

УДК 636.09:619.99:636.7

**Зворигіна В. Є.**, аспірант (zvorygina90@mail.ru),  
**Прус М. П.**, д. вет. н., професор (prus.dean@i.ua),  
**Борисевич Б. В.**, д. вет. н., професор (Lisovav@ukr.net) ©  
Національний університет біоресурсів і природокористування України,  
м. Київ, Україна

#### **КЛІНІЧНІ ОЗНАКИ ТА ПАТОЛОГОАНАТОМІЧНІ ЗМІНИ ЗА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО САРКОЦИСТОЗУ СОБАК**

Встановлено основні клінічні ознаки та патологоанатомічні зміни за експериментального саркоцистозу собак. Для проведення експерименту відібрали 10 клінічно-здорових цуценят, яких поділили на 2 групи – контрольну та дослідну (n=5). Тварин дослідної групи піддали зараженню шляхом згодовування фаршу з яловичих сердець, вражених саркоцистами. Цуценятм обох груп щоденно проводили загальний клінічний огляд, який включав термометрію, визначення частоти серцевих скорочень, кількості дихальних рухів, огляд видимих слизових оболонок. Копрологічні дослідження з метою виявлення спороцист та ооцист саркоцист проводили кожні 3 дні. Встановили, що препатентний період тривав 7 днів, патентний – 21. Найвищу інтенсивність саркоцистозної інвазії (25 спороцист у полі зору мікроскопу) відмічали на 14-ту добу після зараження. В цей час відмічали зміни в консистенції фекалій – у молодших цуценят рідка, у старших цуценят – мазеподібна. В цей період відмічали загострення клінічних ознак, а саме підвищення температури тіла до  $39,08 \pm 0,08$  °C, збільшення частоти серцевих скорочень до  $130,0 \pm 1,6$  ск./хв. Крім того, в окремих випадках реєстрували блювання та болочість черевної стінки при пальпації. При патологоанатомічному розтині виділили постійні і характерні макроскопічні зміни при саркоцистозі в собак: катаральне запалення слизової оболонки тонкої кишки, серозне запалення лімфовузлів тонкої кишки та дистрофічні зміни в печінці.

**Ключові слова:** саркоцистоз, собаки, кишечник, клінічні ознаки, катаральне запалення слизової оболонки тонкої кишки, серозне запалення лімфовузлів, дистрофічні зміни в печінці.

УДК 636.09:619.99:636.7

**Зворыгина В. Е.**, аспірант, **Прус М. П.**, д. вет. н., професор,  
**Борисевич Б. В.**, д. вет. н., професор  
Національний університет біоресурсов и природопользования Украины,  
Киев, Украина

#### **КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ И ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ САРКОЦИСТОЗЕ СОБАК**

Установлены основные клинические признаки и патологоанатомические изменения при экспериментальном саркоцистозе собак. Для проведения эксперимента отобрали 10 клинически здоровых щенков, которых разделили на 2 группы – контрольную и опытную (n = 5). Животных опытной группы подвергли заражению путем скармливания фарша из говяжьих сердец, пораженных саркоцистами. Щенкам обеих групп ежедневно проводили общий клинический осмотр, который включал термометрию, определение частоты сердечных сокращений, количества дыхательных движений, осмотр видимых слизистых оболочек. Копрологическое исследования с целью выявления спороцист и ооцист саркоцист проводили каждые 3 дня. Установили, что препатентный период длился 7 дней, патентный – 21. Самая высокая интенсивность саркоцистозной инвазии (25 спороцист в поле зрения микроскопа) отмечали на 14-е сутки после заражения. В это время отмечали изменения в консистенции фекалий – у младших щенков – жидкая, у старших щенков –

мазеподобная. В этот период отмечали обострение клинических признаков, а именно повышение температуры тела до  $39,08 \pm 0,08$  °C, увеличение частоты сердечных сокращений до  $130,0 \pm 1,6$  сокр./мин. Кроме того, в отдельных случаях регистрировали рвоту и болезненность брюшной стенки при пальпации. При патологоанатомическом вскрытии выделили постоянные и характерные макроскопические изменения при саркоцистозе у собак: катаральное воспаление слизистой оболочки тонкой кишки, серозное воспаление лимфоузлов тонкой кишки и дистрофические изменения в печени.

**Ключевые слова:** саркоцистоз, собаки, кишечник, клинические признаки, катаральное воспаление слизистой оболочки тонкой кишки, серозное воспаление лимфоузлов, дистрофические изменения в печени.

UDC 636.09:619.99:636.7

Zvorygina V. E., PhD student, Prus M. P., Doctor of Veterinary Science, Professor,  
Borisevich B. V., Doctor of Veterinary Science, Professor  
National University of Life and Environmental Sciences Of Ukraine  
Kyiv, Ukraine

#### CLINICAL SIGNS AND PATHOLOGICAL CHANGES IN CASE OF EXPERIMENTAL SARCOCYSTIS SPP. INFESTATION IN DOGS

The basic clinical signs and pathological changes in dogs in case of experimental *Sarcocystis* spp. infestation were established. For the experiment 10 clinically healthy puppies were selected and divided into 2 groups – the control and experimental ( $n = 5$ ). Animals of the experimental group were subjected to infection by feeding minced beef hearts affected by sarcocystis. General clinical examination that included thermometry, determine of heart rate, the number of respiratory movements, inspection of visible mucous membranes was performed to the puppies of both groups every day. Scatological study for identifying sporocysts and oocysts of sarcocysts was performed every 3 days. It was established that prepatent period lasted 7 days, patent – 21. The highest intensity of sarcocystis infestation (25 sporocysts in the sight of microscope) was noted on the 14th day after infection. At this time, some changes in stool consistency was observed – the younger puppies had liquid consistency, the older puppies – ointment-like. During this period, the exacerbation of clinical symptoms, such as fever up to  $39,08 \pm 0,08$  °C and increase in heart rate up to  $130,0 \pm 1,6$  contr./Min. were observed. In addition, vomiting and abdominal tenderness on palpation were recorded in some cases. At postmortem autopsy the persistent and characteristic macroscopic changes in case of sarcocystosis of dogs were identified: catarrhal inflammation of the mucous membrane of the small intestine, serous inflammation of lymph nodes of small intestine and degenerative changes in the liver.

**Key words:** sarcocystosis, dogs, intestines, clinical signs, catarrhal inflammation of the mucous membrane of the small intestine, serous inflammation of lymph nodes, degenerative changes in the liver.

**Вступ.** Саркоцистоз – протозойна хвороба багатьох видів тварин, а також людини. Цикл розвитку збудника включає обов'язкову участь двох хазяїв – проміжного (переважно свійські тварини) та дефінітивного (м'ясоїдні тварини та людина). Собака є небезпечним джерелом саркоцистозної інвазії для продуктивних тварин, оскільки виділяє спороцисти або ооцисти у зовнішнє середовище разом з фекаліями [4]. Як правило, перебіг даної інвазії у собак безсимптомний, проте у молодих тварин за високої інтенсивності інвазії спостерігають порушення роботи шлунково-кишкового каналу, зниження апетиту, в'ялість, відставання в рості. За даними Лощиніна М. Н. та ін. [3], у пробах фекалій, відібраних від собак з клінічними ознаками порушення роботи шлунково-кишкового каналу, найчастіше реєстрували найпростіших *Cystoisospora* sp. (EI 27,2 %), на другому місці – трофозоїти та цисти *Giardia* sp. (EI 5,4 %), на третьому – *Sarcocystis* sp. (EI 1,7 %). Рідше знаходили ооцисти *Cryptosporidium* sp. (EI 0,3 %). Відповідно до результатів досліджень, проведених Курносовою О. П. [2], на першому

місці за частотою виявлення у собак знаходяться найпростіші *Sarcocystis* sp. (EI 15,4 %), на другому – цисти *Giardia* sp. (EI 6,3 %), на третьому – *C. ohioensis* (EI 5,5 %). Рідше реєстрували ооцисти *C. canis* (EI 2,5 %) та дуже рідко ооцисти підродиною *Toxoplasmatinae* (EI 0,59 %). Із аналізу доступних літературних джерел, в Україні дослідження щодо поширення даної інвазії як серед продуктивних тварин (як проміжних господар), так і серед собак (дефінітивний господар) мали фрагментарний характер, а вивчення особливостей перебігу ентерального саркоцистозу у цуценят не проводилось.

**Матеріали і методи дослідження.** Для дослідження було відібрано 10 клінічно здорових цуценят віком 2–4 місяці, з яких сформували контрольну і дослідну групи (по 5 голів у кожній). Перед початком досліду цуценят витримали на карантині, під час якого провели обробку від екто– та ендопаразитів, що контролювалося лабораторними дослідженнями. Тваринам дослідної групи протягом 3 днів згодовували фарш з яловичих сердець, уражених саркоцистами.

Загальний клінічний огляд тварин, який включав термометрію, визначення частоти серцевих скорочень, кількості дихальних рухів за хвилину та огляд видимих слизових оболонок, проводили щоденно. Наявність спористів і ооцист визначали копрологічним дослідженням фекалій методом Фюллеборна кожні 3 дні.

Для вивчення патологоанатомічних змін за експериментального саркоцистозу собак були відібрані 3 клінічно здорові цуценята віком 2–4 місяців. Після 14–ти денного карантинування собаки були піддані зараженню як і в попередньому експерименті. Тварин піддали евтаназії на 7, 14 та 21 добу після зараження. Патологоанатомічний розтин тварин проводили методом часткової евісцерациї за загальноприйнятною схемою [1].

**Результати дослідження.** Встановили, що препатентний період у собак за ентерального саркоцистозу становив 7 діб, патентний – 21 добу. Протягом препатентного періоду у тварин обох груп не спостерігали клінічних ознак захворювання, показники температури тіла, пульсу та дихання знаходились в межах фізіологічних значень. Виділення поодиноких ооцист саркоцист у фекаліях тварин дослідної групи спостерігали починаючи із 7 доби після зараження. Найвищу інтенсивність саркоцистозної інвазії (25 спористів у полі зору мікроскопу) відмічали на 14–ту добу після зараження. В цей час відмічали зміни в консистенції фекалій – у молодших цуценят рідка, у старших цуценят – мазеподібна. При пальпації черевної стінки відмічали її болючість. У цуценят молодшого віку разом із діареєю реєстрували поодинокі випадки блювання. Максимальне підвищення температури тіла та збільшення частоти серцевих скорочень до  $39,08 \pm 0,08$  °C та  $130,0 \pm 1,6$  скорочень за хвилину відповідно спостерігали також на 14–ту добу після зараження. Частота дихальних рухів коливалась в межах  $20,2 \pm 0,72$  та  $26,8 \pm 1,07$  рух./хв. Крім того, у тварин дослідної групи спостерігали полідипсію. Видимі слизові оболонки мали блідо–рожеве забарвлення.

У той же час, у тварин контрольної групи виділення спористів та ооцист саркоцист не виявляли, крім того, температура тіла коливалась в межах від  $38,2 \pm 0,18$  до  $38,32 \pm 0,14$  °C, частота серцевих скорочень в межах від  $105,8 \pm 2,63$  до  $118,0 \pm 1,26$  уд./хв., а кількість дихальних рухів – від  $20,0 \pm 1,1$  до  $21,8 \pm 0,91$  рух./хв.

Під час проведення патологоанатомічного розтину встановили наступне. Будь–які макроскопічні зміни у головному мозку, легенях, серці, шлунку і селезінці були відсутні. Печінка мала незмінні розміри, проте в ній виявляли ділянки різних розмірів і форми сіруватого кольору. Нирки з поверхні мали синюшній колір. Кровоносні судини були чітко контуровані. На розрізі виявляли помірні застійні явища в ниркових сосочках. Підшлункова залоза була набрякла, з досить виразною часточковістю будови, місцями трохи почервоніла. Найбільш виразно макроскопічні зміни виявлялися в тонкій кишці. У собак на 14 та 21 добу після зараження на багатьох ділянках вона була нерівномірно почервоніла, під серозною оболонкою місцями виявлялися полосчасті й плямисті крововиливи. В усіх собак слизова оболонка тонкого відділу кишечника була

гіперемійована, вкрита товстим шаром густого слизу сіро-білого кольору. Лімфовузли тонкої кишки були збільшені, сіро-білого чи сіро-рожевого кольору. На розрізі їх паренхіма випиналася. У сліпій кишці вміст був дещо розріджений. Макроскопічно помітні зміни в ободовій і прямій кишках нами встановлені не були.

**Висновки.** Встановлено, що препатентний період за експериментального зараження саркоцистами у собак становив 7 діб, патентний – 21 добу. Найбільш яскраво виражені клінічні ознаки, а саме: підвищення температури тіла, частоти серцевих скорочень, розрідження фекалій, блювоту, болючість черевної стінки при пальпації та полідипсію відмічали починаючи з 14-тої доби після зараження. Постійними і характерними макроскопічними змінами при саркоцистозі в собак є катаральне запалення слизової оболонки тонкої кишки, серозне запалення лімфовузлів тонкої кишки та дистрофічні зміни в печінці.

**Перспективи подальших досліджень.** З метою вивчення патогенезу саркоцистозної інвазії необхідно провести лабораторні дослідження крові. У подальшому для уточнення характеру і ступеню морфологічних змін у собак за саркоцистозу необхідно провести гістологічні дослідження їх органів.

#### Література

1. Зон Г. А. Патологоанатомічний розтин тварин / Г. А. Зон, М. В. Скрипка, Л. Б. Іванівська. – Донецьк: ПП Глазунов Р. О., 2009. – 189 с.
2. Курносова О. П. Паразитарные заболевания домашних собак и кошек в мегаполисе Моск-ва / О. П. Курносова // Мед. паразитол. и паразит. болезни. — 2009. — № 4. — С. 31–35.
3. Лощинин М. Н. Кишечные протозоозы собак и кошек в условиях мегаполиса / М. Н. Лощинин, У. В. Студенникова, В. В. Белименко // РВЖ. МДЖ. – 2015. – №1. – С. 20–21.
4. Kirkpatrick C. E. Enteric Coccidial Infections: Isospora, Sarcocystis, Cryptosporidium, Besnoitia, and Hammondia / C. E. Kirkpatrick, J. P. Dubey // Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice. – 1987. – Vol. 17(6). – P. 1405–1420.

#### References

- Zon, G. A., Skripka, M. V., Ivanivska, L. B. (2009). Patologoanatomichnyi rozтин tvarin. – Donetsk: PP Glazunov R. O. – 189. (in Ukrainian)
- Kurnosova, O. P. (2009). Parazitarnyye zabolevaniya domashnih sobak i koshek v megapolise Moskva / Med. parazitol. i parazit. bolezni. 4, 31–35. (In Russian)
- Loschinin, M. N. (2015). Kischechnyye protozoozy sobak i koshek v usloviyah megapolisa / M. N. Loschinin, U. V. Studennikova, V. V. Belimenko // RVZh.MDZh. – № 1, 20–21. (In Russian)
- Kirkpatrick, C. E., Dubey, J. P. (1987). Enteric Coccidial Infections: Isospora, Sarcocystis, Cryptosporidium, Besnoitia, and Hammondia / Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice. Vol. 17(6), 1405–1420.

Стаття надійшла до редакції 12.04.2016

УДК 619:616.981.21:636.2.053

**Кісера Я. В.**, д. вет. н., професор,  
**Сторчак Ю. Г.**, асистент (julietus@rambler.ru) ©  
Львівський національний університет ветеринарної медицини  
та біотехнологій імені С. З. Гжицького

## ЕПІЗООТИЧНИЙ МОНІТОРИНГ ПНЕВМОКОКОВОЇ ІНФЕКЦІЇ ТЕЛЯТ В УКРАЇНІ

*В умовах промислового вирощування великої рогатої худоби найбільший відсоток захворювань припадає на різні респіраторні та шлунково-кишкові захворювання. Фактори сучасної промислової технології істотно знижують стійкість тварин до інфекційних захворювань, особливо до тих, збудниками яких є умовно-патогенні бактерії. Тому за останні роки рівень захворюваності тварин з ураженням органів дихання не знижується, а навпаки має тенденцію до зростання.*