

УДК: 614.2/.4:061.62(571.620)"2020/2021"

ОСНОВНЫЕ ИТОГИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ФБУН ХАБАРОВСКИЙ НИИ ЭПИДЕМИОЛОГИИ И МИКРОБИОЛОГИИ РОСПОТРЕБНАДЗОРА И УЧРЕЖДЕНИЙ РОСПОТРЕБНАДЗОРА ХАБАРОВСКОГО КРАЯ В 2020 ГОДУ, ЗАДАЧИ НА 2021 ГОД

Е.Ю. Сапега¹, Т.В. Корита¹, О.Е. Троценко¹, А.П. Бондаренко¹, В.О. Котова¹, Л.А. Балахонцева¹, А.Г. Драгомерецкая¹, Л.А. Бебенина¹, В.А. Шмыленко¹, Е.А. Базыкина¹, А.П. Романова¹, Т.А. Зайцева², Т.Н. Каравянская¹, Ю.А. Гарбуз³, Е.Н. Присяжнюк³, А.Г. Ковальский⁴

¹ФБУН Хабаровский НИИ эпидемиологии и микробиологии Роспотребнадзора, г. Хабаровск;

²Управление Роспотребнадзора по Хабаровскому краю, г. Хабаровск;

³ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Хабаровском крае», г. Хабаровск;

⁴ФКУЗ «Хабаровская противочумная станция», г. Хабаровск

Отражены итоги взаимодействия ФБУН Хабаровский НИИ эпидемиологии и микробиологии Роспотребнадзора и учреждений Роспотребнадзора Хабаровского края в 2020 г. Сделан акцент на работе в экстремальной ситуации, вызванной пандемией SARS-CoV-2. Подчеркнута особая важность обоюдного сотрудничества в решении неотложных задач. Освещены основные научные достижения института, полученные при выполнении отраслевой научной–исследовательской программы «Проблемно-ориентированные научные исследования в области эпидемиологического надзора за инфекционными и паразитарными болезнями». Перечислены темы научных исследований ФБУН Хабаровский НИИ эпидемиологии и микробиологии Роспотребнадзора на 2021 год.

Ключевые слова: Хабаровский край, учреждения Роспотребнадзора, пандемия, отраслевая научно–исследовательская программа, научное сотрудничество.

MAIN RESULTS OF COLLABORATION BETWEEN FBUN KHABAROVSK RESEARCH INSTITUTE OF EPIDEMIOLOGY AND MICROBIOLOGY OF THE FEDERAL SERVICE FOR SURVEILLANCE ON CONSUMERS RIGHTS PROTECTION AND HUMAN WELLBEING (ROSPOTREBNADZOR) AND ROSPOTREBNADZOR INSTITUTIONS IN YEAR 2020 AND GOALS FOR YEAR 2021

E.Yu. Sapega¹, T.V. Korita¹, O.E. Trotsenko¹, A.P. Bondarenko¹, V.O. Kotova¹, L.A. Balakhontseva¹, A.G. Dragomeretskaya¹, L.A. Bebenina¹, V.A. Shmylenko¹, E.A. Bazykina¹, A.P. Romanova¹, T.A. Zaitseva², T.N. Karavyanskaya¹, Yu.A. Garbuz³, E.N. Prisyazhnuk³, A.G. Kovalsky⁴

¹FBUN Khabarovsk research institute of epidemiology and microbiology of the Federal service for surveillance on consumers rights protection and human wellbeing (Rospotrebnadzor), Khabarovsk;

²Khabarovsk krai regional Rospotrebnadzor office, Russian Federation, Khabarovsk;

³FKUZ Khabarovsk antiplague station of the Federal service for surveillance on consumers rights protection and human wellbeing (Rospotrebnadzor), Khabarovsk;

⁴FBUZ "Center of hygiene and epidemiology in the Khabarovsk krai", Khabarovsk

Overall results of collaboration between FBUN Khabarovsk research institute of epidemiology and microbiology of the federal service for surveillance on consumers' rights protection and human wellbeing (Rospotrebnadzor) and Rospotrebnadzor institutions of the Khabarovsk krai in year 2020 are presented. The paper emphasizes on work during emergency conditions that were caused by COVID-19 pandemic. Critical importance of mutual collaboration of pressing challenges resolution was demonstrated. Main scientific achievements of the institute sustained in carrying out the sectorial scientific-research program, scientific collaboration "Task oriented scientific research regarding epidemiological surveillance over infection and parasitic diseases" were highlighted. Research topics of the FBUN Khabarovsk research institute of epidemiology and microbiology of the federal service for

surveillance on consumers' rights protection and human wellbeing (Rospotrebnadzor) for the year 2020 were specified.

Key words: Khabarovsk krai, Rospotrebnadzor institutions, pandemic, sectorial scientific-research program, scientific collaboration

На протяжении всей многолетней истории существования Хабаровского института эпидемиологии и микробиологии одним из наиболее важных условий его успешной деятельности является тесное взаимодействие с учреждениями Роспотребнадзора Хабаровского края. Данное сотрудничество практически полностью строится на основе ежегодных планов научно-исследовательских работ института.

Однако, в 2020 году в связи со стремительным распространением новой коронавирусной инфекции COVID-19 и возникшей пандемией, перед ФБУН Хабаровский НИИ эпидемиологии и микробиологии Роспотребнадзора, так же, как и перед всеми учреждениями Роспотребнадзора, были поставлены очень важные, зачастую требующие скорейшего выполнения планы и задачи.

С самого начала 2020 года специалисты института осуществляли диагностику новой коронавирусной инфекции, включавшей в себя апробацию тест-системы «Вектор-ПЦРРВ-2019-nCoV-RG» производства «ГНЦ ВБ Вектор» для выявления SARS-CoV-2, консультировали специалистов ФБУЗ Центров гигиены и эпидемиологии субъектов Дальневосточного федерального округа (ДФО) по внедрению новой тест-системы (работая при этом для ряда субъектов ДФО в режиме регионального центра), обучали специалистов лечебных заведений правильному забору носоглоточных мазков для ПЦР исследований и особенностям работы с микроорганизмами I-II групп патогенности (методике надевания СИЗ, принципам биобезопасности). В ФБУН «Хабаровский НИИ эпидемиологии и микробиологии» Роспотребнадзора прошли обучение более ста специалистов из 10 лечебных учреждений министерства здравоохранения и коммерческих диагностических лабораторий г. Хабаровска и Хабаровского края.

В дальнейшем, после внедрения в широкое использование новой тест-системы, сотрудники института продолжили работу по выявлению SARS-CoV-2 среди больных острыми респираторными инфекциями и внебольничными пневмониями. Всего за 2020 год выполнено около 25 тысяч исследований (рис.1).

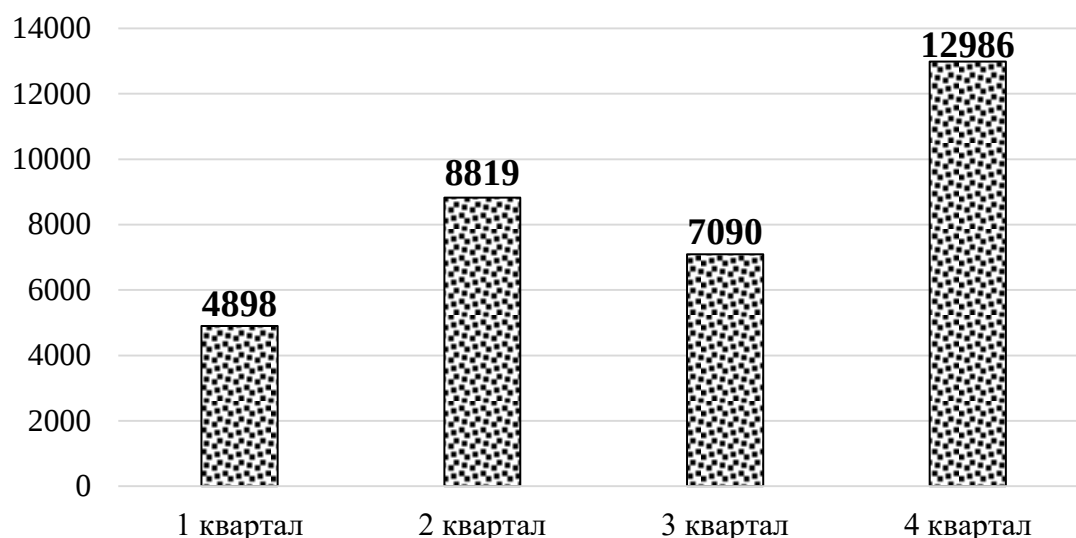


Рис. 1. Диагностика новой коронавирусной инфекции в 2020 году

Кроме того, в 2020 году проанализированы данные, собранные при расследовании 31 эпидемического очага с массовым распространением COVID-19 в организованных коллективах Хабаровского края. В результате проведенных эпидемиологического и статистического исследований к критериям высокой активности эпидемического процесса отнесены:

- индекс очаговости, превышающий 21 чел.;
- показатель первичной заболеваемости, составляющий более 96‰ среди всех общавшихся в эпидемическом очаге;
- регистрация вторичных заболеваний в очагах, то есть из числа контактных лиц;
- наличие в очаге достаточно высокой доли наиболее тяжелых форм проявления инфекции в виде внебольничной пневмонии;
- регистрация летальных исходов заболевания среди заболевших в эпидемических очагах;

- длительность функционирования эпидемического очага новой коронавирусной инфекции более 21 дня.

Как известно, возникновение вспышечной заболеваемости в организованных коллективах способно косвенно свидетельствовать о качестве и эффективности профилактических и противоэпидемических мероприятий. Предложенные критерии активности эпидемического процесса могут быть использованы при дифференцированном подходе к проведению мер профилактики в очагах групповой заболеваемости COVID-19 с различной степенью активности и течения эпидемического процесса. Наиболее оправдан усиленный комплекс постоянно действующих мер, упреждающих занос и распространение новой коронавирусной инфекции в коллективах с высоким риском распространения COVID-19, где особенно велика вероятность возникновения вспышечной заболеваемости.

В первых числах июня года институт был включен в программу «Оценка популяционного иммунитета к вирусу SARS-CoV-2 у населения Российской Федерации в условиях пандемии COVID-19». Проведены четыре этапа исследования, в котором приняли участие около 2 тысяч волонтеров (рис.2). В соответствии с протоколом, в исследование вошли дети, разделенные на три возрастные подгруппы (младше 6 лет, 7-13 лет и 14-17 лет) и взрослые волонтеры шести возрастных групп (18-29 лет, 30-39 лет, 40-49 лет, 50-59 лет, 60-69 лет, 70 лет и старше).

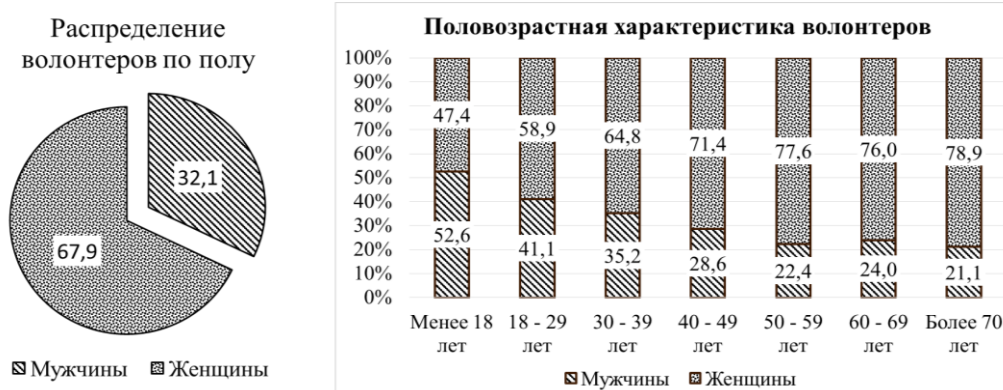


Рис.2 Распределение волонтеров Хабаровского края, охваченных тестированием на IgG антитела к SARS-CoV-2, по полу и возрасту

При выполнении научного исследования «Характеристика бактериальной микрофлоры, выделенной из клинических проб мокроты больных пневмонией, зарегистрированных в Хабаровске и Хабаровском крае в начальный период пандемии коронавируса в мае-июне 2020 г.» изучена бактериальная микрофлора мокроты двух групп пациентов, больных внебольничной пневмонией («Covid19+» и «Covid19-») [3]. Обе группы характеризовались высоким уровнем выделения бактериальной флоры (81,4% и 74,7%), в том числе общепринятых возбудителей внебольничных пневмоний, существенной частотой выделения грибов рода *Candida* (65,1% и 58,6%) и микробных ассоциаций (рис.3).

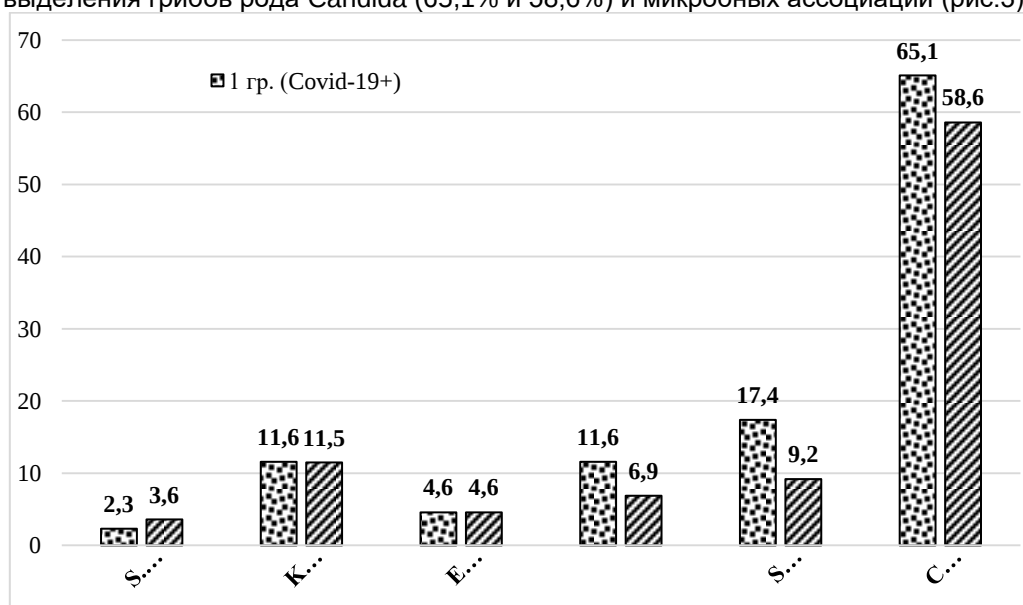


Рис.3. Бактериальный состав мокроты от больных внебольничной пневмонией двух из групп «Covid19+» и «Covid19-» (%)

Неблагоприятным признаком для пациентов обеих групп явилась регистрация антибиотикорезистентности к «индикаторным» для *S. pneumoniae* АМП – пенициллину и клиндамицину у пневмококков. Обращено внимание на регистрацию полирезистентной грамположительной флоры из числа коагулазонегативных стафилококков (*S. pseudointermedius*, *S. capitis*, *S. haemolyticus*), выделяющихся в образцах мокроты обеих групп наблюдения в высоком титре.

Результаты проведенного исследования послужили одной из предпосылок издания Проекта Программы Федеральной службы Роспотребнадзора по изучению этиологической структуры и эпидемиологии внебольничных пневмоний и пневмоний, связанных с оказанием медицинской помощи в период пандемии COVID-19 в трех регионах: в Хабаровском крае, Амурской и Ростовской областях. В настоящее время ведется работа по программе «Особенности эпидемиологии, клиники и этиологии внебольничных пневмоний. Формирование этиологически значимых лекарственно-устойчивых штаммов пневмоний, связанных с оказанием медицинской помощи, на территориях Хабаровского края и Амурской области в период пандемии COVID-19». Проводятся молекулярно-генетические исследования по поиску мутаций, характерных для британского, бразильского и южноафриканского вариантов SARS-CoV-2.

В соответствии с распоряжением руководителя Федеральной службы Роспотребнадзора А.Ю. Поповой №02/11343-2020-26 от 05.06.2020 «О проведении анализа эпидемиологической ситуации и оценки эффективности противоэпидемических мероприятий в регионе» специалисты ФБУН Хабаровский НИИ эпидемиологии и микробиологии Роспотребнадзора с 23 календарной недели 2020 г. еженедельно представляют в Роспотребнадзор данные анализа эпидситуации и оценку эффективности противоэпидемических мероприятий в девяти субъектах Дальневосточного федерального округа [8].

Несмотря на необходимость выполнения диагностических исследований по выявлению SARS-CoV-2 в условиях пандемии, в 2020 году коллектив института продолжил научные исследования в рамках отраслевой научно-исследовательской программы «Проблемно-ориентированные научные исследования в области надзора за инфекционными и паразитарными болезнями».

Однако, следует отметить, что введение строгих ограничительных мер, направленных на предотвращение пандемии, способствовало уменьшению уровня заболеваемости по некоторым инфекциям.

Так, в Дальневосточном федеральном округе (ДФО) и, курируемых институтом субъектах Сибирского федерального округа (Республики Алтай, Республики Тыва и Чукотского автономного округа), в сравнении с 2019 годом наблюдалось снижение числа больных энтеровирусными инфекциями (ЭВИ) в среднем на 96,4%, при этом не было зафиксировано ни одного очага групповой заболеваемости ЭВИ. Тем не менее случаи заболевания энтеровирусной инфекцией были зарегистрированы в 15 из 16 курируемых субъектов ДФО и СФО РФ, исключение составил Чукотский автономный округ (табл.1).

Таблица 1

Заболеваемость энтеровирусной инфекцией в субъектах ДФО и СФО в 2020 году

Административные единицы	2020	
	абс	на 100 тыс.
Республика Саха (Якутия)	30	3,1
Приморский край	6	0,3
Хабаровский край	63	4,76
Амурская область	6	0,75
Сахалинская область	23	4,69
Еврейская авт. обл. (ЕАО)	5	3,11
Камчатский край	3	0,95
Магаданская область	21	14,7
Иркутская область	13	0,54
Забайкальский край	8	0,75
Республика Бурятия	10	1,02
Красноярский край	21	1,08
Республика Алтай	2	0,92
Республика Хакасия	26	4,84
Республика Тыва	92	28,5
Российская Федерация	1195	0,81

В 2020 году специалистами института подана заявка на изобретение «Набор синтетических олиго-нуклеотидных праймеров для получения полной нуклеотидной последовательности гена VP 1 энтеровируса Коксаки А10» (регистрационный № 2020130428). Изобретение может быть использовано в молекулярно-эпидемиологических исследованиях энтеровирусной инфекции, являющихся важным компонентом эпидемиологического надзора.

В отчетном году продолжено проведение молекулярно-генетического типирования вирусов, в результате чего в международную базу Genbank депонировано 9 нуклеотидных последовательностей участка ВИЧ-1, полученных от ВИЧ-инфицированных пациентов, проживающих в Хабаровском крае [6], 20 нуклеотидных последовательности штаммов энтеровирусов, выделенных в Хабаровском крае [4,5,10], и 66 нуклеотидных последовательностей участков ВГВ и ВГС, полученных от больных хроническими вирусными гепатитами В и С, проживающих на территориях Хабаровского края [1,7]. Кроме того, получены справки о депонировании в Государственной коллекции патогенных микроорганизмов и клеточных культур г. Оболensk 5 авторских штаммов микроорганизма *Salmonella enteritidis*, выделенных при пищевой вспышке 2019 года в Хабаровском крае.

В 2020 году проведено обследование населения Хабаровского края серологическими и паразитологическими методами с целью выявления роли паразитов в патологии желудочно-кишечного тракта [2], в заболеваниях дыхательной системы, в дерматологической и соматической педиатрической патологии. Паразитологическими методами обследовано 490 человек. В результате исследований у 5 человек были обнаружены яйца *Clonorchis sinensis* (1,02%), другие гельминты были выявлены в единичных случаях (*Diphyllobotrium spp.*, *Ascaris lumbricoide*, *Metagonimus spp.*, *Nanophyetus salmincola schikhobalowi*, *Enterobius vermicularis*, цисты *Lamblia intestinalis*).

Известно, что важной составляющей эпидемиологического мониторинга за паразитозами являются сероэпидемиологические исследования, результаты которого свидетельствуют о высокой частоте контактов жителей с возбудителями паразитозов. Сотрудниками лаборатории паразитологии ФБУН Хабаровский НИИ эпидемиологии и микробиологии Роспотребнадзора в 2020 году выполнено сероэпидемиологическое обследование 342 жителей Хабаровского края. Иммуноглобулины класса G к антигенам *Toxocara canis* обнаружены у 12,6 % обследованных жителей. Наиболее высокий процент выявления антител установлен к антигенам возбудителя *Ascaris lumbricoides* (21,9% случаев), на втором месте по частоте определения антител стоят *Echinococcus granulosus* и нематоды рода *Anisakis* (17,3 и 17,6%), для остальных возбудителей антитела обнаруживались у небольшого процента пациентов.

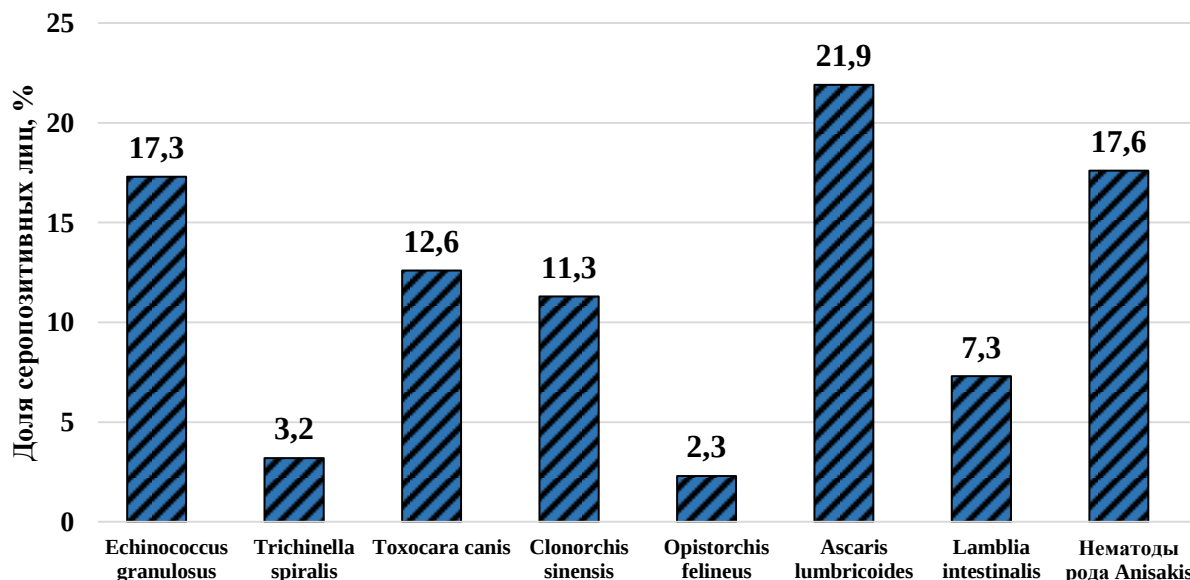


Рис. 4. Выявляемость антител к антигенам возбудителей паразитозов у населения Хабаровского края в 2020 году

В отчетном году продолжено изучение инфицированности голодных и напивавшихся иксодовых клещей возбудителями клещевых трансмиссивных инфекций (КТИ), напряженности иммунитета к вирусу клещевого энцефалита у населения Хабаровского края и динамики показателей зараженности в течение эпидемического сезона. Проанализированы данные об обращаемости по поводу присасывания клещей и инфицированности иксодовых клещей, удаленных после присасывания к человеку, в эпидемический сезон 2020 года [10].

В 2020 году эпидемический сезон по КТИ в Хабаровском крае продолжался 8 месяцев, при этом в марте и октябре отмечались лишь единичные обращения граждан, пострадавших от нападения клещей, а пик обращаемости пришелся на июнь месяц.

Антиген вируса клещевого энцефалита обнаружен в 31 (1,43%) из 2172 исследованных клещей. Статистически значимых отличий выявления антигена вируса КЭ в различные периоды эпидемического сезона не выявлено.

Генетический материал возбудителей Лайм-боррелиоза *Borrelia b.s.l.* в эпидемический сезон 2020 г. выявлен в 52,6% (240 из 456) проб, при этом ДНК *B. miyamotoi* обнаружена в 13,2% (31 из 234 проб).

В 2020 году специалистами института зарегистрирована база данных «Инфицированность иксодовых клещей, удаленных после присасывания к человеку, возбудителями клещевых трансмиссивных инфекций на территории Хабаровского края» [дата регистрации 23.12.2020 № регистрации (свидетельства) 2020622782]. Массив базы данных содержит информацию об инфицированности 10583 особей иксодовых клещей, удаленных после присасывания к человеку, и 17423 проведенных исследованиях. Вышеназванная база данных предназначена для использования при проведении эпидемиологических исследований с целью оценки эпидемической и эпизоотической ситуации по клещевым трансмиссивным инфекциям на территории края.

В течение отчетного года сотрудниками ФБУН Хабаровский НИИ эпидемиологии и микробиологии Роспотребнадзора совместно со специалистами учреждений Роспотребнадзора Хабаровского края опубликовано 18 научных статей.

С 2021 года ФБУН Хабаровский НИИ эпидемиологии и микробиологии Роспотребнадзора выполняет исследования в рамках отраслевой научно-исследовательской программы Роспотребнадзора «Научное обеспечение эпидемиологического надзора и санитарной охраны территории Российской Федерации. Создание новых технологий, средств и методов контроля и профилактики инфекционных и паразитарных болезней», работая по следующим научным направлениям:

1. Современные проявления эпидемического процесса и пути совершенствования эпидемиологического надзора за энтеровирусными (не полио-) инфекциями в субъектах Дальневосточного и Сибирского федеральных округов Российской Федерации.

2. Эпидемиологический и микробиологический мониторинг за стрептококковыми инфекциями при респираторных заболеваниях. Выявление закономерностей формирования бактериальной флоры в различных биотопах верхних дыхательных путей.

3. Комплексный подход к совершенствованию системы эпидемиологического надзора за ВИЧ-инфекцией (в том числе в сочетании с другими социально-значимыми инфекциями) в Дальневосточном федеральном округе Российской Федерации на основе молекулярно-генетических методов исследования.

4. Эпидемиологическое значение генетической гетерогенности вирусных гепатитов В и С и пути оптимизации эпидемиологического надзора за ними в Дальневосточном федеральном округе Российской Федерации.

5. Выявление закономерностей формирования вспышечной заболеваемости острыми кишечными инфекциями среди населения Дальневосточного федерального округа Российской Федерации.

6. Научно-методическое обоснование направленной оптимизации эпидемиологического надзора и профилактики природно-очаговых клещевых инфекций в субъектах Дальневосточного федерального округа Российской Федерации.

7. Современные эколого-эпидемиологические особенности и надзор за паразитарными заболеваниями среди населения эндемичных территорий Дальневосточного федерального округа Российской Федерации.

Выполнение вышеперечисленных научных тематик возможно лишь при постоянном сотрудничестве со специалистами учреждений Роспотребнадзора всего Дальневосточного федерального округа и, в первую очередь, с сотрудниками учреждений Роспотребнадзора Хабаровского края.

Литература

1. Е.А. Базыкина, О.Е. Троценко, В.О. Котова, Л.А. Балахонцева. Молекулярно-генетические особенности возбудителей вирусных гепатитов с гемоконтактным механизмом передачи среди ВИЧ-инфицированных лиц, проживающих в Дальневосточном федеральном округе // Дальневосточный журнал инфекционной патологии. – 2020. - №39. – 72-74.

2. Бебенина Л.А., Драгомерецкая А.Г., Троценко О.Е., Гаер С.И. Общие вопросы этиологии и эпидемиологии криптоспоридиоза (Обзор литературы) // Дальневосточный журнал инфекционной патологии. – 2020. - №38. – С. 19-25.

3. А.П. Бондаренко, В.А. Шмыленко, О.Е. Троценко, В.О. Котова, Л.В. Бутакова, Е.А. Базыкина. Характеристика бактериальной микрофлоры, выделенной из проб мокроты больных пневмонией в Хабаровске и Хабаровском крае в начальный период пандемии COVID-19 (май-июнь 2020 г.) // Проблемы особо опасных инфекций. – 2020. - №3. – С. 43-49.

4. Бутакова Л.В., Сапега Е.Ю., Троценко О.Е. Молекулярно-эпидемиологические особенности циркуляции энтеровируса Коксаки А10 в Дальневосточном федеральном округе // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. – 2020. – № 97 (4). – С. 324-330.
5. Бутакова Л.В., Сапега Е.Ю., Троценко О.Е., Зайцева Т.А., Каравянская Т.Н., Лебедева Л.А. Водная вспышка острой кишечной инфекции, обусловленная рекомбинантным норовирусом генотипа GII.P7-GII.6, в г. Хабаровске в 2019 году // Здоровье населения и среда обитания. – 2020. - №6 (327). – С. 50-54.
6. Котова В.О., Базыкина Е.А., Балахонцева Л.А., Троценко О.Е. Возможность использования результатов молекулярно-генетического типирования ВИЧ-1 в эпидемиологической практике в Дальневосточном федеральном округе Российской Федерации // Дальневосточный журнал инфекционной патологии. – 2020. - №38. – С. 69-89.
7. Котова В.О., Балахонцева Л.А., Базыкина Е.А., Троценко О.Е., Бельды В.Н., Кирдяшова С.Е. Генетическое разнообразие вируса гепатита С среди населения Нанайского района Хабаровского края // Инфекция и иммунитет. – 2021. - Т.11.- №1. – С.148-156.
8. Т.В. Корита, О.Е. Троценко, Е.А. Базыкина, Т.А. Зайцева, О.П. Курганова, М.Е. Игнатьева, Т.Н. Детковская, П.В. Копылов, Я.Н. Господарик, О.А. Фунтусова, С.А. Корсунская, А.В. Семинихин Особенности эпидемического распространения SARS-CoV-2 в субъектах Дальневосточного федерального округа // Дальневосточный журнал инфекционной патологии. – 2020. - №39. – С.20-27.
9. Сапега Е.Ю., Бутакова Л.В., Троценко О.Е., Зайцева Т.Н., Курганова О.П., Игнатьева М.Е., Фунтусова О.А., Копылов П.В., Семенихин А.В., Детковская Т.Н., Жданова Н.И., Корсунская С.А., Лапа С.Э., Пережогин А.Н., Ханхареев С.С., Романова Т.Г., Горяев Д.В., Щучинов Л.В., Салчак Л.К. Специфика проявлений энтеровирусной инфекции в Дальневосточном и Сибирском федеральных округах. Особенности молекулярно-генетической характеристики актуальных типов энтеровирусов // Дальневосточный журнал инфекционной патологии. – 2020. - №39. - С. 72-75.
10. Романова А.П., Драгомерецкая А.Г., Троценко О.Е., Мжельская Т.В., Алейникова Н.В., Каравянская Т.Н. Эпидемиологическая ситуация по клещевому вирусному энцефалиту на одной из эндемичных территорий Хабаровского края (в Тугуро-Чумиканском районе) // Здоровье населения и среда обитания. – 2020. - №3 (324). – С. 48-51.

Сведения об ответственных авторах:

Сапега Елена Юрьевна – кандидат медицинских наук, руководитель Дальневосточного регионального научно-методического центра по изучению энтеровирусных инфекций ФБУН Хабаровский НИИ эпидемиологии и микробиологии. Роспотребнадзора e-mail: evi.khv@mail.ru

Корита Татьяна Васильевна – кандидат медицинских наук, ученый секретарь ФБУН Хабаровский НИИ эпидемиологии и микробиологии Роспотребнадзора email: adm@hniiem.ru