

Заключение. Проведенные исследования антибактериальной активности различных концентраций комплексного соединения на основе серебра и йода позволяют сделать следующие выводы:

1. Комплексное соединение на основе серебра и йода оказывает выраженное антибактериальное действие в 50% концентрации в отношении всех тестируемых микроорганизмов.
2. Комплексное соединение на основе серебра и йода можно рекомендовать при конструировании ветеринарных препаратов как высокоактивную антибактериальную экологически безопасную субстанцию.

Литература. 1. Влияние раствора серебра на выживаемость и морфологию популяций патогенных бактерий / И. Б. Павлова [и др.] // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. – 2010. – № 5. – С. 63–66. 2. Изучение антибактериальных свойств коллоидных растворов наночастиц серебра и меди / П. А. Красочко [и др.] // Ветеринарный журнал Беларуси. – 2019. – № 1. – С. 41–44. 3. Кириллова, Е. А. Антибиотики: фармакодинамика лекарственных средств, резистентность к ним микроорганизмов и ее профилактика / Е. А. Кириллова // Ветеринарная клиника. – 2017. – № 1. – С. 17–20. 4. Определение антибактериальной активности коллоидных растворов наночастиц биоэлементов диффузионным методом / П. А. Красочко [и др.] // Наука в современном обществе: закономерности и тенденции развития : сборник статей Международной научно-практической конференции (г. Стерлитамак, 4 апреля 2019 г.). – Стерлитамак : МЦИИ Омега Сайнс, 2019. – С. 204–207. 5. Оценка бактериоингибирующего действия нано- и коллоидных частиц серебра и кремния диффузионным методом / П. А. Красочко [и др.] // Ветеринария Кубани. – 2019. – № 4. – Режим доступа : http://www.vetkuban.com/num4_201904.html. – Дата доступа : 05.12.2019. 6. Перспективные лекарственные средства на основе металлов и их соединений / С. Г. Степин [и др.] // Актуальные проблемы фармацевтической деятельности : сборник Всероссийской научно-практической конференции / Казанский государственный медицинский университет. – Казань : ИД «МеДДоК», 2017. – С. 159–165. 7. Соловьев, А. Альтернатива антибиотикам в ветеринарной медицине / А. Соловьев, А. Марцинкевич // Белорусское сельское хозяйство. – 2018. – № 9. – С. 62–63. 8. Фролова, А. В. Антибиотикорезистентность. Альтернативные подходы к решению проблемы / А. В. Фролова // Весці нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Сер. Біялагічных навук. – 2015. – № 1. – С. 82–88. 9. Якубовский, М. В. Нанотехнологии в ветеринарной медицине (сообщение второе) / М. В. Якубовский, И. А. Трус // Наше сельское хозяйство. – 2011. – № 2. – С. 76–82. 10. Casewell, M. The European ban on growth-promoting antibiotics and emerging consequences for human and animal health / M. Casewell // J. Antimicrob. Chemother. – 2013. – № 52. – P. 159–161. 11. Fuller, S. Probiotics in man and animals / S. Fuller // J. Appl. Bacteriol. – 1989. – № 66. – P. 365–378. 12. Manual of antimicrobial susceptibility testing / Stephen J. Cavalieri [et al.] // American Society for Microbiology. – 2015. – № 3. – P. 53–62.

Статья передана в печать 28.12.2019 г.

УДК 636.596.09:616.995.132(477.5)

РАСПРОСТРАНЕНИЕ КАПИЛЛЯРИОЗА У ГОЛУБЕЙ НА ВОСТОКЕ УКРАИНЫ

Люлин П.В., Федорова Е.В.

Харьковская государственная зооветеринарная академия, г. Харьков, Украина

В статье приведены данные по распространению капилляриоза голубей в индивидуальных хозяйствах Востока Украины. Определена степень инвазирования капилляриями и ее зависимость от природно-климатических – степной (ЭИ – 25,7–38,2%) и лесостепной (ЭИ – 64,1–86,2%) географических зон востока Украины. Идентифицирован возбудитель капилляриозной инвазии голубей Востока Украины – вид *Capillaria obsignata*. **Ключевые слова:** эпизоотическая ситуация, капилляриоз, голуби, экстенсивность инвазии, интенсивность инвазии, Украина.

SPREADING OF PIGEONS' CAPILLARIOSIS IN THE EAST OF UKRAINE

Lyulin P.V., Fedorova E.V.

Kharkov State Zooveterinary Academy, Kharkov, Ukraine

The data about the spreading of pigeons' capillariosis in individual farms of eastern Ukraine was presented in the article. The level of capillaria invasion and its dependence on natural and climatic - steppe (AI – 25,7–38,2%) and forest-steppe (AI – 64,1–86,2%) geographical zones of eastern Ukraine was determined. The causative agent of pigeons' capillariosis in the east of Ukraine – species *Capillaria obsignata* was identified. **Keywords:** epizootic situation, capillariosis, pigeons, invasion intensity, invasion extensity, Ukraine.

Введение. С древних времен человечество занимается разведением голубей и использует их в различных целях: спортивных, почтовых, как декоративных птиц, для получения продукции – деликатесного мяса.

В естественных условиях птицы являются обязательным элементом природных экосистем и вместе с тем – «индикаторами» состояния окружающей среды. Голуби, как и многие другие виды птиц, подвержены различным заболеваниям, в том числе гельминтозам [1-6], часть из которых протекает в виде эколого-паразитарных комплексов, развивающихся с активным участием окружающей среды. Особую тревогу в этой связи вызывают «перекрестные» инвазии, возбудители которых способны совершать круговорот от диких видов птиц к домашним и наоборот. Многими исследователями [5-10] отмечено, что у свободноживущих, особенно синантропных, птиц частота встречаемости гельминтозных инвазий высока, и 60% от всех гельминтозов составляют нематодозы. Одним из таких нематодозов является капилляриоз, распространенный во всех странах мира, прежде всего, среди сельскохозяйственных, особенно куриных, диких, синантропных птиц, в том числе голубей [11-16].

В систематическом плане возбудители капилляриоза относятся к подотряду *Trichurata* (Skjabin et Schulz, 1928), семейству *Capillariidae* (Railliet, 1915), роду *Capillaria* (Zeder, 1800), насчитывающих у птиц множество видов: *C. annulata* (син. *Trichosoma annulatum*), *C. contorta* (син. *Trichosoma contortum*, *Thominx contorta*), *C. bursata*, *C. anatis*, *C. obsignata* (син. *Capillaria columbae*), *C. caudinflata* (син. *Aonchotheca caudinflata*) и другие. Среди них *C. obsignata* и *C. caudinflata* могут паразитировать у разных видов птиц. *C. annulata* и *C. contorta* – у индюков и пернатых диких птиц, *C. bursata* – у кур и других видов, а *C. anatis* – преимущественно у уток [10,13].

Зарубежными и отечественными исследователями накоплен достаточно обширный материал по многим вопросам эпизоотологии капилляриоза сельскохозяйственных птиц: кур, индеек, цесарок [7-9, 12], определена роль диких, синантропных птиц в эпизоотическом процессе и циркуляции видов капилляриид, поддерживающих стационарное неблагополучие инвазии среди восприимчивых птиц на многих территориях [11, 12, 13], способствующих заражению как прямым путем, так и через промежуточных хозяев – дождевых червей.

В связи с этим актуальными являются исследования по изучению распространения капилляриоза среди синантропных птиц – голубей.

Целью работы было изучение эпизоотической ситуации по капилляриозу среди голубей в условиях индивидуальных хозяйств востока Украины.

Материалы и методы исследований. Изучение эпизоотической ситуации по капилляриозу голубей проводили в условиях частных хозяйств Харьковской, Сумской, Полтавской и Донецкой областей. При этом использовали общепринятые эпизоотологические, клинико-паразитологические, специальные копроскопические и гельминтологические методы прижизненной и посмертной диагностики.

Материал для исследования (фекалии) отбирали методом случайной выборки во время дефекации, с пола, ограждающих конструкций, насестов и др. Фекалии подвергали гельминто-овоскопическим флотационным методам исследования по Фюллеборну и Котельникову-Хренову [17]. Идентификацию ovosкопических элементов проводили с учетом их морфологии, сравнивая с данными определительных таблиц [18].

Павших птиц подвергали неполному гельминтологическому вскрытию по К.И. Скрябину [19]. Собранных гельминтов исследовали морфологически. Видовую принадлежность капилляриид устанавливали по морфологии и определительным таблицам [20].

Результаты исследований. Нами на протяжении 2016-2019 гг. были проведены эпизоотологические, клинико-паразитологические, специальные копроскопические прижизненные и посмертные гельминтологические исследования голубей индивидуальных хозяйств востока Украины. Прижизненно флотационными методами копроскопической диагностики было обследовано 926 голов голубей частных хозяйств Харьковской, Сумской, Полтавской и Донецкой областей. Результаты исследований и показатели интенсивности капилляриозной инвазии представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Инвазированность голубей капилляриями

Область	Исследовано голов	Инвазировано голов	ЭИ, %	ИИ, кол-во яиц в 1 г фекалий
Харьковская	217	83	38,2	25±5,6 – 135±26,7
Донецкая	249	89	35,7	29±4,9 – 124±25,3
Полтавская	237	61	25,7	35±4,8 – 97±25,4
Сумская	223	143	64,1	38±5,6 – 195±27,6
Всего	926	376	40,6	31,7±5,0 – 137,7±35,8

Копроскопическими исследованиями выявили различный уровень инвазированности голубей. Наименьшая экстенсивность капилляриозной инвазии установлена нами в Полтавской области (25,7%), а наивысшая – в северной части востока Украины (Сумская область) – 64,1%.

При этом интенсивность инвазии была разнообразна и варьировала от единичных яиц капиллярий (рисунок 1) до 16 яиц в поле зрения микроскопа (рисунок 2).

Рисунок 1 – Яйцо гельминта *C. obsignata*Рисунок 2 – Яйца гельминтов *C. obsignata*

Как известно, эпизоотический процесс при капилляриозе зависит от количества больных птиц, паразитоносителей, восприимчивых птиц (голубей), наличия контакта с сельскохозяйственными птицами (куры, индейки), синантропными дикими и хищными птицами (скворцы и др.), обсемененности внешней среды яйцами капилляриид, их выживаемости и наличия промежуточных хозяев – дождевых червей.

Существенное влияние на этот процесс могут оказывать природно-климатические условия. Так, инвазированность голубей в более теплых степных районах, менее насыщенных лесными массивами территориях (Донецкая, часть Харьковской и Полтавской областей) была ниже – от 25,7% до 38,2%, а на территории с более прохладным климатом (средние годовые температуры на 1-2°C ниже) – лесостепных регионах и большим количеством лесов (Сумская область) зараженность голубей достигала 64,1%.

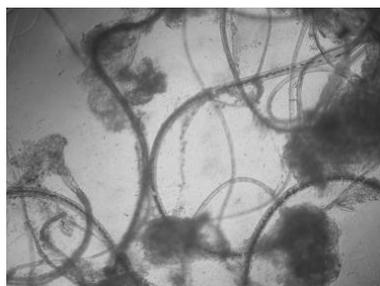
По результатам частичного паразитологического вскрытия кишечника голубей (n=65) по К.И. Скрябину выявляли характерные для капилляриоза патологоанатомические изменения (ЭИ – 57,0%). При вскрытии кишечника голубей его содержимое было жидким, водянистым, отмечалась отечность кишечной стенки, ее слизистая гиперемирована, отечна, покрыта обильным количеством слизи и множеством точечных кровоизлияний. В просвете кишечника регистрировались нитевидные нематоды – капиллярии (рисунки 3, 4).

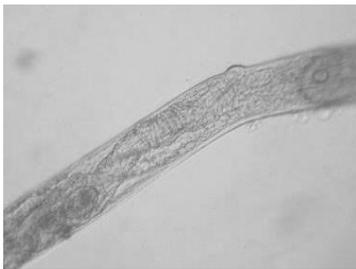
Результаты исследований кишечника голубей представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Инвазированность капилляриями кишечника голубей (результаты вскрытия)

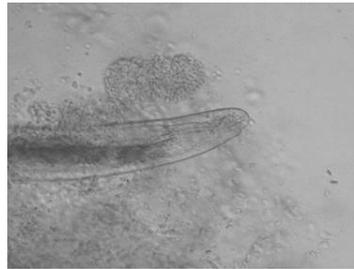
Область	Исследовано голов	Инвазировано голов	ЭИ, %	Средняя ИИ, кол-во гельминтов в кишечнике
Харьковская	28	16	57,1	32,5±2,5
Донецкая	31	14	45,16	23,5±1,7
Полтавская	26	10	38,46	28,7±1,6
Сумская	29	25	86,2	32,5±2,9
Всего	114	65	57,0	26,8±2,4

По результатам гельминтологического вскрытия кишечника голубей экстенсивность капилляриозной инвазии по областям колебалась и была наименьшей в Полтавской области – 38,46%, а наивысшей – 86,2% в Сумской области. Полученные результаты вскрытия подтверждают данные прижизненных копроскопических исследований и имеют прямо пропорциональную зависимость.

Рисунок 3 – Гельминты вида *Capillaria obsignata* в просвете кишечникаРисунок 4 – Гельминты вида *Capillaria obsignata* при микроскопииРисунок 5 – Головной конец гельминта *Capillaria obsignata*



**Рисунок 6 – Вульва самки
*Capillaria obsignata***



**Рисунок 7 – Хвостовой конец
самки *Capillaria obsignata***



**Рисунок 8 – Хвостовой конец
самца *Capillaria obsignata***

Гельминтологическое вскрытие кишечника голубей – информативный метод исследований, позволяющий установить диагноз по морфологическим особенностям строения как преимагинальных, так и половозрелых стадий развития капилляриид: головной конец, вульва у самки, хвостовые концы самки и самца (рисунки 5, 6, 7, 8), сравнивая их с данными определительных таблиц. Таким образом, выявленные нами в кишечника голубей гельминты по морфологическим признакам отнесены к виду *Capillaria obsignata*, которые, кроме голубей, могут паразитировать и у других видов птиц.

Заключение. Проведенными исследованиями установлено, что капилляриоз – распространенная кишечная инвазия голубей в индивидуальных хозяйствах востока Украины.

Выводы: 1. Капилляриоз голубей на востоке Украины имеет широкое распространение.

2. Степень инвазированности голубей зависит от природно-климатических условий – в степной зоне ЭИ – 25,7–38,2%, в лесостепной зоне востока Украины ЭИ – 64,1–86,2%.

3. Возбудителем капилляриозной инвазии голубей на востоке Украины является вид *Capillaria obsignata*.

Литература 1. Стибель, В. В. Аналіз епізоотологічної ситуації з діагностики, лікування та профілактики еймеріозу курей у господарствах Тернопільської області / В. В. Стибель, Ю. А. Грковий // Вісник Житомирського національного агроекологічного університету. – Житомир, 2012. – № 1 (32). – Т. 3, ч. 1. – С. 37–40. 2. Люлін, П. В. Поширення, сезонно-вікова динаміка аскаридозу голубів в умовах міста Харків та передмісті / П. В. Люлін, О. В. Федорова // Науково-технічний бюлетень Науково-дослідного центру біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК. – 2016. – Т. 4, № 2. – С. 68–73. 3. Gastrointestinal helminths of pigeons (*Columba livia*) in Gujarat, India / H. R. Parsani [et al.] // Egyptian Journal of Biology. – 2014. – Vol. 16. – P. 63–71. 4. Голубцова, М. В. Асоціативні інвазії у курей (поширення, патогенез та заходи боротьби): автореф. дис. ... канд. вет. наук: 16.00.11 / М. В. Голубцова. – Львів, 2016. – 22 с. 5. Prevalence of helminth parasites of domestic pigeons (*Columba livia*) in Jalingo Metropolis, Taraba State / G. A. Umaru [et al.] // Niger. J. Parasitol. – 2017. – 38. – P. 43–47. 6. Prevalence and distribution pattern of intestinal helminths in chicken and pigeons in Aswan, Upper Egypt / M. E. Khaled [et al.] // Tropical Animal Health and Production. – 2019. – № 51 (3). – P. 713–718. 7. Заукина, Г. В. Эпизоотическая ситуация относительно желудочно-кишечных инвазий сельскохозяйственной птицы центрального региона Украины / Г. В. Заукина, Т. В. Маршалкина // Ветеринарная медицина. – 2015. – № 5. – С. 13–15. 8. Екологія паразитарних хвороб домашньої птиці: навчальний посібник / М. В. Богач [та інш.]; за ред. М. В. Богача. – Одеса: Освіта України, 2013. – 288 с. 9. Богач, М. В. Інвазійні хвороби свійської птиці: навч. посібник / М. В. Богач, А. В. Березовський, І. Л. Тараненко; за ред. д-ра вет. наук, проф. А. В. Березовського. – Київ: Ветінформ, 2007. – 224 с. 10. Соловьева, Л. М. Диагностика и лечение капилляриоза кур / Л. М. Соловьева // Ученые записки учреждения образования «Витебская орден «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»: научно-практический журнал. – Витебск, 2018. – Т. 54, вып. 4. – С. 125–129. 11. Pattison Mark Poultry Diseases / Mark Pattison [et al.]. – W. B. Saunders company, 2008. – 632 p. 12. Талыгина, М. В. К проблеме капилляриоза кур / М. В. талыгина; науч. рук. Е. О. Ковалевская // Студенты - науке и практике АПК: материалы 103-й Международной научно-практической конференции студентов и магистрантов, г. Витебск, 22-23 мая 2018 г. / Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск: ВГАВМ, 2018. – Ч. 1: Ветеринарная медицина. – С. 191–192. 13. Натягла, І. В. Рекомендації з діагностики, лікування та профілактики капіляріозу курей / І. В. Натягла, В. О. Єстаф'єва, В.В. Мельничук. – Полтава, 2017. – 28 с. 14. Соловйова, Л. М. Порівняльна ефективність антигельмінтиків за капіляріозу курей / Л. М. Соловйова // Сучасні тенденції проведення лабораторних досліджень у ветеринарній медицині: матеріали Всеукраїнського наукового семінару, присвяченого 20-річчю заснування кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи Полтавської державної аграрної академії. – Полтава, 2015. – С. 89–92. 15. Detection of *Capillaria obsignata* of Pigeons (*Columba livia domestica*) from Kano State, Nigeria / Mohammed Balarabe Rabi [et al.] // Res. J. Parasitol. – 2017. – 12 (2). – P. 45–49. 16. Attributable risk of *Capillaria* species in domestic pigeons (*Columba livia domestica*) / M. F. Qamar [et al.] // Arq. Bras. Med. Vet. Zootec. – 2017. – Vol. 69, №5. – P. 1172–1180. 17. Котельников, Г. А.

Гельминтологические исследования окружающей среды / Г. А. Котельников. – М. : Росагропромиздат, 1991. – 144 с. 18. Дифференциальная диагностика гельминтозов по морфологической структуре яиц и личинок возбудителей : атлас / А. А. Черепанов [и др.]. ; под ред. А. А. Черепанова. – М. : Колос, 2001. – 77 с. 19. Скрябин, К. И. Метод полных гельминтологических вскрытий позвоночных, включая человека / К. И. Скрябин. – М. : Изд-во 1-го Московского государственного университета, 1928. – 43 с. 20. Рыжиков, К. М. Определитель гельминтов домашних куриных птиц / К. М. Рыжиков, А. Н. Черткова. – М. : Наука, 1968. – 258 с.

Статья передана в печать 06.02.2020 г.

УДК 619:616.155.194:663.4

ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНОЙ СХЕМЫ ЛЕЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРЕПАРАТОВ НАТРИЯ ТИОСУЛЬФАТА ПРИ ГАСТРОЭНТЕРИТЕ У ПОРОСЯТ В УСЛОВИЯХ СВИНОКОМПЛЕКСА

Маценович М.С.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

*В статье приведены результаты исследований, целью которых явилось определение роли аллергического фактора и интоксикации в этиологии гастроэнтерита у поросят-отъемышей и разработка с учетом этого эффективного способа лечения в условиях свиноводческого комплекса. Было установлено, что у 28,4 % поросят-отъемышей, больных гастроэнтеритом, развивалась аллергическая реакция как осложнение болезни. Применение ветеринарных препаратов на основе натрия тиосульфата: «Аверон» и «Антитокс» в комплексной терапии больных гастроэнтеритом поросят ускоряет сроки выздоровления животных на 3-4 суток, повышает эффективность лечения на 15–20% и снижает летальность на 5–10%. **Ключевые слова:** натрия тиосульфат, гастроэнтерит, поросята, терапевтическая эффективность, лечение.*

THERAPEUTIC EFFICIENCY OF AN INTEGRATED TREATMENT SCHEME USING SODIUM THIOSULPHATE FOR GASTROENTERITIS AT PIGS IN CONDITIONS OF THE PIG-BREEDING COMPLEX

Matsinovich M.S.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

*The article presents the results of studies aimed at determining the role of allergic factor and intoxication in the etiology of gastroenteritis in weaned piglets and the development of an effective treatment method in the conditions of a pig-breeding complex with this in mind. It was found that 28,4% of weaned piglets with gastroenteritis developed an allergic reaction as a complication of the disease. The use of veterinary drugs based on sodium thiosulfate: «Averon» and «Antitox» in the complex treatment of piglets with gastroenteritis patients, accelerates the recovery of animals by 3-4 days, increases the effectiveness of treatment by 15-20% and reduces mortality by 5-10%. **Keywords:** sodium thiosulfate, gastroenteritis, piglets, therapeutic efficacy, treatment.*

Введение. Гастроэнтерит у молодняка свиней регистрируется достаточно часто, особенно в условиях промышленных комплексов. Заболевания этой группы могут составлять до 70 – 80% от всей внутренней патологии молодняка [1-3]. В основе патогенеза гастроэнтерита у молодняка свиней любого происхождения лежит несварение принятого корма, развитие дисбактериоза, нарушение обмена веществ и интоксикация [4-9]. Интоксикация является значимым звеном патогенеза желудочно-кишечных болезней [10], определяя зачастую их тяжесть и исход [11-12].

Одним из источников интоксикации является неполное переваривание и микробное разложение корма. При этом продукты неполного расщепления белка могут служить антигенными субстанциями и проводить к сенсибилизации организма [13, 14]. Данные процессы усугубляются длительным применением антимикробных препаратов, приводящим к нарушению микрофлоры кишечника и дисбактериозу, что способствует снижению активности пищеварительных ферментов [8, 9, 15], а также возрастными особенностями - функциональной недостаточностью желез пищеварительной системы поросят первых недель жизни [16-18]. Проникновению в организм токсинов и аллергенов способствуют также нарушения механизмов защиты желудочно-кишечного тракта (анатомических, физиологических и иммунных) в результате инфекционных, воспалительных, паразитарных болезней пищеварительной системы [19–20].

Учитывая вышеизложенное, является актуальной разработка схем лечения поросят при гастроэнтерите с включением в них препаратов, обладающих десенсибилизирующим и анти-токсическим действием.