistics, melanocytic neoplasia is the most common form of ocular tumor in cats, accounting for 67% of cases in an analysis of 2614 cases of primary ocular neoplasia. Feline diffuse iris melanoma (FDIM) is by far the most common form of melanocytic neoplasia of the eye. The purpose of the study was to conduct a comprehensive diagnosis of eye diseases and identify the features of the course of iris melanoma in cats. Study cats with iris hyperpigmentation underwent a complete ophthalmological examination - slit-lamp biomicroscopy, gonioscopy and indirect ophthalmoscopy. As a result of the research, it was found that 5 animals had hyperpigmented lesions, which look like flat brown spots on the surface of the iris. These precursor lesions are considered benign and are known as iris melanosis. In 10 animals, thickening of the iris, dyscoria, decreased pupil mobility, and dispersion of pigment in the anterior chamber were additionally detected; in 2 of them, involvement of the iridocorneal angle in the pathological process was observed, in 4 - secondary glaucoma, due to tumor infiltration of the iridocorneal angle. According to the results of computed tomography, 3 cats had metastases in the liver. During our studies, one cat underwent an iris biopsy to differentiate melanoma from pleomorphic lymphoma. In the remaining cases, a biopsy was not performed, since 9 patients with obvious pathological changes required enucleation, and in 5 patients monitoring of the pathological process over time was prescribed. Cats presenting for evaluation of hyperpigmented iris lesions should undergo a complete clinical and ophthalmologic examination, including gonioscopy.

Key words: melanoma, diagnosis, eyes, cats, computed tomography, biopsy, clinical picture.

REFERENCES

1. Study of the influence of the use of the biologically active water complex "HALPI" on the immunological status of elderly dogs / L. Yu. Karpenko, A. A. Bakhta, K. P. Ivanova [etc.] // *Issues of legal regulation in veterinary medicine*. – 2020. – No. 2. – P. 102-105.

2. Kotova, A. V. On the issue of the formation of veterinary clinical terms in Latin / A. V. Kotova // *Collection of materials of the All-Russian (national) scientific and practical conference dedicated to the 15th anniversary of the formation of the Institute of Biotechnology and Veterinary Medicine "CURRENT ISSUES IN THE DEVELOPMENT OF AGRICULTURAL SCIENCE"*, Tyumen, October 12, 2021. – Tyumen: State Agrarian University of the Northern Trans-Urals, 2021. – P. 932-935.

3. Kotova, A. V. Methods of expressing definitions in anatomical veterinary nomenclature / A. V. Kotova // *Science in modern conditions: from idea to implementation: materials of the National scientific and practical conference with international participation, dedicated to the 80th anniversary of the Ulyanovsk State Agrarian University named after P.A. Stolypin, Ulyanovsk, December 15, 2022*. – Ulyanovsk: Ulyanovsk State Agrarian University named after P.A. Stolypin, 2022. – pp. 341-344.

4. Kryachko, O. V. Correction of the functional state of the regulatory systems of the body of dogs under the influ-

ence of environmental stress factors / O. V. Kryachko, L. A. Lukyanova, V. N. Gaponova // *International Bulletin of Veterinary Medicine*. – 2021. – No. 4. – P. 172-176. – DOI 10.52419/issn2072-2419.2021.4.172.

5. Methods for diagnosing hypertrophic cardiomyopathy in cats / V. A. Trushkin, A. A. Nikitina, S. P. Kovalev [etc.] // *Issues of legal regulation in veterinary medicine*. – 2021. – No. 4. – P. 86-89. – DOI 10.52419/issn2072-2419.2021.4.86.

6. *Pathological physiology of organs and systems: Educational manual* / O. V. Kryachko, L. A. Lukyanova, K. A. Anisimova [and others]. – St. Petersburg: St. Petersburg State University of Veterinary Medicine, 2022. – 99 p.

7. Yugatova, N. Yu. Risk factors and prerequisites for the occurrence of anemia in calves / N. Yu. Yugatova, V. N. Gaponova, V. A. Trushkin // *Current problems of veterinary medicine: Materials of the international scientific and practical conference dedicated to the 90s anniversary of the birth of Professor V.A. Kirshina, Kazan, April 05–06, 2018*. – Kazan: Federal Center for Toxicological, Radiation and Biological Safety, 2018. – P. 329-331.

8. Hematological characteristics in pregnant Saanen goats / P. Bokhan, A. Bakhta, L. Karpenko [et al.] // *Reproduction in Domestic Animals*. – 2019. – Vol. 54, No. S3. – P. 107-108.

9. Dubielzig, R.R. World Small Animal Veterinary Association World Congress Proceedings. VIN.com. 2011.