

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**Государственное учреждение «Республиканский
научно-практический центр эпидемиологии и микробиологии»**

**СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ
ИНФЕКЦИОННОЙ ПАТОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА**

Сборник научных трудов

выпуск 9

Минск

2016

Редакционная коллегия:

Т.В. Амвросьева, д-р мед. наук, проф.
(зам. гл. редактора),
Е.И. Бореко, д-р мед. наук, доц.
(зам. гл. редактора),
В.А. Горбунов, канд. мед. наук, доц.,
В.Ф. Ерёмин, д-р мед. наук, доц.,
Н.Н. Полещук, д-р мед. наук, проф.,
Т.И. Самойлова, д-р биол. наук, доц.,
Е.О. Самойлович, д-р мед. наук, доц.,
Г.Н. Чистенко, д-р мед. наук, проф.

Редакционный совет:

А.Н. Алексеев, д-р мед. наук, проф. (Россия),
Л. ДуБуски, проф. (США),
Н.А. Виноград, д-р мед. наук, проф. (Украина),
С.В. Жаворонок, д-р мед. наук, проф. (Беларусь),
И.А. Карпов, д-р мед. наук, проф. (Беларусь),
А.Ю. Миронов, д-р мед. наук, проф. (Россия),
М. Муровска, д-р мед. наук, проф. (Латвия),
Н.В. Рудаков, д-р мед. наук, проф. (Россия),
В.М. Семенов, д-р мед. наук, проф. (Беларусь),
Дж. Сильва, проф. (США),
А.В. Сукало, чл.-корр. НАН Беларуси, д-р мед. наук,
проф. (Беларусь),
Д. Феби, проф. (Великобритания),
М.В. Цыркунов, д-р мед. наук, проф. (Беларусь)

Рецензенты:

чл.-корр. НАН Беларуси, д-р биол. наук *Э.И. Коломиец*
д-р мед. наук, профессор *Н.Д. Коломиец*

Под редакцией:

чл.-корр. НАН Беларуси, д-ра мед. наук, проф. *Л.П. Титова*

С 56 **Современные проблемы инфекционной патологии человека** [Электронный ресурс]: сб. науч. тр. / М-во здравоохран. Респ. Беларусь. РНПЦ эпидемиологии и микробиологии; под ред. Л.П. Титова. — Минск: ГУ РНМБ, 2016. — Вып. 9. — 1 электрон. опт. диск (DVD-ROM).

В сборнике представлены результаты исследований сотрудников РНПЦ эпидемиологии и микробиологии, специалистов в области инфекционной патологии ряда ведущих научно-практических учреждений Республики Беларусь, стран СНГ и дальнего зарубежья. В публикациях отражены актуальные вопросы эпидемиологического надзора и молекулярной эпидемиологии, молекулярно-генетических и клеточных механизмов патогенеза, современных проблем иммунопрофилактики, диагностики и лечения инфекционных заболеваний.

Сборник предназначен для научных сотрудников и работников учреждений системы здравоохранения.

The collection contains the research results obtained by specialists of the Republican Research & Practical Center for Epidemiology & Microbiology, by experts in the field of infectious pathology from leading research medical institutions of the Republic of Belarus, the CIS and abroad. Topical issues of epidemiological surveillance and molecular epidemiology, molecular genetic and cellular mechanisms of pathogenesis, contemporary issues for immunization, diagnosis and treatment of infectious diseases are reflected in the papers.

The book is intended for researchers and specialists in public health.

УДК 616.9(066)(045)
ББК Р.25.2.0.1

ВЫЯВЛЕНИЕ ЗАРАЖЕННОСТИ ИКСОДОВЫХ КЛЕЩЕЙ ВИРУСОМ КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА В ПОЛЕССКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ РАДИАЦИОННО-ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ

Цвирко Л.С.¹, Самойлова Т.И.², Красько А.Г.², Колтунова Ю.Б.², Карпук Л.И.³, Горбунов В.А.²

¹Полесский государственный радиационно-экологический заповедник, Хойники, Республика Беларусь;

²Государственное учреждение «Республиканский научно-практический центр эпидемиологии и микробиологии», Минск, Республика Беларусь;

³Министерство здравоохранения Республика Беларусь, Минск, Республика Беларусь

Реферат. В статье приведены результаты выявления антигена вируса клещевого энцефалита (КЭ) методом иммуноферментного анализа в клещах, собранных на территории Полесского государственного радиационно-экологического заповедника в эпидсезон 2016 г. Показано, что зараженность иксодовых клещей в зоне после аварии на ЧАЭС составляет в целом по заповеднику для *Dermacentor reticulatus* 63,6%, а для *Ixodes ricinus* — 25,0%.

Ключевые слова: иксодовые клещи, *Dermacentor reticulatus*, *Ixodes ricinus*, вирус клещевого энцефалита, зараженность, иммуноферментный анализ, Полесский государственный радиационно-экологический заповедник.

Введение. После образования в 1988 г. Полесского государственного радиационно-экологического заповедника на его территории начались мониторинговые исследования паразитологической ситуации, которые проводились сотрудниками Института зоологии НАН Беларуси под руководством А.Г. Лабеткой. Зоолого-паразитологическими исследованиями установлено значительное возрастание численности иксодовых клещей на территории заповедника [1–5]. В частности, в период весеннего пика численности клещей среднее количество членистоногих в сборах в 1994 г. составила 106,4 экз./учет при максимуме 389,0 экз./учет. Авторы отмечали преобладание на территории заповедника клеща *Dermacentor reticulatus*, в массе заселяющего зарастающие кустарниками открытые биоценозы, особенно осушенные торфяники и выселенные деревни.

Те же исследователи указывали на высокий уровень численности мелких млекопитающих — хранителей и доноров вируса КЭ. Из всех видов микромаммалей была выделена рыжая полевка, доминирующая в лесных биоценозах, и полевка-экономка, резко увеличившая численность за последние годы и встречающаяся не только в типичных для нее припойменных и болотных биоценозах, но и занявшая экологическую нишу обыкновенной полевки на осушенных торфяниках.

Исследованиями, проведенными в БелНИИЭМ Министерства здравоохранения Республики Беларусь Самойловой Т.И. и сотрудниками, начиная с 1986 г., было установлено, что на загрязненных радионуклидами территориях происходит циркуляция вируса КЭ, о чем свидетельствует факт изоляции возбудителя из внутренних органов мышевидных грызунов, отловленных в б.н.п. Бабчин и Красноселье. В дальнейшем при продолжении наблюдения за природными очагами наличие антигенов вируса КЭ выявлялось у клещей и мышевидных грызунов на всей территории зоны радиоактивного загрязнения [6].

В 1995 г. сотрудниками лаборатории эпиднадзора за арбовирусными инфекциями НИИ эпидемиологии и микробиологии Министерства здравоохранения Республики Беларусь совместно с сотрудниками Института зоологии НАН Беларуси были проведены сбор и вирусологическое обследование иксодовых клещей и мышевидных грызунов. Сбор материала проводился на территории заповедника (Хойникский, Брагинский и Наровлянский участки). Обследованием охвачены биоценозы, характерные для южной лесорастительной подзоны Беларуси: сосняки, дубравы, ольшаники, пойменные луга, осушенные болотные массивы. Изучалась также паразитологическая ситуация в выселенных деревнях зоны отчуждения ЧАЭС. В результате исследований антиген вируса КЭ зарегистрирован у клещей, обитающих на осушенном болоте (б.н.п. Бабчин) и пойменном лугу (б.н.п. Красноселье). Обследование мелких млекопитающих позволило обнаружить антиген вируса у 4 видов животных: рыжей полевки, полевки-экономки, желтогорлой и лесной мышей. Следует отметить

также, что из 8 обследованных биоценозов циркуляция вируса клещевого энцефалита установлена в 6, что свидетельствовало в пользу существования в заповеднике природного очага КЭ.

Таким образом, ранее проведенными зоолого-паразитологическими и вирусологическими исследованиями выявлена циркуляция вируса КЭ на территории Полесского радиационно-экологического заповедника [6–9]. В качестве переносчиков возбудителя инфекции установлены клещи *Dermacentor reticulatus*, резервуарами — мышевидные грызуны, в первую очередь, рыжая полевка и полевка-экономка. Учитывая тот факт, что инфицированные животные встречались в большинстве обследованных биоценозов, было сделано предположение о циркуляции вируса КЭ на всей территории заповедника.

Цель работы — оценка численности и степени зараженности имаго иксодовых клещей вирусом КЭ в зоне радиационного загрязнения Чернобыльской АЭС.

Материалы и методы. Материалом для исследования являлись иксодовые клещи, представленные в наших сборах двумя видами — *Dermacentor reticulatus* и *Ixodes ricinus*, собранные в марте–июне 2016 г. на территории Полесского радиационно-экологического заповедника. Изучение видового состава и численности иксодовых клещей проводили методом их сбора с растительности на флаг. Всего пройдено около 50 флагов-км. Прижизненное определение вида клещей проводилось визуально с помощью бинокля. Собранных клещей хранили в гигрокамерах — специально смонтированных пробирках, в которых для членистоногих была обеспечена оптимальная влажность.

Исследованию на зараженность возбудителем КЭ подверглись 420 клещей (41,1% от числа собранных), из них *D. reticulatus* — 386 экземпляров, *I. ricinus* — 34 экземпляра.

Для постановки иммуноферментного анализа (ИФА) полевой материал подвергали первичной обработке. Клещей распределяли по биопробам в зависимости от их вида и пола. В одну биопробу брали 8–25 экземпляров голодных самок и от 6 до 18 голодных самцов. Далее членистоногих тщательно отмывали фосфатным буферным раствором (рН = 7,0), растирали в фарфоровой ступке и готовили суспензии, которые затем исследовали методом ИФА на выявление в них антигена вируса КЭ [10]. При этом использовали диагностические иммуноферментные тест-системы Института вирусологии им. Д.И. Ивановского (г. Москва, РФ) согласно инструкции производителя.

Результаты и их обсуждение. Для исследований методом ИФА было взято 420 экземпляров (37 биопроб) иксодовых клещей, из них 386 (33 биопробы) — *D. reticulatus* и 34 (4 биопробы) — *I. ricinus*.

Исследование переносчиков методом ИФА позволило обнаружить антиген вируса КЭ в клещах *D. reticulatus* в 63,6% случаев, а в *I. ricinus* — в 25,0% в целом по заповеднику (таблица).

Таблица — Характеристика зараженности иксодовых клещей антигеном вируса клещевого энцефалита в Полесском радиационно-экологическом заповеднике по ИФА

Биотопы	Иксодовые клещи по видам					
	<i>D. reticulatus</i>			<i>I. ricinus</i>		
	биопробы/ экземпляры	кол-во положи- тельных	% положи- тельных	биопробы/ экземпляры	кол-во положи- тельных	% положи- тельных
Территории бывших населенных пунктов	13/131	11	84,6	2/18	1	50,0
Осушенные болота	8/105	6	75,0	0/0	0	0
Пойменный луг	3/52	1	33,3	0/0	0	0
Дубрава	4/40	1	25,0	2/16	0	0
Ольсы	5/58	2	40,0	0/0	0	0
Всего по заповеднику	33/386	21	63,6	4/34	1	25,0

Как видно из таблицы, наиболее высокие показатели выявления антигена вируса КЭ в клещах *D. reticulatus* были обнаружены на территории бывших населенных пунктов (84,6%) и на осушенных торфяниках (75,0%), где зарегистрирована самая высокая численность членистоногих в сборах 2016 г.

Что касается клещей *I. ricinus*, то зараженность вирусом КЭ обнаружена у клещей, собранных в б.н.п. Бабчин, и составила 50,0%. У клещей, собранных в дубравах в районе зубропитомника, антиген вируса КЭ не обнаружен.

Учеты численности кровососущих членистоногих (иксодовые клещи) с растительности проводились ежемесячно с марта по июнь на территории Хойникского и Наровлянского участков заповедника. Обследованы пойменные луга, дубравы, ольсы, осушенные торфяники и территории бывших населенных пунктов (б.н.п.) Воротец, Бабчин Хойникского участка, Тихин, Рожава, Довляды Наровлянского участка.

Всего собрано 1021 экземпляр иксодовых клещей двух видов: *Ixodes ricinus* и *Dermacentor reticulatus*. Сборы на территории Хойникского участка составили 852 клеща, из них 77 — *I. ricinus* (47 самок, 30 самцов), 775 — *D. reticulatus* (476 самок, 294 самца, 5 нимфы). На территории Наровлянского участка собрано 169 клещей: 14 — *I. ricinus* (6 самцов, 8 самок), 155 — *D. reticulatus* (93 самки, 59 самцов, 3 нимфы) (рисунок 1).

Следует отметить преобладание в сборах на территории заповедника клеща *D. reticulatus*, в массе встречающегося на территории бывших населенных пунктов, зарастающих кустарниками, а из открытых биоценозов — на осушенных болотах (рисунок 1).

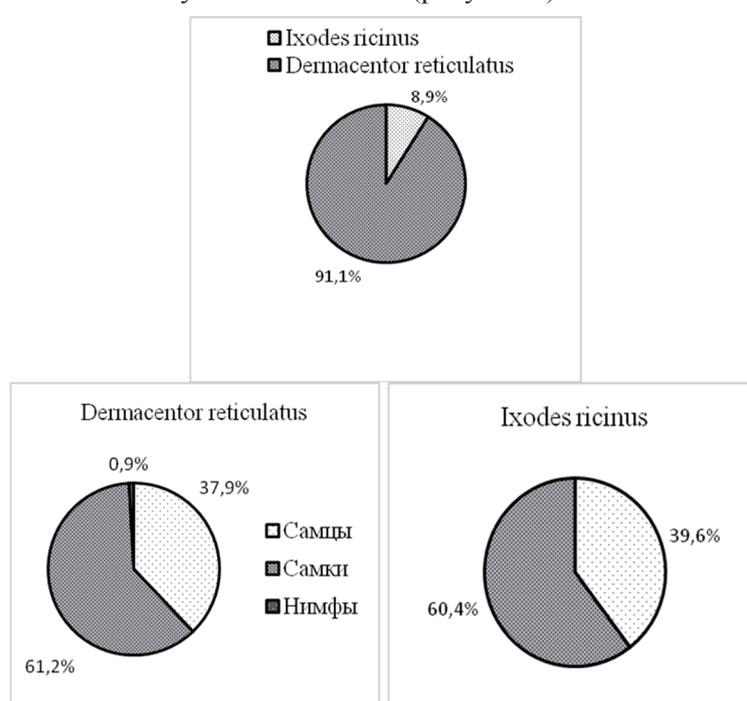


Рисунок 1. — Соотношение иксодовых клещей по видам и полу, собранных на территории Полесского радиационно-экологического заповедника в 2016 г.

Что касается значимости различных биотопов в поддержании численности имаго иксодовых клещей, то здесь основную роль играют территории бывших населенных пунктов и осушенных торфяников, которые характеризуются самыми высокими максимальными показателями относительной численности иксодид. Из обследованных биотопов наибольшая численность клещей (51,3%) зарегистрирована нами на территории б.н.п. Воротец и Бабчин Хойникского участка, Довляды, Рожава и Тихин Наровлянского участка и (17,5%) на осушенных землях заповедника (ур. Майдан) (рисунок 2).

Наибольшая численность клещей зарегистрирована в апреле, наименьшая — в июне. В период весеннего пика численности клещей (апрель–май) среднее количество членистоногих в сборах составило 60,4 экз./учет при максимуме 143,0 экз./учет. Средние показатели численности клещей *D. reticulatus* при рекогносцировочных обследованиях изучаемых биотопов заповедника составили от 0,5 экз. на фл.км (II декада июня 2016 г.) до 43,1 экз. на фл.км (II декада мая 2016 г.) Самые высокие показатели численности отмечались в б.н.п. Воротец во II декаде апреля 2016 г. (74,8 экз. на фл. км). Клещи *I. ricinus* впервые были обнаружены в сборах 19.04 2016. Максимальное их количество (28,0 экз. на фл.км) зарегистрировано в III декаде мая в дубраве (ур. Майдан).



Рисунок 2. — Численность иксодовых клещей в природных биотопах Полесского радиационно-экологического заповедника (сборы 2016 г.)

Заклучение. Таким образом, подводя итоги исследований, можно заключить, что вирус КЭ продолжает широко циркулировать на территории заповедника, о чем свидетельствует выявление антигена вируса в клещах, собранных во всех пяти обследованных природных биотопах территории, подвергшейся загрязнению радионуклидами. Полученные результаты свидетельствуют о необходимости дальнейшего мониторинга численности и зараженности иксодовых клещей возбудителями природно-очаговых инфекций, в первую очередь, клещевого энцефалита.

Литература

1. Динамика паразитокомплексов микромаммалий в зоне аварии ЧАЭС / К.М. Киреенко [и др.]. — Деп. В ОНП НПЭЦ «Верас-ЭКО» 18.01.1994. — 14 с.
2. Лабецкая, А.Г. Численность иксодовых клещей в Полесском радиационно-экологическом заповеднике / А.Г. Лабецкая, К.М. Киреенко // Тез. докл. радиобиол. съезда. — Пушино, 1993. — Ч. 2. — С. 569–570.
3. Лабецкая, А.Г. Численность эпидемически опасных видов эктопаразитов микромаммалий в зоне ЧАЭС и на сопредельных территориях / А.Г. Лабецкая, К.М. Киреенко, И.В. Байдакова // Тез. докл. VII зоологической конф. — Минск, 1994. — С. 212–214.
4. Лабецкая, А.Г. Численность и биоразнообразие паразитов микромаммалий в зоне эвакуации Чернобыльской атомной станции / А.Г. Лабецкая [и др.] // Паразитология. — 1997. — Т. 34, № 5. — С. 391–396.
5. Чикилевская, И.В. Оценка паразитологической ситуации в зоне аварии ЧАЭС / И.В. Чикилевская, А.Г. Лабецкая // Тез. докл. VII зоологической конф. — Минск, 1994. — С. 231–232.
6. Изучение распространения вирусов клещевого энцефалита и ГЛПС в зоне аварии Чернобыльской атомной станции / Т.И. Самойлова [и др.] // Зооантропонозные болезни, меры профилактики и борьбы, Гродно, 23–24 окт. 1997 г. — Минск, 1997. — С. 52–53.
7. Животный мир в зоне аварии Чернобыльской АЭС / Под ред. Л.М. Сущени, М.М. Пикулика, А.Е. Пленина. — Минск: Навука і тэхніка, 1995. — С. 233–240.
8. Лабецкая, А.Г. Численность основных переносчиков антроповирусных заболеваний — клещей *Ixodes ricinus* и *Dermacentor reticulatus* в Беларуси / А.Г. Лабецкая, К.М. Киреенко, И.В. Байдакова // Зооантропонозные болезни, меры профилактики и борьбы, Гродно, 23–24 окт. 1997 г. — Минск, 1997. — С. 162–163.
9. Самойлова, Т.И. Арбовирусы в Республике Беларусь (полевые и экспериментальные исследования): автореф. дис. ... д-ра биол. наук: 03.00.06, 14.00.30 / Т.И. Самойлова; НИИ эпидемиологии и микробиологии. — Минск, 2003. — 41 с.
10. Методические рекомендации по выявлению циркуляции арбовирусов // Итоги науки и техники. Сер. вирусология. — М: ВИНТИ, 1991. — Т. 25. — 111 с.

INVESTIGATION OF IXODE TICKS INFECTED WITH TICK-BORNE ENCEPHALITIS VIRUS IN POLESYE STATE RADIATION-ECOLOGICAL RESERVE

Tsvirko L.S.¹, Samoilova T.I.², Krasko A.G.², Kaltunova Y.B.², Karpuk L.I.³, Gorbunov V.A.²

¹Polesye State Radiation-Ecological Reserve, Hoiniki, Republic of Belarus;

*²State Institution "Republican Scientific & Practical Center of Epidemiology & Microbiology",
Minsk, Republic of Belarus;*

³Ministry of Health of the Republic of Belarus, Minsk, Republic of Belarus

The results of antigen detection of tick-borne encephalitis virus (TBEV) by ELISA in ixodes ticks collected in the territory of the Polesye State Radiation and Ecological Reserve for the epidemiological season 2016 are presented. It was shown that the TBEV infestation of ticks in the area after the Chernobyl accident amounting for the whole reserve 63.6% to *Dermacentor reticulatus* and 25.0% to *Ixodes ricinus*.

Keywords: ixodes ticks, *Ixodes ricinus*, *Dermacentor reticulatus*, tick-borne encephalitis virus, ELISA, Polesye State Radiation-Ecological Reserve.

Поступила 18.08.2016

ОГЛАВЛЕНИЕ

ИТОГИ ВЫПОЛНЕНИЯ ПОДПРОГРАММЫ «ИНФЕКЦИИ И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ НАНОТЕХНОЛОГИИ» ГОСУДАРСТВЕННОЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОГРАММЫ «НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДИАГНОСТИКИ, ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ» ЗА 2011–2015 ГОДЫ <i>Горбунов В.А., Шиманович В.П., Мельникова Е.И., Амвросьева Т.В., Владыко А.С., Гончаров А.Е., Гудков В.Г., Еремин В.Ф., Красько А.Г., Титов Л.П., Рубаник Л.В., Самойлович Е.О., Шмелева Н.П.</i>	3
ЭПИДЕМИОЛОГИЯ	9
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭНТЕРОВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ <i>Амвросьева Т.В., Бозуш З.Ф., Бискина Н.М., Поклонская Н.В., Лозюк С.К.</i>	9
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО МАЛЯРИИ НА ТЕРРИТОРИИ БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ В РАЗНЫЕ ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ, ФАКТОРЫ РИСКА ВОССТАНОВЛЕНИЯ МЕСТНОЙ ПЕРЕДАЧИ ТРЕХДНЕВНОЙ МАЛЯРИИ <i>Корзан А.И., Ярец Л.Н., Гиндюк Н.Т., Садовникова Г.В., Подушикина Е.А.</i>	15
ГЕНОТИПИЧЕСКИЙ СОСТАВ ЦИРКУЛИРУЮЩИХ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ НОРОВИРУСОВ <i>Лозюк С.К., Поклонская Н.В., Амвросьева Т.В., Казинец О.Н., Дедюля К.Л., Бозуш З.Ф.</i>	21
РАЗЛИЧИЯ В ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ РОТАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ В г. МИНСКЕ И ОБЛАСТЯХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ <i>Полякова Н.В., Семейко Г.В., Самойлович Е.О., Бискина Н.М.</i>	26
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ЛИХОРАДКЕ ЗИКА В МИРЕ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ <i>Самойлова Т.И., Горбунов В.А., Шиманович В.П., Красько А.Г., Рустамова Л.М., Петкевич А.С., Аблова Т.А.</i>	30
РОЛЬ БОКАВИРУСА ЧЕЛОВЕКА В РАЗВИТИИ ТЯЖЕЛЫХ ОСТРЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ИНФЕКЦИЙ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА <i>Сивец Н.В., Шмелева Н.П., Грибкова Н.В., Лапо Т.П.</i>	41
КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ И ВИРУСОЛОГИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ДЕТЕЙ С СИНДРОМОМ ОСТРОГО ВЯЛОГО ПАРАЛИЧА В БЕЛАРУСИ В 2015 г. <i>Ухова И.Ф., Самойлович Е.О., Ермолович М.А., Свирчевская Е.Ю., Ясинская Л.А.</i>	44
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ СЛЕЖЕНИЕ ЗА ЛЕГИОНЕЛЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ <i>Ханенко О.Н., Коломиец Н.Д., Тонко О.В., Романова О.Н., Каранкевич М.В., Красько А.Г.</i>	49
МИКРОБИОЛОГИЯ	55
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ И ЭЛЕКТРОННО-МИКРОСКОПИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ БИОПТАТОВ СИНОВИАЛЬНОЙ ОБОЛОЧКИ И СУСТАВНОГО ХРЯЩА, СИНОВИАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ И СЫВОРОТКИ КРОВИ ПАЦИЕНТОВ С АВАСКУЛЯРНЫМ НЕКРОЗОМ ГОЛОВКИ БЕДРА <i>Асташонок А.Н., Рубаник Л.В., Мурзич А.Э., Эйсмонт О.Л., Пашикевич Л.А., Мохаммади Т., Полецук Н.Н.</i>	55
ВЫЯВЛЕНИЕ АНТИТЕЛ К ВОЗБУДИТЕЛЯМ КЛЕЩЕВЫХ ИНФЕКЦИЙ В СЫВОРОТКАХ КРОВИ ПАЦИЕНТОВ С КЛЕЩЕВЫМ ЭНЦЕФАЛИТОМ, БОЛЕЗНЬЮ ЛАЙМА И ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ДЕМИЕЛИНИЗИРУЮЩИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ <i>Дракина С.А., Князева О.Р., Щерба В.В., Анисько Л.А., Самойлова Т.И., Красько А.Г.</i>	59
МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКАЯ И БИОХИМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗОЛЯТОВ <i>YERSINIA PSEUDOTUBERCULOSIS</i> <i>Касницкая Т.Н., Счесленок Е.П., Семижон П.А., Федорович Е.В., Красько А.Г., Владыко А.С.</i>	63
ДИАГНОСТИКА ГНОЙНЫХ МЕНИНГОЭНЦЕФАЛИТОВ ТЕСТ-СИСТЕМОЙ «D-ЛАКТАМ» <i>Кубраков К.М., Семенов В.М., Чулков А.А., Акуленок О.М.</i>	69

ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА И АНТИБИОТИКОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ВЕНТИЛЯТОР-АССОЦИИРОВАННОЙ ПНЕВМОНИИ <i>Окулич В.К., Мамась А.Н., Земко В.Ю.</i>	73
КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ АСПЕКТЫ КЛЕБСИЕЛЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ <i>Пронько Н.В., Рыбак Т.Г.</i>	76
АНАЛИЗ ПОРАЖЕННОСТИ ВОЗБУДИТЕЛЯМИ КИШЕЧНЫХ ПРОТОЗОЙНЫХ ИНВАЗИЙ ПАЦИЕНТОВ, ОБСЛЕДОВАННЫХ В РНПЦ ЭПИДЕМИОЛОГИИ И МИКРОБИОЛОГИИ <i>Пугач В.В., Карамышева Ю.С., Якубович А.Е., Гудков В.Г.</i>	79
ХАРАКТЕРИСТИКА РЕЗИСТЕНТНЫХ К АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫМ ПРЕПАРАТАМ ШТАММОВ <i>KLEBSIELLA PNEUMONIAE</i> , ВЫДЕЛЕННЫХ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ <i>Пугач В.В., Шишпоренок Ю.А., Ботян А.А., Горбунов В.А.</i>	84
ПРОФИЛЬ РЕЗИСТЕНТНОСТИ К АНТИБИОТИКАМ У ШТАММОВ <i>UREAPLASMA UREALYTICUM/ PARVUM</i> И <i>Mycoplasma hominis</i> , ВЫДЕЛЕННЫХ ОТ ПАЦИЕНТОВ С ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ УРОГЕНИТАЛЬНОГО ТРАКТА <i>Рубаник Л.В., Якшевич А.И., Полещук Н.Н.</i>	90
ХАРАКТЕРИСТИКА МУЛЬТИРЕЗИСТЕНТНОСТИ ИЗОЛЯТОВ <i>STAPHYLOCOCCUS AUREUS</i> , ВЫДЕЛЕННЫХ В ОРГАНИЗАЦИЯХ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ г. МИНСКА <i>Тонко О.В., Коломиец Н.Д., Ханенко О.Н., Кицаева О.Ф., Левшина Н.Н., Гойлова А.В., Илькевич Н.Г.</i>	94
ОСТРЫЕ РЕСПИРАТОРНЫЕ ИНФЕКЦИИ, ВЫЗВАННЫЕ <i>MICOPLASMA PNEUMONIAE</i> И <i>CHLAMYDOPHILA PNEUMONIAE</i> : ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ <i>Шмелева Н.П., Грибкова Н.В., Сивец Н.В.</i>	99
АССОЦИАЦИЯ ФАКТОРОВ ПАТОГЕННОСТИ <i>HELICOBACTER PYLORI</i> С АКТИВНОСТЬЮ ВОСПАЛЕНИЯ И МОРФОЛОГИЧЕСКИМИ ИЗМЕНЕНИЯМИ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ЖЕЛУДКА <i>Янович О.О., Титов Л.П., Дорошко М.В., Гузов С.А.</i>	103
ВИРУСОЛОГИЯ	09
МЕТОДЫ ПРОБОПОДГОТОВКИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ ДЛЯ АНАЛИЗА РИСКА ИХ ВИРУСНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ <i>Амвросьева Т.В., Казинец О.Н., Поклонская Н.В., Лозюк С.К.</i>	109
ОТ РИБАВИРИНА К АЦИКЛИЧЕСКИМ НУКЛЕОЗИДАМ И ФАВИПИРАВИРУ ШИРОКОГО СПЕКТРА ПРОТИВОВИРУСНОГО ДЕЙСТВИЯ <i>Бореко Е.И.</i>	112
ГЕНОТИПИРОВАНИЕ ВИРУСА ПАПИЛЛОМЫ ЧЕЛОВЕКА ВЫСОКОГО ОНКОГЕННОГО РИСКА <i>Еремин В.Ф., Гасич Е.Л., Сосинович С.В.</i>	118
ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ, СТРАДАЮЩИХ ХРОНИЧЕСКИМ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ С <i>Красавцев Е.Л., Свентицкая А.Л.</i>	132
АНАЛИЗ СЛУЧАЕВ ЗАБОЛЕВАНИЯ РЕСПИРАТОРНО-СИНЦИТИАЛЬНОЙ И МЕТАПНЕВМОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ СРЕДИ ДЕТЕЙ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ <i>Лапо Т.П., Сивец Н.В., Шмелева Н.П., Грибкова Н.В.</i>	136
РЕЗУЛЬТАТЫ ГЕНЕТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА РЕГИОНА, КОДИРУЮЩЕГО РНК-ПОЛИМЕРАЗУ ВИРУСА КОКСАКИ В5 <i>Поклонская Н.В., Лозюк С.К., Прядко А.К., Амвросьева Т.В.</i>	140
АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ЭПИДЕМИОЛОГИИ КЛЕЩЕВЫХ ТРАНСМИССИВНЫХ ИНФЕКЦИЙ В РОССИИ <i>Рудаков Н.В., Ястребов В.К., Рудакова С.А.</i>	146

АНАЛИЗ ЗАРАЖЕННОСТИ КРОВСОСУЩИХ КОМАРОВ И МОШЕК ВИРУСОМ ЗАПАДНОГО НИЛА В БЕЛАРУСИ ЗА 2001–2015 гг. <i>Самойлова Т.И., Красько А.Г., Колтунова Ю.Б., Рустамова Л.М., Яшкова С.Е., Соловьева Е.В., Цвирко Л.С.</i>	153
ИНФИЦИРОВАННОСТЬ ИКСОДОВЫХ КЛЕЩЕЙ ВИРУСОМ КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ <i>Самойлова Т.И., Красько А.Г., Колтунова Ю.Б., Яшкова С.Е., Соловьева Е.В., Сеньковец Т.А.</i>	158
ПОЛУЧЕНИЕ И ОЦЕНКА СПЕЦИФИЧНОСТИ РЕКОМБИНАНТНЫХ ПОЛИПЕПТИДОВ NS5 ВИРУСА ГЕПАТИТА С <i>Семижон П.А., Счесленок Е.П., Фомина Е.Г., Школина Т.В., Розачева Т.А., Владыко А.С.</i>	159
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОЛЕКУЛЯРНО-БИОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ГЕМОРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ В ПРИРОДНЫХ ОЧАГАХ НА ТЕРРИТОРИИ МОГИЛЕВСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Счесленок Е.П., Семижон П.А., Омелянович О.Г., Войтенко Н.Т., Чайка А.В., Владыко А.С.</i>	165
ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ НЕПРЯМЫХ МАРКЕРОВ ФИБРОЗА ПЕЧЕНИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ГЕПАТИТЕ В <i>Терешков Д.В., Мицура В.М.</i>	169
ВИРУС ЛИМФОЦИТАРНОГО ХОРИОМЕНИНГИТА: СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА И АКТУАЛЬНОСТЬ ДЛЯ БЕЛАРУСИ <i>Фомина Е.Г., Григорьева Е.Е., Владыко А.С.</i>	174
ВЫЯВЛЕНИЕ ЗАРАЖЕННОСТИ ИКСОДОВЫХ КЛЕЩЕЙ ВИРУСОМ КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА В ПОЛЕССКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ РАДИАЦИОННО-ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ <i>Цвирко Л.С., Самойлова Т.И., Красько А.Г., Колтунова Ю.Б., Карпук Л.И., Горбунов В.А.</i>	180
ИММУНОЛОГИЯ	185
ВЛИЯНИЕ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК ОБОНЯТЕЛЬНОЙ ВЫСТИЛКИ ЧЕЛОВЕКА НА ДИФФЕРЕНЦИРОВКУ МАКРОФАГОВ <i>EX VIVO</i> <i>Антоневич Н.Г., Гончаров А.Е.</i>	185
ИММУНОФЕНОТИП СИНОВИОЦИТОВ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТЕОАРТРИТОМ КРУПНЫХ СУСТАВОВ <i>Гончаров А.Е., Дегтерева О.В., Романова И.В., Дуж Е.В.</i>	190
МОЛЕКУЛЫ CD35, CD88, CD282, CD284 КАК ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ БИОМАРКЕРЫ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ЭТИОЛОГИИ ОСТРЫХ ИНФЕКЦИЙ <i>Гончаров А.Е.</i>	195
ПОКАЗАТЕЛИ Т-КЛЕТОЧНОГО ИММУНИТЕТА У ВЗРОСЛЫХ ПАЦИЕНТОВ С ОПОЯСЫВАЮЩИМ ЛИШАЕМ И ВЕТРЯНОЙ ОСПОЙ <i>Гончаров А.Е., Давидович Г.М., Романова И.В., Дуж Е.В.</i>	198
ПОЛУЧЕНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА АНТИВИДОВЫХ АНТИТЕЛ К СН2 И СН3 ДОМЕНАМ IGG ЧЕЛОВЕКА У МЫШЕЙ <i>Маханько О.В., Фомина Е.Г., Счесленок Е.П., Семижон П.А., Школина Т.В., Дубков Н.А., Князева О.Р., Владыко А.С.</i>	203
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СПОСОБОВ ГЕЙТИРОВАНИЯ БАЗОФИЛОВ НА ПРОТОЧНОМ ЦИТОМЕТРЕ <i>Романова И.В., Гончаров А.Е.</i>	209
СТРОЕНИЕ ОЛИГОМЕРОВ ПЕПТИДА SF23 <i>Хрусталева В.В., Колодкина В.Л., Кохановская Е.Ю., Хрусталева Т.А.</i>	214
ИМЕННОЙ УКАЗАТЕЛЬ	219
ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ	221