



UDC 636.7.09:617.721.6:616 – 071

Diagnostics and clinical characteristics uveitis in dogs

D. Sarbash, K. Sinyagovskay, D. Slusarenko

Kharkiv State Zooveterinary Academy, Ukraine

Article info

Received 09.10.2019

Received in revised form

01.11.2019

Accepted

15.11.2019

Kharkiv State Zooveterinary
Academy, Kharkiv, Ukraine
Academic Str. 1, Malaya
Danilovka, Dergachi district,
Kharkov region,
Ukraine, 62341
E-mail: max_milos@ukr.net

Sarbash, D., Sinyagovskay, K., & Slusarenko, D. (2019). Diagnostics and clinical characteristics uveitis in dogs. *Veterinary Science, Technologies of Animal Husbandry and Nature Management*, 4, 134-138. doi: 10.31890/vttp.2019.04.26.

One of the most common diseases of the organ of vision is uveitis of various etiologies, characterized by a violation of the blood-ophthalmic barrier, and, as a result, the development of destructive and often irreversible processes in the iris, choroid, retina and vitreous body, which negatively affects the quality of vision and may lead to its complete loss.

The article presents data on clinical cases of uveitis of exogenous and endogenous origin in dogs. A set of general and special diagnostic measures – ophthalmic and biomicroscopy of the eye, biochemical studies, diagnostic criteria for assessing the state of the vascular tract were carried out. Based on the data obtained, a complex of therapeutic measures in dogs with uveitis was carried out and their effectiveness was evaluated.

The research indicates that all dogs are prone to the disease, regardless of breed or age. The causes of uveitis were traumatic factors – purulent keratitis, open injuries and ulcers of the cornea (exogenous uveitis); and uveitis on the background of internal diseases – renal failure, hepatitis or pancreatitis (endogenous uveitis). Clinical studies diagnosed a mild, moderate and severe degree of development of the disease, which in all cases were characterized by blepharospasm, photophobia, lacrimation, corneal edema and conjunctiva of the eye. Specific clinical signs of the disease have also been identified. In all cases, a pain response, miosis, iris edema, Tyndall effect, pericorneal injection of blood vessels were recorded. With the development of severe endogenous uveitis, clouding of the vitreous body was found in 22,2% of cases. Hyphema, precipitates, hypopion, fibrin accumulation in the anterior chamber of the eye were diagnosed in 33,3% of dogs with severe illness, both endogenous and exogenous in origin. With exogenous mild to moderate uveitis, changes in the deep structures of the eye were absent.

The influence of systemic diseases of the body (hepatorenal syndrome, renal failure) on the development of endogenous uveitis is based on changes in the blood serum of such indicators as ALT, AST, alkaline phosphatase, urea and creatinine.

All dogs underwent complex treatment taking into account the peculiarities of the course of uveitis. The use of uveitis mydriatic (atropine 1%), steroidal and non-steroidal anti-inflammatory drugs (Dexamethasone 0,1% and Diftal 0,1%), antibiotics (novocaine-antibiotic retrobulbar blockade, Phloxal 0,3%), immunostimulants (Cycloflora) in the drug therapy regimen and antioxidants (Ascarutin) made it possible to achieve disease remission in 83,3% of dogs.

Keywords: dogs, uveitis, iris, vitreous body, ophthalmoscopy, biomicroscopy, miosis.

Диагностика и клиническая характеристика увеитов у собак

Д. В. Сарбаш, Е. А. Сняговская, Д. В. Слюсаренко

Харьковская государственная зооветеринарная академия, Украина

Одними из самых распространенных заболеваний органа зрения являются увеиты различной этиологии, характеризующиеся нарушением гематоофтальмического барьера, и, как следствие, развитием деструктивных и часто, необратимых процессов в радужной оболочке глаза, хориоидее, сетчатке глаза и в стекловидном теле, что негативно отражается на качестве зрения и может привести к полной его потере.

В статье приведены данные о клинических случаях увеитов экзо- и эндогенного происхождения у собак. Проведенный комплекс общих и специальных диагностических мероприятий – офтальмо- и биомикроскопия глаза, биохимические исследования, определены диагностические критерии оценки состояния сосудистого тракта. На

основании полученных данных проведен комплекс лечебных мероприятий у собак с увеитом и оценена их эффективность.

Результаты исследований свидетельствуют, что к заболеванию склонны все собаки независимо от их породы и возраста. Причинами возникновения увеитов были травматические факторы – гнойные кератиты, открытые повреждения и язвы роговицы (экзогенные увеиты); и увеиты на фоне внутренних болезней – почечная недостаточность, гепатиты или панкреатит (эндогенные увеиты). Клиническими исследованиями были диагностированы легкая, средняя и тяжелая степень развития заболевания, которые во всех случаях характеризовались блефароспазмом, фотофобией, слезотечением, отеком роговицы и конъюнктивы глаза. Также были установлены специфические клинические признаки заболевания. Во всех случаях фиксировали болевую реакцию, миоз, отек радужки, эффект Тундаля, перикорнеальную инъекцию сосудов. При развитии тяжелого течения эндогенного увеита в 22,2 % случаев было установлено помутнение стекловидного тела. Гифему, преципитаты, гипопион, накопление фибрина в передней камере глаза было диагностировано у 33,3 % собак при тяжелом течении заболевания, как эндогенного, так и экзогенного происхождения. При экзогенных увеитах легкой и средней степени изменения в глубоких структурах глаза отсутствовали.

Влияние системных заболеваний организма (гепаторенальный синдром, почечная недостаточность) на развитие эндогенных увеитов основывается на изменениях в сыворотке крови таких показателей, как АЛТ, АСТ, щелочной фосфатазы, мочевины и креатинина.

Всем собакам было проведено комплексное лечение, с учетом особенностей течения увеитов. Применение в схеме медикаментозной терапии увеитов мидриатиков (атропин 1%), стероидных и нестероидных противовоспалительных средств (Дексаметазон 0,1% и Дифталь 0,1%), антибиотиков (новокаиин-антибиотиковая ретробульбарная блокада, Флоксал 0,3%), иммуностимуляторов (Циклоферон) и антиоксидантов (Аскарутин) позволило достичь ремиссии заболевания у 83,3 % собак.

Ключевые слова: собаки, увеит, радужная оболочка, стекловидное тело, офтальмоскопия, биомикроскопия, миоз.

Діагностика та клінічна характеристика увеїтів у собак

Д. В. Сарбаш, К. А. Синяговська, Д. В. Слюсаренко

Харківська державна зооветеринарна академія, Україна

У статті наведені данні щодо клінічних випадків увеїтів екзо- та ендогенного походження у собак. Проведений комплекс загальних та спеціальних діагностичних заходів – офтальмо- та біомікроскопія ока, біохімічні дослідження, визначені діагностичні критерії оцінки стану судинного тракту. На підставі отриманих даних проведений комплекс лікувальних заходів щодо собак хворих на увеїт та оцінена їх ефективність.

Ключові слова: собаки, увеїт, райдужна оболонка, склисте тіло, офтальмоскопія, біомікроскопія, міоз.

Вступ

Актуальність теми: Розробка комплексу діагностичних заходів щодо виявлення захворювань органу зору у тварин являє собою актуальну проблему у ветеринарній медицині. Неможливість отримання від пацієнту відповіді стосовно якості зору чи наявності динаміки у розвитку захворювання призводять до численних помилок при постановці діагнозу та призначенні лікування. Одним із найпоширеніших захворювань органу зору є увеїт різної етіології, що характеризуються порушенням гематоофтальмічного бар'єру, і, як наслідок, розвитком деструктивних, і часто, незворотних процесів у райдужній оболонці ока, хоріоїдеї, сітківці ока та у склистому тілі, що негативно відбивається на якості зору та може призвести до повної його втрати (Mitchel Opremcak, 1995; Jones, 2013; Massa, Gilger, Miller, & Davidson, 2002). Не дивлячись на наявність проведених досліджень стосовно проблеми розвитку увеїтів суперечливим залишається питання клінічних ознак захворювання за різних видів увеїтів та проведених діагностичних заходів. Стрімкий розвиток ускладнень увеїтів та невідкладність проведення лікувальних заходів ставлять діагностику даного захворювання у ряд проблем ветеринарної офтальмології (Maggio, & Pary, 2007; Oriá, Pereira, & Laus, 2004; Wilcock, & Peiffer, 1987; Jones, 2013; Ribeiro, Escobar, Motheo, Godoy, & Laus, 2009; Slezak, 1992; Dinning, 1981; Mitchel Opremcak, 1995; Mitchel Opremcak, 1995; Witmer, 1981).

Аналіз останніх досліджень і публікацій. За даними існуючої літератури увеїт у тварин є складним

захворюванням, що ускладнюється сліпотою та у значній кількості випадків є проявом системного захворювання організму – ендогенні увеїти. Розгляданню проблеми увеїтів у тварин присвячено багато літератури (Mezhenskyi, 2013; Borysevych, Borysevych, & Petrenko, 2006), як вітчизняної, так й зарубіжної, але інформація стосовно увеїтів у собак залишається суперечливою (Slezak, 1992; Foster, & Michel, 2013; Williams, & Westcott, 2017; Calonge, & Portero, 2013; Fischer, & Evans, 2002).

Мета роботи – визначити діагностичні критерії увеїтів у собак та провести їх лікування.

Завдання дослідження: визначити інформативність проведених діагностичних заходів та ефективність застосованого лікування за розвитку увеїтів у собак.

Матеріал та методи досліджень

Робота виконувалася в умовах кафедри хірургії ім. проф. І. О. Калашника Харківської державної зооветеринарної академії. Матеріалом для дослідження були 18 собак хворих на увеїт, різних порід та віку. До хворих тварин було застосовано загальні клінічні, а також спеціальні дослідження зони патологічного вогнища, та біохімічні дослідження крові. Офтальмологічні діагностичні заходи у зоні ураження проводили шляхом огляду, пальпації очного яблука та оточуючих тканин, бокового фокусного освітлення, офтальмоскопії, а також біомікроскопії всіх структур ока.

Офтальмоскопію проводили офтальмоскопом KaWe PICCOLIGHT E56/2.5 V. Біомікроскопію ока

здійснювали за допомогою щілинної лампи Guangdong, SLM-6M. Даними методами досліджували стан очного дна та прохідність (прозорість) світлозаламлювальних середовищ ока. Звертали увагу на стан склистого тіла, а саме, на наявність помутнень, шварт. При дослідженні очного дна оцінювали окрас тапетуму, зміни його пігментації, стан диску зорового нерву – його контури, розміри, колір, стан ретинальних судин – їх кількість, розподілення, діаметр, наявність розгалужень. Біомікроскопією ока визначали стан рогівки, передньої камери ока, райдужної оболонки, кришталика та дна ока (рис.1). Наявність помутнень та включень у рідину камерної вологи, зміни у фібрилярній структурі склистого тіла. Всі дослідження здійснювали на фоні загальної седації та атропінізації ока.



Рис. 1. Біомікроскопія ока за допомогою щілинної лампи

З метою з'ясування можливого впливу патологічних станів з боку організму на виникнення увеїтів ендогенного походження собакам проводили біохімічні дослідження сироватки крові на базі лабораторії «Алвіс-Клас», МОЗ України, ліцензія Міністерства охорони здоров'я України серії AFN№460146 від 22 травня 2014 року. Свідоцтво про



Рис. 2. Помутніння та набряк рогівки, на фоні травматичного увеїту

сертифікацію № 01-0124/2018 від 19.11.2018. Собак для біохімічного дослідження було поділено на 2 групи: з розвитком екзогенного (n=10) та ендогенного (n=8) увеїтів.

Результати та їх обговорення

Аналіз даних реєстрації собак з увеїтом свідчить, що до захворювання схильні всі собаки незалежно від їх порідного та вікового складу. Анамнестичними дослідженнями було встановлено, що причинами виникнення увеїтів були травматичні фактори – гнійні кератити, відкриті пошкодження та виразки рогівки тощо (екзогенні увеїти); та увеїти на фоні внутрішніх хвороб – ниркова недостатність, гепатити чи панкреатит (ендогенні увеїти). У всіх випадках визначено, що увеїту передувало тривалий курс лікування собак від вказаних захворювань, що ймовірно, стало причиною розвитку увеїту в наслідок несвоєчасної або неваліфікованої допомоги.

За розвитку екзогенних увеїтів у всіх випадках було уражено тільки одне око, а за ендогенного – обидва ока. За даними клінічного дослідження собак з увеїтами були виявлені легка, середня та тяжка ступінь розвитку захворювання, які у всіх випадках характеризувалися блефароспазмом, фотофобією, слъозотечею, набряком рогівки та кон'юнктиви ока. Також за увеїтів екзогенного походження встановлено ознаки гнійного кон'юнктивіту. Проте дані клінічні ознаки притаманні багатьом офтальмологічним захворюванням.

При діагностиці увеїтів також було виявлено специфічні клінічні ознаки захворювання. Так у всіх випадках встановлювали больову реакцію при пальпації, міоз, за будь-якого ступеню увеїту, набряк райдужної оболонки, ефект Тиндалю, перикорнеальну ін'єкцією судин. За розвитку тяжкого перебігу ендогенного увеїту у 22,2 % випадків було встановлено помутніння склистого тіла. Такі клінічні ознаки захворювання як гіфема, преципітати, гіпопійон, накопичення фібрину у передній камері ока було діагностовано у 33,3 % собак за тяжкого перебігу захворювання, як ендогенного, так й екзогенного походження (рис. 2, 3).



Рис. 3. Увеїт на фоні виразки рогівки

За розвитку екзогенних увеїтів легкого та середнього ступеню визначили відсутність будь-яких змін у глибоких структурах ока – склисте тіло було прозорим, без включань, на сітківці та хоріоїдеї змін характерних для запальної реакції не виявлено.

Також у хворих собак було досліджено біохімічні показники крові, результати яких представлено в таблиці.

Таблиця 1

Біохімічний склад крові за розвитку різних видів увеїту у собак; $M \pm m$, (n=18)

Показники	Клінічно здорові тварини	Екзогенні увеїти n=10	Ендогенні увеїти n=8
Загальний білок, г/л	70,3 ± 2,3	96,4 ± 5,8 ***	58,2 ± 4,6 *
Альбуміни, г/л	27,6 ± 1,4	31,5 ± 2,0	23,0 ± 1,5 *
Глюкоза, ммоль/л	6,4 ± 0,8	5,8 ± 1,1	5,5 ± 0,9
АЛТ, од/л	34,8 ± 3,1	41,3 ± 1,8	69,3 ± 4,2 ***
АСТ, од/л	29,5 ± 0,7	28,1 ± 1,3	84,7 ± 1,9 ***
Білірубін загальний, мкмоль/л	6,9 ± 1,1	6,3 ± 0,4	11,2 ± 0,8 **
Білірубін прямий, мкмоль/л	2,2 ± 0,5	1,7 ± 0,6	7,4 ± 1,0 ***
Лужна фосфатаза, од/л	84,5 ± 9,4	106,0 ± 11,5	146,4 ± 12,2 ***
Креатинін, мкмоль/л	78,3 ± 2,6	82,2 ± 3,8	94,2 ± 6,0 *
Сечовина, ммоль/л	5,4 ± 0,9	5,3 ± 1,3	8,9 ± 1,0 *

Примітка: * – різниця вірогідна у порівнянні з контрольною групою ($p < 0,05$); ** – ($p < 0,01$); *** – ($p < 0,001$).

Аналіз біохімічних досліджень у собак з розвитком екзогенного увеїту виявив вірогідне ($p < 0,001$) підвищення рівня загального білку (до $96,4 \pm 5,8$ г/л), що вказує на розвиток гострого запалення у структурах судинного тракту ока. Інші показники вірогідно не змінювалися по відношенню до контрольної групи.

Проте дослідження собак з ендогенними увеїтами з високим ступенем вірогідності ($p < 0,001$) демонструвало підвищення рівня ферментів АЛТ, АЛС, та лужної фосфатази, а також показнику прямого білірубину до $69,3 \pm 4,2$ од/л; $84,7 \pm 1,9$ од/л та $146,4 \pm 12,2$ од/л та $7,4 \pm 1,0$ мкмоль/л відповідно. Зі ступенем вірогідності $p < 0,01$ змінювався показник пігментного обміну – загальний білірубін до $11,2 \pm 0,8$ мкмоль/л, та з вірогідністю $p < 0,05$ – показники білкового та азотистого обміну до $58,2 \pm 4,6$ г/л та $23,0 \pm 1,5$ г/л; та $94,2 \pm 6,0$ мкмоль/л; $8,9 \pm 1,0$ мкмоль/л.

Зазначені біохімічні зміни за перебігу ендогенних увеїтів характерні для хронічних захворювань печінки у стадії загострення або гепаторенального синдрому, що було підтверджено клінічними дослідженнями. У цих собак реєстрували порушення з боку зазначених систем та органів. Такі зміни у складі біохімічних показників крові, ймовірно відіграють певну роль у розвитку ендогенних увеїтів.

Всім собакам було призначене комплексне лікування, з урахуванням особливостей перебігу увеїтів, отриманих даних офтальмо- та біомікроскопії, а також біохімічних досліджень сироватки крові. Лікувальні заходи включали застосування у вигляді інстиляцій 1%-вого розчину атропіну; нестероїдного протизапального препарату Дифталь 0,1%; кортикостероїдного протизапального препарату Дексаметазон 0,1%. За розвитку гнійних процесів собакам однократно була проведена новокаїн-антибіотикова ретробульбарна блокада із застосуванням пролонгованого антибіотику Комбікел 40 LA та антибактеріальних крапель Флоксал 0,3%. Системно всім тваринам було призначено препарат Аскарутин протягом 30 діб, як засіб для зміцнення судів та антиоксидантної дії, а також імуностимулятор Циклоферон за загальноприйнятною схемою. Інстиляції призначалися по 1-2 краплі 2 рази на добу. Курс лікування тривав 15-30 днів, в залежності від ступеня ураження судинного тракту.

Аналіз результатів лікувальних заходів проводили через 2 тижня після їх початку лікування та по закінченню курсу за критерієм зниження ознак запальної реакції судинного тракту. Клінічними дослідженнями було встановлено відсутність мозу, набряку райдужки, прозорість передньої камери ока та склистого тіла. Встановлено зменшення загальних ознак запалення – фотофобії, блефароспазму, набряку кон'юнктиви тощо. Позитивний терапевтичний ефект спостерігали у 83,3 % собак. У інших 16,7 % відзначалися рецидиви захворювання на одному або на двох очах, що проявлялися появою клінічних ознак увеїту.

Висновки

1. Діагностика увеїтів повинна здійснюватися комплексно з урахуванням даних анамнезу, загальних клінічних досліджень та спеціальних офтальмологічних діагностичних заходів – бокове фокусне освітлення, офтальмо- та біомікроскопія.
2. Діагностичними критеріями розвитку увеїтів у собак є наявність специфічних клінічних ознак – набряк райдужки, ефект Тиндалю, помутніння склистого тіла, наявність гіфеми, преципітатів чи гіпопіону, а також накопичення фібрину у передній камері ока, що перебігають на фоні загальних ознак – фотофобії, блефароспазму, набряку кон'юнктиви.
3. Вплив системних захворювань організму (гепаторенальний синдром, ниркова недостатність) на розвиток ендогенних увеїтів ґрунтується на змінах у сироватці крові таких показників, як АЛТ, АСТ, лужної фосфатази, сечовини та креатиніну.
4. Застосування у схемі медикаментозної терапії увеїтів мідріатиків, стероїдних та нестероїдних протизапальних засобів, антибіотиків, імуностимуляторів та антиоксидантів дозволяє досягти ремісії захворювання у 83,3% собак.

References

Borysevych, V. B., Borysevych, B. V. & Petrenko, O. F. (2006). *Veterynarno-medychna oftalmolohiia*. Kyiv : Arystei. [in Ukrainian]

- Calonge, M., & Portero, A. (2013). Medication-Induced Uveitis. *Diagnosis and Treatment of Uveitis*, 1189–1189. doi:10.5005/jp/books/11822_80
- Dinning, W. J. (1981). The Visual Prognosis in Chronic Uveitis. *Uveitis*, 259–260. doi:10.1007/978-3-642-88589-1_48
- Fischer, C. A., & Evans, T. (2002). Uveitis: Ocular Manifestations of Systemic Disease in Dogs. *Small Animal Ophthalmology Secrets*, 184–191. doi:10.1016/b978-1-56053-407-5.50033-1
- Foster, C., & Michel, S. (2013). Lens-Induced Uveitis. *Diagnosis and Treatment of Uveitis*, 1130–1130. doi:10.5005/jp/books/11822_77
- Jones, N. (2013). Diagnosing uveitis. *Uveitis*, 67–67. doi:10.5005/jp/books/11854_4
- Jones, N. (2013). Investigations in uveitis. *Uveitis*, 55–55. doi:10.5005/jp/books/11854_3
- Maggio, F., & Parry, N. (2007). Uveitis in dogs. *Companion Animal*, 12(2), 81–86. doi:10.1111/j.2044-3862.2007.tb00135.x
- Massa, K. L., Gilger, B. C., Miller, T. L., & Davidson, M. G. (2002). Causes of uveitis in dogs: 102 cases (1989–2000). *Veterinary Ophthalmology*, 5(2), 93–98. doi:10.1046/j.1463-5224.2002.00217.x
- Mezhenskyi A. O. (2013). Klinichni oznaky ta formy uveitu u konei, za yoho riznoho perebihu. *Biuletyn «Veterynarna biotekhnolohiia»*, 23, 58–161 [in Ukrainian]
- Mitchel Opremcak, E. (1995). Medical Therapy for Uveitis. *Uveitis*, 58–77. doi:10.1007/978-1-4612-4174-4_5.
- Mitchel Opremcak, E. (1995). Surgical Treatments in Uveitis. *Uveitis*, 78–86. doi:10.1007/978-1-4612-4174-4_6.
- Mitchel Opremcak, E. (1995). Traumatic Uveitis. *Uveitis*, 89–93. doi:10.1007/978-1-4612-4174-4_7
- Oriá, A. P., Pereira, P. M., & Laus, J. L. (2004). Uveitis in dogs infected with Ehrlichia canis. *Ciência Rural*, 34(4), 1289–1295. doi:10.1590/s0103-84782004000400055
- Ribeiro, A. P., Escobar, A., Motheo, T. F., Godoy, G. S., & Laus, J. L. (2009). Effects of meloxicam administered by different routes to control experimental uveitis in dogs. *Ciência Rural*, 39(7), 2111–2116. doi:10.1590/s0103-84782009005000154
- Slezak, H. (1992). Biomicroscopy in Intermediate Uveitis. *Developments in Ophthalmology*, 28–32. doi:10.1159/000429624
- Wilcock, B. P., & Peiffer, R. L. (1987). The Pathology of Lens-induced Uveitis in Dogs. *Veterinary Pathology*, 24(6), 549–553. doi:10.1177/030098588702400613
- Williams, G. S., & Westcott, M. (2017). Intermediate uveitis. *Practical Uveitis*, 23–36. doi:10.1201/9781315265193-4
- Witmer, R. (1981). Differentialdiagnose der endogenen Uveitis. *Uveitis*, 123–126. doi:10.1007/978-3-642-88589-1_25