

ВЫПОЛНЕНИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ ПЛАНОВ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ ВЕТЕРИНАРНОЙ ПАРАЗИТОЛОГИИ

А.В. УСПЕНСКИЙ, Е.И. МАЛАХОВА

доктора ветеринарных наук

Т.А. ЕРШОВА

кандидат ветеринарных наук

Всероссийский научно-исследовательский институт гельминтологии

им. К.И. Скрябина, 117218, Москва, ул. Б. Черемушкинская, 28,

e-mail: vigis@ncport.ru

Приведен обзор работ научно-исследовательских учреждений России и стран СНГ в области ветеринарной паразитологии за 2012 г. Изучено распространение паразитозов у крупного рогатого скота, овец, северных оленей, лошадей, свиней, плотоядных и рыб на территории России, Белоруссии, Украины, Казахстана и Таджикистана. Определены основные источники и факторы передачи возбудителей паразитарных зоонозов. Проведены изыскания в области разработки нового поколения экологически безопасных, современных средств профилактики и иммунодиагностики паразитарных болезней. Созданы и испытаны новые комплексные противопаразитарные препараты, изучены их фармакотоксикологические свойства.

Ключевые слова: паразитозы, эпизоотология, зоонозы, иммунитет, диагностика, противопаразитарные средства, научно-технические программы.

В 2012 г. в выполнении координационных программ принимали участие 42 научно-исследовательских учреждения из России и стран СНГ. За отчетный период были разработаны 2 прогноза возможного развития эпизоотической ситуации: по особо опасным гельминтозам животных на территории Российской Федерации и по эхинококкозу в Таджикистане.

Изучено распространение гельминтозов крупного рогатого скота, овец в Центральном и Северо-Западном регионах, Нечерноземье, Поволжье, Калининградской области, Западной Сибири, Якутии, на Алтае и Северном Кавказе, в хозяйствах Белоруссии и Казахстана, северных оленей в Тюменском регионе; лошадей в Нечерноземье, Поволжье и Якутии; свиней в Московской области, Мордовии, Среднем Поволжье и Ставропольском крае; плотоядных на Алтае, в Нечерноземной зоне, Поволжье и на Украине; акарозов жвачных в Западной Сибири; энтомозов северных оленей в Республике Коми, крупного рогатого в Белоруссии и на Украине; протозоозов жвачных, свиней и плотоядных в Ставропольском крае, Центральном и Волго-Вятском регионах, северных оленей в Тюменской области, птицы в Московской области. Выявлена паразитофауна на особо охраняемых территориях у диких жвачных в Калининградской области, у бизонов в Якутии и диких плотоядных в Центральном Черноземье. Изучены особенности экологии компонентов гнуса и зоофильных мух в Западной и Восточной Сибири. Проведено картографирование распространения пироплазмидозов в Ставрополье и инвазивности жвачных в Республике Татарстан.

Выявлены особенности эколого-эпизоотологической ситуации по основным гельминтозам крупного рогатого скота при разной технологии содержания и степень заражения в Вологодской области. Наибольшая инвазированность отмечена при стойлово-пастбищном содержании (42 %).

Гельминтофауна жвачных на территории Калининградского региона у овец представлена 43 видами гельминтов, у крупного рогатого скота – 38, у коз – 26 видами. Пораженность овец в хозяйствах фасциолами колеблется от 12 до 100 %, парамфистоматами от 40,9 до 62,8 %. Гельминтозы чаще представлены в виде смешанных инвазий. Кроме гельминтов у овец и коз в индивидуальных хозяйствах зарегистрированы эймерии.

В Республике Алтай характеристика текущей эпизоотической обстановки свидетельствует о снижении заболеваемости животных в хозяйствах, в которых реализуются рекомендуемые системы противопаразитарных мероприятий. Выявлены структурные особенности гельминтоценоза овец в разрезе природно-географических зон.

На территории Дагестана ведется постоянный мониторинг гельминтофауны жвачных с учетом зональности и вертикальной поясности. Наибольшая зараженность фасциолами и дикроцелиями наблюдается в равнинном поясе, где поражение *Fasciola gigantica* отмечено у 30 % овец и 16,6 % крупного рогатого скота. Мониезии отмечены во всех поясах.

В Кабардино-Балкарии проведен эколого-эпизоотологический анализ ассоциативных инвазий фасциолеза и дикроцелиоза жвачных и продолжены исследования по ветеринарно-санитарной экспертизе туш крупного рогатого скота и овец при данных болезнях.

В Поволжье наиболее распространены у жвачных стронгилятозы, у свиней – аскаридоз, лошадей – параскаридоз, у собак и кошек регистрируют простейшие (изоспоры, саркоцисты, лямблии).

В Западной Сибири крупный рогатый скот чаще поражен псороптозом и демодекозом. Гельминтозы представлены стронгилятами пищеварительного тракта, мониезиями, сетаариями и онхоцерками. У овец регистрируют бовиколез, мелофагоз, стронгилятозы, трихоцефалез и мониезиоз.

В хозяйствах Белоруссии инвазированность крупного рогатого скота фасциолами при послеубойном осмотре составила 9,61 %. Паразитоценозы молодняка в зависимости от возраста представлены криптоспоридиями, сочетанием стронгилоидов и эймерий, стронгилятами пищеварительного тракта, балантидиями, а также диктиокаулами и мониезиями.

Изучена зараженность овец гельминтами в Казахстане. Эхинококкоз обнаружен у 20–42 % животных, фасциолез и дикроцелиоз – 2–15 %, стронгилятозы у 30–50 % овец. Эхинококкоз зарегистрирован у 50 % верблюдов.

В Ямало-Ненецком округе у северных оленей обнаружен парамфистоматоз, эдемагиноз, цефеномиоз тарандный и паренхиматозный.

Выяснена инвазированность свиней паразитарными болезнями в Ставрополье. Чаще всего регистрируют гельминтозы (93,8 %), затем протозоозы (6,35 %) и меньше всего арахноэнтомозы (0,17 %). Из протозоозов широко распространен балантидиоз – 94,06 %, на долю эймериоза приходится 5,94 %.

Видовое разнообразие гельминтофауны плотоядных на Алтае и в Поволжье представлено в основном токсокарами, токсаскарисами и тениями. В центральной и северной частях Украины у собак зарегистрированы случаи заболевания диروفилляриозом (24,1 %), бабезиозом (21,5 %), токсаскаридозом (11,2 %), токсокарозом (9,9 %), трихурозом (9,6 %) и дипилидиозом (2,6 %) в различных сочетаниях.

При мониторинге эпизоотической ситуации по гиподерматозу крупного рогатого скота в хозяйствах Белоруссии установлено, что 1,77 % обследованного поголовья заражены личинками подкожного овода. Максимальный уровень заражения коров отмечен в мае–июне с экстенсивностью инвазии 3,88–

7,65 %. На территории Украины в зоне Полесья преобладает смешанная гиподерматозно-стронгилятозная инвазия, которая в июле достигает 85 %.

Изучение эпизоотической обстановки по паразитическим простейшим в Рязанской области показало, что телята заражены эймериями, криптоспоридиями, ягнята – эймериями, хабертиями и стронгилоидами. У поросят из группы доращивания выделены эймерии, изоспоры и балантидии, а в группе отъема – криптоспоридии и балантидии.

В Волго-Вятском регионе России за последние 5 лет отмечена тенденция к увеличению заболеваемости и более широкому распространению бабезиоза собак. Средняя экстенсивность инвазии за 2007–2011 гг. составила 29,71 %. Наибольшее число заболевших животных обнаружено в г. Кирове. Основным переносчиком возбудителя инвазии является клещ *Ixodes ricinus*.

Выяснена эпизоотическая ситуация по кровепаразитарным инвазиям северных оленей в Ямальском и Тазовском районах Тюменской области. У животных обнаружен анаплазмоз (51,9 и 43,8 % соответственно) и бабезиоз (5,7 и 17,5 %). Разработан способ лечения и профилактики бабезиоза.

Продолжено изучение эпизоотической ситуации по паразитарным болезням рыб в Центральном регионе, Поволжье и Якутии: в бассейнах Верхнего Дона и рек Волга, Пра, Лена, Индигарка, Яна, Томь и в Новомичуринском, Карповском, Цимлянском и Варваровском водохранилищах. Паразитофауна представлена гельминтами и простейшими.

Предложены системы мер борьбы с гельминтозами жвачных в Центральном Черноземье и отдельных зонах Северного Кавказа.

Проведены исследования по выяснению обсемененности объектов внешней среды яйцами гельминтов в Чувашии и на Алтае. Наблюдается высокая зараженность почвы и снега яйцами гельминтов, особенно токсокарами; вода из централизованных источников водоснабжения г. Барнаула содержит цисты простейших (лямблии, балантидии).

Разработан Национальный стандарт, устанавливающий методы гельминтологического анализа возбудителей гельминтозов жвачных.

Изучена современная эпизоотическая ситуация по трихинеллезу в природных биоценозах Рязанской области. Возбудитель трихинеллеза зарегистрирован у лесной куницы и обыкновенных лисиц. Определена сохранность личинок *Trichinella spiralis* в мышечной ткани, подкожной клетчатке шкурки промысловых животных при различных температурах. Личинки трихинеллы сохраняются в течение 12 месяцев при минус 24 °С.

Выявлены особенности и закономерности циркуляции природно-очаговых гельминтозов в условиях Центрального Черноземья. На территории Воронежской области инвазионный потенциал при трихинеллезе сосредоточен в лесных экосистемах в популяции хищных млекопитающих. За последние 10 лет отмечена тенденция к увеличению случаев заболевания людей, причем факторы и источники заражения носят эндемический характер. Уровень зараженности диких хищников в Воронежском заповеднике колеблется от 12,5 до 36,8 %. Зараженность лисиц достигает 53 %.

На Чукотке продолжены исследования по Международной программе Совета по исследованию Северной части Тихого океана North Pacific Research Board (NPRB/USA). Серологическими методами у 24,3 % коренных жителей двух поселков обнаружены специфические антитела к антигенам *T. nativa*. Большинство серопозитивных респондентов относятся к народности чукчей. Анализ анкетных данных показал, что наиболее часто опрашиваемые употребляли в пищу мясо моржа, кольчатой нерпы и лахтака в различном виде (вареном, вяленом, сыром и квашенном). Изучение жизнеспособности и инвазивности личинок *T. nativa* в национальном блюде «копальхен» показало, что в процессе ферментации и длительного хранения в леднике трихинеллы не погибают и сохраняют свои инвазионные свойства.

В Хабаровском крае, Еврейском автономном округе (ЕАО) и Амурской области проведен анализ эпизоотической и эпидемиологической ситуации по трихинеллезу за 2000–2011 гг. За этот период на территории края трихинеллезом заболело 135 человек, в автономном округе – 38. В Амурской области в 2011 году зафиксирован 1 случай заражения трихинеллезом через сырой фарш из мяса барсука. В Хабаровском крае основными источниками инвазии являются: мясо домашних собак (29 %), домашних свиней (16 %) и медведей (14 %), в ЕАО – мясо собак (42 %) и домашних свиней (21 %). На долю случаев заражения людей в ЕАО через мясо диких животных приходится 5–13 %. За отчетный период на территории Хабаровского края при экспертизе на трихинеллез выявлены зараженные туши от 1 свиньи и 16 медведей, в Амурской области положительный результат дали пробы от 3 кабанов. За 12 лет синантропные животные явились источником заражения людей в 64 % случаев.

Продолжаются мониторинговые наблюдения по трихинеллезу на территории Краснодарского края, изучены особенности распространения капсулообразующего и безкапсульного видов. За 2012 г. с диагнозом трихинеллез госпитализировано 17 человек в г. Краснодаре, 7 – в Калининском и 3 – в Туапсинском районах.

Проведена видовая дифференциация трихинелл, циркулирующих на территории Дальнего Востока.

Изучена паразитофауна волков, росомех, красных лисиц, песцов, соболя, лосей, диких северных оленей в Якутии. У обследованных волков выявлены эхинококки (28,5 %), трихинеллы (4,76 %), токсокары (9,5 %), у росомех – аскариды (85,7 %) и тении (28,5 %); красных лисиц – токсокары, тении, альвеококки, алярии, дифиллоботрии; песцов – токсокариды, альвеококки, тении. У лосей в брюшной полости обнаружены сетарии, у диких северных оленей – подкожные и носоглоточные оводы, котилофороны, паренхиматозные и тарандные цистицерки.

По результатам послеубойного осмотра туш в 2012 г. эхинококкозом в Самарской области заражено 2,2 % крупного рогатого скота, 0,6 % свиней, 2,6 % овец. На убойных пунктах и при подворном убое зараженность мелкого и крупного рогатого скота составила 0,1 %, свиней – 0,3 %.

Выявлены зональные особенности эпизоотического процесса при эхинококкозе в Таджикистане. Очаги гельминтоза зарегистрированы во всех областях республики. Наибольшая зараженность гидатидозом отмечена в хозяйствах с отгонным скотоводством в предгорной зоне. У животных старше 5 лет она составила: у овец 94,4, крупного рогатого скота 41,6 %. Приотарные собаки в равнинной и предгорной зонах оказались заражены эхинококкозом на 73,4 и 80,6 % соответственно. Среди диких животных гидатидоз зарегистрирован у кабана, архара, бухарского оленя, волка, шакала и лисицы. У шакала, лисицы, серой крысы, суслика, ондатры и барсука обнаружен альвеококкоз.

У диких животных (кабана, лисицы, енотовидной собаки) в условиях охотхозяйства «Завидово» зарегистрированы тениоз гидатигенный у плотоядных, цистицеркоз тениюкольный, спарганоз и фасциолез у кабанов.

Изучены особенности и закономерности циркуляции природно-очаговых гельминтозов в условиях Центрального Черноземья. Ключевую роль в циркуляции описторхид играют околотовные дикие хищные млекопитающие, в антропогенных системах – домашние животные, в первую очередь кошки, зараженность которых находится в пределах 50 %. Источником заражения человека и домашних животных являются 9 видов карповых рыб. Высокие индексы зараженности отмечены у плотвы, уклей и красноперки.

Мониторинг эпизоотической ситуации по описторхозу среди домашних плотоядных в г. Барнауле показал, что 4–12 % собак и 8–18 % кошек поражены данным зоонозом.

В Поволжье выяснено влияние сочетанной инвазии дирофиляриями и пироплазмами на организм животных с учетом эпизоотологической ситуации

и сезона года. За последние 5 лет зараженность собак *Dirofilaria immitis* увеличилась в 1,9 раза, *D. repens* снизилась в 2,7 раза, а также регистрируют токсокароз (5,6 %). В г. Якутске при исследовании крови собак на микрофилярии личинки выявлены у 38 % животных, которые идентифицированы как *D. immitis*.

Изучены биологические и зоогеографические особенности, видовое разнообразие, степень инвазированности и пространственная локализация нозоареалов рыб в реке Томь Амурской области. Личинки клонорхисов обнаружены у 10 видов рыб, личинки метагонимусов – у 11 видов.

Клеточной технологией получен диагностический антиген из протосколексов *Cysticercus tenuicollis* и на его основе создана иммуноферментная тест-система, предназначенная для проведения серозепидемиологических исследований при тенуикольном цистицеркозе и дифференциальной диагностики ларвального эхинококкоза.

Сконструирована тест-система для диагностики трихинеллеза на самых ранних стадиях заболевания методом сэндвич-ИФА со специфическими антителами и методика идентификации генотипа *T. nativa* на основе мультиплексной цепной реакции (ПЦР), предназначенной для изучения таксономии и систематики рода *Trichinella*.

Разработана технология приготовления агрегированной формы искусственного желудочного сока «ИЖС-Бетасол» для ветеринарно-санитарной экспертизы туш животных на трихинеллез.

Выявлено отрицательное действие на митоз соматических клеток костного мозга антигенов *T. spiralis* и *E. multilocularis*, останавливая клеточное деление на стадии метафазы. Создана эффективная тест-система для ранней иммунологической диагностики фасциолеза крупного рогатого скота.

Предложены и запатентованы новые технологии диагностики тканевых гельминтозов, базирующиеся на анализе кристаллогенных свойств биологических субстратов (сыворотка крови, моча и др.). Показана возможность использования методов биокристалломики как способа оценки эффективности антигельминтного лечения человека и животных.

Дана сравнительная физико-химическая характеристика белкового спектра антигенов – экстрактов из половозрелых *D. immitis* и *D. repens*. Создана иммуноферментная тест-система для диагностики диروفилариоза собак, вызванного *D. repens*. Подготовлен опытный образец набора для ПЦР диагностики диروفилариоза плотоядных, использование которого показало 90%-ную эффективность.

Созданы вакцины против гиподерматоза и ценуроза и показана их безвредность для организма.

Часть исследований посвящена изучению иммунологического профиля зараженных паразитами животных и поиску средств, повышающих эффективность лечения.

В Белоруссии созданы и изготовлены два препарата: полипарацид и янсеvit. Первый является комплексным противопаразитарным средством с иммуномодулирующими свойствами, эффективный при аскаридозе и трихоцефалезе поросят, стронгилоидозе и стронгилятозах пищеварительного тракта телят, параскаридозе, стронгилятозах и гастрофилезе лошадей. Янсеvit – экологически чистое средство, предназначенное для профилактики паразитарных болезней путем стимуляции иммунитета.

В качестве иммуностимулятора предлагается использовать ронколейкин в комплексе с антигельминтиком фаскоцидом или албендазолом, что повышает количественные и функциональные показатели иммунитета.

Изучен иммунологический профиль у крупного рогатого скота при фасциолезе, овец при псороптозе.

Разработаны новые высокоэффективные комплексные препараты для терапии животных при болезнях паразитарной этиологии. Создан новый препарат – солевые брикеты с ивермектином, два опытных образца инсектоакари-

цидов – абифипр и фентион, для борьбы с насекомыми три новых препарата под названием мухнел Ф, мухнел И, мухнел Х. Для защиты животных от гнуса испытан препарат флайблок, который оказался эффективным репелентным средством, срок действия которого составляет 22 дня.

Проведены исследования по определению эффективности феноксифена, обладающего акарицидной и овоцидной активностью в отношении хориоптоза крупного рогатого скота.

Выявлена высокая овоцидная активность нового наносредства паравелт, что позволяет использовать его для дезинвазии внешней среды.

Для дегельминтизации диких животных предлагается препарат, обладающий эффективностью против цестодозов и фасциолеза – альбен С в виде таблетки приманки.

Установлена эффективность бровермектина гранулята при дирофиляриозе и изучена фармакокинетика антигельминтика вигисокса, инсектоакарицидов – абифипра и фентиона, глазных лечебных пленок (ГЛСП) с левамизолом и природного минерала глауконита.

Выяснено, что совместное применение противосибиреязвенной вакцины с дермацином и ганомектином не оказывает отрицательного влияния на организм северных оленей. Ларвацидный эффект при эдемагенозе составляет 100 %. Коэффициент защитного действия против оводов и слепней путем капельного нанесения на область спины колеблется от 85 до 100 %.

Препарат эйметрем оказался эффективным средством при эймериозе и криптоспориidioзе молодняка крупного рогатого скота, эймериозе овец и кроликов, эймериозе и изоспорозе свиней.

Эминол (10%-ный раствор) у телят, поросят и собак при болезнях бактериальной и паразитарной этиологии сокращал сроки выздоровления животных, предупреждал осложнения и улучшал течение реабилитационного процесса.

Эффективным средством при саркоптозе свиней и хориоптозе крупного рогатого скота оказался электрохимический активированный раствор АКВА-ЭХА при распылении на пораженные участки кожи.

Разработаны способы лечения и профилактики описторхоза плотоядных и бабезиоза северных оленей.

Предложены схемы лечения при симулиотоксикозе у молодняка крупного рогатого скота и технология применения пробиотика «сахабактисубтил» при дегельминтизации. На многие лекарственные средства составлена нормативно-техническая документация.

Приоритет научных исследований подтвержден 30 патентами. По результатам научных исследований в 2012 г. было разработано 8 инструкций, 27 методических положений, 5 тест-систем, 2 вакцины, 23 химиотерапевтических препарата, 13 систем мер борьбы. Опубликовано 9 монографий, 2 книги и 3 учебника. За 2012 г. опубликовано более 470 статей. Исполнители НТП принимали участие в 40 конференциях, семинарах, симпозиумах.

Performance of coordination plans of scientific researches in veterinary parasitology

A.V. Uspensky, E.I. Malahova, T.A. Ershova

The review of works of research establishments of Russia is given in veterinary parasitology 2012. Distribution of parasitosis of cattle, sheep, reindeers, horses, pigs, carnivorous and fishes in territory of Russia, Byelorussia, Ukraine, Kazakhstan and Tadjikistan is investigated. The basic sources and factors of transfer of activators parasitic zoonosis are determined. Researches are carried out in the field of development of new generation of ecologically safe, modern means of preventive maintenance and immunodiagnostics of parasitic diseases. The new complex parasiticides are created and tested and their pharmacotoxicological properties investigated.

Keywords: parasitosis, epizootology, zoonosis, immunity, diagnostics, parasiticides, scientific and technical programs.