

## ОТЗЫВ

*официального оппонента, кандидата биологических наук Давыдовой О.Е. на диссертационную работу ПАУТОВОЙ Елены Анатольевны на тему «Эпизоотолого-эпидемиологические и экологические аспекты токсокароза в республике Алтай», представленную в Диссертационный совет Д006.011.01 на базе ФГБНУ «ВНИИП им.К.И.Скрябина» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.11 - паразитология.*

**Актуальность избранной темы.** Диссертационная работа Паутовой Е.А. посвящена актуальной теме – вопросам изучения токсокарозной инвазии в условиях Республики Алтай. На сегодняшний день проблема токсокароза плотоядных животных, инвазии, имеющей высокий лоймологический потенциал, стала еще более значимой для медицины, ветеринарии, экологии в свете полученных новых знаний по эпизоотологии и эпидемиологии, биологии развития, патогенезу, клиническим проявлениям, профилактике у животных и человека, но, в то же время, она еще далека от своего окончательного решения. Особенно это касается ларвального токсокароза, представляющего реальную опасность для здоровья человека. Известно, что человек является неспецифическим хозяином для данного паразита. О патогенности личинок токсокар указывалось еще в 1941 году коллегой К.И.Скрябина А.М. Петровым, отмечавшим, что «...личинки токсокар в период своей миграции дважды нарушают целостность тканей: в период прохождения из кишечника в кровеносную систему и в период перфорации легочных капилляров и выхождения их в просвет дыхательных путей...». На сегодняшний день установлено, что, мигрируя в организме человека, личинки *T. canis* и *T. cati* вызывают не только легочный синдром, но могут проникать и инкапсулироваться в печени, поджелудочной железе, скелетных мышцах, мозге, глазах и других органах и тканях, вызывая прогрессирующую аллергизацию организма и синдромы с повреждением тканей. Эта миграция получила название феномена «*larva migrans visceralis*». Соотношение частоты различных клинических форм токсокароза по данным ВОЗ следующее: на висцеральный токсокароз приходится 20%, глазной - 67%, бессимптомный - 13% от общего числа зарегистрированных случаев.

По некоторым данным, в нашей стране более 30 млн. собак, а кошек значительно больше. При такой большой численности животных, учитывая, что многие из них безнадзорны, проблема загрязнения окружающей среды фекалиями в городских условиях становится все более острой. Различными исследованиями установлена значительная обсемененность почвы в населенных пунктах яйцами гельминтов с колебаниями от 3 до 60% (Зубарева И.М. 2001). Поэтому изучение эпизоотической и санитарно-эпидемиологической ситуации по паразитарным заболеваниям желудочно-кишечного тракта плотоядных, прежде всего по токсокарозу, а также разработка мер борьбы с ними являются актуальной проблемой, свойственной многим регионам страны. Республика Алтай неблагоприятна

по ларвальному токсокарозу: среднемноголетний показатель заболеваемости жителей составляет порядка 20 на 100 тысяч населения, что в 8,5 раз выше, чем по Российской Федерации в целом; в последние годы отмечен рост почти в 3,5 раза. Однако эпизоотолого-эпидемиологические особенности этой нозоформы в Республике Алтай не достаточно изучены, требуются совершенствование меры борьбы и профилактики, а также изыскание экологически безопасных и экономически доступных средств для дезинвазии объектов окружающей среды от яиц токсокар.

В связи с вышеизложенным, представленная работа является актуальной, ее результаты значимы для науки и практики.

**Научная новизна и практическая значимость исследований и полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.** Диссертантом получены новые данные по эпизоотологии токсокароза собак в условиях Республики Алтай. В результате ретроспективного анализа установлена средняя экстенсивность инвазии собак (ЭИ), соответствующая 12%. При этом максимум заражения регистрируется в предгорной и низкогорной местности (до 26% собак, в основном молодняка). Значительный объем исследований посвящен эколого-эпидемиологическим аспектам инвазии. Контаминация почвы яйцами токсокар составляет в среднем по республике 3%, с максимумом в 6%, при этом автором выявлена четкая корреляция с природно-географическими особенностями и климатическими колебаниями, влияющими на выживаемость яиц. Получены интересные и важные в научном и практическом плане данные по заражению людей в различных районах республики. Проведенные исследования отличаются масштабностью и многомерностью и учитывают не только климато-географические характеристики в ретроспективе, но и возрастные, социально-экономические, профессиональные данные по исследованным контингентам, состояние здоровья и наличие определенных патологий, на фоне которых ларвальный токсокароз может проявляться оппортунистически. Так, выявлено, что наиболее уязвимыми контингентами, с наибольшей частотой сероположительных реакций, являются дети младшего школьного возраста и подростки до 14 лет (39%) и лица пенсионного возраста 50-60 лет (23%). По профессиональному признаку – сельхозработники, кинологи, ветврачи, медицинские работники, проживающие в предгорной и низкогорной местности. Инфицированность детского населения с бронхолегочной патологией - на уровне  $27,1 \pm 5,8\%$ , с аллергическими заболеваниями -  $14,3 \pm 5,0\%$ .

Полученные важные в научном плане данные позволили автору получить интересный практический выход, основанный на применении методов медико-географического геоинформационного картографического моделирования. Построенная на основе статистической информации картографическая модель с ранжированием территории по уровню заболеваемости с пространственным отображением эпизоотолого-эпидемиологических и экологических аспектов токсокароза в регионе

позволила убедительно доказать, что основные очаги сформировались и функционируют в северных и западных географических зонах республики. Это подтверждается высокими показателями заражённости собак этим гельминтозом и результатами исследования сыворотки крови жителей региона, а также материалами изучения загрязнения почвы яйцами токсокар. Полученные результаты по динамике токсокароза в Республике Алтай с использованием метода картографирования позволят дать комплексную медико-географическую оценку территории с определением степени риска заражения возбудителем этой инвазии и являются основой для дальнейших научных исследований по рассматриваемой проблеме.

Также интересные данные получены автором в отношении исследований ово-ларвоцидной эффективности различных дезинфицирующих растворов и средств и изысканию эффективных препаратов для обеззараживания почвы, фекалий и объектов окружающей среды от яиц паразита, что входит в разряд приоритетных направлений проблемы токсокароза. На большом фактическом материале достоверно установлена высокая эффективность препарата «Делеголь» 4% и 6% концентраций, средств «Бриз 25% э.к», «Дезавид», «Белизна», «Comet», «Domestos»; недостаточная эффективность средств «Aos», «Fairy», «Glasscleaner» и отсутствие ово-ларвоцидного эффекта у рекомендованного в методических указаниях (МУ 3.2.1022-01) средства – раствора аммиачной селитры плотностью 1,4.

**Объем и структура диссертации.** По материалам диссертационной работы опубликовано 25 научных статей, в том числе 16, входящих в перечень рецензируемых российских изданий, утверждённых ВАК РФ. Публикации отражают основное содержание работы. Материалы доложены на многочисленных научных конференциях в 2010-2016г.г.

Диссертационная работа состоит из введения, обзора литературы, результатов собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы и приложения, изложена на 179 страницах, содержит 10 таблиц и 28 рисунков. Список литературы состоит из 232 источника, в том числе 59 иностранных авторов, приложение – 14 страниц.

Во введении диссертант, показав актуальность работы, излагает цель и задачи исследований, представляющие теоретический и практический интерес.

В обзоре литературы (гл.1,2) автор дает анализ литературным источникам по вопросам, затронутым в разделе «Собственные исследования».

В главе 3 «Материалы и методы» автор приводит сведения об использованных методах, включающих канонические методы паразитологии (гельминтоовоскопия, исследование почвы и объектов окружающей среды на зараженность яйцами гельминтов согласно утвержденным ГОСТам), санитарно-эпидемиологические, иммунологические (ИФА), математические и статистические. Поставлены серии экспериментов по изучению сроков развития и выживаемости яиц *T.canis* в почве, а также по определению ово- и

ларвоцидной эффективности ряда дезинфекционных средств на культуре яиц *in vitro*. Эксперименты и рутинные исследования проведены на репрезентативных выборках, согласно утвержденным МУК (гельминтооскопия фекалий собак – 121, ретроспективно, со статистической оценкой – 1862; исследование контаминированности проб почвы – 148, продуктов растительного происхождения – 20, воды – 30, смывов – 39, ретроспективно, соответственно – 6895, 7551, 939 проб; ИФА сыворотки человека – 422 и 18814 проб), их достоверность не вызывает сомнения.

В главах собственных исследований отражены результаты работы. Глава 4(п.п.1-6) посвящена современной эпизоотолого-эпидемиологической и экологической ситуации по токсокарозу в Республике Алтай. Изучены и проанализированы ретроспективные отчетные данные Комитета ветеринарии РА за период 11 лет (2003-2014гг). Показатель зараженности собак *T. canis* в анализируемый период составил порядка 12%. На основе полученных данных и анализа климатической составляющей автор делает логический вывод о том, что в предгорной и низкогорной агроклиматической зоне сложились все условия для развития, сохранения и циркуляции возбудителя токсокароза. Также в этой главе изложены результаты анализа собственных и ретроспективных исследований контаминации объектов внешней среды яйцами токсокар. Среднегодовые показатели контаминации почвы в РА составляют 3-6%, с максимумом в годы со сложившимися оптимальными климатическими условиями для выживания яиц и достижения ими инвазионности. Обнаружена корреляция между этими периодами и периодами регистрации медицинскими учреждениями максимальных показателей зараженности людей личиночным токсокарозом. В экспериментальных исследованиях определена сохранность яиц токсокары в почве и сроки достижения инвазионности. Показано, что сроки выживаемости яиц гельминта в почвах Алтайской Республики составляют не менее 4-х лет, с выживаемостью от 27 до 94% в зависимости от времени года и колебаний климатических показателей. инвазионности они достигают за 12 сут летом и 45 сут – весной.

Проведены комплексные (ретроспективные и собственные) исследования зараженности людей личиночным токсокарозом методом ИФА. Выявлено, что средний многолетний показатель заболеваемости жителей республики в 2003-2014 гг. составил 20,3 на 100 тысяч населения. При этом серопозитивность детского контингента выше, чем взрослого и достигает в определенные периоды в наиболее неблагоприятных по токсокарозу регионах до 150 случаев/100тыс. (против максимума у взрослого населения, равного 33,5случаев/100тыс.). Среди токсокароносителей наибольший удельный вес приходится на представителей групп риска по гепатитам ( $45,5 \pm 5,3\%$ , из них  $10 \pm 4,7\%$  дети) и по ВИЧ-инфекции ( $28,4 \pm 4,8\%$ ), а также у детей с бронхолегочными заболеваниями ( $18,2 \pm 4,1\%$ ) и аллергиями ( $8,0 \pm 2,9\%$ ). Среди этих же контингентов наиболее высок риск развития клинически выраженного личиночного токсокароза.

В разделе 4.5. описан примененный автором перспективный метод медико-санитарных и экологических исследований - картографическое моделирование с использованием растровых и векторных данных компьютерного моделирования. В программе ArcGIS проанализирована база данных за двенадцатилетний период (с 2003 по 2014 гг.) и материалы по зараженности животных (кошки, собаки) *T. canis*, почвы яйцами *T. spp*, заболеваемости населения токсокарозом. Приведены составленные автором карты, анализ которых также показал, что уровень эпизоотолого-эпидемиологической напряженности по изучаемому зоонозу в республике в значительной степени связан с климатогеографическими факторами.

Результаты проведенного ранжирования территории Республики Алтай по степени напряженности лоймопотенциала являются отправными моментами при эпизоотолого-эпидемиологическом и экологическом делении региона на гиперэндемичную, мезоэндемичную, гипоэндемичную зоны.

В главе 5 собственных исследований приведены результаты серии экспериментов, оценивающих активность распространенных дезсредств в отношении яиц токсокар и предложены наиболее эффективные из них для широкого практического применения.

Глава 6 посвящена разработке концептуальной модели «Система обеспечения эпизоотолого-эпидемиологического и экологического благополучия территории РА по токсокарозу». Приводятся рекомендации по ее практическому использованию и завершению работы каждого из ее звеньев.

В заключении автор подводит итоги проведенным исследованиям, акцентируя внимание на наиболее значимых результатах. Научные положения, выводы и практические рекомендации обоснованы и соответствуют заявленной цели и задачам исследования.

**Значимость полученных результатов для науки и практики, рекомендации по использованию результатов диссертационной работы.**

На основании собственных исследований доказано, что в основе профилактики ларвального токсокароза человека лежат результаты эколого-эпизоотологических и эпидемиологических исследований по изучению особенностей циркуляции возбудителей во внешней среде. Произведено районирование области в отношении степени риска заражения людей. Полученные данные имеют важное значение для практической ветеринарии и медицины, а также представляют несомненный интерес в области фундаментальных знаний в отношении общей паразитологии и экологии, вносят вклад в изучение региональных особенностей токсокароза и расширяют область знаний относительно профилактики инвазии среди людей и домашних животных. Для оздоровления внешней среды от яиц *T. canis* при проведении противозаразительных мероприятий в микроочагах токсокароза в Республике Алтай предложены эффективные и доступные дезинфицирующие препараты и средства бытовой химии.

По материалам исследований подготовлено 4 методических рекомендации: «Эпизоотолого-эпидемиологическое и экологическое районирование -

элемент системы обеспечения благополучия территории по токсокарозу (на примере Республики Алтай)», «Картографическое моделирование - элемент системы обеспечения эпизоотолого-эпидемиологического и экологического благополучия территорий по токсокарозу (на примере Республики Алтай)», «Химические средства дезинвазии фекалий и окружающей среды в очагах токсокароза», «Система мероприятий по борьбе с токсокарозом и его профилактики (на примере Республики Алтай)» (рассмотрены и одобрены методической комиссией по инвазионным болезням ФГБНУ «ВНИИП им. К.И. Скрябина» (протокол № 1 от 16 марта 2016 г.)). Полученные результаты используются в учебном процессе на базе Горно-Алтайского государственного университета (справка № 254 от 24.02.2016) и ГБОУ ДПО Российской медицинской академии последиplomного образования (акт о внедрении от 16.03.2016), внедрены в практику работы Центра служебного собаководства при МВД Республики Алтай (акт о внедрении от 25.03.2016 № 9/1826), а также Управления Роспотребнадзора по Республике Алтай (акт о внедрении №3658 от 15.12.2015) и ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Алтай» (справка № 1500 от 16.12.2015).

**Замечания и пожелания.** В качестве замечаний и пожеланий, не снижающих научно-практической значимости работы, можно отметить следующее:

1. Вывод №1 малоинформативен и недостаточно корректен. Известно, что контаминация почвы яйцами кошачьих токсокар может быть в некоторых биотопах чрезвычайно высокой, при этом видовая принадлежность яйца в почве не определяется. Также для заключения по выводу №1 и 2 в работе содержится недостаточно данных, так как изучение распространенности токсокароза в регионе среди кошек даже не входило в задачи исследования. Вывод №13 относится, фактически, к практическим предложениям. Реструктуризация выводов позволила бы сократить их количество без ущерба для общего содержания работы.

2. Флотационный гельминтооовоскопический метод с использованием насыщенного раствора азотнокислого натрия (с.45) носит название «метод флотации по Калантарян» (Котельников Г.А., 1984). Флотационный метод Фюллеборна подразумевает использование насыщенного раствора натрия хлорида.

3. Вместо термина «пораженность собак» при характеристике распространенности токсокарозной инвазии (с.9,50 и далее по тексту) правильнее было бы использовать термин «интенсивность инвазии» (ЭИ,%), принятый в паразитологических исследованиях. Использование понятия «инфицированность» (с.83 и др.) в отношении инвазии некорректно.

4. Не везде в тексте работы приведены показатели достоверности различий между полученными результатами согласно использованным статистическим критериям биометрии, что затрудняет их анализ.

**Заключение.** Диссертационная работа Плутовой Е.А. «Эпизоотолого-эпидемиологические аспекты токсокароза в республике Алтай» представляет научный и практический интерес, в целом является завершенной научно-

исследовательской работой, раскрывающей новые данные по распространению, эпидемиологии и эпизоотологии токсокароза в условиях Республики Алтай. Выводы и рекомендации отражают основное содержание диссертационной работы. Опубликованные работы и автореферат отвечают основным положениям диссертации. Замечания и пожелания не снижают научно-практической значимости диссертационной работы.

На основании вышеизложенного можно заключить, что актуальность темы, объем выполненных исследований, новизна, теоретическое и практическое значение выполненной диссертационной работы соответствуют требованиям пп. 9-14 Постановления Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней», а ее автор заслуживает присвоения степени кандидата биологических наук.

Доцент кафедры паразитологии и  
ветеринарно-санитарной экспертизы  
Федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования,  
Московская Государственная академия  
ветеринарной медицины и биотехнологии имени К.И.Скрябина  
(ФГБОУ ВО МГАВМиБ-МВА имени К.И.Скрябина),  
кандидат биологических наук

Давыдова Ольга Евгеньевна

109472, Москва, ул. Академика Скрябина, дом 23  
8(495) 377-91-17, 8(495) 377-93-83  
www. mgavm.ru  
e-mail: rector@ mgavm.ru

89031655532

o.davydova66@mail.ru

Подпись Давыдовой О.Е.  
Евгеньевна  
заверяю Начальник администрации  
Демешевых Е.Е.  
" " "

