

УДК 619:616.995.132.5:615.036.8

Беспалова Н.С., Степкин Ю.И., Золотых Т.А.

НОВЫЕ АСПЕКТЫ ЭПИЗООТОЛОГИИ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ ДИРОФИЛЯРИОЗА В ЦЕНТРАЛЬНО-ЧЕРНОЗЕМНОМ РЕГИОНЕ РОССИИ

Ключевые слова: оонозы, инвазии, трансмиссивные болезни, гельминтозы, дирофиляриоз, эпизоотология, эпидемиология, диагностика

Резюме: В работе представлены новые данные по заболеваемости животных и человека опасным зоонозом - дирофиляриозом на территории ЦЧР РФ, в частности, в Воронежской области, составлена информационная карта очагов инвазии, впервые выявлены не известные ранее источники. Установлено, что у служебных и бездомных собак экстенсивность инвазии (ЭИ) дирофиляриозом составляет 24,6% и 24,1% соответственно, у собак, содержащихся в квартирных условиях - не превышает 8,8%. Подкожная форма дирофиляриоза на территории Воронежской области встречается вдвое чаще, чем сердечная и преобладает у самцов. Экстенсивность инвазии коррелирует с типом содержания собак, их хозяйственным назначением, социальной принадлежностью и местом обитания. Потенциальным источником дирофиляриоза могут служить цирковые собаки (ЭИ-22,2%), которые мигрируют с цирковыми труппами по территории России, ближнего и дальнего зарубежья, а также другой вид плотоядных - хорек домашнихний, у которого обнаружены дирофилярии вида *D. repens* в многочисленных подкожных узлах и в мошонке.

Введение

Дирофиляриоз как тканевой трансмиссивный зоонозный биогельминтоз имеет не только ветеринарное, но и медицинское значение и представляет практический интерес в плане изучения эпидемиологических предпосылок для распространения его в разных климатических зонах, в том числе и в умеренно-континентальном поясе [1].

Возбудителем дирофиляриоза является нематода из отряда *Spirurida*, подотряда *Filariata*, семейства *Onchocircidae*, рода *Dirofilaria*. В Центральном Черноземном регионе Российской Федерации и, в частности, в Воронежской области, паразитируют виды *D. repens* и *D. immitis*. Заболевание характеризуется трансмиссивным путем передачи, медленным развитием и длительным течением [2, 3, 4].

Научный поиск по изучению эпизоотологии дирофиляриоза и его эпидемической проекции ведется во многих странах мира, и в первую очередь это касается вопросов определения возможных границ эпизоотического процесса в территориальном, временном и популяционном измерениях. До конца 90-х годов прошлого столетия этому паразитозу приписывали определенную территориальную приуроченность, обусловленную специфическим механизмом передачи возбудителя этой инвазии. Считалось, что северная гра-

ница местных инцидентов заражения дирофиляриозом животных и людей проходит по 53–54° северной широты. Однако за последние годы в эти сведения внесены существенные дополнения [5].

Изменения климатических, социальных и экологических условий привели к росту заболеваемости населения дирофиляриозом в Российской Федерации. По данным Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека в период с 2009 по 2012 гг. в РФ зарегистрировано 329 случаев инвазии у жителей в 31 субъекте РФ. На сегодняшний момент в структуре редких гельминтозов человека данный паразитоз составляет 66% [6]. Максимальное число случаев дирофиляриоза человека приходится на Ростовскую область, где за период с 1982 по 2011 гг. выявлено 243 случая [7]. В Волгоградской области с 1996 по 2004 гг. зафиксировано 60 случаев [8], в Астраханской - с 1951 по 2012 гг. – 76 [9], в Нижегородской - с 1999 по 2010 – 44 [10], в Самарской - с 2003 по 2010 гг. – 30 [11], в Московской - с 2000 по 2004 г. - 19 [12, 26]. К 2013 г. общее число инвазированных достигло 24 человек [6]. В Курганской области с 1999 по 2011 гг. выявлено 16 случаев дирофиляриоза [13], в Ивановской - с 2004 по 2011 гг. – 13 [14], в Пензенской - по данным на 2013 год зафиксировано 10 случаев [6], в Новгородской - с 2010 по 2012 гг. - 7 [15]. В Ярослав-

лавской - впервые в 2011 г. зарегистрировано 5 случаев [16]. В Тюменской области с 1998 по 2001 г. описано 3 случая дирофиляриоза [17], в Тульской - в 2011 г. - 2 случая заражения [18]. В период с 2000 по 2003 сообщается о 2 случаях дирофиляриоза в Тамбове и 2 - в Республике Башкортостан [19]. В 2011 г. впервые местный случай дирофиляриоза зарегистрирован в Санкт-Петербурге [20]. В Алтайском крае с 1989 по 2011 гг. установлено 39 случаев [21], в Хабаровском - с 2007 по 2013 гг. - 35 [22], в Краснодарском - с 2005 по 2012 гг. - 28 [23], в Приморском - с 2007 по 2013 гг. число заболевших достигло 10 [24].

Случаи заражения людей зафиксированы в Саратовской, Орловской, Рязанской, Владимирской, Липецкой, Курской, Белгородской, Омской, Кировской, Вологодской, Оренбургской, Калужской, Ульяновской, Челябинской, Новосибирской областях, а также в Ставропольском крае, в Еврейской автономной области, в Республиках Марий-Эл, Хакасия, Саха Якутия, Удмуртия, Калмыкия, Северная Осетия, Дагестан и Татарстан, Ханты-Мансийском АО [9, 25, 6].

В последние 20 лет дирофиляриоз стали диагностировать у плотоядных животных и людей в регионах с умеренным климатом и на более северных территориях, где раньше он не встречался. Многие исследователи объясняют это потеплением климата и расширением ареала промежуточных хозяев дирофилярий [26].

На территории Центрального Черноземья Российской Федерации и, в частности, в Воронежской области дирофиляриоз до наших исследований был практически не изучен, имеется несколько фрагментарных публикаций по этой проблеме [2, 3].

Целью нашей работы является определение эпизоотического и эпидемиологического профиля возбудителя дирофиляриоза и его видовой принадлежности на территории Воронежа и Воронежской области.

Материалы и методы исследований

Методологические подходы для достижения поставленной цели основаны на закономерностях функционирования паразитарных систем, проявления эпизоотического процесса при гельминтозах в разных хозяйственно-экономических условиях, а также на биологии развития возбудителя болезни. При выборе методов исследования и анализе полученных результатов учтены возраст животных, условия содержания и кормления, вероятные контак-

ты с источниками возбудителя и значение факторов передачи. Приняты во внимание особенности проявления паразитарного процесса у разных групп животных.

В целях изучения целого ряда вопросов, связанных с эпидемиологией и эпизоотологией дирофиляриоза в условиях Воронежа и Воронежской области, нами ведется полномасштабная совместная с Центром гигиены и эпидемиологии работа по мониторингу всех доступных нам случаев инвазии у людей и плотоядных животных. Был проведен ретроспективный и оперативный анализ отчетной документации, а также собственные лабораторные исследования 424 проб крови от собак разных социальных групп и пород в возрасте от 4 месяцев до 14,5 лет на наличие микрофилярий.

Идентификация микрофилярий проводилась методом «раздавленной» капли крови и концентрационным способом с дистиллированной водой по Ястребу (2004) [27]. Присутствие взрослых дирофилярий в организме собак определяли с помощью иммунохроматографической бесприборной тест-системы ImmunoRun Antigen Detection Kit CANINE HEARTWORM. Видовую принадлежность возбудителя определяли согласно морфометрическим критериям по Schrey C.F., Trautvetter E. (1998) с использованием цифровой камеры Levenhuk T510 NG и программного обеспечения ToucView. Учитывали особенности строения головного и хвостового концов, длину и ширину тела личинок. Количественную оценку зараженности проводили с помощью показателей экстенсивности инвазии (ЭИ) и интенсивности инвазии (ИИ).

Результаты и обсуждение

Эпидемиологическая ситуация в отношении дирофиляриоза по Воронежской области до сих пор носила больше информационный, нежели аналитический характер. Впервые заболевание, вызываемое гельминтом *Dirofilaria repens*, на территории Воронежской области описано в 1977 г. В 1998 году в Воронеже официально зарегистрированы первые 3 случая дирофиляриоза врачами глазного отделения ГKB №17.

По данным ФБУЗ «Центра гигиены и эпидемиологии в Воронежской области» за период с 1998 по 2013 гг. было выявлено 38 случаев дирофиляриоза у человека. По 2010 г. включительно регистрировались единичные случаи инвазии. Начиная с 2011

г., сообщения о заболеваемости жителей области стали носить угрожающий характер: в 2011 г. – 7 случаев, в 2012 г. – 6, в 2013 г. – 8. Очевидно, фактическое число заболевших много выше официальных данных. Подтверждением тому служат первичные клинические диагнозы, не связанные с паразитарной этиологией, выставленные больным с дирофиляриозом при обращении в медицинские учреждения (атерома, флегмона, фиброма, фурункул, киста, опухоли), что свидетельствует об отсутствии информированности и настороженности медицинских специалистов в отношении

данного зооноза [6].

В 96% зарегистрированных случаев гельминтозов оценен как местный, поскольку никто из больных за пределы области в течение последних лет не выезжал. На долю городского населения Воронежа приходится 54,2% всех инвазированных. Все случаи дирофиляриоза установлены у людей и животных, проживающих на территории Воронежа и районов Воронежской области: Лискинского, Семилукского, Новоусманского, Рамонского, Павловского, Аннинского, Хохольского, Верхнехавского, Бобровского (рисунок).

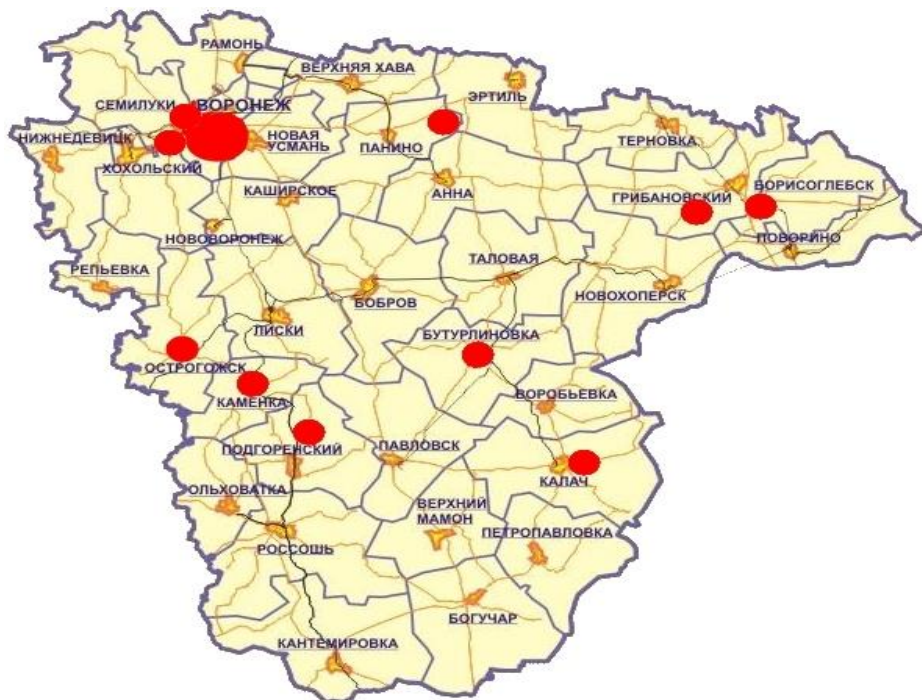


Рисунок. Эпидемиологическая карта дирофиляриоза в Воронежской области

Примечание: (красным цветом обозначены территории, где зарегистрированы случаи дирофиляриоза у населения).

Дирофиляриоз в Воронежской области выявлен у лиц разных возрастных групп – от 17 до 74 лет. Максимум пациентов были в возрасте от 50 до 70 лет. Среди инвазированных преобладают лица женского пола (74,1%). У подавляющего большинства больных (93,3%) был выявлен один экземпляр возбудителя – самка *D. repens*, средний размер которой составлял около 10 см. Локализация паразита была типичной для дирофиляриоза, вызванного *D. repens*. На долю поражений в области головы приходилось 81,5% случаев, из них глазная форма составила 77,3%. Число больных с лока-

лизацией поражений в области верхних конечностей было 11,1%, в области молочной железы – 7,4%.

При анализе сезонности обращений больных в медучреждения были выявлены 2 пика – зимне-весенний (февраль – март – апрель) и летне-осенний (август – сентябрь).

Полученные результаты свидетельствуют о том, что дирофиляриоз человека на территории Воронежской области может быть отнесен к числу заметно увеличивающихся из года в год по частоте заболеваний. Возможно, из-за снижения им-

мунологического статуса человека в результате загрязнения окружающей среды и увеличения выявляемости по мере улучшения диагностических методов заболевания будет расти.

Вариабельность локализации паразита делает это заболевание актуальным для многих медицинских специальностей. Наиболее часто с диروفилариозом сталкиваются офтальмологи, челюстно-лицевые хирурги, хирурги общей практики. Данные обстоятельства указывают на необходимость обязательной регистрации и детального анализа всех выявляемых случаев диروفилариоза [6].

По результатам проведенного ретроспективного анализа документов ветеринарной отчетности за период с 2007 по 2014 годы в Воронеже зарегистрировано 56 случаев диروفилариоза у собак. Экстенсивность инвазии при этом составляет 0,14%. Чаще заболевание регистрировали у самцов – 37 случаев (66%), реже у самок – 19 случаев (34%).

Что касается возрастных особенностей, то диروفилариоз зарегистрирован у животных от года до 14,5 лет. Большой процент инвазированных (38,1%) составляют собаки старше 10 лет.

Сезонность при диروفилариозе собак имеет определенную выраженность. Максимальное число случаев приходилось на апрель (20,8%) и сентябрь (14,6%), когда диروفилариоз был ассоциирован с бабезиозом. В подавляющем большинстве первичный клинический диагноз не совпадал с последующим паразитологическим, и интерпретировался врачами, как хроническая сердечная недостаточность, гепатопатия, асцит. В 75% случаев инвазированных собак содержали в вольерах частных домов рядом с лесопарковыми участками города, в районах прибрежной части Воронежского водохранилища или в сельских населенных пунктах, примыкающих к черте города, рядом с рекой Дон.

В ходе сбора анамнестических данных было установлено, что большинство ветеринарных специалистов недостаточно информированы в отношении данного зооноза, диагностические исследования не проводятся должным образом, а популярность гематологических анализаторов в клиниках подчас полностью исключает возможность даже случайного обнаружения микродиروفиларий. Все вышеперечисленные факторы затрудняют определение точной эпизоотической картины по диروفилариозу собак в условиях Вороне-

жа и Воронежской области.

Из целенаправленно исследованных нами 424 проб крови собак только за последние 2,5 года диروفилариоз был установлен в 52 случаях (ЭИ 12,3%). В разных социальных группах собак ЭИ различна: 24,1% – у бездомных (из 29 обследованных), 24,6% – служебных (из 65) и 8,8% (из 330) – у собак, содержащихся в квартирных условиях и частных домах.

Необходимо обратить внимание на особую роль в эпизоотическом процессе при диروفилариозе цирковых собак, которые гастролируют с цирковыми труппами по нашей стране и другим странам и являются источником диروفилариоза. Средняя продолжительность пребывания в каждом месте составляет 1,5-2 месяца. Нами установлено, что из 18 собак у 4-х (ЭИ = 22,2%) был выявлен диروفилариоз (у 3-х – *D. repens* и у 1-ой – *D. immitis*). Клинические признаки отсутствовали. Интересным фактом стало и то, что три из 4-х собак были представителями породы староанглийская овчарка (бобтейл). Это собаки с густой, достаточно грубой шерстью и хорошим подшерстком. Данное обстоятельство подчеркивает, что зараженность диروفилариозом не зависит от длины шерстного покрова. Более того, бобтейлы имеют мутацию в гене *MDR1*, отвечающем за лекарственную чувствительность, что резко ограничивает использование популярных микрофилярицидов на основе авермектинов для лечения и профилактики инвазии у собак этой породы. Разрешенные для применения у бобтейлов препараты «Стронгхолд» и «Адвокат» для цирковых трупп дорогостоящи в качестве постоянных превентивных препаратов, поэтому никаких специфических мероприятий по профилактике и лечению диروفилариоза среди цирковых собак, как правило, не проводится.

Другим потенциальным источником диروفилариоза может быть домашний хорек. Этих животных стало модно держать как домашних любимцев последние десять лет. В 2013г нами совместно с ветеринарным врачом одной из ветеринарных клиник Воронежа от домашнего ручного хорька в течение 6 месяцев (с января по июнь) было удалено хирургическим путем 12 экземпляров *D. repens*, локализующихся во множественных подкожных узлах и мошонке. Хорек был приобретен у частного заводчика из Воронежа. Мы не нашли в доступной нам литературе указаний на паразитирование этого вида диروفиларий у

хорька.

Что касается видовой принадлежности всех выделенных от больных животных возбудителей, то *D. immitis* была обнаружена в 19 случаях (36,5%), *D. repens* – в 33 (63,5%). В разрезе социальной принадлежности – *D. immitis* у бездомных собак нами не была обнаружена; у служебных – выявлена в 43,7% случаев (7 животных). У собак, содержащихся в квартирных условиях и частных домах – 41,4% (12 животных). Вид *D. repens* у бездомных собак выявлен в 100% случаев (7 животных), служебных – в 56,3% (9 собак), у содержащихся в квартирных условиях и частных домах – в 58,6% (17 собак).

По нашим данным дирофиляриоз почти вдвое чаще встречается у самцов – 33 случая (63,5%), чем у самок – 19 (36,5%). При анализе возрастных особенностей нами было установлено, что заболевание регистрируется у собак в возрасте от года до 14,5 лет. Подавляющее большинство инвазированных – 42,2% (19 собак) были в возрасте от года до 5 лет внешне клинически здоровые.

Выводы

Таким образом, на территории Центрального Черноземья России, в частности, Воронежской области сформировался и активно функционирует диффузный природный очаг дирофиляриоза, имеющий тенденцию к расширению территориально-временных и популяционных границ.

У служебных и бездомных собак экстенсивность инвазии (ЭИ) дирофиляриозом составляет 24,6% и 24,1% соответственно, у собак, содержащихся в квартирных условиях – не превышает 8,8%.

Подкожная форма дирофиляриоза на территории Воронежской области встречается вдвое чаще, чем сердечная и преобладает у самцов. Экстенсивность инвазии коррелирует с типом содержания собак, их хозяйственным назначением, социальной принадлежностью и местом обитания.

Потенциальным источником дирофиляриоза могут служить цирковые собаки (ЭИ – 22,2%), которые мигрируют с цирковыми труппами по территории России, ближнего и дальнего зарубежья, а также другой вид плотоядных – хорек домашний.

Библиографический список:

1. Супряга В.Г. Распространение дирофиляриоза человека в Московской области / В.Г. Супряга // Научная конференция. «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями» Сборник научных трудов. – М. – 2003. – Вып.4. – С. 432-434.
2. Беспалова Н.С. Результаты эпизоотологического и клинического исследования домашних плотоядных на дирофиляриоз в Воронежской области / Н.С. Беспалова, Т.А. Золотых, Т.А. Ранюк // Международная научно-практическая конференция УГАВМ-2014 «Инновационные технологии в ветеринарии, биологии и экологии» Сборник научных трудов. – Троицк. – 2014. – С. 15-19.
3. Беспалова Н.С. Распространение дирофиляриоза собак в Центральном Черноземье России / Н.С. Беспалова, А.В. Голубцов, А.Е. Черницкий // Международная научно-практическая конференция УГАВМ-2005. «Актуальные проблемы биологии и ветеринарной медицины мелких домашних животных». Сборник научных трудов. – Троицк. – 2005. – С. 177-178.
4. Степкин Ю.И. Эпидемиологическое значение кровососущих комаров как специфических переносчиков дирофиляриоза на территории Воронежской области / Ю.И. Степкин, Н.П. Мамчик, А.И. Жукова, Б.О. Мокоян, Д.А. Квасов, Л.Д. Баркалова, Е.П. Герик, Р.В. Дорожкина, И.В. Васильева // Прикладная энтомология. – 2011. – Т.2. – №6. – С. 9-14.
5. Пашкина Ю.В. Эпидемические особенности дирофиляриоза / Ю.В. Пашкина, В.В. Сочнев, С.А. Веденеев, М.В. Сухова // Ветеринарная патология. – 2005. – №4. – С. 98-99.
6. О ситуации по дирофиляриозу в Российской Федерации: письмо Роспотребнадзора от 9 сентября 2013г. №1/10330-13-32.
7. Нагорный С.А. Особенности эпидемиологии и эпизоотологии дирофиляриоза в городе Ростов-на-Дону и Ростовской области / С.А. Нагорный, Л.А. Ермакова, Е.Ю. Криворотова // Медицинская паразитология и паразитарные болезни. – 2012. – №4. – С. 46-48.
8. Ширяева Н.В. Клинико-морфологическая характеристика дирофиляриоза в Волгоградском регионе: автореф. дис. ... канд мед. наук / Н.В. Ширяева. – Волгоград, 2006. – 22 с.
9. Аракелян Е.С. Паразитарное поражение органов зрения / Е.С. Аракелян, Х.М. Галимзянов, А.С. Аракелян // Медицинская паразитология и паразитарные болезни. – 2012. – №4. – С. 48-49.
10. Белова Н.Е. Дирофиляриоз на территории Нижегородской области / Н.Е. Белова // Медицинская паразитология и паразитарные болезни. – 2012. – №2. – С. 18-20.
11. Сергеева Н.М. О формировании природных очагов на территории Самарской области / Н.М. Сергеева, Р.Р. Галимова, Т.Н. Денисова // Инфекция и иммунитет. – 2012. – Т.2. – №1-2. – С. 378.
12. Супряга В.Г. Новые случаи дирофиляриоза человека в России / В.Г. Супряга, А.М. Бронштейн, Т.М. Цыбина, Л.И. Батаева, Л.В. Лексикова, И.Е. Полякова, Е.Н. Морозов, Н.И. Тимошенко, Е.М. Мухин, Л.А. Жукова, А.Н. Бугров // Научная конференция. «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями» Сборник научных трудов. – М. – 2005. – Вып.6. – С. 344-345.
13. Камынина Е.А. Дирофиляриоз в Курганской области / Е.А. Камынина // Инфекция и иммунитет. – 2012. – Т.2. – №1-2. – С. 363-364.
14. Губернаторова В.В. Дирофиляриоз человека в Ивановской области / В.В. Губернаторова, З.Г. Мукатдисова, Е.А. Смирнова, П. Лебедева // Инфекция и иммунитет. – 2012. – Т.2. – №1-2. – С. 360-361.
15. Росоловский А.П. Дирофиляриоз в Новгородской области / А.П. Росоловский, В.А. Пьяных, В.И. Игнатьева, О.Н. Матина, Е.А. Шевчук, Е.П. Данилова, Т.И. Твердохлебова, С.А. Нагорный,

- Л.А. Ермакова, Е.Ю. Криворотова // Медицинская паразитология и паразитарные болезни. – 2013. – №1. – С. 34-35.
16. Хрящева Н.Э. Регистрация случаев дирофиляриоза в Ярославской области / Н.Э. Хрящева, Т.Л. Рябина // Инфекция и иммунитет. – 2012. – Т.2. – №1. – С. 388.
17. Ушаков А.В. О заболеваемости дирофиляриозом в Тюмени / А.В. Ушаков, Т.Ф. Степанова, А.С. Стругова // Медицинская паразитология и паразитарные болезни. – 2002. – №4. – С. 41-42.
18. Державина Т.Ю. Очаг дирофиляриоза в Тульской области в 2011 году / Т.Ю. Державина, В.В. Болдырева, О.Ф. Шевелева, Т.И. Грибова, А.А. Чернышова, Е.А. Черникова // Медицинская паразитология и паразитарные болезни. – 2012. – №2. – С. 50.
19. Супряга В.Г. Актуальные вопросы изучения дирофиляриозов / В.Г. Супряга, Т.В. Старкова // Научная конференция. «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями» Сборник научных трудов. – М. – 2004. – Вып.5. – С. 390-392.
20. Ласкин А.В. Случай подкожного дирофиляриоза у больной, поступившей в хирургический стационар Санкт-Петербурга / А.В. Ласкин // Инфекция и иммунитет. – 2012. – Т.2. – №1-2. – С. 369-370.
21. Азарова Н.А. Дирофиляриоз в Алтайском крае / Н.А. Азарова, Е.Н. Черкашина, Н.Л. Гришина, Е.П. Ивлева // Инфекция и иммунитет. – 2012. –

Т.2. – №1-2. – С. 351.

22. Иванова И.Б. Дирофиляриоз человека в городе Хабаровске / И.Б. Иванова, О.Е. Троценко, Т.Н. Караванская, Л.А. Ганушки // Медицинская паразитология и паразитарные болезни. – 2013. – №3. – С. 18-20.
23. Шипкова Л.Н. Взаимоотношения «паразит-хозяин» у нематод *Dirofilaria immitis* и *Dirofilaria repens* / Л.Н. Шипкова, Е.А. Мальдина, А.В. Тупов // Научная конференция. «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями» Сборник научных трудов. – М. – 2013. – Вып.14. – С. 442-445.
24. Ермоленко А.В. Нематодозы у людей в Приморском крае / А.В. Ермоленко, Е.Е. Румянцева, А.Д. Барткова, В.М. Воронок, Л.Ф. Полякова // Медицинская паразитология и паразитарные болезни. – 2013. – №1. – С. 31-34.
25. О заболеваемости редкими гельминтозами в Российской Федерации: письмо Роспотребнадзора от 11.12.2009г. и 4.09.2010г.
26. Архипов И.А. Дирофиляриоз / И.А. Архипов, Д.Р. Архипова // – М.: Россельхозакадемия, 2004. – 194с.
27. Ястреб В.Б. Сравнительное изучение методов обнаружения микрофилярий в крови собак / В.Б. Ястреб // Научная конференция. «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями» Сборник научных трудов. – М. – 2004. – Вып.5. – С. 443-445.

References:

1. Supryaga V.G. Rasprostraneniye dirofilarioza cheloveka v Moskovskoy oblasti [Propagation of dirofilariasis of man in Moscow region] / V.G. Supryaga // Nauchnaya konferentsiya. «Teoriya i praktika borby s parazitarnymi boleznyami» Sbornik nauchnykh trudov. – М. – 2003. – Вып. 4. – С. 432-434.
2. Bepalova N.S. Rezultaty epizootologicheskogo i klinicheskogo issledovaniya domashnikh plotoyadnykh na dirofilarioz v Voronezhskoy oblasti [Results of epizootological and clinical study of domestic carnivorous for dirofilariasis in the Voronezh province] / N.S. Bepalova. T.A. Zolotikh. T.A. Ranyuk // Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya UGAVM-2014 «Innovatsionnyye tekhnologii v veterinarii. biologii i ekologii» Sbornik nauchnykh trudov. – Troitsk. – 2014. – S. 15-19.
3. Bepalova N.S. Rasprostraneniye dirofilarioza sobak v Tsentralnom Chernozemye Rossii [Propagation of dirofilariasis of dogs in the the central Black Land Region of Russia] / N.S. Bepalova. A.V. Golubtsov. A.E. Chernitskiy // Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya UGAVM-2005. «Aktualnyye problemy biologii i veterinarnoy meditsiny melkikh domashnikh zhivotnykh». Sbornik nauchnykh trudov. – Troitsk. – 2005. – S. 177-178.
4. Stepkin Yu.I. Epidemiologicheskoye znachenie krovososushchikh komarov kak spetsificheskikh perenoschikov dirofilarioza na territorii Voronezhskoy oblasti [Epidemiological value of the blood-sucking gnats as the specific carriers of dirofilariasis in the territory of the Voronezh province] / Yu.I. Stepkin. N.P. Mamchik. A.I. Zhukova. B.O. Mokoyan. D.A. Kvasov. L.D. Barkalova. E.P. Gerik. R.V. Dorozhkina. I.V. Vasilyeva // Prikladnaya entomologiya. – 2011. – Т.2. – №6. – S. 9-14.
5. Pashkina Yu.V. Epidemicheskiye osobennosti dirofilarioza [Epidemic special features of dirofilariasis] / Yu.V. Pashkina. V.V. Sochnev. S.A. Vedenev. M.V. Sukhova // Veterinarnaya patologiya. – 2005. – №4. – S. 98-99.
6. O situatsii po dirofilariozu v Rossiyskoy Federatsii [On the situation on dirofilariasis in the Russian

Federation]: pismo Rospotrebnadzora ot 9 sentyabrya 2013g. №1/10330-13-32.

7. Nagornyy S.A. Osobennosti epidemiologii i epizootologii dirofilarioza v gorode Rostov-na-Donu i Rostovskoy oblasti [The special feature of epidemiology and epizootology of dirofilariasis in Rostov-on-Don city and Rostovskaya province] / S.A. Nagornyy. L.A. Ermakova. E.Yu. Krivorotova // Meditsinskaya parazitologiya i parazitarnyye bolezni. – 2012. – №4. – S. 46-48.
8. Shiryayeva N.V. Kliniko-morfologicheskaya kharakteristika dirofilarioza v Volgogradskom regione [Clinical-morphological characteristic of dirofilariasis in the Volgograd region]: avtoref. dis. ... kand med. nauk / N.V. Shiryayeva. – Volgograd. 2006. – 22 s
9. Arakelyan R.S. Parazitarnoye porazheniye organov zreniya [Parasitic defeat of the visual organs] / R.S. Arakelyan. Kh.M. Galimzyanov. A.S. Arakelyan // Meditsinskaya parazitologiya i parazitarnyye bolezni. – 2012. – №4. – S. 48-49.
10. Belova N.E. Dirofilarioz na territorii Nizhegorodskoy oblasti [Dirofilariasis in the territory of Nizhniy-Novgorod region] // N.E. Belova // Meditsinskaya parazitologiya i parazitarnyye bolezni. – 2012. – №2. – S. 18-20.
11. Sergeyeva N.M. O formirovani prirodnnykh ochagov na territorii Samarskoy oblasti [The formation of natural centers in the territory Of the Samarskaya region] / N.M. Sergeyeva. R.R. Galimova. T.N. Denisova // Infektsiya i immunitet. – 2012. – Т.2. – №1-2. – S. 378.
12. Supryaga V.G. Novyye sluchai dirofilarioza cheloveka v Rossii [New cases of dirofilariasis of man in Russia] / V.G. Supryaga. A.M. Bronshteyn. T.M. Tsybina. L.I. Batayeva. L.V. Leksikova. I.E. Polyakova. E.N. Morozov. N.I. Timoshenko. E.M. Mukhin. L.A. Zhukova. A.N. Bugrov // Nauchnaya konferentsiya. «Teoriya i praktika borby s parazitarnymi boleznyami» Sbornik nauchnykh trudov. – М. – 2005. – Вып.6. – S. 344-345.
13. Kamynina E.A. Dirofilarioz v Kurganskoy oblasti [Dirofilariasis in the Kurgan province] // E.A. Kamynina // Infektsiya i immunitet. – 2012. –

- T.2. – №1-2. – S. 363-364.
14. Gubernatorova V.V. Dirofilarioz cheloveka v Ivanovskoy oblasti [Dirofilariasis of man in the Ivanovo province] / V.V. Gubernatorova, Z.G. Mukatdisova, E.A. Smirnova, P. Lebedeva // Infektsiya i immunitet. – 2012. – T.2. – №1-2. – S. 360-361.
 15. Rosolovskiy A.P. Dirofilarioz v Novgorodskoy oblasti [Dirofilariasis in Novgorod region] / A.P. Rosolovskiy, V.A. Panykh, V.I. Ignatyeva, O.N. Matina, E.A. Shevchuk, E.P. Danilova, T.I. Tverdokhlebova, S.A. Nagornyy, L.A. Ermakova, E.Yu. Krivorotova // Meditsinskaya parazitologiya i parazitarnyye bolezni. – 2013. – №1. – S. 34-35.
 16. Khryashcheva N.E. Registratsiya sluchayev dirofilarioza v Yaroslavskoy oblasti [Registration of the cases of dirofilariasis in the Ivanovo province] / N.E. Khryashcheva, T.L. Ryabinina // Infektsiya i immunitet. – 2012. – T.2. – №1-2. – S. 388.
 17. Ushakov A.V. O zaboilevayemosti dirofilariozom v Tyumeni [On the morbidity by dirofilariasis in Tyumen] / A.V. Ushakov, T.F. Stepanova, A.S. Strugova // Meditsinskaya parazitologiya i parazitarnyye bolezni. – 2002. – №4. – S. 41-42.
 18. Derzhavina T.Yu. Ochag dirofilarioza v Tulskey oblasti v 2011 godu [Center of dirofilariasis in Tula region in the 2011 year] / T.Yu. Derzhavina, V.V. Boldyreva, O.F. Sheveleva, T.I. Gribova, A.A. Chernyshova, E.A. Chernikova // Meditsinskaya parazitologiya i parazitarnyye bolezni. – 2012. – №2. – S. 50.
 19. Supryaga V.G. Aktualnyye voprosy izucheniya dirofilariozov [The crying problems of the study of dirofilariasis] / V.G. Supryaga, T.V. Starkova // Nauchnaya konferentsiya. «Teoriya i praktika borby s parazitarnymi boleznyami» Sbornik nauchnykh trudov. – M. – 2004. – Vyp.5. – S. 390-392.
 20. Laskin A.V. Sluchay podkozhnogo dirofilarioza u bolnoy, postupivshey v khirurgicheskiy statsionar Sankt-Peterburga [Case of dirofilariasis in patient, who entered the surgical hospital of Saint Petersburg] / A.V. Laskin // Infektsiya i immunitet. – 2012. – T.2. – №1-2. – S. 369-370.
 21. Azarova N.A. Dirofilarioz v Altayskom kraie [Dirofilariasis in the Altai edge] / N.A. Azarova, E.N. Cherkashina, N.L. Grishina, E.P. Ivleva // Infektsiya i immunitet. – 2012. – T.2. – №1-2. – S. 351.
 22. Ivanova I.B. Dirofilarioz cheloveka v gorode Khabarovske [Dirofilariasis of man in Khabarovsk city] / I.B. Ivanova, O.E. Trotsenko, T.N. Karavyanskaya, L.A. Ganushki // Meditsinskaya parazitologiya i parazitarnyye bolezni. – 2013. – №3. – S. 18-20.
 23. Shipkova L.N. Vzaimootnosheniya «parazit-khozyain» u nematod Dirofilaria immitis i Dirofilaria repens [Interrelations parasite-owner in the nematodes Dirofilaria immitis и Dirofilaria repens] / L.N. Shipkova, E.A. Maldina, A.V. Tupov // Nauchnaya konferentsiya. «Teoriya i praktika borby s parazitarnymi boleznyami» Sbornik nauchnykh trudov. – M. – 2013. – Vyp.14. – S. 442-445.
 24. Ermolenko A.V. Nematodozy u lyudey v Primorskom kraie [Nematodoz in people in the Primorsky Krai] / A.V. Ermolenko, E.E. Rumyantseva, A.D. Bartkova, V.M. Voronok, L.F. Polyakova // Meditsinskaya parazitologiya i parazitarnyye bolezni. – 2013. – №1. – S. 31-34.
 25. O zaboilevayemosti redkimi gelmintozami v Rossiyskoy Federatsii [On the morbidity by rare helminthiasis in the Russian Federation]: pismo Rosпотребнадзора ot 11.12.2009g. i 4.09.2010g.
 26. Arkhipov I.A. Dirofilarioz [Dirofilariasis] / I.A. Arkhipov, D.R. Arkhipova // – M.: Rosselkhozakademiya. 2004. – 194s.
 27. Yastreby V.B. Sravnitelnoye izucheniye metodov obnaruzheniya mikrofilariy v krovi sobak [Comparative study of the methods of detecting mikrofilariy in the blood of the dogs] / V.B. Yastreby // Nauchnaya konferentsiya. «Teoriya i praktika borby s parazitarnymi boleznyami» Sbornik nauchnykh trudov. – M. – 2004. – Vyp.5. – S. 443-445.

Bespalova N.S., Stepin Y.I., Zolotykh T.A.

NEW ASPECTS OF EPIZOOTIOLOGY AND EPIDEMIOLOGY OF DIROFILARIASIS IN THE CENTRAL BLACK LAND REGION OF RUSSIA

Key Words: zoonotic disease, invasion, transmissible diseases, helminthiasis, Dirofilariasis, epizootiology, epidemiology.

Abstract: Work presents new data on the morbidity of animals and man by dirofilariasis in the territory Central Black Land region of Russia, in particular in the Voronezh province. The information map of the centers of invasion was made. Not known earlier sources was for the first time revealed. Established that in official and homeless dogs the extensiveness of invasion (EI) by dirofilariasis composes 24,6% and 24,1% respectively, in the dogs, that are contained under the apartment conditions - it does not exceed 8,8%. The hypodermic form of dirofilarioz in the territory of the Voronezh province is encountered doubly more frequently than heart and predominates in males. The extensiveness of invasion correlates with the type of the content of dogs, their economic designation, social belonging and place of inhabiting. As the potential source of dirofilariasis can serve circus dogs (EI-22,2%), which transfer with the circus companies along the territory of Russia, near and far countries, and also another form of carnivorous - the polecat domestic which has Dirofilaria form D.

Сведения об авторах:

Беспалова Надежда Сергеевна, доктор ветеринарных наук, профессор кафедры паразитологии и эпизоотологии ФБГОУ ВО: «Воронежский ГАУ имени императора Петра I»; 117, жилой массив Лесная поляна, г. Воронеж, Россия, 394087; тел: 8(920)423-06-92; e-mail: nadezh.bespalova2014@yandex.ru

Степин Юрий Иванович, доктор медицинских наук, профессор, главный врач ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Воронежской области»; д.21, ул. Космонавтов, г. Во-

ронезж, Россия, 394038; тел: 8(473)263-52-41; e-mail: san@sanep.vrn.ru

Золотых Татьяна Алексеевна, аспирант кафедры паразитологии и эпизоотологии ФБГОУ ВО «Воронежский ГАУ имени императора Петра I»; д.114а, ул. Ломоносова, г. Воронеж, Россия, 394087; тел: 8-915-543-66-34; e-mail: zlata.69@mail.ru

Author affiliation:

Bespalova Nadezhda Sergeevna, D.Sc. in Veterinary Medicine, Professor of the Department of Parasitology and Epizootology of the Federal State budgetary educational institution (FSBEI) «Voronezh Agricultural university the name of Imperior Peter I»; Voronezh, Russia, 394087; phone: 8(920)423-06-92; e-mail: Nadezh.bespalova2014@yandex.ru

Stepkin Yurii Ivanovich, D.Sc. in Medicine, Professor, Head of the FBUZ «Center for Hygiene and Epidemiology in the Voronezh region»; Voronezh, Voronezh region, Russia, 394087; e-mail: san@sanep.vrn.ru

Zolotyh Tatiana Alekseevna, the graduate student of the Department of Parasitology and Epizootology of the Federal State budgetary educational institution (FSBEI) «Voronezh Agricultural university the name of Imperior Peter I»; Voronezh, Russia, 394087; phone: 8-915-543-66-34; e-mail: zlata.69@mail.ru

УДК 619:616:36

**Евглевский Ал.А., Михайлова И.И., Турнаев С.Н., Тарасов В.Ю.,
Евглевская Е.П., Ларин С.Н., Михайлова О.Н.**

КЛИНИЧЕСКИЕ И МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ ЯНТАРНОЙ КИСЛОТЫ В СОЧЕТАНИИ С МЕЛАССОЙ ПРИ ТОКСИЧЕСКОМ ПОРАЖЕНИИ ПЕЧЕНИ

Ключевые слова: янтарная кислота, лимонная кислота, аскорбиновая кислота, меласса (свекольная патока), кормовые микотоксины, метаболизм, задержание последа, биохимические исследования.

Резюме: В статье представлен краткий обзор, касающийся проблем с обеспечением здоровья коров в промышленном животноводстве, в частности, при кормовом микотоксикозе и гепатозе. Представлены авторские подходы снижения остроты проблемы за счет применения комплексных энергометаболических составов на основе янтарной кислоты (ЯК) в сочетании с лимонной, аскорбиновой кислотами и мелассой (свекольная патока). ЯК и ее соли обладают широким спектром воздействия на различные механизмы регуляции метаболической активности клеток. ЯК в десятки раз усиливает детоксикационную активность печени, что имеет существенно важное значение при токсикозах и отравлениях. На основании клинических наблюдений, биохимических исследований и результатов научно-производственных опытов установлено, что применение энергометаболического состава на основе янтарной кислоты и свекольной патоки обеспечивает: высокий уровень детоксикации организма коров при гепатозе и кормовом микотоксикозе; энергетическую стимуляцию организма коров при родах; профилактирует задержание последа; нормализует обменные процессы, возникающие при гепатозе и кормовом микотоксикозе. Технологическая простота, доступность и абсолютная безопасность компонентов позволяет изготавливать энергометаболический состав даже в условиях животноводческих ферм.

Введение

В ряду метаболических болезней коров в молочном животноводстве ведущее

место занимают гепатозы. По сообщению ряда исследователей выбраковка высокопродуктивных коров по причине за-