

Тезис о деятельности лаборатории природно-очаговых вирусных инфекций

Лаборатория природно-очаговых вирусных инфекций открыта на базе ННЦООИ для проведения изучения природных очагов вирусных инфекций и оказания помощи практическому здравоохранению. Все эти годы лаборатория проводила исследования природных очагов вирусных инфекций, оказывала практическую и консультативно-методическую помощь медицинским организациям. Сотрудники лаборатории принимают активное участие в образовательной и научной деятельности института по вопросам вирусологии на курсах специализации и повышения квалификации. Лаборатория вирусологии принимала участия во всех профилактических мероприятиях в связи с угрозой завоза на территорию страны вирусов 1-2 групп патогенности (Лихорадка Эбола, SARS, MERS, Лихорадка Денге, SARS 2014-2015 гг, SARS-COV-2 2020 и по настоящее время). Принимала участие в разработке диагностических препаратов и вакцины к SARS-COV-2.

Краткие сведения об очагах Крым-Конго геморрагической лихорадке ККГЛ

Крым-Конго геморрагическая лихорадка (ККГЛ) - зоонозная природно-очаговая арбовирусная инфекционная болезнь с преимущественно трансмиссивным механизмом передачи возбудителя. Возбудителем ККГЛ является РНК-содержащий вирус из семейства *Nairoviridae* относящийся к роду *Orthonairovirus*. Впервые данное заболевание описано М. П. Чумаковым во время работы комплексной научной экспедиции в 1944 г. на Крымском полуострове. Первые случаи заболевания ККГЛ в Казахстане были зарегистрированы в Южном Казахстане в 1948 г. под названием «Среднеазиатская лихорадка». Природные очаги ККГЛ расположены в Кызылординской, Туркестанской, Жамбылской области в пустынных и полупустынных зонах. Ежегодно регистрируются в среднем от 10 до 20 случаев заболевания людей в некоторых случаях со смертельным исходом. Заболеваемость среди людей имеет сезонный характер, регистрация случаев в основном в весенне-летний период, что совпадает с массовым выходом клещей, являющиеся резервуаром и переносчиком вируса ККГЛ. В очагах ККГЛ ежегодно проводятся профилактические мероприятия направленные на уменьшение численности клещей на сельскохозяйственных животных и вокруг населенных пунктов. Ежегодно весной проводятся дезинсекция сельскохозяйственных животных, дворов и вокруг населенных пунктов, медицинскими работниками среди населения проводятся беседы на тему защиты от клещей и обращения в медицинские учреждения в случае укуса клещей. Зараженность клещей вирусом ККГЛ было установлено в результате ежегодного мониторинга заболевания и в других регионах Казахстана: Атырауской, Мангистауской, Актюбинской, Западно-Казахстанской и Алматинской областях.

Краткие сведения об очагах Геморрагической лихорадки с почечным синдромом ГЛПС

В Казахстане заболевания людей геморрагической лихорадкой с почечным синдромом (ГЛПС) впервые были официально зарегистрированы и подтверждены лабораторными исследованиями в 2000 г. в Западно-Казахстанской области. В основном природные очаги расположены в приграничных с Россией территориях области. Природный очаг ГЛПС в Западно-Казахстанской области характеризуется разнообразностью растительного покрова, пойменными лесами, обилием кормовой базы для существования многих видов грызунов, доминирующим видом которых является лесная мышь и рыжая полевка –

основные носители вируса ГЛПС. В период с 2000 г по 2020 г было зарегистрировано 248 больных ГЛПС людей, заболеваемость имеет волнообразный характер, пик заболеваемости приходится в основном на осенне-зимний период и зависит от численности грызунов являющиеся основными носителями и переносчиками вируса.

Краткие сведения об очагах вируса Лихорадки Западного Нила

Лихорадка Западного Нила (ЛЗН) острое трансмиссивное инфекционное (вирусное) заболевание, передающееся комарами и протекающее с полиаденитом, высыпаниями на коже и серозным воспалением мозговых оболочек, иногда — менингоэнцефалитом. Лихорадка Западного Нила это наиболее распространенная из арбовирусов природно-очаговое заболевание. В последние годы наблюдается расширение ареала распространения ЛЗН, в 2020 г установлена передача возбудителя в Нидерландах, Германии. Очаги ЛЗН в России расположены в Волгоградской, Астраханской, Воронежской, Ростовской областях. В отдельные годы (2013) заболевания вирусом ЛЗН были зарегистрированы на территории 16 регионов Российской Федерации. . Получены данные о зараженности комаров в Западно-Казахстанской области, были обнаружены антитела к вирусу ЛЗН в сыворотках крови людей проживающих на этих территориях. Соседство с Волгоградской и Астраханской областью Российской Федерации, где с середины 90-х годов фиксируются заболевания людей ЛЗН, вызывает необходимость изучения распространенности данной инфекции в Казахстане

Задачи лаборатории.

1. Осуществляет комплекс молекулярно-генетических, серологических исследований вирусных инфекций в природных очагах Казахстана. Осуществляет сбор полевых материалов (клещи, комары, грызуны) в природных очагах вирусных инфекций.
2. Осуществляет работы по изучению структуры популяций и динамике численности хозяев и переносчиков возбудителей профильных инфекций.
3. Проводит сбор, обработку и анализ архивных эпидемиологических и эпизоотологических данных противочумных служб и служб практического здравоохранения.
4. Осуществляет обработку (изоляцию, идентификацию) первичных материалов из природных очагов инфекций.
5. Осуществляет пополнение, ведение Республиканской коллекции микроорганизмов в ЦРЛ.
6. Осуществляет вирусологические исследования материалов, поступающих от служб практического здравоохранения.
7. Оказание консультативно методической помощи службам практического здравоохранения. Проводит обучение врачей, биологов, лаборантов на курсах специализации и повышения квалификации.

Научно исследовательская деятельность лаборатории

Лаборатория участвует в научных программах и проектах в качестве исполнителей и соисполнителей.

Научно-техническая программа (00658) Новые и возвращающиеся вирусные инфекции в Республике Казахстан: мониторинг и создание перспективных биопрепаратов для их контроля. Тема: «Изучение особенностей циркуляции и распространения вируса Конго-крымской геморрагической

лихорадки и вируса лихорадки Западного Нила на территории Республики Казахстан».

Научно-техническая программа (00819) «Разработка научных основ единой для Республики Казахстан системы мониторинга, диагностики и микробного коллекционирования возбудителей особо опасных, «возвращающихся», вновь возникающих и завозных инфекций». Тема: «Научные исследования по выявлению территорий Казахстана с циркуляцией особо опасных вирусов, а также возвращающихся и вновь возникающих вирусных инфекций, для адекватного реагирования на внутренние и внешние угрозы».

Образовательная деятельность

Сотрудники лаборатории участвуют в программах обучения курсов специализации и повышение квалификации врачей, биологов, лаборантов. Лекционный материал по особо опасным вирусным инфекциям, проводится обучения на рабочем месте, отрабатываются практические навыки диагностики вирусных инфекций.

Лабораторное оборудование

Лаборатория оснащена современным оборудованием для проведения молекулярно-генетических и иммунологических исследований Light Cyler Roche для проведения ПЦР в режиме реального времени индикации особо опасных вирусных инфекций, ИФА анализатор Bio-Tek серологическая диагностика методом иммуноферментного анализа на наличие антител в сыворотках крови людей и антигенов в пробах полевого материала. Для проведения классической ПЦР имеется термоциклер. Лаборатория оснащена дополнительным оборудованием включающая в себя: термостаты, центрифуги, микроскопы, шейкеры, водяные бани.