

## ЭПИЗООТОЛОГИЯ АССОЦИИРОВАННОГО ТЕЧЕНИЯ БАБЕЗИОЗА И ЛЕПТОСПИРОЗА СОБАК В ГОРОДЕ СУМЫ, УКРАИНА

**Зон Г.А., Турченко О.Н.**

Сумский национальный аграрный университет, г. Сумы, Украина

*Изучая распространение бабезиоза, ассоциированного с лептоспирозом, среди собак из микрорайонов г. Сумы, было установлено, что болезнь имеет тенденцию к распространению. Так, по данным клиники ветеринарной медицины «Ветсервис», с 2014 по 2016 год ежегодно регистрируется от 11 до 15 случаев заболевания собак бабезиозом, ассоциированным с лептоспирозом. Установлено, что болезнь регистрируется в течение года, но чаще - в весенне-летне-осенний период. Кобели болеют бабезиозом, ассоциированным с лептоспирозом, чаще сук (24 и 16 случаев соответственно). За период 2014-2016 годов такое ассоциированное течение установлено у всех возрастных групп, но чаще – у животных в возрасте от 5 до 10 лет (35,7–73,3%), у собак в возрасте до 5 лет и старше 10 лет болезнь регистрировали немного реже (9-28,6%). Установлено, что такая ассоциированная инфекция возникает среди собак разных пород и беспородных. Чаще болели собаки беспородные, а также собаки породы немецкая овчарка, пекинес, такса, в меньшей мере – собаки прочих пород. Данное ассоциированное заболевание в абсолютном большинстве случаев имело сверхострое и острое течение, клинически проявляясь пирексией, анорексией и полидипсией, часто – кровавой рвотой и меленой, прогрессирующим похудением и слабостью, геморрагиями на слизистых оболочках, иктеричностью кожи и слизистых оболочек, потемнением цвета мочи. Даже при применении методов интенсивной терапии прогноз всегда был осторожным, часто в сторону неблагоприятного. Эффективность лечения больных собак зависела от степени пораженности органов и систем органов, а также времени обращения владельцев животного к ветеринарному врачу. **Ключевые слова:** бабезиоз, лептоспироз, ассоциированное течение, клинические признаки, собаки.*

## EPIZOOTOLOGY OF ASSOCIATED COURSE OF BABEZIOSIS AND LEPTOSPIROSIS IN DOGS IN SUMY, UKRAINE

**Zon G.A., Turchenko O.N.**

Sumy National Agrarian University, Sumy, Ukraine

*Studying the spread of babesiosis, associated with leptospirosis in dogs from the districts of Sumy, it was found that the disease tends to spread. According to the documents of veterinary medicine clinic "Vetservis" for the period from 2014 to 2016, 11 to 15 cases of babesiosis associated with leptospirosis in dogs were recorded annually. It is established that the disease is registered during the year, but most often in the spring-summer-autumn period. Analyzing of the incidence of dogs with leptospirosis, depending on sex was established that males suffer from babesiosis associated with leptospirosis more often than females (24 and 16 cases, respectively). Analyzing the age dynamics of the incidence of dogs for the period 2014-2016, we noted that dogs of all age groups are ill, but more often - animals aged 5 to 10 years (35.7-73.3%). In dogs under the age of 5 years and older than 10 years the disease was recorded slightly less often (9-28.6%). Investigating of the relationship between the pedigree of dogs and the occurrence in them of co-occurring babesiosis and leptospirosis established that such an associated infection occurs in dogs of different breeds and mongrel. It was found that dogs of mixed breeds were more likely to suffer, as well as German shepherd dogs, Pekingese, dachshunds, to a lesser extent - dogs of other breeds. This associated disease had a hyperacute and acute courses in most of cases, clinically manifested by pyrexia, anorexia and polydipsia, bloody vomiting*

and melena, progressive thinning and weakness, hemorrhages on the mucous membranes, skin and mucosal ichthyoidism and darkening of the urine color. The prognosis has always been cautious and unfavourable even with the use of intensive care. The effectiveness of treatment of sick dogs depended on the degree of affliction of organs and systems of organs as well as time from the infection of animals to the beginning of treatment in veterinary medicine clinics. **Keywords:** babesiosis, leptospirosis, associated course, clinical signs, dogs.

**Введение.** Ассоциированные паразитарные или паразитарно-инфекционные заболевания имеют название паразитоценозов, которые образуют общую паразитологическую проблему. Конкретные проблемы сложного паразитоценоза, вызванного различными по таксономическим категориям возбудителями – кровепаразитами и бактериями – состоят в недостаточной изученности механизмов их патогенеза, который обуславливает в абсолютном большинстве случаев гораздо более сложное протекание болезни, чем при заражении животного каким-то одним из этих возбудителей. Ассоциированное течение бабезиоза и лептоспироза как элемент паразитологической науки и механизм их суммарного патогенеза на сегодняшний день изучены недостаточно и несут сфере собаководства значительные убытки – как моральные, так и материальные.

Бабезиоз (пироплазмоз) - кровепаразитарное заболевание теплокровных животных и в редких случаях человека, протекающее остро и хронически, и характеризующееся интоксикацией, лихорадкой, анемией и желтухой. Возбудителями болезни являются *Babesia canis* и ее подвиды: *B. canis canis*, *B. rossi*, *B. vogeli*, а также *B. gibsoni* и *B. conradae*. Течение болезни - острое, подострое и хроническое. Острое течение болезни характеризуется сильным угнетением, частым поверхностным дыханием, нитевидным пульсом, анемией или желтушностью кожи и слизистых оболочек, иногда поносом, гемоглобинурией [8, 10].

Лептоспироз - природно-очаговая болезнь всех теплокровных животных, а также человека, проявляющаяся лихорадкой, желтухой, гемоглобинурией, некрозом слизистых оболочек и кожи, абортами. Возбудитель болезни - патогенные лептоспиры, которые по антигенным свойствам распределены на 26 серологических групп, включающих 250 сероваров. У собак заболевание чаще всего вызывают *L. canicola*, *L. icterohaemorrhagiae*, *L. grippotyphosa*, *L. romona*, *L. sejroe*, *L. haebdomadis*. Данные серовары являются ведущими инфекционными причинами возникновения острой почечной недостаточности у собак. Течение болезни - острое, подострое и хроническое [3, 6, 7].

В случае ассоциированного протекания этих двух заболеваний организм животного получает двойную нагрузку на одни и те же органы – печень, почки, сердце, мозг. Вследствие этого, несмотря на правильно подобранную схему лечения и применение средств интенсивной терапии, случаи ассоциированного течения бабезиоза и лептоспироза в подавляющем большинстве заканчиваются летально [5, 9].

Поэтому целью наших исследований являлось формирование алгоритма диагностики ассоциированного течения бабезиоза и лептоспироза у собак на основании изучения и анализа всех нюансов клинического течения, что позволит быстрее устанавливать диагноз и сразу назначать соответствующее лечение.

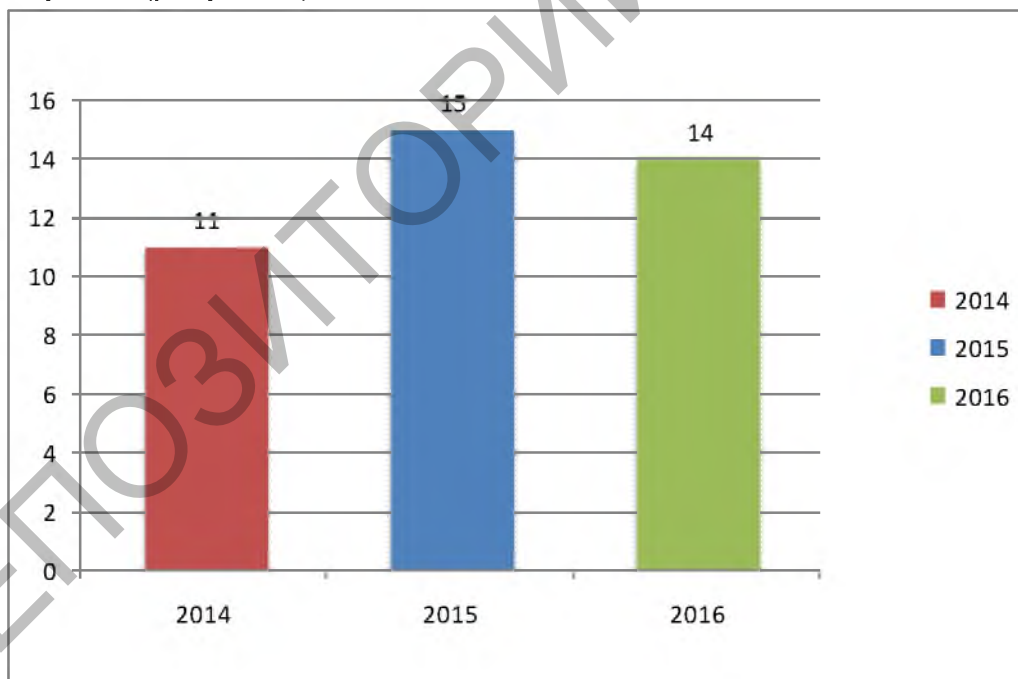
**Материалы и методы исследований.** Данная работа выполнялась в рамках диссертационного исследования по ассоциированному течению бабезиоза и лептоспироза собак и кошек, которое является частью следующей НИР кафедры вирусологии, патанатомии и болезней птицы: «Разработать систему контроля эпизоотического благополучия по инфекционным болезням животных на основании мониторинга, диагностики, прогнозирования и оценки безопасности продукции животноводства и птицеводства в Северо-

Восточной Украине (номер государственной регистрации 01114U001261)».

Исследования проводили на базе клиники ветеринарной медицины «Ветсервис» города Сумы и серологического отдела Сумского филиала Государственного научно-исследовательского института лабораторной диагностики и ветеринарно-санитарной экспертизы за период с 2014 по 2016 год. Использовали эпизоотологический, клинический, серологический, микроскопический, статистический методы. Объектами исследований были клинически больные собаки разных пород и беспородные, возрастных групп и полов, а также цельная кровь и пробы сывороток крови животных, подозреваемых в одномоментном заболевании бабезиозом и лептоспирозом.

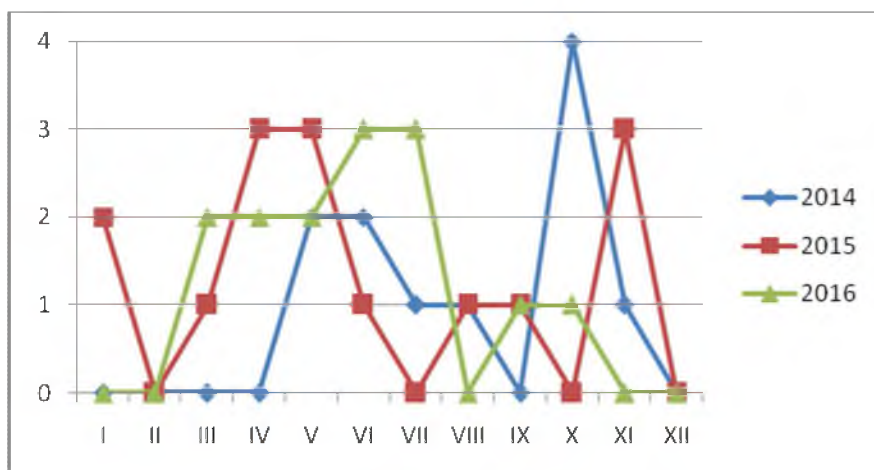
При проведении эпизоотологических исследований выясняли следующие вопросы: условия кормления, содержания и контакты животных до появления у них клинических признаков и в период болезни; наличие иных паразитарных, инфекционных и незаразных болезней; продолжительность и динамику развития болезни; ее сезонность. Клинические исследования проводили в соответствии с общепринятыми в ветеринарии методами. Статистическую обработку полученных данных осуществляли путем изучения документации ветеринарного учета и отчетности клиники «Ветсервис» и соответствующей документации Сумского филиала Государственного научно-исследовательского института лабораторной диагностики и ветеринарно-санитарной экспертизы.

**Результаты исследований.** Изучая по данным клиники ветеринарной медицины «Ветсервис» распространение бабезиоза, ассоциированного с лептоспирозом, среди собак из микрорайонов г. Сумы, было установлено, что совместное протекание данных заболеваний имеет среднюю распространенность - с 2014 года по 2016 год ежегодно регистрируется от 11 до 15 таких случаев (рисунок 1).



**Рисунок 1 - Динамика заболеваемости собак бабезиозом, ассоциированным с лептоспирозом, в г. Сумы за 2014-2016 гг.**

Установлено, что болезнь регистрируется в течение года, но чаще всего - в весенне-летне-осенний период, при влажной и относительно теплой погоде, что, вероятно, связано с благоприятными условиями для развития лептоспир в окружающей среде, а также с периодом активности иксодовых клещей (рисунок 2).



**Рисунок 2 - Сезонная динамика заболеваемости собак бабезиозом, ассоциированным с лептоспирозом, за 2014-2016 гг.**

Исследуя взаимосвязь между породной принадлежностью собак и возникновением у них совместно протекающего бабезиоза и лептоспироза было установлено, что такая ассоциированная инфекция возникает среди собак разных пород, в том числе и беспородных. Установлено, что чаще болели собаки беспородные, а также собаки породы немецкая овчарка, пекинес, такса, в меньшей мере – собаки прочих пород (таблица 1). В то же время требуется дополнительное изучение вопроса взаимосвязи между заболеваемостью собак бабезиозом, ассоциированным с лептоспирозом, и их породной принадлежностью.

**Таблица 1 - Количество случаев заболевания собак бабезиозом, ассоциированным с лептоспирозом, в зависимости от породы, за 2014-2016 гг.**

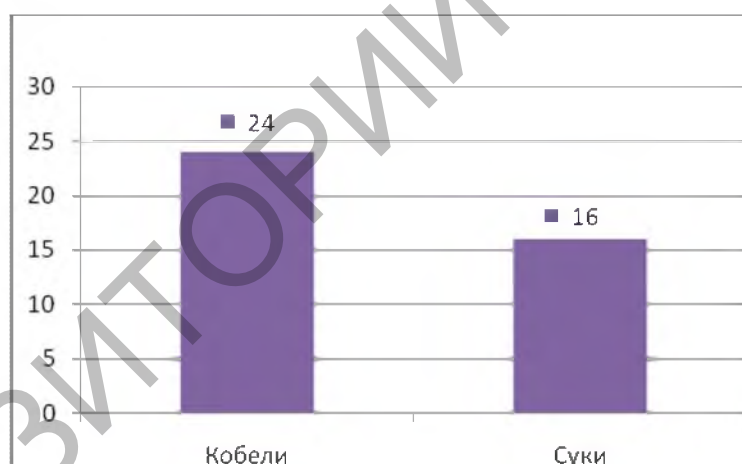
| № п/п | Порода                  | Голов     | %          |
|-------|-------------------------|-----------|------------|
| 1     | Немецкая овчарка        | 10        | 25,0       |
| 2     | Беспородные             | 9         | 22,5       |
| 3     | Пекинес                 | 4         | 10,0       |
| 4     | Такса                   | 4         | 10,0       |
| 5     | Хаски                   | 2         | 5,0        |
| 6     | Московская сторожевая   | 1         | 2,5        |
| 7     | Среднеазиатская овчарка | 1         | 2,5        |
| 8     | Кавказская овчарка      | 1         | 2,5        |
| 9     | Французский бульдог     | 1         | 2,5        |
| 10    | Стаффордширский терьер  | 1         | 2,5        |
| 11    | Йоркширский терьер      | 1         | 2,5        |
| 12    | Фокстерьер              | 1         | 2,5        |
| 13    | Ягдтерьер               | 1         | 2,5        |
| 14    | Коккер-спаниель         | 1         | 2,5        |
| 15    | Боксер                  | 1         | 2,5        |
| 16    | Шарпей                  | 1         | 2,5        |
| 17    | <b>Всего:</b>           | <b>40</b> | <b>100</b> |

Проанализировав возрастную динамику заболеваемости собак бабезиозом, ассоциированным с лептоспирозом, установили, что болеют собаки всех возрастных групп, но чаще – животные в возрасте от 5 до 10 лет (35,7–73,3%). У собак в возрасте до 5 лет и старше 10 лет болезни регистрировали немного реже (9-28,6%) (таблица 2).

**Таблица 2 - Количество случаев заболевания собак бабезиозом, ассоциированным с лептоспирозом, в зависимости от возраста, за 2014-2016 гг.**

| № п/п | Возраст собаки | Годы |      |      |      |      |      | Всего за 2014-2016 гг. |      |
|-------|----------------|------|------|------|------|------|------|------------------------|------|
|       |                | 2014 |      | 2015 |      | 2016 |      |                        |      |
|       |                | Гол. | %    | Гол. | %    | Гол. | %    | Гол.                   | %    |
| 1.    | До года        | 2    | 18,2 |      |      | 2    | 14,3 | 4                      | 10,0 |
| 2.    | 1-4 года       | 3    | 27,3 | 4    | 26,7 | 3    | 21,4 | 10                     | 25,0 |
| 3.    | 5-10 лет       | 5    | 45,5 | 11   | 73,3 | 5    | 35,7 | 21                     | 52,5 |
| 4.    | Старше 10 лет  | 1    | 9,0  |      |      | 4    | 28,6 | 5                      | 12,5 |
|       | <b>Всего:</b>  | 11   | 100  | 15   | 100  | 14   | 100  | 40                     | 100  |

Проанализировав динамику заболеваемости собак бабезиозом, ассоциированным с лептоспирозом, в зависимости от пола, установили, что чаще болеют кобели, чем суки (24 и 16 случаев соответственно), что, вероятно, связано с их более активным половым поведением, врожденным рефлексом метить территорию своего проживания мочой и регулярно контактировать с мочевыми метками других собак (рисунок 3).



**Рисунок 3 - Количество случаев заболеваемости собак бабезиозом, ассоциированным с лептоспирозом, в зависимости от пола, за 2014-2016 гг.**

Данное ассоциированное заболевание в абсолютном большинстве случаев имело сверхострое и острое течение, клинически проявляясь пирексией, анорексией и полидипсией, часто – кровавой рвотой и меленой, прогрессирующим похудением и слабостью, геморрагиями на слизистых оболочках, иктеричностью кожи и слизистых оболочек и потемнением цвета мочи. Даже при применении методов интенсивной терапии прогноз всегда был осторожным, часто в сторону неблагоприятного.

**Заключение.** Изучение ассоциированного течения этих болезней является актуальным, так как оперативно дифференцировать эти болезни достаточно трудно. Количество диагностированных случаев ассоциированного течения бабезиоза и лептоспироза явно ниже, чем реально существующие масштабы инфицирования собак в городе Сумы этими инфекциями парал-

лельно. Лептоспироз зачастую не распознается ветеринарными врачами, так как его хроническое течение проявляется неспецифическими симптомами.

Сложность выявления ассоциированного протекания лептоспироза с бабезиозом объясняется также тем, что результаты анализа крови инфицированных лептоспирами животных не могут быть позитивными в РМА в случае заражения лептоспирами, принадлежащими к тем серогруппам, образцы которых отсутствуют в серологическом отделе Сумского филиала Государственного научно-исследовательского института лабораторной диагностики и ветеринарно-санитарной экспертизы. В данное время подтвердить лептоспироз возможно только в случае заражения животного лептоспирами 8 серологических групп из 26 регистрируемых у собак в Украине и, в частности, в Сумской области.

Для результативного выявления лептоспироза как моноинфекционного заболевания, так и ассоциированного с бабезиозом, необходим более внимательный анализ симптоматики проявления болезни у пациентов, обязательное направление крови таких животных для проведения РМА, а также увеличение количества культивируемых серогрупп лептоспир в лаборатории.

Дальнейшие исследования планируются в направлении изучения механизма патогенеза ассоциированного течения бабезиоза и лептоспироза.

**Литература.** 1. Бессарабов, Б. Ф. Инфекционные болезни животных / Б. Ф. Бессарабов, А. А. Вашупин, Е. С. Воронин и др. Под ред. Сидорчука А. А. - М.: Колос, 2007. - 671 с. 2. Бусол, В. О. Епізоотичний моніторинг лептоспірозу / В. О. Бусол, О. В. Кучерявенко, В. Г. Постой. - К.: - 2002 - № 6. - С. 9. 3. Возинова, Ж. И. Инфекционные и паразитарные болезни / Ж. И. Возинова - К., 2001. - 656 с. - С. 67-69. 4. Зон, Г. А. Щодо епізоотичної ситуації та етіологічних факторів лептоспірозу на Сумщині / Г. А. Зон, М. Г. Часник, О. О. Татарінцева та ін. // Ветеринарна медицина України, 2001. - № 6. - С. 21 - 22. 5. Кучерявенко, О. О. Методично-практичні рекомендації щодо контролю осередків та оцінки епізоотичної ситуації з лептоспірозу в тваринництві / О. О. Кучерявенко. - Київ, 2003. - 48 с. 6. Малахов, Ю. А. Лептоспироз животных / Ю. А. Малахов, А. Н. Панин, Г. А. Соболева. - М.: Колос, 2000. - 584 с. 7. Федотов, В. Щодо епізоотичної ситуації та етіологічної структури лептоспірозу тварин на території північного регіону України / В. Федотов, Л. Корсун, А. Жилиховський та ін. // Ветеринарна медицина України, 2001. - №1. - С. 21-22. 8. Uilenberg, G. Babesia - a historical overview. *Vet Parasitol.* 2006; 138: 3-10. 9. Boozer AL, Macintire DK. Canine babesiosis. *Vet Clin North Am Small Anim Pract.* 2003;33:885-904. 10. Irwin, P. J. Canine babesiosis: from molecular taxonomy to control. *Parasit Vectors.* 2009; 2 Suppl 1:S4.

УДК 57.65+595.771

## МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФИЛОГЕНЕТИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ ПАЛЕАРКТИЧЕСКИХ *SIMULIINAE* NEWMAN, 1834 (*DIPTERA*, *SIMULIIDAE*)

\*Каплич В.М., \*\*Сухомлин Е.Б., \*\*Зинченко А.П., \*\*\*Довнар Д.В.

\*УО «Белорусский государственный технологический университет»,  
г. Минск, Республика Беларусь

\*\*Восточноевропейский национальный университет имени Леси Украинки,  
г. Луцк, Украина

\*\*\*ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам», г. Минск, Республика Беларусь

В статье проанализированы таксономические признаки и на их основе реконструированы филогенетические отношения мошек подсемейства *Simuliinae*. На основе матрицы из 100 морфологических признаков и 37 таксонов, в том числе 6 внешних групп проанализированы филогенетические отношения между па-