

Қазақстан Республикасы Денсаулық Сақтау Министрлігі
Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитеті
Министерство Здравоохранения Республики Казахстан
Комитет санитарно-эпидемиологического контроля

ҰЛТТЫҚ САРАПТАМА ОРТАЛЫҒЫНЫҢ ЖАРШЫСЫ

ISSN: 3105-8523



BULLETIN OF THE NATIONAL
CENTER FOR EXPERTISE
ВЕСТНИК НАЦИОНАЛЬНОГО
ЦЕНТРА ЭКСПЕРТИЗЫ

№ 3-4 2025

Қазақстан Республикасы Денсаулық Сақтау Министрлігі
Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитеті

Министерство Здравоохранения Республики Казахстан
Комитет санитарно-эпидемиологического контроля

Ministry of Healthcare of the Republic of Kazakhstan
Committee of Sanitary and Epidemiological Control

ISSN: 3105-8523

№ 3-4 2025



ВЕСТНИК

НАЦИОНАЛЬНОГО ЦЕНТРА ЭКСПЕРТИЗЫ

ҰЛТТЫҚ САРАПТАМА ОРТАЛЫҒЫНЫҢ

ЖАРШЫСЫ

Учредитель журнала:

Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения «Национальный центр экспертизы» Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан

*Әр тоқсандық
ғылыми-практикалық журналы*

*Ежеквартальний
научно-практический журнал*

Научно-практический журнал зарегистрирован в РГУ «Комитет информации Министерства культуры и информации Республики Казахстан»
№KZ 42VPY00115479 от 27.03.2025 г.

Мнение авторов статей не всегда совпадает с мнением редакционного совета.

Редакционный совет имеет право отклонять от публикации рукописи, получившие отрицательные отзывы или не отвечающие правилам для авторов.

Адрес редакции:

Казахстан, г. Астана,
пр. Достык, 18,
бизнес-центр «Москва», 8-й этаж

Астана, 2025

Главный редактор:

Киясов Е.А., Председатель Правления РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК

Заместитель главного редактора:

Ерубаяев Т.К., д.м.н., профессор, Астана

Научный редактор:

Карсыбекова Н.М., д.м.н., профессор, Астана

Редакционный совет:

Saverio Mannino, д.х.н., профессор, Милан (Италия)

Карпикова И., международный эксперт по пищевой безопасности, Рига (Латвия)

Тарасенко А.А., эксперт по гигиене, эпидемиологии и общественному здоровью, Минск (Республика Беларусь)

Тухтаров Б.Е., д.м.н., профессор, Самарканд (Узбекистан)

Мусина А.А., д.м.н., профессор, Астана

Утепов П.Д., к.м.н., доцент, Шымкент

Сембаев Ж.Х., д.м.н., Кокшетау

Казаков С.В., к.м.н., ассоциированный профессор, Алматы

Жолшоринов А.Ж., к.м.н., Астана

Толысбаева Ж.Т., к.м.н., Астана

Мусагалиев Т.С., к.м.н., Атырау

Исенева К.К., к.м.н., Петропавловск

Касмакасов С.Х., к.м.н., Тараз

СОДЕРЖАНИЕ

К ВОПРОСУ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕДУРЫ ВНУТРЕННЕЙ ОЦЕНКИ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ В МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРИЯХ Ерубает Т. К., Утемуратова А. Е., Сейденов Т. О., Ковалева Г. Г., Казаков С. В.	6
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ПЛАНИРОВАНИЯ ПЛОЩАДЕЙ, ПОДЛЕЖАЩИХ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ ПРОТИВОКЛЕЩЕВОЙ И ДЕРАТИЗАЦИОННОЙ ОБРАБОТКЕ В ПРИРОДНЫХ ОЧАГАХ ОСОБО ОПАСНЫХ ИНФЕКЦИЙ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН Заркыманова А. Т., Жумадилова З. Б., Оспанов К. С., Казаков С. В., Сайрамбекова Г. М., Сабитова М. И.	17
ПОЗДРАВЛЕНИЕ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ КОМИТЕТА Бейсеновой С. С.	28
МАТЕРИАЛЫ IV РЕСПУБЛИКАНСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ «АНТИМИКРОБНАЯ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ – ВЫЗОВЫ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ»	31
РЕЗОЛЮЦИЯ IV РЕСПУБЛИКАНСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ	32
ЭПИДЕМИОЛОГИЯ И МИКРОБИОЛОГИЯ	34
ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ НА КОНГО-КРЫМСКУЮ ГЕМОРРАГИЧЕСКУЮ ЛИХОРАДКУ В АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2020–2022 ГГ. Курманов Ж. Б., Таубаев Б. К., Утепбергенова А. К., Танкиев Д. Ш., Атыраубаев А. Т., Альжанова Д. Т.	34
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ТУЛЯРЕМИИ В ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ В 2024 ГОДУ Әлмуханбетқызы Ұ., Избанова У. А., Юсупов А. А., Сыдыкова М. А., Алиев Б. Т., Дощанова З. С., Абдрахманова К. Т.	38
ПУТИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ МЕЖВЕДОМСТВЕННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ Аубакирова А. С., Султанова З. М.	41
РИСКИ И ВЫЗОВЫ, СВЯЗАННЫЕ С БИОБЕЗОПАСНОСТЬЮ В МЕДИЦИНСКИХ ЛАБОРАТОРИЯХ Хегай О. В., Жахина Г. К.	45
СОСТОЯНИЕ ПОСТВАКЦИНАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА В РАМКАХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ОЦЕНКЕ СОСТОЯНИЯ КОЛЛЕКТИВНОГО ИММУНИТЕТА К ДИФТЕРИИ И СТОЛБНЯКУ В КАРАГАНДИНСКОМ РЕГИОНЕ Лобынцева Е. П., Тусупбеков А. К., Зенковская И. В., Мельникова Н. А., Жылкыбай А. Ж., Абиева Л. Х.	48
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДАҒЫ СІБІР ЖАРАСЫНЫҢ ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙЫ Калитанова А. Д.	51
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ФОРМИРОВАНИЯ ЛОКАЛЬНЫХ ОЧАГОВ КОНГО-КРЫМСКОЙ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ НА СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ КАЗАХСТАНА И РОССИИ Майканов Н. С.	54
О ВСПЫШКЕ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ В ОСЕННИЙ ПЕРИОД 2024 ГОДА Майканов Н. С., Канаткалиева Ж. А., Рамазанова С. И., Тусупкалиева К. Ш., Изтлеуов Б. А., Махамбетярова С. Б.	57

ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО БРУЦЕЛЛЕЗУ В МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ Нуртаева Р. С., Имангазина З. А.	61
ГИГИЕНА	64
ЖИРНОКИСЛОТНЫЙ СОСТАВ – ОДИН ИЗ МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФАЛЬСИФИКАЦИИ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ Асылбекова А. А.	64
МЕЖЛАБОРАТОРНЫЕ СЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ ПО ПРОБООТБОРУ ВОДЫ ПИТЬЕВОЙ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ МЕТАЛЛОВ Гайнуллина Л. Г., Апуов Ф. Г., Бердібек М. Т.	67
ПИТЬЕВАЯ ВОДА – КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА Аушахметова З. Т.	70
ЧАЙ. СИНТЕТИЧЕСКИЕ КРАСИТЕЛИ Бекенова К. Б., Тухватуллина Р. Ш., Сабитова Г. Х.	73
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВИТАМИНОВ В КИСЛОМОЛОЧНОМ НАПИТКЕ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ Мусабаева Б. К., Сармурзина З. С., Бисенова Г. Н., Бекшин Ж. М.	76
ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЦИРКУЛИРУЮЩИХ ЛИНИЙ SARS-COV-2 В КАЗАХСТАНЕ: РЕЗУЛЬТАТЫ МОЛЕКУЛЯРНОГО МОНИТОРИНГА В 2024 ГОДУ Абдалиев А. М., Куаныш С. А., Каусова И. А., Демесинова Б. М.	79
ОСНОВНЫЕ БАКТЕРИИ, ВЫЗЫВАЮЩИЕ ИНФЕКЦИОННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ, ПЕРЕДАЮЩИЕСЯ ЧЕРЕЗ ПИЩЕВЫЕ ПРОДУКТЫ Жунусова Л. К., Жахина Г. К.	82
АНАЛИЗ БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ НА КОКЛЮШ И ПАРАКОКЛЮШ, ПРОВЕДЕННЫХ ЗА ПЕРИОД С 2015 ПО 2024 ГОД Султанғалиева Р. С., Орбисина Г. Б., Уалиева С. Е.	85
УНИКАЛЬНЫЙ СЛУЧАЙ ГИДРОФОБИИ С ИНКУБАЦИОННЫМ ПЕРИОДОМ БОЛЕЕ ОДНОГО ГОДА Жолшоринов А. Ж., К. М. Н., Тулеуов А. М.	88
О ВЫДЕЛЕНИИ ШТАММА BACILLUS ANTHRACIS В ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ Канатқалиева Ж. А., Рамазанова С. И., Майқанов Н. С., Жолшоринов А. Ж.	91
СИБИРСКАЯ ЯЗВА В КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ В 2016 И 2023 ГОДАХ Карибаева Г. К.	95
О РЕГИСТРАЦИИ СЛУЧАЕВ КУ-ЛИХОРАДКИ С РАЗЛИЧНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ Рамазанова С. И., Канатқалиева Ж. А., Майқанов Н. С., Изтлеуов Б. А., Жолшоринов А. Ж., Максотов Е. Р., Марабаев Е. Т.	98
РОЛЬ БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ ПРИ САНИТАРНО- ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОМ РАССЛЕДОВАНИИ ПИЩЕВЫХ ОТРАВЛЕНИЙ Амикулова Г. Д.	102
ПРИМЕНЕНИЕ ПЦР ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ВИРУСОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ЛАБОРАТОРИИ Бектасова А. О., Габитқан А. Г., Төлеуқадыров Н. Е., Мұхаметқалиева А. С., Мукашева У. Ч.	105
ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЕ	107

ВАЖНОСТЬ АНАЛИЗА И ОЦЕНКИ МЕНЮ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА Беисбекова А. К., Жуман А. Т., Абдихадир А. Б.	107
ВЛИЯНИЕ ЧАСТОТЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ НА РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ АНЕМИИ СРЕДИ ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА Досмырзаева Г. Т., Абдулдаева А. А.	110
ПРАВИЛЬНОЕ ПИТАНИЕ И ДОЛГОЖИТЕЛЬСТВО Харсеева С. Х., Айдарбекова Г. Б., Абдулдаева А. А., Досжанова Г. Н.	113
ИСТОРИЯ	116
СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЛАБОРАТОРНОЙ СЛУЖБЫ КАЗАХСТАНА: ИСТОРИЧЕСКИЙ ОБЗОР Джусиева Ж. Т., Китарова З. Б., Кайракбаева М. С., Мухамеджанова С. С.	116
ВETERAN ЭНТОМОЛОГИИ Киреева Б. К.	121
ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ ВИРУСОЛОГИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ В ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ Бессонова О. А.	124
ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ОБЛАСТНОЙ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СТАНЦИИ В ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ Танауов М. Р., Тихонов А. А.	134
ИТОГИ 10-ЛЕТНЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЦЕНТРА ДЕЗИНФЕКЦИИ Г. АЛМАТЫ РГП НА ПХВ «НЦЭ» КСЭК МЗ РК Аккошкарова А. О., Сейдуалиев В. К., Чормакова А. А., Турсунова Н. Г., Буралхияев К. А., Асылбекова А. М.	137
ВИРУСОЛОГИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ В УСЛОВИЯХ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ В ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ Бессонова О. А.	141
ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ И ДОСТИЖЕНИЯ ФИЛИАЛА НАЦИОНАЛЬНОГО ЦЕНТРА ЭКСПЕРТИЗЫ ПО АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ Рсымбетова Р. С., Сагатбекова Г. С.	148
ХРОНИКА СОБЫТИЙ	151
УЧАСТИЕ КАЗАХСТАНСКОЙ ДЕЛЕГАЦИИ В 48-Й СЕССИИ КОМИССИИ «КОДЕКС АЛИМЕНТАРИУС»	151
РОЛЬ НАЦИОНАЛЬНОГО ЦЕНТРА ЭКСПЕРТИЗЫ В РЕШЕНИИ ВОПРОСОВ В ПИЩЕВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И АМР	153

УДК 608.32:004.855.5(045)

МИКРОБИОЛОГИЯЛЫҚ ЗЕРТХАНАЛАРДА БИОЛОГИЯЛЫҚ ТӘУЕКЕЛДЕРДІ ІШКІ БАҒАЛАУ ЖӘНЕ БОЛЖАУ РӘСІМІН АВТОМАТТАНДЫРУ МӘСЕЛЕСІ

ЕРУБАЕВ Т. К.¹, УТЕМУРАТОВА А. Е.², СЕЙДЕНОВ Т. О.¹,
КОВАЛЕВА Г. Г.³, КАЗАКОВ С. В.³

Ұлттық сараптама орталығы ШЖҚ РМК¹

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің
Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитеті²

М. Айқымбаев атындағы аса қауіпті инфекциялар ұлттық ғылыми орталығы³

Аңдатпа. «Қазақстан Республикасының биологиялық қауіпсіздігі туралы» ҚР Заңының 14-ші бабының 5-9 тармақтарына сәйкес, меншік нысанына және ведомстволық бағыныстылығына қарамастан, жоғары эпидемиологиялық тәуекелдің барлық объектілері үшін, қолданыстағы микробиологиялық зертханаларда биологиялық тәуекелдерді жыл сайынғы ішкі бағалауды жүргізу міндетті болып табылады. Ішкі биологиялық тәуекелдерді жүргізу үшін объектінің микробиологиялық зертханасының биоқауіпсіздік маманына объектінің биологиялық қорғалу жағдайын сипаттайтын 300-ден астам критерий мен көрсеткіштерге талдау және бағалау жүргізу қажет. Бұл басылым микробиологиялық зертханалардың биологиялық тәуекелдерін ішкі бағалау мен болжаудың интерактивті электрондық білім беру сервисін әзірлеуге арналған тұжырымдама мен алдын ала техникалық тапсырманы ұсынады.

Түйін сөздер: биологиялық қауіпсіздік, ықтимал қауіпті биологиялық нысандар, тәуекелдерді бағалау, математикалық модельдеу.

К ВОПРОСУ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕДУРЫ ВНУТРЕННЕЙ ОЦЕНКИ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ В МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРИЯХ

ЕРУБАЕВ Т. К.¹, УТЕМУРАТОВА А. Е.², СЕЙДЕНОВ Т. О.¹,
КОВАЛЕВА Г. Г.³, КАЗАКОВ С. В.³

Национальный центр экспертизы КСЭК МЗ РК¹

Комитет санитарно-эпидемиологического контроля
Министерства здравоохранения Республики Казахстан²

Национальный научный центр особо опасных инфекций им. М. Айқимбаева³

Аннотация. Согласно пп. 5-9 статьи 14 Закона РК «О биологической безопасности Республики Казахстан» проведение ежегодной внутренней оценки биологических рисков в действующих микробиологических лабораториях является обязательным для всех объектов высокого эпидемиологического риска, независимо от формы собственности и ведомственной подчиненности. Для проведения внутренней оценки биологических рисков специалисту биобезопасности микробиологической лаборатории объекта необходимо провести анализ и оценку более 300 критериев и показателей, характеризующих состояние биологической защищенности объекта. В данной публикации представлены концепция и предварительное техническое задание для разработки интерактивного электронного образовательного сервиса внутренней оценки и прогнозирования биологических рисков микробиологических лабораторий.

Ключевые слова: биологическая безопасность, потенциально опасные биологические объекты, оценка рисков, математическое моделирование.

REGARDING AUTOMATION OF THE PROCEDURE FOR INTERNAL ASSESSMENT AND FORECASTING OF BIOLOGICAL RISKS IN MICROBIOLOGICAL LABORATORIES

YERUBAYEV T. K.¹, UTEMURATOVA A. E.², SEYDENOV T. O.¹,
KOVALEVA G. G.³, KAZAKOV S. V.³

RSE for REM "National Center of Expertise" CSEC MoH RK¹
Committee of Sanitary and Epidemiological Control of the
Ministry of Healthcare of the Republic of Kazakhstan²

National Scientific Center of Especially Dangerous Infections named after M. Aikimbayev³

Annotation. According to paragraphs 5-9 of Article 14 of the «About Biological Safety of the Republic of Kazakhstan» Law, conducting an annual internal biological risk assessment in operating microbiological laboratories is mandatory for all high-epidemiological-risk facilities, regardless of ownership and departmental affiliation. To conduct the internal biological risk assessment, a biosafety specialist at a facility's microbiology laboratory must analyze and evaluate more than 300 criteria and indicators characterizing the facility's biological security status. This publication presents the concept and preliminary terms of reference for the development of the interactive electronic educational service for internal assessment and prediction of biological risks in microbiological laboratories.

Keywords: biological safety, potentially hazardous biological objects, risk assessment, mathematical modeling.

Введение

В Республике Казахстан имеется ряд природных очагов инфекций, опасных для человека и животных, таких как чума, туляремия, бруцеллез и другие. Это обуславливает чрезвычайную важность развития производственно-исследовательской инфраструктуры сети микробиологических лабораторий (далее – МЛ) по обеспечению защиты здоровья населения Казахстана. МЛ осуществляют постоянный мониторинг инфекционной заболеваемости населения и проводят постоянные исследовательские работы по изучению природных очагов особо опасных инфекций, постоянно работают с биологическими агентами (патогенами) и обеспечивают временное или постоянное хранение патогенов в своих коллекциях. Только в структуре Национального центра экспертизы (далее – НЦЭ) в 19 филиалах (17 областных и два по городам Алматы и Астане), в которых имеются 21 городское отделение филиалов и 155 районных отделений. МЛ также имеются в научных центрах, 9 противочумных станциях и в 25 их районных филиалах. Развитая сеть МЛ имеется в Министерстве сельского хозяйства.

Все МЛ, имеющие в своем производстве (обращении) опасные микроорганизмы I–VI групп патогенности, являются потенциально опасными биологическими объектами и отнесены к категории объектов высокого эпидемиологического риска. Согласно пп. 5-9 статьи 14 Закона РК «О биологической безопасности Республики Казахстан» проведение ежегодной внутренней оценки биологических рисков в действующих МЛ является обязательным для всех объектов высокого эпидемиологического риска, независимо от формы собственности и ведомственной подчиненности [1]. Внутренняя оценка биологических рисков – это система мер субъекта, осуществляющего дея-

тельность по обращению с патогенными биологическими агентами (далее – ПБА), в отношении собственной деятельности по обращению с патогенными биологическими агентами. Результаты оценки биологических рисков используются для разработки мероприятий по снижению биологического риска до допустимого (приемлемого) его уровня, при котором обеспечиваются условия для защиты населения и охраны отдельных компонентов природной среды от воздействия опасных биологических факторов [2, 3].

Детальная процедура внутренней оценки биологических рисков микробиологических лабораторий регламентируется Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 5 октября 2022 года № ҚР ДСМ-110 «Об утверждении методики управления биологическими рисками» [4]. Согласно этой методике для проведения объективной внутренней оценки биологических рисков специалисту биобезопасности МЛ объекта необходимо провести анализ и оценку более 300 критериев и показателей, характеризующих состояние биологической защищенности объекта. Высока вероятность негативного «человеческого фактора» – субъективной оценки биологических рисков потенциально опасного биологического объекта специалистами и экспертами в области биобезопасности.

Необъективность внутренней и внешней оценки биологических рисков объекта может привести:

- 1) к неправильному планированию мер по поддержке и усилению системы физической и биологической безопасности объекта;
- 2) в экстремальных случаях в результате субъективности оценки биологических рисков на конкретном потенциально опасном биологическом объекте может привести к преднамеренному или непреднамеренному выбросу патогенов за пределы помещений лаборатории в окружающую среду и привести к чрезвычайной ситуации биологического характера на прилегающих к нему объектах городской и сельской инфраструктуры.

Учитывая вышеизложенное, остро стоит необходимость разработки специального интерактивного электронного образовательного сервиса для внутренней оценки и прогнозирования биологических рисков микробиологических лабораторий с использованием возможностей искусственного интеллекта, который, по нашему мнению, позволит:

- 1) стандартизировать и нормировать алгоритм проведения внутренней оценки биорисков в МЛ;
- 2) исключить риски субъективности при проведении оценки;
- 3) сформировать казахстанскую когорту профессионально подготовленных специалистов (офицеров) биобезопасности;
- 4) создать реальную возможность для централизованного предоставления в государственную информационную систему «Биологическая безопасность» объективной и достоверной информации.

Материалы и методы

Эпидемиологический анализ, оценка биологических рисков, математическое моделирование.

Результаты и обсуждение

На стыке биотехнологии и информационных технологий возникают вопросы биобезопасности, которые стоит изучить в контексте инноваций, биологи-

ческого дизайна, производства, автоматизации и искусственного интеллекта [5]. Сочетание искусственного интеллекта и биотехнологии потенциально может привести к прорыву в медицине, улучшению бионадзора и открытию новых медицинских контрагентов, а также способствовать более эффективному реагированию на чрезвычайные ситуации в области общественного здравоохранения. Возможные решения в области биоинформатики имеют решающее значение для специалистов по безопасности в области здравоохранения и вряд ли могут быть достигнуты путем изучения какой-либо области в отдельности [6].

В ближайшем будущем искусственный интеллект и биоинформатика останутся предпочтительными инструментами для защиты мира от существующих и новых биотехнологических угроз.

В 2012 году в Казахском научном центре карантинных и зоонозных инфекций им. М. Айкимбаева при подготовке к изданию методического руководства для практических работников «Внедрение системы управления рисками» в формате Excel был разработан первый электронный прототип алгоритма – опросника внутренней оценки физической и биологической оценки текущего состояния лабораторий, работающих с возбудителями инфекций 1-2 группы патогенности (рисунки 1–5) [6].

Программа была представлена анкетой-опросником, содержащей 337 вопросов, в том числе:

- 1) по вопросам планирования – 25 вопросов;
- 2) по безопасности лаборатории и защите персонала – 263;
- 3) по хранению и транспортировке патогенов, их инактивации и медицинским отходам – 49 вопросов.

По завершении заполнения анкеты программа автоматически генерировала сводный текстовый отчет и диаграмму оценки в процентах, основанную на действующих в 2012 году нормативных документах и рекомендациях. В частности, если результаты оценки по всем вопросам анкеты:

- 1) ниже 50% – необходимы значительные улучшения;
- 2) от 50 до 80% – необходимы некоторые улучшения;
- 3) свыше 80% – на объекте хорошая ситуация.

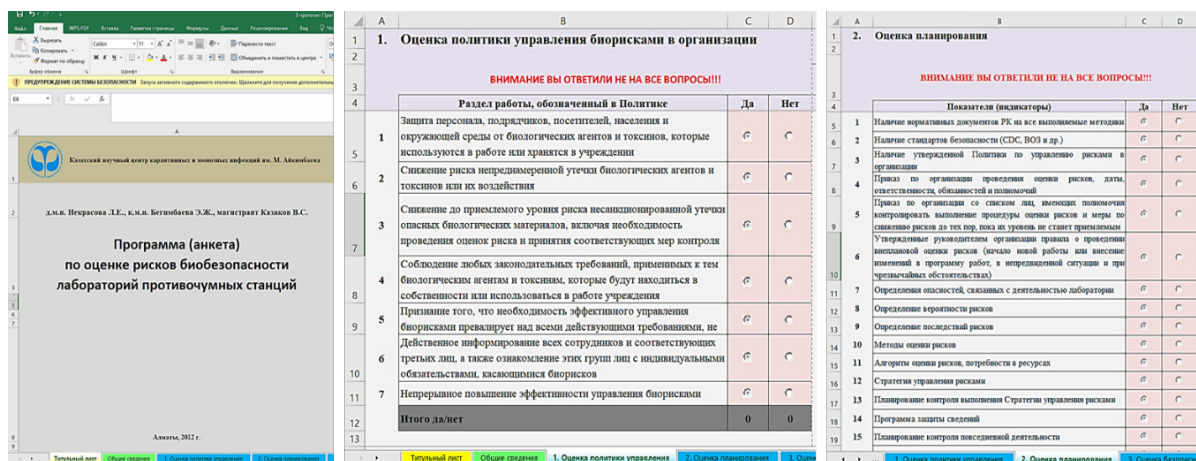


Рисунок 1 – Фрагменты электронной программы «Оценка рисков безопасности». Политика управления и планирования [д.м.н. Некрасова Л. Е., к.м.н. Бегимбаева Э. Ж., магистрант Казаков В. С., 2012 г.]

№	A	B	C	D
1	3. Оценка безопасной деятельности лаборатории			
2	ВНИМАНИЕ ВЫ ОТВЕТИЛИ НЕ НА ВСЕ ВОПРОСЫ!!!			
3	Показатели (индикаторы)			
4	1	Асфальтирование территории	Да	Нет
5	2	Озеленение по периметру	☑	☐
6	3	Ограждение по периметру	☑	☐
7	4	Удаление от жилых, административных и общественных зданий	☑	☐
8	5	Отдельно стоящее помещение для приема пищи и временного хранения продуктов питания	☑	☐
9	6	Наличие изолятора	☑	☐
10	7	Зонирование территории	☑	☐
11	8	Зонирование лаборатории	☑	☐
12	9	Наличие санитарного пропускника, санитарного узла, раздевалки для «чистой» и «грязной» специальной одежды и обуви	☑	☐
13	10	Необходимый набор помещений лаборатории (по видам выполняемых работ)	☑	☐
14	11	Наличие 2 выходов (для персонала, для образцов)	☑	☐
15	12	Наличие аварийного выхода	☑	☐
16	13	Наличие обозначения с указанием выходов и выходы с указанным экстренного выхода	☑	☐
17	14	Приним шамов/материала (при входе в лабораторию)	☑	☐
18	15	Достаточность площадей (с учетом количества персонала)	☑	☐
19	16	Наличие табличек на дверях лаборатории с указанием их назначения	☑	☐
20	17	Решетки (на всех окнах первого этажа лаборатории)	☑	☐
21	18	Отделка стен и потолков (окраска маслом на клеевой основе, устойчивость к дез. средствам)	☑	☐
22	Титульный лист Общие сведения 1. Оценка политик управления 2.			

№	A	B	C	D
1	4. Оценка персонала			
2	ВНИМАНИЕ ВЫ ОТВЕТИЛИ НЕ НА ВСЕ ВОПРОСЫ!!!			
3	Показатели (индикаторы)			
4	Оценка обучения			
5	1	Образование (соответствие выполняемым функциям)	☑	☐
6	2	Прохождение обучения на курсах первичной специализации для работы с ООИ	☑	☐
7	3	Повышение квалификации (курсы усовершенствования, тренинги, семинары и т.п.)	☑	☐
8	4	Список потребности в тренингах по биобезопасности	☑	☐
9	5	Специальный тренинг-тестирование (предварительный)	☑	☐
10	6	Специальный тренинг-тестирование с отработкой практических методов	☑	☐
11	7	Специальный медицинский план подготовки персонала по охране труда и технике безопасности	☑	☐
12	8	Инструктажи по оказанию экстренной медицинской помощи (потеря сознания, ожог, травма и т.п.)	☑	☐
13	9	Инструктажи по безопасному использованию острых и колющих предметов	☑	☐
14	10	Инструктаж с посетителями, подрядчиками, субподрядчиками	☑	☐
15	11	Наличие актов аттестации персонала на знание санитарно-эпидемиологических требований и техники безопасности при работе с материалом, зараженным и подозрительным на заражение ПБА I-II группы	☑	☐
16	Оценка доступа в лабораторию			
17	12	Правила доступа в лабораторию (протокол, СОП)	☑	☐
18	13	Наличие прививки о потерях сотрудников и работе с ...	☑	☐
	Общие сведения 1. Оценка политик управления 2. Оценка планирования			

Рисунок 2 – Фрагменты электронной программы «Оценка рисков безопасности». Безопасность лаборатории, оценка персонала [д.м.н. Некрасова Л. Е. с соавт., 2012 г.]

№	A	B	C	D
1	5. Защита персонала (личная безопасность персонала)			
2	ВНИМАНИЕ ВЫ ОТВЕТИЛИ НЕ НА ВСЕ ВОПРОСЫ!!!			
3	Показатели (индикаторы)			
4	Оценка пожарной безопасности			
5	23	Наличие первичных путей выхода	☑	☐
6	24	Наличие запасных выходов для безопасной эвакуации персонала из лаборатории (пожарные выходы должны вести в защищенную от огня зону)	☑	☐
7	25	Наличие системы противопожарного оповещения в лабораторной зоне, где используется или хранятся горючие газы или жидкости, обучение персонала обращению с ними (системы автоматического обнаружения дыма или жара и тревожного оповещения)	☑	☐
8	26	Сохранение в технических зонах лаборатории лишь минимального количества горючих газов и жидкостей (потребность в течение одного рабочего дня)	☑	☐
9	27	Хорошая вентиляция помещений, в которых используются горючие газы и жидкости	☑	☐
10	28	Проведение работы, связанной с выделением воспламеняющихся паров под лабораторной вытяжкой или в вытяжном шкафу	☑	☐
11	29	Сохранение горючих газов и жидкостей вдали от источников тепла и огня, в том числе от электромоторов и прямого солнечного света	☑	☐
12	30	Оснащение трубопроводных устройств для газа запираемыми клапанами	☑	☐
13	31	Наличие наборов для удаления протечек и их доступность для экстренного прекращения протекания небольших количеств воспламеняющейся жидкости	☑	☐
14	32	Прохождение инструктажа сотрудниками (способы распознавания и оценки опасностей, меры по уменьшению риска возгорания; действия при возникновении пожара)	☑	☐
15	33	Наличие соответствующего оборудования для тушения локальных пожаров и для содействия эвакуации персонала из зоны поражения пожаром	☑	☐
	1. Оценка политик управления 2. Оценка планирования 3. Оценка безопасности лаб. 4.			

№	A	B	C	D
1	6. Оценка лабораторного оборудования			
2	ВНИМАНИЕ ВЫ ОТВЕТИЛИ НЕ НА ВСЕ ВОПРОСЫ!!!			
3	Набор помещений и основного оборудования			
4	Помещение для приема и регистрации материала			
5	1	Бокс биологической безопасности (БББ) II класса защиты	☑	☐
6	2	Прибор для обеззараживания бактериологических пелетей	☑	☐
7	3	Лабораторная настольная центрифуга	☑	☐
8	4	Низкотемпературный холодильник	☑	☐
9	5	Аппарат для свертывания и инактивации сыворотки (АСИО)	☑	☐
10	6	Дозаторы для мыла (пластиковый) и дезинфицирующего раствора	☑	☐
11	7	Результатор ультрафиолетовый настольный	☑	☐
12	8	Контейнер для сбора медицинских отходов	☑	☐
13	Рабочая комната (для проведения посевов)			
14	9	Бокс биологической безопасности (БББ) II класса защиты	☑	☐
15	10	Прибор для обеззараживания бактериологических пелетей	☑	☐
16	11	Иммубаторы (в том числе CO ₂ -инкубатор)	☑	☐
17	12	Холодильник бытовой	☑	☐
18	13	Дозатор 1-канальный	☑	☐
19	14	Обучатель-результатор ультрафиолетовый ОРУБ-КРОНТ товарный знак Дезар	☑	☐
20	15	Дозаторы для мыла (пластиковый) и дезинфицирующего раствора	☑	☐
21	2. Оценка планирования 3. Оценка безопасности лаб. 4. Оценка по			

Рисунок 3 – Фрагменты электронной программы «Оценка рисков безопасности». Защита персонала, лабораторное оборудование [д.м.н. Некрасова Л. Е. с соавт., 2012 г.]

№	A	B	C	D
1	7. Оценка учета хранения, передачи и транспортировки микроорганизмов I-II групп патогенности			
2	ВНИМАНИЕ ВЫ ОТВЕТИЛИ НЕ НА ВСЕ ВОПРОСЫ!!!			
3	Показатели (индикаторы)			
4	1	Наличие утвержденного главного государственного санитарного врача Республики Казахстан списка штаммов возбудителей доступных к хранению в текущем году	☑	☐
5	2	Соответствие хранения микроорганизмов утвержденному списку	☑	☐
6	3	Правила сбора, обработки, хранения и перенесения ПБА	☑	☐
7	4	Наличие актуал с лиофилированными штаммами возбудителей	☑	☐
8	5	Наличие актов вскрытия ампул	☑	☐
9	6	Наличие соответствия записки в журналах другой доку-ментации	☑	☐
10	7	Наличие паспортов на хранящиеся штаммы возбудителей	☑	☐
11	8	Наличие и соблюдение правил хранения в случае временного отсутствия сотрудника ответственного за хранение (акты передачи, записки в журнале, разрешение руководителя организации)	☑	☐
12	9	Учет всех выходящих образцов, включая культуры, субкультуры и другие источники (инфицированные ткани, образцы или материалы)	☑	☐
13	10	Ограниченный доступ к возбудителям, предоставляемый только уполномоченным лицам в случаях документальной записки необходимости (исключением является разрешение руководителя организации)	☑	☐
14	11	Осуществление эффективных мер физической защиты (проектирование, металлические двери, замки, аварийная сигнализация, контроль доступа, правила «двух человек», раздельные ключи и т.д.)	☑	☐
15	12	Разделение и хранение возбудителей раздельно по группам	☑	☐
16	13	Хранение возбудителей в металлических контейнерах в соответствии с утвержденными правилами	☑	☐
	3. Оценка безопасности лаб. 4. Оценка персонала 5. Защита персонала 6. Оценка лаб. оборудования 7. Оценка			

№	A	B	C	D
1	8. Оценка инактивации заразного или подозрительного на зараженность материала			
2	ВНИМАНИЕ ВЫ ОТВЕТИЛИ НЕ НА ВСЕ ВОПРОСЫ!!!			
3	Показатели (индикаторы)			
4	1	Технический регламент на дез. средства	☑	☐
5	2	Наличие схемы дезинфекционного режима	☑	☐
6	3	Бактериологический контроль сточных вод, включая стоки из раковин (умывальников) и душевых	☑	☐
7	4	Наличие бактерицидных ламп (на дверях помещения указано время кварцевания)	☑	☐
8	5	Наличие журнала контроля работы автоклава	☑	☐
9	6	Бактериологический контроль фильтров	☑	☐
10	7	Обработка спящего оборудования перед удалением	☑	☐
11	8	Обработка лабораторных животных	☑	☐
12	9	Обработка оборудования	☑	☐
13	10	Обработка помещений	☑	☐
14	Итого да/нет			
15			0	0
	4. Оценка персонала 5. Защита персонала 6. Оценка лаб. оборудования 7. Оценка			

№	A	B	C	D
1	9. Оценка обращения с медицинскими отходами			
2	ВНИМАНИЕ ВЫ ОТВЕТИЛИ НЕ НА ВСЕ ВОПРОСЫ!!!			
3	Показатели			
4	Наличие утвержденной схемы обращения с отходами (в лаборатории, в организации)			
5	1	Наличие процедуры отсеивания отходов (журналы движения, акты и т.п.)	☑	☐
6	2	Наличие помещения для хранения отходов	☑	☐
7	3	Оснащенность помещения для временного хранения отходов	☑	☐
8	4	Наличие методов для разделения отходов (метки разной окраски и т.п.)	☑	☐
9	5	Итого да/нет	0	0
10				
11				
	8. Оценка обращения с отходами 9. Оценка обращения с отходами 10. Оценка обращения с отходами 11. Оценка обращения с отходами			

Рисунок 4 – Фрагменты электронной программы «Оценка рисков безопасности». Хранение, транспортировка патогенов, инактивация, медицинские отходы [д.м.н. Некрасова Л. Е. с соавт., 2012 г.]

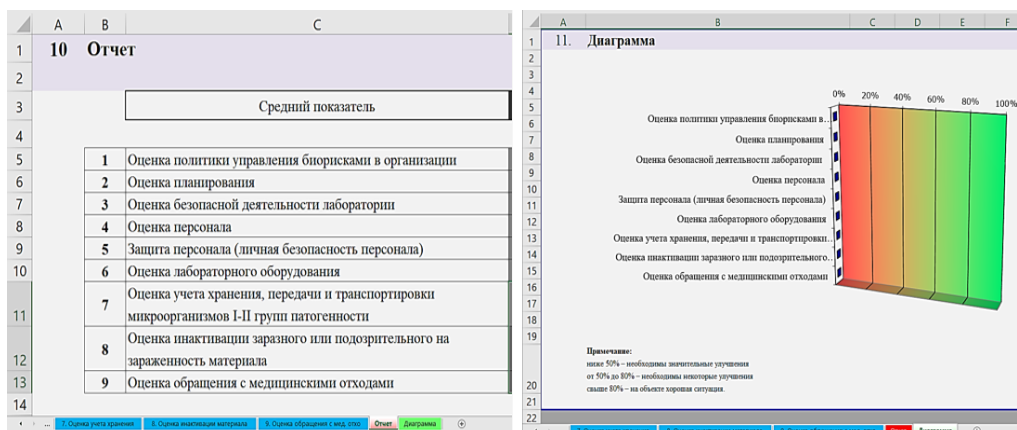


Рисунок 5 – Фрагменты электронной программы «Оценка рисков безопасности». Отчет, диаграмма [д.м.н. Некрасова Л. Е. с соавт. 2012 г.]

Существенным недостатком этой электронной анкеты являлась субъективность оценки текущего состояния биобезопасности лаборатории, которая проводилась специалистом внутренней режимной комиссии объекта, заинтересованным в положительном ответе программы. Заполнение анкеты специалистами режимных комиссий противочумных станций носило рекомендательный характер, результаты анкетирования не использовались в качестве основы в процессе получения разрешения на право работы с возбудителями инфекций 1-2 групп патогенности.

Научная разработка индикаторов, необходимых для внутренней оценки биологических рисков в микробиологических лабораториях, продолжалась и в последующие годы. Общие принципы – алгоритмы моделирования и прогнозирования при оценке рисков потенциально опасных биологических объектов были представлены сотрудниками Национального научного центра особо опасных инфекций им. М. Айкимбаева и Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора МЗ РК в серии публикаций в отечественных научных журналах [8-10].

Основополагающие принципы процедуры внутренней оценки биологических рисков в МЛ опубликованы в методических рекомендациях «Прикладная лабораторная биобезопасность. Учебное руководство» (2022), «Стандарты и алгоритмы процедуры оценки биологических рисков на потенциально опасных биологических объектах. Методическая памятка (навигатор)» (2022) и в учебном пособии «Прикладная лабораторная биологическая безопасность.» (2023) [11-13].

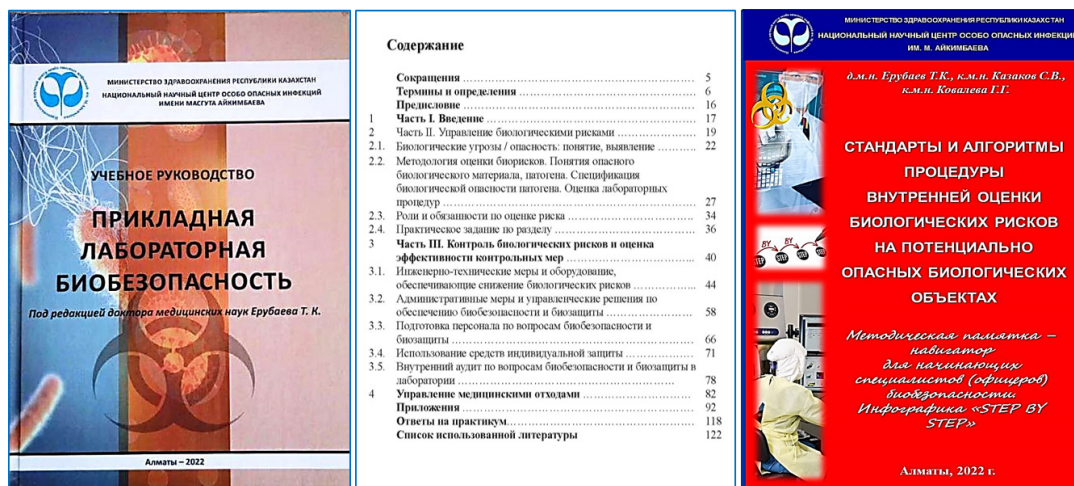


Рисунок 6 – Методические разработки в области оценки биологических рисков в микробиологических лабораториях [Ерубаяев Т. К. с соавт.]

Эти методические разработки в области оценки биологических рисков в микробиологических лабораториях были выполнены на основании Закона «О биологической безопасности Республики Казахстан» в соответствии с новыми приказами МЗ РК, жестко регламентирующими обязательные процедуры:

- 1) электронная регистрация на официальном сайте Комитета санитарно-эпидемиологического контроля МЗ РК в формате «Государственные услуги»;
- 2) стратегия учета и текущего контроля деятельности микробиологических лабораторий;
- 3) новые требования обеспечения биологической защиты действующих и проектируемых потенциально опасных объектов, квалификационных правил, предъявляемых к потенциально опасным биологическим объектам;
- 4) новая методика управления биологическими рисками [1-4].

На основании этих новых нормативных документов специалисту биобезопасности по проведению внутренней оценки биологических рисков необходимо провести анализ и оценку более 400 показателей (индикаторов), характеризующих состояние биологической защищенности объекта. Необходимость разработки интерактивного электронного образовательного сервиса внутренней оценки и прогнозирования биологических рисков в МЛ с использованием искусственного интеллекта стала особенно актуальной в современных условиях.

Национальным центром экспертизы совместно с Комитетом государственного санитарно-эпидемиологического надзора МЗ РК на основании перспективных научных разработок Национального научного центра особо опасных инфекций им. М. Айкимбаева подготовлен проект гранта и технического задания на создание новой перспективной, востребованной практическими специалистами, актуальной электронной программы автоматизации процедуры внутренней оценки биологических рисков.

21 октября 2025 года концепция проекта (гранта), алгоритм оценки и предварительное техническое задание для разработки интерактивного электронного образовательного сервиса внутренней оценки и прогнозирования биологических рисков микробиологических лабораторий были представлены на научном хакатоне по искусственному интеллекту, организованном ОО «Young Researchers Alliance», ассоциацией по развитию искусственного интеллекта в Республике Казахстан и Astana IT University.

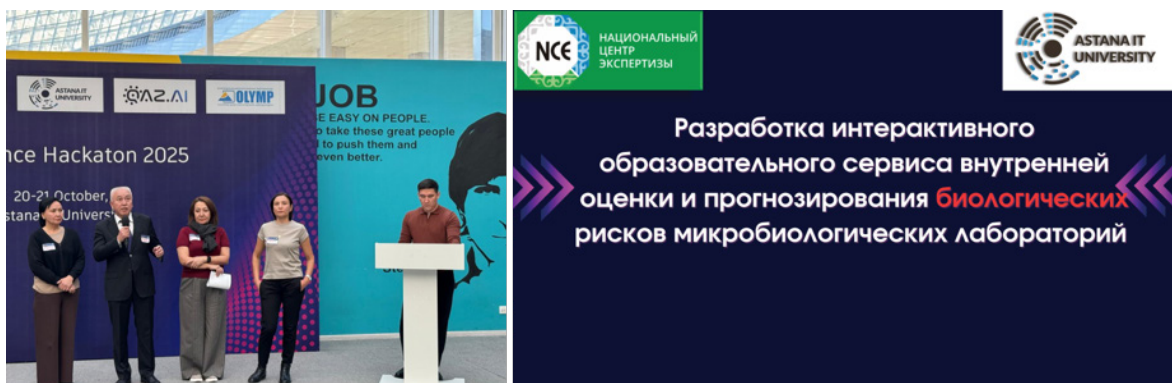


Рисунок 7 – Презентация проекта на научном хакатоне по искусственному интеллекту в Astana IT University

Совместно с профессиональным исследователем в области искусственного интеллекта Astana IT University Курмашем Жумагожаевым был разработан предварительный проект технического задания для разработки программы «Интеллектуальная система цифровой оценки и управления биологическими рисками» на основе модели AMP (Assessment – Mitigation – Performance).

Основанием для разработки программы послужило учебное пособие «Прикладная лабораторная биобезопасность» (Ерубаяев Т. К. с соавт., 2022 г.), рекомендуемая AMP-модель управления биологическими рисками, а также положения национальных стандартов и рекомендаций ВОЗ по биобезопасности.

Целью проекта является создание цифровой платформы для автоматизированной, объективной и воспроизводимой оценки биорисков лабораторий, исключающей субъективизм экспертов и обеспечивающей аналитическую прозрачность.

Задачи проекта:

- 1) цифровизация процесса оценки биорисков по модели AMP;
- 2) внедрение системы количественной оценки на основе объективных индикаторов;
- 3) автоматизация формирования актов оценки биорисков;
- 4) интеграция модулей искусственного интеллекта для прогнозирования и анализа рисков;
- 5) обеспечение интерактивного интерфейса для экспертов и автоматизированного формирования актов оценки;
- 6) реализация обучающих и аналитических инструментов для персонала лабораторий.

Предполагаемые функциональные блоки системы представлены следующими блоками:

Блок I. Оценка биорисков (Assessment)

Назначение: цифровой сбор данных по функциональным блокам опросника (оценка политики управления биорисками в организации, оценка планирования, оценка безопасной деятельности лаборатории, оценка персонала, защита персонала, оценка лабораторного оборудования, оценка учета хранения, передачи и транспортировки микроорганизмов, оценка инактивации заразного или подозрительного на зараженность материала, оценка обращения с медицинскими отходами).

Функции:

- 1) автоматический расчет уровня риска по формулам вероятности × тяжести × контроля;
- 2) визуальное отображение результатов (цветовые индикаторы, шкала 0–100%);
- 3) поддержка весовых коэффициентов для критичных блоков (к примеру, личная защита персонала выше наличия определенного оборудования).

Пример: при вводе данных по процедуре с патогеном II группы система вычисляет риск 48% и предлагает снизить за счет замены фильтров HEPA.

Блок II. Контроль и снижение рисков (Mitigation)

Назначение: формирование и мониторинг мероприятий по снижению биорисков.

Функции:

- 1) автоматическая генерация перечня рекомендованных мер (инженерные, административные, обучающие);
- 2) интерактивный чат-ассистент для уточнения контекста инцидента;
- 3) связь с Лабораторной информационной управляющей системой (LIMS – цифровая платформа для учета, планирования и отслеживания всех процессов в лаборатории) и системами учета оборудования.

Пример: ИИ выявляет отсутствие автоклавной обработки отходов и автоматически добавляет пункт «Дезактивация отходов перед транспортировкой» в акт рекомендаций.

Блок III. Оценка эффективности (Performance)

Назначение: внутренний и внешний аудит результатов реализации мер по снижению биорисков.

Функции:

- 1) аналитическая панель (dashboard) с тепловыми картами риска;
- 2) сравнение остаточного риска до и после внедрения мер;
- 3) автоматическая генерация отчета AMP с графическим представлением динамики.

Пример: после установки ламинарных шкафов уровень остаточного риска снижается с 65 до 42%, что визуализируется на графике.

Блок IV. Искусственный интеллект и аналитика

Назначение: интеллектуальная обработка данных для прогнозирования риска и устранения субъективизма.

Функции:

- 1) прогноз уровня риска (CatBoost / XGBoost);
- 2) анализ отклонений между экспертами;
- 3) SHAP-анализ факторов риска и генерация пояснений.

Пример: система определяет, что отсутствие ежегодной калибровки оборудования повышает риск на +0.18 и рекомендует внести корректирующие меры.

Блок V. Интерактивное обучение и культура биобезопасности

Назначение: повышение компетенций персонала.

Функции:

- 1) встроенные обучающие мини-модули по биобезопасности;
- 2) интерактивные тесты после заполнения анкеты;
- 3) VR/AR-тренажеры аварийных ситуаций.

Пример: после прохождения блока «оборудование» система предлагает мини-курс «Техническое обслуживание ламинарных шкафов».

Блок VI. Документирование и отчетность

Назначение: автоматизированное формирование акта оценки биориска.

Функции:

- 1) электронные подписи экспертов;
- 2) хранение версий актов и динамики изменений;
- 3) интеграция с надзорными и ведомственными системами отчетности.

Пример: система формирует документ:

- Акт № 17/2025. Уровень риска: 42% (умеренный).
- Рекомендации: модернизация вентиляции, повторное обучение персонала.

По нашему мнению, программа должна обеспечить:

- 1) сокращение времени проведения оценки риска на 50–70%;
- 2) снижение субъективных расхождений между экспертами;
- 3) централизованный сбор и анализ данных по лабораториям;
- 4) повышение эффективности внутреннего контроля и надзора;
- 5) повышение уровня культуры биобезопасности персонала.

Выводы, заключение

Проведенные авторами исследования позволяют сделать следующие выводы:

1. Наш проект преследует важные социальные и экономические цели, способствуя повышению уровня безопасности общества и эффективно-му управлению рисками в области биобезопасности. Социальные выгоды проявляются в создании прозрачной системы контроля над биологическими рисками, обеспечении безопасности граждан, предотвращении чрезвычайных ситуаций, связанных с потенциальными угрозами здоровью.

2. Значимость проекта основана на наиболее актуальных в настоящее время аспектах национальной безопасности и создает предпосылки и пути решения актуальных проблем национального общественного здравоохранения и экологии. Экспертиза биологической защищенности объекта способствует предотвращению возможных биологических катастроф и заражений, которые могут повлиять на здоровье человека и экосистемы в целом, что делает проект важным элементом в национальной стратегии безопасности. Перечень вопросов, необходимых для экспертной оценки биологической защищенности объекта, будет основан на действующих нормативах и стандартах Казахстана, учитывая рекомендации специалистов с большим опытом работы в области биобезопасности. Программа, согласно авторам, предоставит профессионалам в этой области универсальный и удобный в использовании онлайн-сервис для объективной оценки реального состояния объекта, основанный на существующих казахстанских нормативах и стандартах биобезопасности.

3. Проект выходит за рамки простой автоматизации процессов, предлагая инновационный подход с использованием искусственного интеллекта и машинного обучения для оценки рисков и защищенности биологических объектов. Электронный интерактивный сервис (программа) внутренней оценки и прогнозирования биологических рисков микробиологических лабораторий – это первый в республике проект автоматизации процедуры обучения специалистов биобезопасности микробиологических лабораторий и оценки их деятельности.

4. По мнению авторов проекта, программа позволит не только сформировать казахстанскую когорту профессионально подготовленных специалистов биобезопасности, но и даст реальную возможность предоставлять в разрабатываемую Министерством здравоохранения Республики Казахстан государственную информационную систему «Биологическая безопасность» объективную и достоверную информацию, полностью исключая человеческий фактор и субъективность при проведении внутренней оценки биологических рисков в конкретной микробиологической лаборатории, имеющей в своем обращении опасные микроорганизмы I–IV групп патогенности.

5. Национальный центр экспертизы совместно с Комитетом санитарно-эпидемиологического контроля МЗ РК и Национальным научным центром особо опасных инфекций им. М. Айкимбаева инициирует поиск потенциальных инвесторов, профессионально работающих в сфере искусственного интеллекта, для создания этой актуальной для здравоохранения Казахстана программы на условиях регистрации совместных авторских прав на эту разработку.

Список литературы:

1. Закон Республики Казахстан от 21 мая 2022 года № 122-VII ЗРК «О биологической безопасности Республики Казахстан».
2. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-125 «Об утверждении правил обеспечения биологической защиты».
3. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 28 октября 2022 года № ҚР ДСМ-121 «Об утверждении квалификационных требований, предъявляемых к осуществлению обращения с патогенными биологическими агентами».
4. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 5 октября 2022 года № ҚР ДСМ-110. «Об утверждении методики управления биологическими рисками».
5. Биологически опасный объект: методики расчета риска и оформление документа, подтверждающего его безопасность // Гражданская оборона и защита от чрезвычайных ситуаций в учреждениях, организациях и на предприятиях. – № 4/2020.
6. Lewis S.M. Emerging Biosecurity Considerations at the Intersection of Biotechnology and Technology // Applied Biosecurity: Global Health, Biodefense, and Developing Technologies. – Springer, Cham, 2021. – P. 121-132.
7. Некрасова Л. Е., Жолшоринов А. Ж., Мека-Меченко Т. В. и др. Внедрение системы управления рисками на опасных биологических объектах Казахстана (руководство для практических работников) // ISBN: 9965-15-952-1. ББК – Алматы, 2013. – 230 с.
8. Ерубаяев Т. К., Есмагамбетова А. С., Тургелдиева Д. А. и др. Индикаторы оценки биобезопасности лабораторий, работающих с опасными инфекционными агентами, в Республике Казахстан // Карантинные и зоонозные инфекции в Казахстане. – 2019. – № 2 (39). – С. 76–87.
9. Ерубаяев Т. К., Кузнецов А. Н., Сыздыков М. С. и др. Закон о биологической безопасности Республики Казахстан. Часть 2. Общие принципы – алгоритмы моделирования и прогнозирования при оценке рисков потенциально опасных биологических объектов Республики Казахстан // Особо опасные инфекции и биологическая безопасность – Алматы, 2021. – Вып. № 1 (1) – С. 88–96.
10. Лухнова Л. Ю., Избанова У. А., Ерубаяев Т. К. и др. Индикаторы оценки биобезопасности лабораторий, работающих с опасными инфекционными агентами, в Республике Казахстан // Медицина. – 2020. – № 1–2 (211-212). – С. 40–46.
11. Авторский коллектив: Тургелдиева Д. А., Сыздыков М. С., Ерубаяев Ж. Т., Кузнецов А. Н., Туребеков Н. А. / под ред. д.м.н. Ерубаяева Т. К. // Прикладная лабораторная биобезопасность. Учебное руководство. – Алматы: ННЦООИ, 2022. – 156 с.
12. Ерубаяев Т. К., Казаков С. В., Ковалева Г. Г. Стандарты и алгоритмы процедуры оценки биологических рисков на потенциально опасных биологических объектах. Методическая памятка (навигатор) // Утверждена протокольным решением ученого совета Нац. науч. центра особо опасных инфекций им. М. Айкимбаева МЗ РК прот. № 8 от 28 ноября 2022 г. – Алматы. 2022. – с. 22.
13. Edited by Dr T.K. Yerubayev. The authors team: D.A. Turegeldiyeva, M.S., Syzdykov, J.T. Yerubayev, A.N. Kuznetsov, N.A. Turebekov Applied laboratory biosafety. Training manual // Almaty: "MariArt", 2023. – 144 p.

УДК: 614.31:528.94 (575.2)

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДАҒЫ АСА ҚАУІПТІ ИНФЕКЦИЯЛАРДЫҢ ТАБИҒИ ОШАҚТАРЫНДА КЕНЕЛЕРГЕ ҚАРСЫ ПРОФИЛИКАЛЫҚ ЖӘНЕ ДЕРАТИЗАЦИЯЛЫҚ ӨНДЕУДІ ЖОСПАРЛАУ ҮРДСІНДЕ ГЕОАҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУ

ЗАРКЫМАНОВА А. Т., ЖУМАДИЛОВА З. Б., ОСПАНОВ К. С.,
КАЗАКОВ С. В., САЙРАМБЕКОВА Г. М., САБИТОВА М. И.

М. Айқымбаев атындағы аса қауіпті инфекциялар ұлттық ғылыми орталығы

Аңдатпа. Аталған зерттеуде пайдаланушылардың кең ауқымына қолжетімді, ғаламтордағы Google Earth: «Google Планета Земля» геоақпараттық жүйесін пайдалана отырып, кенеге қарсы және дератизациялық өңдеуге жататын аумақтарды дәл есептеудің мысалы ұсынылады. «Google Earth» геоақпараттық жүйесі қазіргі уақытта Қазақстан Республикасында жобаланатын «Биоқауіпсіздік» мемлекеттік ақпараттық жүйесінде кенеге қарсы және дератизациялық өңдеуге жататын алаңдарды есептеудің қосалқы қосымшасы ретінде енгізілген перспективалы жұмыс құралы ретінде пайдаланылуы мүмкін.

Түйін сөздер: геоақпараттық жүйелер, аса қауіпті инфекциялардың табиғи ошақтары, дезинсекция, дератизация.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ПЛАНИРОВАНИЯ ПЛОЩАДЕЙ, ПОДЛЕЖАЩИХ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ ПРОТИВОКЛЕЩЕВОЙ И ДЕРАТИЗАЦИОННОЙ ОБРАБОТКЕ В ПРИРОДНЫХ ОЧАГАХ ОСОБО ОПАСНЫХ ИНФЕКЦИЙ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ЗАРКЫМАНОВА А. Т., ЖУМАДИЛОВА З. Б., ОСПАНОВ К. С.,
КАЗАКОВ С. В., САЙРАМБЕКОВА Г. М., САБИТОВА М. И.

Национальный научный центр особо опасных инфекций им. М. Айкимбаева

Аннотация. В данном исследовании приведен пример доступного широкому кругу пользователей точного расчета площадей, подлежащих акарицидной и дератизационной обработке, с использованием доступной в сети Internet геоинформационной системы Explore Google Earth «Google Планета Земля». Геоинформационная система Explore Google Earth может быть использована как перспективный рабочий инструмент, встроенный в качестве дополнительного приложения расчета площадей, подлежащих противоклещевой и дератизационной обработке, в проектируемую в настоящее время в Республике Казахстан медицинскую геоинформационную систему «Биобезопасность».

Ключевые слова: геоинформационные системы, природные очаги особо опасных инфекций, дезинсекция, дератизация.

THE USE OF GEOINFORMATION TECHNOLOGIES IN THE PROCESS OF PLANNING AREAS SUBJECT TO PREVENTIVE ANTI-TICK AND DERATIZATION TREATMENT IN NATURAL FOCI OF ESPECIALLY DANGEROUS INFECTIONS OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

A. Zarkymanova, Z. Zhumadilova, K. Ospanov, S. Kazakov, G. Sairambekova, M. Sabitova

National Scientific Center of Especially Dangerous Infections named after M. Aikimbayev

Annotation. In order to reduce the risks of poisoning of the population and pollution of environmental objects as a result of the annual use of pesticides in natural foci of the Congo – Crimean hemorrhagic fever, tularemia and hemorrhagic fever with renal syndrome, it is important to ensure a proportionate

balance between the risks of human infection with especially dangerous natural focal infections, environmental risks for nature and the risks of poisoning of the population with pesticides. When planning acaricidal and deratization work, it is important to accurately calculate the areas to be treated – the minimum necessary and sufficient to ensure biological protection of the population and farm animals, with minimally acceptable risks of damage to the environment.

This study provides an example of an accurate calculation of the areas subject to acaricide and deratization treatment available to a wide range of users using the “Explore Google Earth” geographic information system available on the Internet.

The geoinformation system “Explore Google Earth” can be used as a promising working tool, built in as an additional application for calculating areas subject to anti-tick and deratization treatment to the medical geoinformation system “Biosafety” currently being designed in the Republic of Kazakhstan.

Keywords: Geographic information systems, natural foci of especially dangerous infections, disinsection, deratization.

Введение

Общая площадь зарегистрированных природных очагов Конго-крымской геморрагической лихорадки ориентировочно составляет 19,1 тыс. кв. км, туляремии – более 550 тыс. кв. км, геморрагической лихорадки с почечным синдромом – 20 тыс. кв. км. На этой биологически опасной территории проживает более 5 млн человек постоянного населения.

Биологическая защита населения, проживающего в природных очагах Конго-крымской геморрагической лихорадки, туляремии и геморрагической лихорадки с почечным синдромом, является общегосударственной задачей. Дезинсекционные и дератизационные мероприятия в природных очагах особо опасных инфекций, согласно статье 19 Закона «О биологической безопасности Республики Казахстан» от 21 мая 2022 года № 122-VII ЗРК, отнесены к обязательным профилактическим мерам, направленным на опасный биологический фактор внешней среды, в целях предотвращения и сдерживания биологических угроз для населения, проживающего на опасных по Конго-крымской геморрагической лихорадке, туляремии и геморрагической лихорадке с почечным синдромом территориях [1].

На территории и в окрестностях населенных пунктов, расположенных в природных очагах этих особо опасных инфекций, ежегодно проводятся акарицидные и дератизационные мероприятия, направленные на защиту населения и сельскохозяйственных животных от клещей и на борьбу с грызунами – природными переносчиками этих инфекций [2].

В соответствии с подпунктом 1 пункта 1 статьи 27 Закона Республики Казахстан «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан» № 148 от 23 января 2001 года местные исполнительные органы разрабатывают и утверждают комплексные планы профилактических мероприятий по предупреждению эпидемических проявлений особо опасных инфекций, где отражаются вопросы организации и проведения профилактических противоклещевых мероприятий (акарицидных обработок), в том числе в природных очагах ККГЛ и туляремии сроком на 5 лет с ежегодным корректированием [3].

Непосредственную организацию и проведение профилактических дезинсекционных и дератизационных обработок, направленных на предупреждение возникновения эпидемических проявлений на территории природных очагов Конго-крымской геморрагической лихорадки, туляремии и геморрагической лихорадки с почечным синдромом, осуществляют государ-

ственные уполномоченные органы в области биологической безопасности и местные исполнительные органы областей, городов республиканского значения и столицы с привлечением иных частных организаций в пределах, установленных законодательством Республики Казахстан [4].

Материалы и методы: геоинформационные системы, эпидемиологический анализ, статистика здравоохранения.

Результаты и обсуждение:

Акарицидные мероприятия в природных очагах Конго-крымской геморрагической лихорадки, согласно подпункту 4 пункта 2 статьи 35 Закона Республики Казахстан «О ветеринарии» от 10 июля 2002 года № 339, организуют и проводят ветеринарные подразделения местных исполнительных органов [5, 6]:

1) уничтожение клещей на сельскохозяйственных и домашних животных и в животноводческих помещениях организуют ветеринарные подразделения местных исполнительных органов;

2) уничтожение клещей в частных подворьях населенных пунктов, включая противоклещевую обработку надворных построек и содержащихся здесь животных, в том числе домашней птицы, проводят владельцы подворий и животных;

3) барьерную дезинсекцию для создания защитных зон вокруг населенных пунктов – обработку инсектоакарицидными препаратами кустарников, травостоя, а также нор грызунов в природных очагах Конго-крымской геморрагической лихорадки сопряженных с природными очагами чумы – проводят противочумные станции;

4) создание буферных зон обработкой инсектоакарицидными препаратами кустарников, водопоев и мест нахождения сельскохозяйственных животных в окрестностях постоянных или временных населенных пунктов организуют соответствующие структурные подразделения местных исполнительных органов.

Плановые дезинсекционные мероприятия на эндемичной по Конго-крымской геморрагической лихорадке и туляремии территории должны проводиться ежегодно не менее двух раз в год (весна, осень). Заблаговременные профилактические работы намечаются заранее, в предшествующем обработкам году, и выполняются в плановом порядке: в местах регистрации больных, в течение трех лет с момента регистрации последнего заболевания. В местах выявления клещей с положительными результатами за последние два года и при высокой численности клещей – переносчиков Конго-крымской геморрагической лихорадки – в предшествующем обработкам году.

Плановые дератизационные мероприятия на опасных по туляремии и геморрагической лихорадке с почечным синдромом территориях должны проводиться ежегодно не менее двух раз в год (весна, осень), дезинсекционные – один раз в период активности кровососущих членистоногих (весной и летом).

В природных очагах геморрагической лихорадки с почечным синдромом должна проводиться сплошная поселковая дератизация на расчищенных территориях (населенные пункты, рекреационные зоны и зоны культурного земледелия, лесопарковые зоны (парки, скверы), кладбища, оздоровительные организации, учреждения (в том числе базы отдыха), сельскохозяйствен-

ные объекты, места массового отдыха и пребывания населения) и в постройках, размещенных в активных природных очагах геморрагической лихорадки с почечным синдромом, в осенний период (октябрь – декабрь) [7].

Ежегодно на этих территориях, по данным официальной статистики и научных публикаций, подвергаются противоклещевой обработке в природных очагах Конго-крымской геморрагической лихорадки животноводческие помещения общей площадью более 40 кв. км, защитные клещевые полосы вокруг населенных пунктов общей площадью более 20 кв. км и более 7,7 млн голов сельскохозяйственных животных [8]. В природных очагах туляремии в 2023 году проводились противоклещевые обработки на общей площади 50,87 кв. км и дератизационные обработки на площади 44,1 кв. км [9]. В природных очагах геморрагической лихорадки с почечным синдромом Западно-Казахстанской области в 2023 году проводились дератизационные обработки на площади 11,8 кв. км [10].

Таким образом ежегодно в природных очагах Конго-крымской геморрагической лихорадки, туляремии и геморрагической лихорадки с почечным синдромом противоклещевой обработке пестицидами подвергается более 110 кв. км территории, дератизационной обработке ядохимикатами – до 60 кв. км.

При ежегодном применении ядохимикатов в населенных пунктах и на открытых ландшафтах сохраняются высокие риски загрязнения ядохимикатами территорий и отравления населения и сельскохозяйственных животных. Для снижения рисков отравления населения и загрязнения объектов внешней среды в результате ежегодного использования ядохимикатов очень важно обеспечить научно обоснованный, соразмерный баланс между рисками заражения человека особо опасными инфекциями, экологическими рисками для природы и рисками отравления населения ядохимикатами. Поэтому в работе при планировании акарицидных и дератизационных работ важное значение приобретает точный расчет площадей, подлежащих обработке, – минимально необходимый и достаточный для обеспечения биологической защиты населения и сельскохозяйственных животных и с минимальными рисками нанесения ущерба экологии.

В настоящее время при планировании этих мероприятий используется метод планиметра на основе разработанной в 2016 году математической модели Таразского государственного университета им. Дулати и утвержденный Приказом МЗ РК от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний» (глава 11 «Математический расчет площади защитной полосы вокруг населенных пунктов») [11, 12].

Метод основан на математической модели с использованием на географических картах вычисления площадей простых геометрических фигур (квадратов, прямоугольников, параллелепипедов), построенных на территориях, примыкающих к границам населенного пункта.

В Санитарных правилах «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», в главе 11 «Математический расчет площади защитной полосы вокруг населенных пунктов», приведена следующая методика (Рисунок 1):

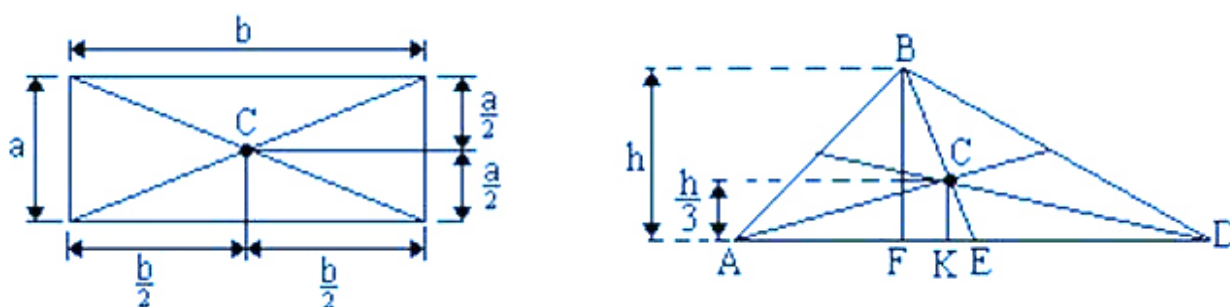


Рисунок 1 – Планиметр

Площадь (геометрическое значение), S – приблизительный расчет части геометрической фигуры, расположенной в двух пространственных измерениях.

- формула периметра прямоугольника: $P = 2a + 2b = 2(a + b)$;
- периметр треугольника – это сумма длин всех сторон;
- формула периметра треугольника: $P = a + b + c$;
- площадь прямоугольника равна произведению его сторон;
- формула определения площади прямоугольника: $S = a \cdot b$;
- площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда равна удвоенной сумме площадей трех граней этого параллелепипеда: $V = abc$;
- периметр квадрата равен сумме четырех сторон;
- формула периметра квадрата: $P = 4a$, a – длина сторон;
- формула определения площади квадрата: $S = a^2$;
- формула определения объема куба: $V = a^3$;
- в ходе определения площади защитной полосы:

1) вычитаются площади рек, озер, посевных угодий, площадь, не подлежащая обработке;

2) выявляется процент кустарниковой и равнинной части защитной полосы для определения вида и объема необходимых для обработки средств.

Вид сверху схемы противоклещевых работ на 200-метровой защитной полосе вокруг села и населенных пунктов (Рисунок 2) [11].



Рисунок 2 – Схема для планирования противоклещевых работ на 200-метровой защитной полосе вокруг села и населенных пунктов

В методических рекомендациях Таразского государственного университета им. Дулати «О проведении противоклещевых обработок скота и скотопомещений, создании защитных полос вокруг населенных пунктов на площади 200–300 метров, а также по расчету объема проведения защитных полос вокруг населенных пунктов в целях защиты населения на эндемичной территории по Конго-крымской геморрагической лихорадке Жамбылской области» приводится пример расчета по планируемой противоклещевой обработке с. Сарыкемер Байзакского района Жамбылской области на карте масштаба 1:10 000 по следующему алгоритму (Рисунок 3) [12]:

- S1 – общая площадь территории населенного пункта;
- 1) S2 – (S1+50 м) – сумма общей площади территории, 50-метровой защитной полосы населенного пункта;
- 2) S3 – (S1+50 м)+200 м или S2+200 м – общая площадь территории;
- 3) S4 – общая площадь (S2-S1) санитарно-защитной полосы шириной 50 м вокруг населенных пунктов;
- 4) S5 – общая площадь (S3-S2 или ((S1+50 м)+200 м) – (S1+50 м)) полосы шириной 200 м вокруг населенных пунктов, подлежащих обработке против клещей;
- 5) площадь прямоугольника: S1 = a1*b1;
- 6) S1 = 22,6 см*3,9 см = 88,14 см²;
- 7) S1 = (22,6 см*10 000)*(3,9 см*10 000) = 8 814 000 000 см²;
- 8) S2 = 23,6 см*4,9 см = 115,64 см²;
- 9) S2 = (23,6 см*10 000)*(4,9 см*10 000) = 11 564 000 000 см²;
- 10) S3 = S2-S1;
- 11) S3 = 11 564 000 000 см²-8 814 000 000 см² = 275 000 000 см², (275 000 м² = 27,5 га);
- 12) S4 = 27,6 см*8,9 см = 245,64 см²;
- 13) S4 = (27,6 см*10 000)*(8,9 см*10 000) = 24 564 000 000 см²;
- 14) S5 = S4-S2;
- 15) S5 = 245,64 см²-115,64 см² = 130,0 см (1 300 000 м²; 130 га).

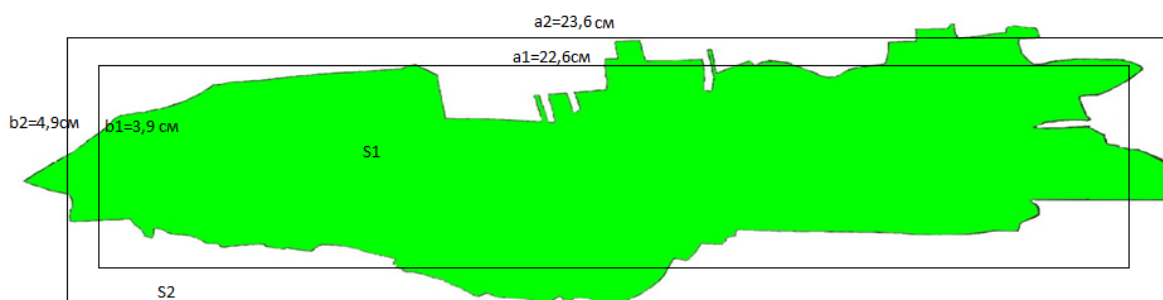


Рисунок 3 – Схема расчета противоклещевых работ на 200-метровой защитной полосе вокруг с. Сарыкемер Байзакского района Жамбылской области на карте масштаба 1:10 000 [Салыбаев С. Ж. с соавт., 2016 г.]

Данная математическая модель допускает определенные погрешности при расчете, так как включает неучтенные участки вокруг домостроений и хозяйственных дворов населенного пункта («карманы», пустыри, заброшенные домостроения, не используемые хозяйственные постройки и т. д.), которые очень сложно и практически невозможно измерить с помощью простых гео-

метрических фигур, даже с использованием доступных в сети Internet электронных автоматических онлайн-калькуляторов расчета площадей.

Современные геоинформационные технологии (ГИС) позволяют существенно упростить расчет площадей, подлежащих акарицидной и дератизационной обработке. Авторы рекомендуют при планировании использовать доступный в сети Internet онлайн-сервис Explore Google Earth «Планета Земля» [13].

Используем для наглядного примера алгоритм расчета площадей, подлежащих акарицидной и дератизационной обработке, в населенном пункте Тогызкент Сарысуского района Жамбылской области, расположенного в природном очаге ККГЛ, с использованием этого геоинформационного онлайн-сервиса [14].

Шаг 1. Запустите программу Explore Google Earth по адресу: <https://earth.google.com/web/>.

1) Создайте собственный проект. Подберите название проекта – в данном примере это «САРЫСУ ТОГЫЗКЕНТ»;

2) введите координаты населенного пункта, доступные в Internet Википедии. В приведенном примере это: 43°56'00" с. ш. 70°23'23" в. д. (Рисунок 4) [15];

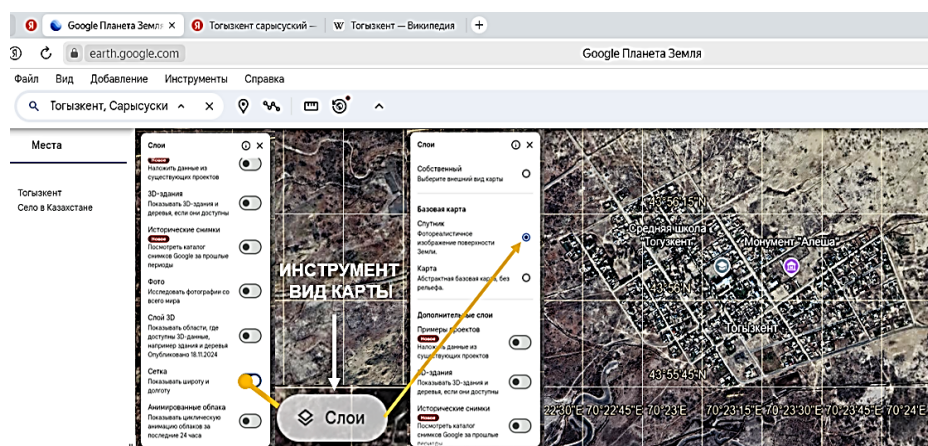


Рисунок 4 – GPS координаты с. Тогызкент Сарысуского района Жамбылской области, рабочая настройка карты Explore Google Earth «Сарысу Тогызкент»

3) с помощью инструмента «Слои» приведите карту в рабочее состояние: отключите опцию «широта – долгота» и включите опцию «Спутник»;

4) с помощью инструмента «Многогранник» очертите контур населенного пункта по границам домовладений и хозяйственных построек – синий цвет (Рисунок 5);



Рисунок 5 – Контур внешних границ с. Тогызкент Сарысуского района Жамбылской области

5) с помощью инструмента «Линейка» по углам многогранника введите масштабируемые выноски (векторы) от контура населенного пункта длиной 50,0 м (Рисунок 6) – оранжевый цвет;

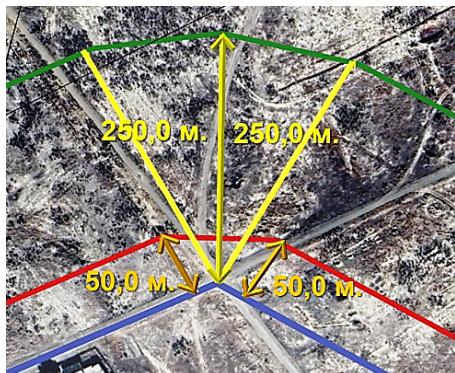


Рисунок 6 – Векторы для расчета внешней границы санитарно-защитной зоны и границы противоклещевой барьерной полосы с. Тогызкент Сарысуского района Жамбылской области

6) с помощью инструмента «Линейка» по углам многогранника введите масштабируемые выноски (векторы), перпендикулярные контуру границ населенного пункта длиной 250,0 м – желтый цвет;

7) с помощью инструмента «Многогранник» очертите внешний контур 50-метровой санитарно-защитной зоны вокруг населенного пункта (Рисунок 7) – красный цвет;

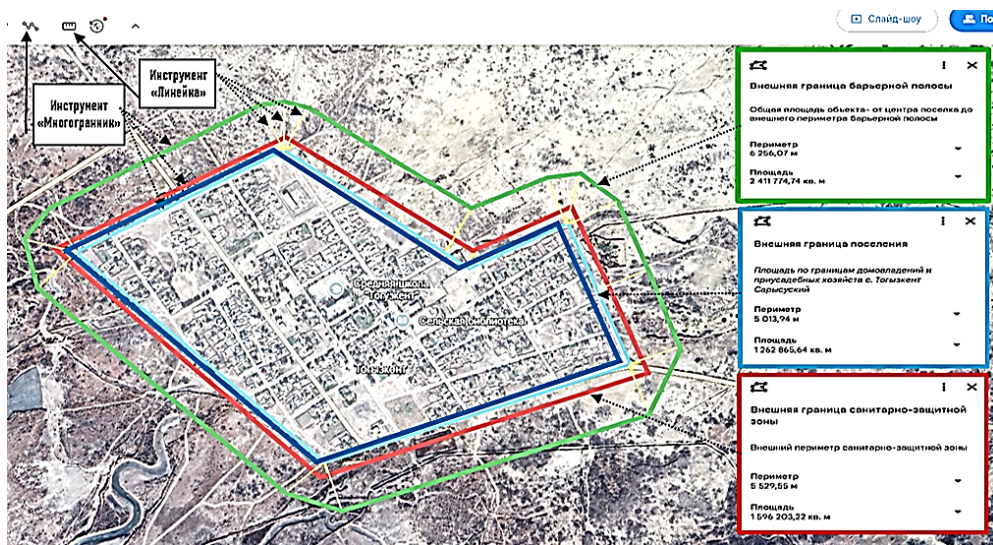


Рисунок 7 – Расчет площадей многогранников с помощью инструментов сервиса Explore Google Earth

8) с помощью инструмента «Многогранник» очертите внешний контур 250-метровой полосы – зеленый цвет.

Расчет площадей многогранников и длины линий проводится программой автоматически.

Шаг 2. Проведем расчет площади санитарно-защитной зоны – 50-метровой полосы вокруг населенного пункта ($S_{сзз}$) и площади ($S_{бп}$) – 200-метровой барьерной полосы (Рисунок 8).

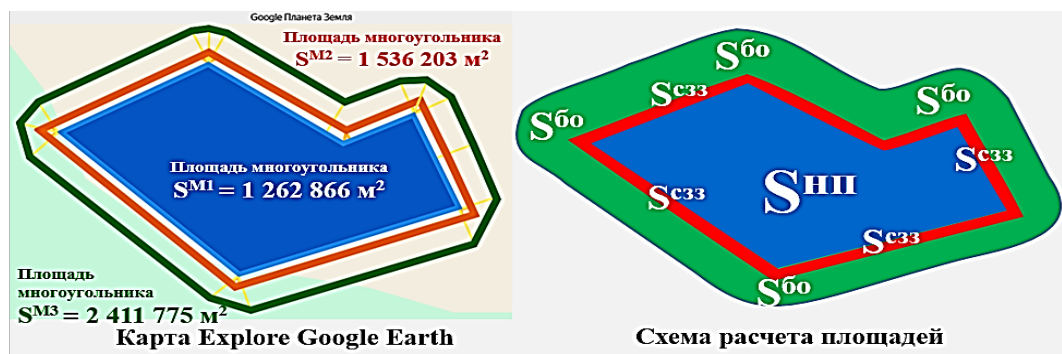


Рисунок 8 – Расчет площадей 50-метровой санитарно-защитной зоны и 200-метровой барьерной полосы с. Тогызкент Сарысуского района Жамбылской области

Площадь санитарно-защитной зоны:

$$S_{cзз} = S_{m2} - S_{m1} = 1\,536\,203,0 - 1\,262\,866,0 = 273\,337,0 \text{ м}^2$$

Площадь барьерной полосы:

$$S_{бo} = S_{m3} - S_{m1} - S_{cзз} = 2\,411\,775,0 - 1\,262\,866,0 - 273\,337,0 = 875\,572,0 \text{ м}^2$$

Таким образом, при расчете площади барьерной полосы методом планиметра обработке подлежало 1 300 000,0 м², в то время как при расчете с использованием инструментов сервиса Explore Google Earth – 875 572,0 м². Расхождение в точности расчетов площадей фактически составляет: 1 300 000,0 м² – 875 572,0 м² = 424 428,0 м² (на 33% меньше рассчитанной ранее по методу планиметра).

Метод планирования с использованием ГИС Explore Google Earth позволяет не только автоматически по нарисованному периметру населенного пункта определять его точную площадь, но и в режиме «Спутник» определять размеры и площади по каждому конкретному домостроению, приусадебному участку, ферме и т. д., которые могут быть использованы при планировании дезинсекционных обработок животноводческих помещений, хозяйственных дворов внутри населенного пункта в природных очагах ККГЛ и туляремии, а также при планировании в населенных пунктах дератизационных мероприятий в природных очагах туляремии и ГЛПС, в том числе и при организации (при необходимости) мероприятий по проведению «сплошной» дератизации (Рисунок 9).

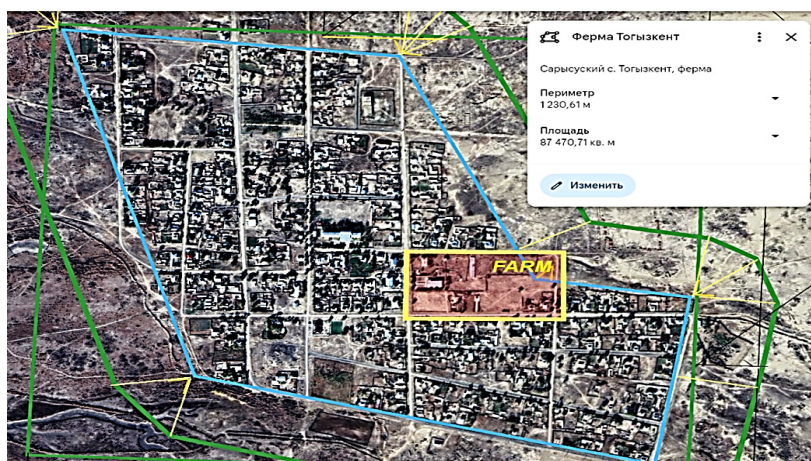


Рисунок 9 – Геоинформационная карта площади фермы с. Тогызкент

Преимущества расчета площадей, подлежащих акарицидной и дератизационной обработке, с использованием инструмента ГИС Explore Google Earth в том, что он основан на использовании глобальной системы позиционирования GPS, используемой в настоящее время практически всеми геоинформационными системами, в том числе для формирования земельного кадастра Республики Казахстан.

Расчет площади барьерных обработок (дератизации и дезинсекции) осуществляется группой в составе специалистов местных исполнительных органов и представителей заинтересованных органов и организаций (городских, районных) с оформлением соответствующего акта по каждому объекту. Использование при расчете площадей, подлежащих обработке, инструмента ГИС Explore Google Earth может служить юридическим обоснованием для подписания акта, сканированные Google-карты конкретного объекта, приложенные к акту, подтвердят объективную обоснованность, высокую точность расчета и неоспоримую достоверность документа для всех членов комиссии.

Заключение

Проведенные авторами исследования позволяют сделать следующие выводы:

1) используемая в настоящее время методика математического расчета площадей, подлежащих противоклещевой защитной (барьерной) обработке, требует пересмотра, рекомендуется и возможен переход на расчет площадей с использованием современных более точных геоинформационных систем;

2) доступная в сети Internet геоинформационная система на основе онлайн GPS-инструмента Explore Google Earth «Планета Земля» позволяет проводить ускоренные точные расчеты площадей в населенных пунктах и их окрестностях, подлежащих сезонной акарицидной и дератизационной обработке;

3) геоинформационная система Explore Google Earth «Планета Земля» может быть использована как перспективный рабочий инструмент для расчета площадей, подлежащих ежегодно профилактической противоклещевой и дератизационной обработке, встроенный в качестве дополнительного приложения к проектируемой в настоящее время медицинской геоинформационной системе ГИС «Биобезопасность».

Список литературы:

1. Закон Республики Казахстан «О биологической безопасности Республики Казахстан» от 21 мая 2022 года № 122-VII ЗПК. – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z2200000122>.
2. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 29 июля 2022 года № ҚР ДСМ-68 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дезинфекции, дезинсекции и дератизации». – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200028977>.
3. Айкимбаев А. М., Казаков С. В., Касымканова Л. С. Конго-Крымская геморрагическая лихорадка. – Алматы, 2010. – 80 с.
4. Закон Республики Казахстан от 23 января 2001 года № 148 «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан». – URL <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z010000148>.

5. Закон Республики Казахстан от 10 июля 2002 года № 339 «О ветеринарии». – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z020000339>.

6. Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 29 июня 2015 года № 7-1/587 «Об утверждении Ветеринарных (ветеринарно-санитарных) правил». – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011940>.

7. Л. А. Бурделов, В. С. Агеев, З. Б. Жумадилова и др. Унификация методологии проведения противоклещевой обработки скота, скотопомещений и создания санитарно-защитных зон на эндемичных по Конго-Крым геморрагической лихорадке территориях республики / Методические рекомендации. – Алматы, 2013. – 67 с.

8. Санитарно-эпидемиологическая ситуация в Республике Казахстан за 2023 год / Сборник материалов. – Астана, Алматы, 2024. – С. 97–98. – URL: <https://test.rk-ncph.kz//storage/documents/df4a59d02ae9343726ce7c6e30580202.pdf>

9. Усенов У. Б., Қуатбаева А. М., Жамалбекова Ж. Ж. және басқалар. ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДА 2021-2023 ЖЫЛДАРЫ ТУЛЯРЕМИЯНЫҢ ЭПИЗООТИЯЛЫҚ ЖӘНЕ ЭПИДЕМИЯЛЫҚ АХУАЛЫ // Окружающая среда и здоровье населения. – Алматы, 2024. – № 1. – С. 46–59. – URL: <https://test.rk-ncph.kz//storage/documents/6bf6ed99d92ec3893969cf7ea6064f9d.pdf>.

10. Усенов У. Б., Қуатбаева А. М., Жамалбекова Ж. Ж. және басқалар. ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДА 2021-2023 ЖЫЛДАРЫ БҮЙРЕК СИНДРОМДЫ ГЕМОРАГИЯЛЫҚ ҚЫЗБАСЫНЫҢ ЭПИДЕМИЯЛЫҚ ЖӘНЕ ЭПИЗООТИЯЛЫҚ АХУАЛЫ // Окружающая среда и здоровье населения. – Алматы, 2024. – № 1. – С. 5–10. – URL: <https://test.rk-ncph.kz//storage/documents/6bf6ed99d92ec3893969cf7ea6064f9d.pdf>.

11. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний». – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100025151>.

12. Салыбаев С. Ж., Рахимов К. Р., Баяндиев Е. Н. Методическое пособие «О проведении противоклещевых обработок скота и скотопомещений, создании защитных полос вокруг населенных пунктов на площади 200–300 метров, а также по расчету объема проведения защитных полос вокруг населенных пунктов в целях защиты населения на эндемичной территории по Конго-Крымской геморрагической лихорадке Жамбылской области» // Таразский государственный университет им. М. Х. Дулати. – Тараз, 2016. – 30 с. – URL: <https://cloud.mail.ru/public/siBP/6BUhuzm2>.

13. Explore Google Earth. Grab the helm and go on an adventure in Google Earth. – URL: <https://earth.google.com/web/>

14. Материал из Википедии. Тоғызкент. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%BE%D0%B3%D1%8B%D0%B7%D0%BA%D0%B5%D0%BD%D1%82>.

15. Explore Google Earth. Авторский проект САРЫСУ ТОҒЫЗКЕНТ. – URL: https://earth.google.com/web/search/Тоғызкент,+Сарысуский+район/@43.93650847,70.38985575,332.19815929a,4166.00771873d,35y,0h,0t,0r/data=CiwiJgokCdZeBVgzwjIAEV_EYm1w4DVAGZYFbuDJnVHAldhtXznD0FPAQgllATlpCicKJQohMW1LYTIVdTdQaXNKNFhBR0tFYnBaQ0FEVWtacEI2Q2FpIAE6AwoBMEICCAVKCAjn-qOnBBAB.



**Құрметті әріптестер,
Ұлттық сараптама орталығының қызметкерлері!**

Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитеті және өз атымнан Сіздерді Ұлттық сараптама орталығының 10 жылдық мерейтойымен шын жүректен құттықтаймын. Бұл айтулы күн Орталықтың кемелдікке жетуін, кәсіби тұрақтылығын және халық денсаулығын сақтау жүйесіндегі жоғары беделін айқындайды.

Он жыл ішінде Орталық еліміздің санитариялық-эпидемиологиялық саламаттылығын қамтамасыз ететін ұлттық құрылымның ажырамас бөлігіне айналды. Елдің барлық өңірінде – мегаполистерден бастап шалғай аудандарда орналасқан филиалдар мен зертханалардың мамандары күн сайын қоршаған орта факторларына мониторинг жүргізіп, су, ауа, азық-түлік өнімдерінің сапасын бақылап, сондай-ақ жұқпалы аурулардың таралуын алдын алуды қамтамасыз етіп келеді.

Заманауи жабдықтармен қамтамасыз етілген зертханаларыңыз жаңа талдау әдістерін табысты енгізіп, зерттеулер аясын кеңейтіп, санитариялық-эпидемиологиялық қатерлерге ден қоюға жоғары дайындық деңгейін көрсетіп жатыр.

Филиалдар ұжымдарының үйлесімді еңбегі ерекше алғысқа лайық, олардың арқасында жүйе жедел, дәл және сенімді жұмыс істейді.

Орталықтың дамуындағы маңызды бағыттардың бірі – цифрлық жобаларды іске асыру, ақпараттық жүйелерді жетілдіру, ғылыми-білім беру ұйымдарымен өзара іс-қимылды кеңейту, сондай-ақ халықаралық байланыстарды нығайту. Бұл шаралар өз кезегінде әлемдік кәсіби ортаға ықпалдасуға және озық тәжірибені бөлісуге ықпал етеді.

Қол жеткізілген нәтижелер – ең алдымен халық денсаулығын қорғау сияқты жауапты іске өзін арнаған адамдардың еңбегінің жемісі. Сіздердің кәсібилігіңіз, жоғары стандарттарға адалдығыңыз, жауапкершілігіңіз бен жанкештілігіңіз еліміздің санитариялық-эпидемиологиялық қызметінің тұрақтылығы мен беделін қалыптастырады.

Орталықтың және оның филиалдарының әр қызметкеріне – басшыларға, зертхана дәрігерлеріне, эпидемиологтарға, инженерлерге, мониторинг мамандарына және ортақ іске үлес қосып жүрген баршаңызға шынайы алғысымды білдіремін.

Орталықтың ұйымшыл ұжымына одан әрі даму, жаңа жетістіктер, жемісті еңбек пен стратегиялық міндеттердің табысты жүзеге асырылуын тілеймін. Әр филиалда және әрбір бөлімшеде кәсіби қолдау, тұрақтылық, құрмет пен келмедікке ұмтылыс үстемдік етсін.

Мерейлі меже жарқын белеске, жаңа жетістіктерге серпін мен алға нық қадам басуға мүмкіндік болсын!

Мерейтой құтты болсын!

**С. Бейсенова, Қазақстан Республикасының
Бас мемлекеттік санитариялық дәрігері**

Уважаемые коллеги, дорогие сотрудники Национального центра экспертизы!

От имени Комитета санитарно-эпидемиологического контроля и меня лично примите искренние поздравления с 10-летним юбилеем Национального центра экспертизы – значимой датой, символизирующей зрелость, профессиональную устойчивость и высокую репутацию центра в системе охраны здоровья населения.

За десятилетие деятельности центр стал неотъемлемой частью национальной архитектуры санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Филиалы и лаборатории, расположенные во всех регионах страны, – от мегаполисов до отдаленных районов – ежедневно обеспечивают мониторинг факторов окружающей среды, контроль качества воды, воздуха, пищевой продукции, а также предупреждение распространения инфекционных заболеваний.

Оснащенные современным оборудованием, ваши лаборатории успешно внедряют новые методы анализа, расширяют спектр исследований и демонстрируют высокий уровень готовности к реагированию на санитарно-эпидемиологические риски.

Отдельной благодарности заслуживает слаженная работа коллективов филиалов, благодаря которой система функционирует оперативно, точно и надежно.

Важной частью развития центра являются цифровые проекты, совершенствование информационных систем, расширение взаимодействия с научно-образовательными учреждениями, а также укрепление международных связей, что способствует интеграции в мировую профессиональную среду и распространению передового опыта.

Достигнутые результаты – это прежде всего труд людей, посвятивших себя ответственному делу охраны здоровья населения.

Ваш профессионализм, приверженность высоким стандартам, ответственность и самоотдача формируют устойчивость и авторитет санитарно-эпидемиологической службы Казахстана.

Выражаю глубокую признательность каждому сотруднику центра и его филиалов: руководителям, врачам-лаборантам, эпидемиологам, инженерам, специалистам мониторинга и всем, кто вносит свой вклад в общее дело.

Желаю вашему дружному коллективу дальнейшего развития, новых достижений, плодотворной работы и успешной реализации стратегических задач. Пусть в каждом филиале и в каждом подразделении царят профессиональная поддержка, стабильность, уважение и стремление к совершенству.

Юбилей станет яркой вехой, стимулом для новых свершений и уверенного движения вперед!

С юбилеем!

С. Бейсенова, Главный государственный санитарный врач Республики Казахстан

Материалы

IV РЕСПУБЛИКАНСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

с международным участием
«Антимикробная резистентность – вызовы
в здравоохранении»

Астана, 2025

РЕЗОЛЮЦИЯ

IV РЕСПУБЛИКАНСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ с международным участием «АНТИМИКРОБНАЯ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ – ВЫЗОВЫ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ»

21 ноября 2025 года, г. Астана

21 ноября 2025 года на базе НАО «Медицинский университет Астана» в городе Астане состоялась IV Республиканская научно-практическая конференция с международным участием «Антимикробная резистентность – вызовы в здравоохранении».

Организаторами конференции являлись кафедра микробиологии, вирусологии им. Ш. И. Сарбасовой НАО «Медицинский университет Астана», общественное объединение «Федерация лабораторной медицины», РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы», сеть лабораторий «КДЛ «Олимп» при поддержке странового офиса Всемирной организации здравоохранения и Национального центра общественного здравоохранения.

В работе форума приняли участие представители Национального центра общественного здравоохранения МЗ РК, РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы», ведущие эксперты, ученые и практики микробиологического сообщества не только Республики Казахстан, но и представители науки и практического здравоохранения России, Узбекистана и др., а также специалисты смежных областей медицины.

Конференция проводилась в смешанном формате: офлайн и онлайн. Всего в работе приняли участие более 170 специалистов микробиологической лабораторной диагностики: 137 слушателей, в том числе 35 гостей форума, 25 спикеров, более 106 делегатов районного и областного уровня, четыре компании, реализующие оборудование и расходные материалы для микробиологических лабораторий.

Поддержали и приняли участие в конференции представители рынка микробиологического лабораторного оборудования и реагентов, такие как ТОО «Дельрус – Казахстан», ТОО «Медитек», ТОО «Медиленд», ТОО «QQC».

Пленарная сессия была посвящена памяти первой заведующей кафедрой микробиологии, вирусологии Сарбасовой Шарбат Игликовны. Сессию открыл доклад заведующего кафедрой, д.м.н., профессора Дусмагамбетова Марата Утеуовича, в котором он рассказал об успехах и перспективах развития кафедры. Также на сессии были представлены доклады о национальной политике и стратегических направлениях борьбы с антимикробной резистентностью (АМР) в Республике Казахстан, о значимости развития микробиологической службы в решении этой проблемы.

На секционных заседаниях представлены доклады, показывающие значение микробиологического мониторинга за антимикробной резистентностью на различных уровнях оказания медицинской помощи: от амбулаторного до стационарного уровня; значение и эффективность инфекционного контроля в профилактике ИСМП. Одна из секций конференции была посвящена проблемам контроля за антимикробной резистентностью в рамках проекта «Единое здоровье», были рассмотрены медицинские аспекты нерационального применения антибиотиков в ветеринарии, пищевой промышленности.

Кроме того, в рамках конференции проведен конкурс постерных докла-

дов студентов и молодых ученых и межвузовская олимпиада «Антимикробная резистентность – глобальная проблема XXI века» с международным участием. В олимпиаде приняли участие восемь команд, в том числе из Омского государственного медицинского университета и Волгоградского государственного медицинского университета.

В конкурсе постерных докладов приняли участие молодые ученые и студенты не только НАО «Медицинский университет Астана», но и других медицинских вузов РК, а также ЕНУ им. Л. Гумилева, ТОО «Национальный центр биотехнологии».

Конференция стала значимым событием для микробиологического сообщества Республики Казахстан, подчеркнув важность консолидации усилий специалистов различного профиля, укрепления научных связей и развития межведомственного взаимодействия в борьбе с антимикробной резистентностью – одной из ключевых угроз глобальному здоровью в XXI веке.

В целях контроля за антимикробной резистентностью на территории Республики Казахстан, развития и совершенствования микробиологической службы РК конференция поручает НАО «Медицинский университет Астана» и ОО «Федерация лабораторной медицины» при участии соорганизаторов форума реализовать следующий перечень задач:

1. Внедрение и развитие Национальной программы внешней оценки качества микробиологических исследований.

2. Внести в Дорожную карту «О мерах по сдерживанию устойчивости к противомикробным препаратам в Республике Казахстан на 2023–2027 годы» вопросы оснащения микробиологических лабораторий медицинских организаций современным автоматизированным оборудованием.

3. Ходатайствовать перед Министерством здравоохранения, управлениями общественного здравоохранения регионов и городов республиканского значения о выделении средств на обучение сотрудников микробиологических лабораторий медицинских организаций экспертным правилам определения чувствительности к антибактериальным препаратам и проблемам антимикробной резистентности.

4. Усилить контроль за розничной реализацией антибактериальных препаратов только по рецепту врача.

5. Ежегодно в Неделю сдерживания антимикробной резистентности проводить конференцию, посвященную проблемам АМР.

6. Медицинским высшим учебным заведениям разработать и внедрить образовательные программы повышения квалификации и неформального образования, освещающие вопросы по антимикробной резистентности.

7. В целях повышения кадрового потенциала микробиологической службы и с учетом имеющегося кадрового дефицита сотрудников с медицинским образованием разработать, утвердить и внедрить сертификационные курсы по специальностям «клиническая лабораторная диагностика» и «медико-профилактическое дело» (бактериология, микробиология) для специалистов с немедицинским образованием.

Принята на пленарном заседании
**IV РЕСПУБЛИКАНСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
с международным участием «Антимикробная резистентность –
вызовы в здравоохранении»**

АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫНДА КОНГО-ҚЫРЫМ ГЕМОМРАГИЯЛЫҚ ҚЫЗБАСЫ ИНФЕКЦИЯСЫНА 2020-2022 Ж.Ж. ЖҮРГІЗІЛГЕН ЗЕРТТЕУ ЖҰМЫСТАРЫ

КУРМАНОВ Ж. Б., ТАУБАЕВ Б. К., УТЕПБЕРГЕНОВА А. К., ТАНКИЕВ Д. Ш.,
АТЫРАУБАЕВ А. Т., АЛЬЖАНОВА Д. Т.

Ақтөбе обаға қарсы күрес станциясы

Аңдатпа. Ақтөбе облысының аумағында жиналған кенелерді зерттеу нәтижелері Конго-Қырым геморрагиялық қызба инфекциясының айналымының барын растады.

Түйін сөздер: Конго-Қырым геморрагиялық қызба, иммуноферменттік талдау, Ақтөбе облысы.

ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ НА КОНГО-КРЫМСКУЮ ГЕМОМРАГИЧЕСКУЮ ЛИХОРАДКУ В АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2020–2022 ГГ.

КУРМАНОВ Ж. Б., ТАУБАЕВ Б. К., УТЕПБЕРГЕНОВА А. К., ТАНКИЕВ Д. Ш.,
АТЫРАУБАЕВ А. Т., АЛЬЖАНОВА Д. Т.

Актюбинская противочумная станция

Аннотация. В настоящей научной статье приведены результаты исследования клещей, которые подтверждают циркуляцию вируса Конго-крымской геморрагической лихорадки в клещах, обитающих на территории Актюбинской области.

Ключевые слова: Конго-крымская геморрагическая лихорадка, иммуноферментный анализ, Актюбинская область.

LABORATORY STUDIES FOR CRIMEAN-CONGO HEMORRHAGIC FEVER IN THE AKTOBE REGION FOR 2020-2022

KURMANOV ZH. B., TAUBAYEV B. K., UTEPBERGENOVA A. K., TANKIYEV D. SH.,
ATYRAUBAYEV A. T., ALZHANOVA D. T.

Aktobe anti-plague station

Annotation. This scientific article presents the results of a tick study that confirm the circulation of the Crimean-Congo hemorrhagic fever virus in ticks living in the Aktobe region. This scientific article presents the results of a study of ticks, which confirm the circulation of the Crimean-Congo hemorrhagic fever virus in ticks living in the Aktobe region.

Keywords: Congo-Crimean hemorrhagic fever, enzyme immunoassay, Aktobe region.

Конго-Қырым геморрагиялық қызба инфекциясы жұғу механизмі транс-миссивті (кене шағу арқылы) жолмен жұғатын, зоонозды табиғи-ошақты арбовирустық инфекциялық ауру. Қазақстанның табиғи-климаттық жағдайлары кенелердің көптеген түрлерінің, вирустық және бактериялық аурулардың ықтимал тасымалдаушыларының табиғи жағдайда өмір сүруіне ықпал етеді.

Жұқпалы патологияда Конго-Қырым геморрагиялық қызба инфекциясы (одан әрі – КҚГК) шетелдік және отандық зерттеушілердің 10-50% дейінгі әр түрлі бағалауы бойынша өлім-жітім деңгейі жоғары жұқпалы вирустық инфекциялар қатарына жатқызылады [1, 2, 3]. КҚГК ошақтары тарихи түрде Қазақстанның Түркістан, Қызылорда және Жамбыл облыстары аумағында орналасқан. КҚГК инфекциясының адамдар арасында тіркелуінің алғашқы жағдайлары 1948 жылы Оңтүстік Қазақстан облысының аумағында орын алған [4]. Жыл сайын статистика деректері бойынша эндемиялық аумақтарда тұратын халық арасында КҚГК инфекциясының адамдарға жұғуының орташа есеппен 15-20 жағдайы тіркеледі.

Обаға қарсы күрес қызметінің атқаратын жұмыстары қатарына КҚГК вирусы айналымының болуын растау үшін кенелерді КҚГК вирусына зерттеу, вирустың тасымалдаушысы болған кене түрлерін анықтау кіреді.

Сынамалар мен зертханалық зерттеу әдістері

Зертханалық зерттеулер далалық ашық алаңдардан «жалауша» әдісімен және ауылшаруашылық жануарлары үстінен жиналған кенелерге жүргізілді. 5-8 данадан жинақталған кенелерге иммуноферменттік талдау «Вектор-Бест-КГЛ антиген» (Ресей Федерациясы) тест жүйесімен жүргізілді. Иммуноферменттік талдау нәтижелерін есепке алу «БИОТЕК» спектрофотометр құралымен іске асырылды.

Нәтижелер және талқылау

Кенелер Ақтөбе облысының Шалқар, Ырғыз және Байғанин аудандарының аумақтарында 2020-2022 жылдардың көктем және күзгі кезеңдерінде жиналған. Барлығы 5435 (2020 ж. – 3257, 2021 ж. – 1091 және 2022 ж. – 1087) дана кене 776 сынамаға біріктіріліп, иммуноферменттік талдау әдісімен зерттелді (1-кесте).

1-кесте. Ақтөбе облысының Шалқар, Ырғыз және Байғанин аудандары аумақтарынан 2020-2022 ж.ж. жиналған кенелер түрлері мен саны

Аудандар	Анықталған кенелер түрлері				
	<i>H. scupense</i>	<i>H. asiaticum</i>	<i>R. rossicus</i>	<i>H. marginatum</i>	<i>D. niveus</i>
2020 жыл					
Байғанин	269	715	-	-	-
Ырғыз	28	113	-	369	5
Шалқар	94	1533	-	131	-
Барлығы	391	2361	-	500	5
Жиынтығы	3257				
2021 жыл					
Ырғыз	2	43	16	80	9
Шалқар	143	698	-	69	31
Барлығы	145	741	16	149	40
Жиынтығы	1091				
2022 жыл					
Ырғыз	124	78	-	-	-
Шалқар	203	672	-	10	-
Барлығы	323	740	-	10	-
Жиынтығы	1087				

Үш жылдық мониторинг қорытындысы нәтижесінде Шалқар, Ырғыз және Байғанин аудандарының далалық ашық алаңдарынан және ауылшаруашылық жануарлары үстінен жиналған жалпы кенелердің 70,7% *H. asiaticum* түріне, 16,1% *H. scurensense* түріне, 12,1% *H. marginatum* түріне, 0,8% *D. Niveus* және 0,3% *R. rossicus* түріне тиесілі екені анықталды. Облыстың аталған аудандары аумағында кенелердің *H. asiaticum* түрлерінің кең тарағаны, содан соң *H. scurensense* түрінің басымдылығы айқындалды. №1 кестеде көрсетілген кенелердің тұқымдас түрлерінің ішіндегі *Hyalomma* тектес кенелер КҚГҚ вирусының негізгі тасымалдаушылары болып саналады [5].

Иммуноферменттік талдау жүргізу

Сынамаларды зерттеу Ақтөбе обаға қарсы күрес станциясының оба және өзге аса қауіпті инфекциялардың диагностикасы және профилактикасы зертханаларында иммуноферменттік талдау әдісімен жүргізілді. Нақтырақ баяндасақ, кенелердің суспензиясы 96 шұңқырлы планшетке 100 мкл енгізіліп, 60 минут ішінде 370С-та инкубацияланды, «Biotec» машинасымен жуу 5 рет жүргізілді. Конъюгат 100 мкл ұңғымаларға қосылып, 370С-та 60 мин инкубацияланды, жуылғаннан кейін 100 мкл тетраметилбензидин қосылып, 25 минут қараңғыда инкубацияланды. Инкубациядан кейін тоқтату реагенті қосылып, толқын ұзындығы 450 н.м. диапазонында өлшенді. Барлығы иммуноферменттік талдау әдісімен 5435 дана кенелерден дайындалған 271 сынама зерттелді. Зерттеулер нәтижелері бойынша кенелерде КҚГҚ вирусы анықталған орындар картаға енгізілді (1-сурет).



1-сурет. Ақтөбе облысында Конго-Қырым гемморагиялық қызбасы антигендері анықталған орындар көрсетілген карта

Қолданылған әдебиет тізімі:

1. Темирбеков Ж. Т., Добрица П. Г., Контарук Б. И. и др. Исследование крымской геморрагической лихорадки в Чимкентской области Казахской ССР // Тр. ИПВЭ АМН СССР. – М., 1971. – Т. 19. – С. 66-160.
2. Каримов С. К., Генис Д. Е., Кирющенко Т. В. Эпидемиология, лабораторная диагностика и профилактика КГЛ в Казахстане (метод. рекомендации). – Алма-Ата, 1975. – С. 26.
3. Watts DM, Flick R, Peters CJ, Shope R: Bunyaviral fevers: Rift Valley fever and Crimean-Congo hemorrhagic fever. In: Tropical Infectious Diseases: Principles, Pathogens, and Practice. Guerrant RL, Walker DH, Weller PF (Eds). Elsevier Churchill, Livingstone, PA, USA 756-760 (2005).
4. Темирбекова Ж. Т., Кирющенко Т. В., Дурумбетов Е. Е. и др. Новый очаг Крымской геморрагической лихорадки в Джамбульской области // Краевые особенности эпидемиологических инфекционных заболеваний в Казахстане. – Алма-Ата, 1984. – С. 122-125.
5. Крымская геморрагическая лихорадка / под ред. Онищенко Г. Г., Куличенко А. Н. – Воронеж: Фаворит, 2018. – С. 80-81.

2024 ЖЫЛЫ ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫНДАҒЫ ТУЛЯРЕМИЯНЫҢ ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙЫ

ӘЛМУХАНБЕТҚЫЗЫ Ұ.¹, ИЗБАНОВА У. А.¹, ЮСУПОВ А. А.¹, СЫДЫҚОВА М. А.¹,
АЛИЕВ Б. Т.², ДОЩАНОВА З. С.,
АБДРАХМАНОВА К. Т.²

М. Айқымбаев атындағы аса қауіпті инфекциялар ұлттық ғылыми орталығы¹
Павлодар облысының санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті²

Аңдатпа. 2024 жылы Қазақстан аумағында, Павлодар облысында адамдарда туляремия ауруының үш жағдайы тіркелді. Эпидемиологиялық жағдайдың нашарлауына байланысты тоғыз әкімшілік ауданға, 84 елді мекенге эпизоотологиялық тексеру жүргізілді. Туляремияға іріктелген сынамаларға бактериологиялық және серологиялық зерттеулер жүргізілді. Тереңкөл ауданында туляремияға үш серопозитивті кеміргіштер және сыртқы орта объектілерінен 17 оң сынама анықталды.

Түйін сөздер: табиғи ошақ, кене, туляремия.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ТУЛЯРЕМИИ В ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ В 2024 ГОДУ

ӘЛМУХАНБЕТҚЫЗЫ Ұ.¹, ИЗБАНОВА У. А.¹, ЮСУПОВ А. А.¹, СЫДЫҚОВА М. А.¹, АЛИЕВ
Б. Т.², ДОЩАНОВА З. С., АБДРАХМАНОВА К. Т.²

Национальный научный центр особо опасных инфекций им. М. Айкимбаева¹
Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Павлодарской области²

Аннотация. В 2024 году на территории Казахстана было зарегистрировано три случая заболевания людей туляремией в Павлодарской области. В связи с чем было проведено эпизоотологическое обследование девяти административных районов, 84 населенных пунктов. Проведено бактериологическое и серологическое исследования отобранных проб на туляремию. В Теренкольском районе было выявлено три серопозитивных грызуна на туляремию и 17 положительных проб из объектов внешней среды.

Ключевые слова: природный очаг, клещ, туляремия.

EPIDEMIOLOGICAL SITUATION OF TULAREMIA IN PAVLODAR REGION IN 2024

ALMUKHANBETKYZY U.¹, IZBANOVA U.A.¹, YUSUPOV A.A.¹, SYDYKOVA M.A.¹, ALIYEV B.T.²,
DOSCHANOVA Z.S., ABDRAKHMANOVA K.T.²

National Scientific Center of Particularly Dangerous Infections named after M. Aikimbayev¹
Department of Sanitary and Epidemiological Control of Pavlodar Region²

Annotation. In 2024, three human cases of tularemia were registered in the Pavlodar region of Kazakhstan. As a result, an epizootiological survey was conducted in nine administrative districts and 84 settlements. Bacteriological and serological studies were performed on the collected samples for tularemia. In the Terenkol district, three seropositive rodents for tularemia were identified, along with 17 positive samples from environmental objects.

Keywords: Natural focus, tick, tularemia.

На территории Павлодарской области расположены два очага туляремии – Иртышский очаг пойменно-болотного типа площадью более 31 647 кв. км и степной очаг, составляющий 186 кв. км [1]. Значительную часть территории области занимает Иртышский пойменно-болотный очаг туляремии. Основным носителем в очаге – водяная полевка. В эпизоотический процесс вовлекаются ондатра, лесные и домовые мыши, сибирская красная и стадная полевки. Основные переносчики – иксодовые клещи рода *Dermacentor*. Наиболее распространены *D. marginatus*, из гамазовых клещей – *L. muris*, *L. hilaris*, *H. arvalis*. Заболевание людей туляремией в Павлодарской области впервые отмечено в 1943 году. Впервые в данном очаге возбудитель туляремии был выделен в 1954 году от водяных полевок, комаров, слепней и из воды [2]. Последние четыре случая заражения людей в Павлодарской области были выявлены в 2016 году, в период с августа по сентябрь, в Павлодарском районе, селах Чернорецк (два), Новочерноярка (один) и Луганское (один) [3]. За период 2020–2024 гг. в природных очагах туляремии были изолированы 15 культур *F. tularensis* в 2021 году и 17 штаммов в 2022 году.

В 2024 году в Теренкольском районе было зарегистрировано три случая туляремии после восьмилетнего перерыва. Теренкольский район находится в северо-восточной части Павлодарской области. На территории района расположен пойменно-болотный очаг туляремии. По его территории на протяжении 50 км протекает река Иртыш, имеется много мелких озер, в него входят девять населенных пунктов.

Цель исследования: проанализировать и оценить эпидемиологическую ситуацию по туляремии в Теренкольском районе Павлодарской области.

Задачи: изучение факторов риска инфицирования людей туляремией в Теренкольском районе.

В 2024 году среди населения Павлодарской области было зарегистрировано 12 подозрительных случаев туляремии (г. Павлодар – три, Теренкольский р-н – девять), из них три случая подтверждены серологическим методом. Заболевания среди людей возникали в виде единичных не связанных с одним источником случаев. Однако все случаи были зарегистрированы в Иртышском пойменно-болотном очаге туляремии. У всех пациентов был зафиксирован факт укуса клеща. Среди случаев заболевания туляремией у людей 100% были мужчинами, пациенты были школьниками и студентами, средний возраст – 13 лет (7–14 лет – 66,7%, 15–19 лет – 33,3%). Заболевание у больных протекало в кожно-бубонной и бубонной формах, заболевшие не были вакцинированы против туляремии. У больных были получены положительные результаты серологических исследований (титры антител в РНГА пациент № 1 – 1:640, пациент № 2 – 1:5120, пациент № 3 – 1:2560).

С целью проведения эпизоотологического мониторинга в домашних очагах и на прилегающей территории был осуществлен выезд зоолого-паразитологической группы в с. Теренколь. В трех очагах с объектов внешней среды было собрано 175 проб (вода, овощи, зерно, фрукты, корм) и отловлены 14 экземпляров грызунов и 34 экземпляра эктопаразитов.

По результатам лабораторных исследований были получены положительные результаты в 20 образцах (три – зерно, пять – вода, девять – корм, три – грызуны). В очаге больных отмечается инфицирование воды и продуктов питания, зерна больными туляремией мелкими мышевидными грызунами.

Заклучение. Имеющиеся на территории Павлодарской области активно действующие природные очаги туляремии характеризуются высоким риском возникновения sporadических случаев заболевания среди населения. Факторами риска инфицирования людей являются укусы клеща, снижение объемов профилактической работы, отсутствие настороженности населения. При благоприятных условиях для увеличения численности грызунов, клещей и кровососущих насекомых возможна активизация эпизоотического процесса до локальных эпизоотий, что и было зафиксировано в Теренкольском районе в 2024 году.

Список литературы:

1. Избанова У., Лухнова Л., Садовская В., Жумадилова З., Мека-Меченко Т., Шевцов А., Байтурсын Б., Туребеков Н., Туханова Н. Характеристика очагов туляремии в Республике Казахстан с 2000 по 2020 г. // *Front. Epidemiol.* – 2024. – Т. 4. – С. 1–10.
2. Нефедова В., Оспанов Ж. Анализ лабораторных исследований по туляремии Павлодарской области // *Окружающая среда и здоровье населения.* – Алматы, 2007. – № 1/43. – С. 35–38.
3. Избанова У., Лухнова Л., Мека-Меченко Т. Современная эпидемиологическая обстановка по туляремии в Республике Казахстан // *Национальные приоритеты России.* – 2021. – № 3 (42). – С. 168–171.

ВЕДОМСТВОАРАЛЫҚ ӨЗАРА ӘРЕКЕТЕСУ МӘСЕЛЕРІН ШЕШУ ЖОЛДАРЫ

ӘУБӘКІРОВА А. С., СҰЛТАНОВА З. М.

ҚР ДСМ КЭК «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМК
Астана қаласы бойынша филиалы

Аңдатпа. Зерттеудің әдіснамалық негізіне әдебиет көздеріне шолу жасау, нормативтік құжаттарды талдау, әртүрлі елдердің тәжірибесін салыстырмалы талдау, сондай-ақ Қазақстан Республикасындағы ведомствоаралық өзара іс-қимылдың нақты мысалдарын зерттеу кіреді. Бұл жұмыстың практикалық маңызы бар. Өйткені оның нәтижелері бруцеллез және басқа да жұқпалы аурулармен күресуде ведомствоаралық өзара әрекеттесу процестерін жақсарту үшін пайдаланылуы мүмкін.

Түйін сөздер: бруцеллез, ведомствоаралық өзара іс-қимыл, жұқпалы аурулар.

ПУТИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ МЕЖВЕДОМСТВЕННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

АУБАКИРОВА А. С., СУЛТАНОВА З. М.

Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по городу Астане

Аннотация. Методологическая основа исследования включает в себя обзор литературных источников, анализ нормативных документов, сравнительный анализ опыта различных стран, а также изучение конкретных примеров межведомственного взаимодействия в Республике Казахстан. Настоящая работа имеет практическую значимость, так как ее результаты могут быть использованы для совершенствования процессов межведомственного взаимодействия в борьбе с бруцеллезом и другими инфекционными заболеваниями.

Ключевые слова: бруцеллез, межведомственное взаимодействие, инфекционные заболевания.

WAYS TO SOLVE PROBLEMS OF INTERDEPARTMENTAL INTERACTION

AUBAKIROVA A., SULTANOVA Z.

Branch of RSE on REM "National Center of Expertise" CSEC MoH RK in Astana

Annotation. The methodological basis of the study includes a review of literature sources, analysis of regulatory documents, comparative analysis of the experience of various countries, as well as the study of specific examples of interdepartmental interaction in the Republic of Kazakhstan. This work is of practical significance, since its results can be used to improve the processes of interdepartmental interaction in the fight against brucellosis and other infectious diseases.

Keywords: brucellosis, interdepartmental interaction, infectious diseases.

Бруцеллез представляет собой одно из наиболее значимых инфекционных заболеваний, оказывающих существенное влияние на здоровье человека и животных, а также на экономику страны. Это зоонозное заболевание, передающееся от животных к человеку, вызывает серьезные последствия для сельскохозяйственной отрасли, снижая продуктивность животноводства и приводя к значительным экономическим потерям.

Цель данной работы заключается в анализе проблем межведомственного взаимодействия в борьбе с бруцеллезом и разработке предложений по их решению. В процессе исследования будут рассмотрены существующие подходы к межведомственному сотрудничеству, выявлены ключевые проблемы и предложены пути их преодоления.

Совершенствование нормативно-правовой базы

Эффективная борьба с бруцеллезом в Республике Казахстан требует не только адекватного реагирования на текущие вызовы, но и систематической работы по совершенствованию нормативно-правовой базы, регулирующей межведомственное взаимодействие.

Актуализация и гармонизация законодательства. Первым шагом к совершенствованию нормативно-правовой базы должна стать ее актуализация в соответствии с современными вызовами и международными стандартами. Необходимо пересмотреть и обновить законы, регулирующие взаимодействие между Министерством здравоохранения, Министерством сельского хозяйства и ветеринарными службами. Это позволит устранить существующие пробелы и разночтения, которые часто приводят к неэффективности совместных действий. Важно также гармонизировать национальное законодательство с международными нормами и рекомендациями, например, Всемирной организации здравоохранения животных (OIE) и Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), что позволит Казахстану применять передовые методы и подходы в борьбе с бруцеллезом.

Усиление координации и обмена информацией между ведомствами

Усиление координации и обмена информацией между ведомствами в борьбе с бруцеллезом является важным аспектом, который требует комплексного подхода и системных изменений. В современных условиях, когда скорость распространения информации и необходимость оперативного реагирования играют ключевую роль, недостаточная координация может существенно снизить эффективность проводимых мероприятий.

Одним из возможных решений является создание единой информационной системы, которая могла бы интегрировать данные всех вовлеченных ведомств, включая Министерство здравоохранения, Министерство сельского хозяйства, ветеринарные службы и региональные органы власти. Такая система обеспечила бы быстрый и полный доступ к информации о случаях заболевания, проводимых профилактических и контролирующих мероприятиях, а также результатах мониторинга эпидемиологической ситуации.

Кроме того, необходимо уделить внимание обучению и подготовке кадров, участвующих в межведомственном взаимодействии. Развитие навыков эффективной коммуникации и работы в команде среди сотрудников раз-

личных ведомств может существенно повысить качество взаимодействия и устранить барьеры, связанные с недопониманием или недостатком информации. Важно также, чтобы руководители ведомств понимали значимость координации и активно способствовали ее улучшению, поддерживая инициативы, направленные на усиление межведомственного сотрудничества.

Внедрение передового зарубежного опыта

Одним из наиболее успешных примеров является программа по ликвидации бруцеллеза в Новой Зеландии, где был достигнут значительный прогресс благодаря активному участию как государственных органов, так и частного сектора. Ключевую роль в этом процессе сыграло эффективное сотрудничество между ветеринарными службами и фермерскими ассоциациями, что позволило добиться полной ликвидации заболевания у животных и, как следствие, снижения заболеваемости среди людей. Казахстан может перенять этот подход, сосредоточив усилия на активном вовлечении фермерских хозяйств и частных ветеринарных организаций в процесс контроля и профилактики бруцеллеза.

Также стоит обратить внимание на опыт Испании, где была успешно внедрена система раннего выявления и быстрого реагирования на вспышки бруцеллеза. В этой стране была разработана эффективная система эпиднадзора, включающая использование современных информационных технологий для сбора и анализа данных в режиме реального времени. Казахстану следует рассмотреть возможность создания подобной системы, которая позволит оперативно реагировать на новые случаи заболевания, минимизируя их распространение.

Еще одним примером является опыт Италии, где успешно применяется комплексный подход, включающий обязательное тестирование и вакцинацию животных, строгий контроль за перемещением скота и жесткие санитарные меры на фермах. Этот подход позволил Италии существенно снизить уровень заболеваемости бруцеллезом как среди животных, так и среди людей.

Таким образом, внедрение передового зарубежного опыта в борьбе с бруцеллезом требует тщательной адаптации и интеграции лучших практик, которые доказали свою эффективность в других странах. Это позволит не только ускорить процесс ликвидации заболевания, но и создать устойчивую систему эпидемиологического контроля, способную противостоять новым вызовам в будущем.

Заключение

В итоге реализация предложенных мер и улучшение межведомственного взаимодействия не только укрепит систему эпидемиологического контроля, но и позволит Казахстану значительно сократить заболеваемость бруцеллезом, улучшая тем самым здоровье населения и обеспечивая экономическую устойчивость в сельском хозяйстве.

Список литературы:

1. Айкимбаев А. М., Тулеуов А. М., Мухамадиянова Г. С., Уразаева А. Б., Омашева Г. М., Чалгынбаева А. Р. Современные проблемы эпидемиологического надзора над бруцеллезом в Казахстане // Окружающая среда и здоровье населения. – 2020.
2. Иванов А. И., Кирющенко А. П. Ветеринарная эпидемиология: борьба с бруцеллезом в Российской Федерации // Ветеринария сегодня. – 2020.
3. Имангалиева З. М., Нурсейтова Ж. А., Сулейменов А. М. Меры по улучшению эпидемиологического надзора за бруцеллезом в Казахстане // Вестник медицинских наук Казахстана. – 2020.
4. Уразаева А. Б., Уразаева С. Т., Бекенов Ж. Е., Нурмухамедова Ш. М. Результаты экспертного опроса специалистов заинтересованных служб в отношении проблем бруцеллеза / Материалы республиканской научно-практической конференции молодых ученых «Наука и здоровье» с международным участием, Семей, 20 ноября 2020 г. // Наука и здравоохранение. – 2020.
5. Фролов А. Н., Кузнецова Е. В., Гришина Н. М. Вопросы эпидемиологического надзора и профилактики бруцеллеза в условиях Российской Федерации // Вестник РАМН. – 2020.
6. Шарипова Г. Ж., Алибекова Ж. М., Ермекова Д. К. Проблемы межведомственного взаимодействия в борьбе с бруцеллезом в Казахстане // Здравоохранение Казахстана. – 2020.

МЕДИЦИНАЛЫҚ ЗЕРТХАНАЛАРДАҒЫ БИОҚАУІПСІЗДІККЕ БАЙЛАНЫСТЫ ҚАУІПТЕР МЕН ҚИЫНДЫҚТАР

ХЕГАЙ О. В., ЖАХИНА Г. К.

ҚР ДСМ КЭК «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМК Астана қаласы бойынша филиалы

Аңдатпа. Баяндама медициналық зертханалардың жұқпалы агенттер және биологиялық материалдармен жұмыс істеу кезінде кездесетін негізгі қауіптер мен қиындықтарды талдауға арналған. Патогендік микроорганизмдердің әсер етуіне байланысты негізгі қауіптер қарастырылады. Заманауи қорғау әдістерін, соның ішінде қауіпсіздік стандарттарын, сақтық шараларын, басқару жүйелерін талдауға, сондай-ақ персоналды оқыту мен оқытудың рөліне ерекше назар аударылады.

Түйін сөздер: биоқауіпсіздік, патогендік микроорганизмдер, жұқпалы аурулар

РИСКИ И ВЫЗОВЫ, СВЯЗАННЫЕ С БИОБЕЗОПАСНОСТЬЮ В МЕДИЦИНСКИХ ЛАБОРАТОРИЯХ

ХЕГАЙ О. В., ЖАХИНА Г. К.

Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по г. Астане

Аннотация. Доклад посвящен анализу ключевых рисков и вызовов, с которыми сталкиваются медицинские лаборатории в процессе работы с инфекционными агентами и биологическими материалами. Рассматриваются основные угрозы, связанные с воздействием патогенных микроорганизмов. Особое внимание уделяется анализу современных методов защиты, включая стандарты безопасности, меры предосторожности, системы контроля, а также роль обучения и подготовки персонала.

Ключевые слова: биобезопасность, патогенные микроорганизмы, инфекционные заболевания.

RISKS AND CHALLENGES ASSOCIATED WITH BIOSAFETY IN MEDICAL LABORATORIES

KHEGAI O., ZHAKHINA G.

Branch of RSE on REM "National Center of Expertise" CSEC MoH RK in Astana

Annotation. The report analyzes the key risks and challenges that medical laboratories face when working with infectious agents and biological materials. The main threats associated with exposure to pathogenic microorganisms are considered. Particular attention is paid to the analysis of modern protection methods, including safety standards, precautions, control systems, and the role of personnel education and training.

Keywords: biosafety, pathogenic microorganisms, infectious diseases.

Медицинские лаборатории работают с патогенными микроорганизмами, вирусами и другими опасными биологическими агентами. Ошибки в их обработке, хранении или транспортировке могут привести к утечке этих агентов и возникновению эпидемий, что представляет угрозу для здоровья населения.

В последние годы наблюдается рост числа инфекционных заболеваний, включая новые ранее неизвестные патогены (например, вирусы, такие как SARS-CoV-2). Лаборатории играют ключевую роль в диагностике и изучении этих заболеваний, но также становятся уязвимыми точками, через которые эти угрозы могут распространяться.

Биобезопасность в медицинских лабораториях – это важнейший аспект глобальной безопасности, который влияет на здоровье миллионов людей и требует постоянного внимания и совершенствования.

Целью настоящего доклада является анализ основных угроз и проблем, которые могут возникнуть при работе с биологическими агентами, а также разработка рекомендаций для минимизации рисков и повышения уровня безопасности в медицинских лабораториях.

Основные задачи:

1. Оценка рисков, связанных с работой с биологическими агентами.
2. Обзор существующих стандартов и нормативов биобезопасности.
3. Проблемы, связанные с персоналом и обучением.
4. Меры предотвращения и контроля рисков.

1. Основные риски в медицинских лабораториях:

- биологические риски (работа с инфекционными агентами, угроза заражения персонала);
- химические риски: воздействие токсичных химических веществ;
- физические риски: риски, связанные с острыми предметами, а также травматизм в результате несчастного случая.

2. Основные вызовы в области биобезопасности:

- нарушение стандартов безопасности: несоответствие лабораторий требованиям международных и национальных стандартов;
- недостаточная подготовка персонала: проблемы обучения сотрудников, что приводит к неправильному обращению с опасными материалами;
- устаревшее оборудование и технологии: проблемы с техническим оснащением лабораторий, отсутствие средств защиты;
- невозможность быстрого реагирования на чрезвычайные ситуации: недостаточное развитие планов на случай утечки или аварии.

3. Современные стандарты и меры защиты:

- системы контроля доступа: ограничение доступа в лаборатории с повышенной биологической опасностью;
- личные средства защиты: обязательное использование перчаток, защитных масок, очков, халатов;
- протоколы безопасности: утвержденные регламенты по обращению с опасными агентами, утилизации отходов, дезинфекции.

4. Тренировки и обучение персонала:
 - регулярное обучение для сотрудников, включая практические занятия по ликвидации аварийных ситуаций;
 - разработка программ обучения для новых сотрудников.
5. Управление отходами:
 - строгие требования к хранению, утилизации и уничтожению медицинских отходов.
6. Будущее биобезопасности в медицинских лабораториях:
 - перспективы улучшения стандартов и практик безопасности в свете инновационных технологий в медицинских лабораториях;
 - развитие международного сотрудничества в области биобезопасности, создания норм и расширение образовательных программ по биологической безопасности.

Заключение

Биологическая безопасность – ключевая часть эффективной работы медицинских лабораторий, обеспечивающая защиту здоровья людей и окружающей среды. Комплексный подход, включающий строгие стандарты, обучение персонала и внедрение передовых технологий, является необходимым для минимизации рисков и обеспечения безопасности работы с опасными биологическими агентами.

Список литературы:

1. Закон Республики Казахстан «О биологической безопасности Республики Казахстан» от 21 мая 2022 года № 122-VII ЗРК.
2. Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК.
3. Практическое руководство по биологической безопасности в лабораторных условиях. Всемирная организация здравоохранения. Третье издание.
4. Практическое руководство по биологической безопасности в лабораторных условиях. Всемирная организация здравоохранения. Четвертое издание.
5. Введение системы управления рисками на опасных биологических объектах Казахстана (руководство для практических работников). Казахстанский научный центр карантинных и зоонозных инфекций им. М. Айкимбаева МЗ РК. – Алматы, 2012.
6. Проф. С. М. Мамадалиев, к. б. н. Ж. Т. Лесова. Проблемы биологической безопасности // Медицина. – 2011.

ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫНДАҒЫ ДИФТЕРИЯ МЕН СІРЕСПЕГЕ ҰЖЫМДЫҚ ИММУНИТЕТТІҢ ЖАҒДАЙЫН БАҒАЛАУ БОЙЫНША ЗЕРТТЕУЛЕР АЯСЫНДА ВАКЦИНАЦИЯДАН КЕЙІНГІ ИММУНИТЕТ ЖАҒДАЙЫ

ЛОБЫНЦЕВА Е. П., ТУСУПБЕКОВ А. Қ., ЗЕНКОВСКАЯ И. В., МЕЛЬНИКОВА Н. А.,
ЖЫЛКЫБАЙ А. Ж., АБИЕВА Л. Х.

ҚР ДСМ СЭБК «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМК
Қарағанды облысы бойынша филиалы

Аңдатпа. Мақалада Қарағанды облысы тұрғындарының дифтерия мен сіреспеге қарсы екпеден кейінгі иммунитет жағдайы зерттеледі. Өртүрлі жас топтарындағы антиденелердің теңдеулерін талдауды қамтитын серозэпидемиологиялық зерттеу жүргізілді. Халықты қорғаудың жеткілікті деңгейін растайтын ұжымдық иммунитеттің ерекшеліктері анықталды. Иммунизацияның ерекшеліктері және оның жұқпалы аурулардың алдын алудағы маңызы қарастырылады.

Түйін сөздер: вакцинациядан кейінгі иммунитет, дифтерия, сіреспе, серологиялық мониторинг.

СОСТОЯНИЕ ПОСТВАКЦИНАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА В РАМКАХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ОЦЕНКЕ СОСТОЯНИЯ КОЛЛЕКТИВНОГО ИММУНИТЕТА К ДИФТЕРИИ И СТОЛБНЯКУ В КАРАГАНДИНСКОМ РЕГИОНЕ

ЛОБЫНЦЕВА Е. П., ТУСУПБЕКОВ А. Қ., ЗЕНКОВСКАЯ И. В., МЕЛЬНИКОВА Н. А.,
ЖЫЛКЫБАЙ А. Ж., АБИЕВА Л. Х.

Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» по Карагандинской области

Аннотация. В статье рассматривается состояние поствакцинального иммунитета к дифтерии и столбняку в Карагандинском регионе. Проведено серозэпидемиологическое исследование, включающее анализ уравнений антител в различных возрастных группах. Выявлены особенности коллективного иммунитета, подтверждающие достаточный уровень защиты населения.

Ключевые слова: поствакцинальный иммунитет, дифтерия, столбняк, серологический мониторинг.

STATUS OF POST-VACCINATION IMMUNITY IN THE FRAMEWORK OF STUDIES TO ASSESS THE STATE OF COLLECTIVE IMMUNITY TO DIPHTHERIA AND TETANUS IN THE KARAGANDA REGION

LOBYNTSEVA E., TUSUPBEKOV A., ZENKOVSKAYA I.,
MELNIKOVA N., ZHYLKYBAY A., ABIEVA L.

Branch of RSE on REU "National Center of Expertise" CSEC MoH RK in the Karaganda region

Annotation. The article considers the state of post-vaccination immunity to diphtheria and tetanus in residents of the Karaganda region. A seroepidemiological study was conducted, including an analysis of antibody equations in different age groups. Features of collective immunity were revealed, confirming a sufficient level of protection of the population. Features of immunization and its importance for the prevention of infectious diseases are discussed.

Keywords: post-vaccination immunity, diphtheria, tetanus, serological monitoring.

Цель исследования. Целью данного исследования было изучение коллективного и индивидуального поствакцинального иммунитета к дифтерии и столбняку в разных возрастных группах для выявления групп повышенного риска в Карагандинском регионе.

Материалы и методы. Для изучения популяционного поствакцинального иммунитета к дифтерии и столбняку были исследованы 453 сыворотки крови в четырех возрастных группах: 1–4 лет ($n = 80$), 5–9 лет ($n = 112$), 10–14 лет ($n = 96$) и 15 лет и выше ($n = 80$) методом случайной выборки. Лица для исследования отбирались с учетом вакцинального статуса. Уровень противодифтерийных и противостолбнячных антител определяли серологическим методом с использованием диагностикумов эритроцитарных различных серий. Учет полученных результатов проводили согласно прилагаемой инструкции, полученные данные статистически обработаны при помощи программы Excel.

Результаты. Для анализа противодифтерийного иммунитета, согласно инструкции, полученные результаты были разделены на две группы: титр $< 1:20$ – отсутствие защитного титра к дифтерии (дифтерийного антитоксина), титр $> 1:20$ – наличие защитного титра к дифтерии (дифтерийного антитоксина). При анализе напряженности поствакцинального иммунитета к дифтерии было выявлено, что доля лиц, имеющих или не имеющих защитные титры антител, варьирует в зависимости от возраста.

Самая высокая доля серонегативных лиц приходится на возрастную группу 1–4 лет и составляет 3,8% (95% ДИ 0,0–8,0), в остальных возрастных группах данный показатель варьировал в пределах 1,0–1,8% (Таблица 1).

Таблица 1 – Состояние коллективного иммунитета к дифтерии и столбняку в Карагандинском регионе

Возрастная группа, годы	Число обследованных	Титры антител $< 0,10$ Мед/мл, %	95% ДИ	Титры антител $> 0,10$ Мед/мл, %	95% ДИ
Уровень противодифтерийных антител					
1-4	80	3,8	0,0-8,0	96,3	92,2-100
5-9	112	1,8	0,0-4,3	98,2	95,7-100
10-14	96	1,0	0,0-3,0	99,0	97,0-100
> 15	80	1,3	0,0-3,8	98,8	95,7-100
Итого	368	1,9	0,5-3,3	98,1	96,7-99,5
Уровень противостолбнячных антител					
1-4	80	2,5	0,0-5,9	97,5	94,1-100
5-9	112	8,9	3,6-14,2	91,1	85,8-96,4
10-14	96	6,3	1,4-11,2	93,8	89,0-98,6
> 15	80	1,3	0,0-3,8	98,8	95,7-100
Итого	368	5,4	3,1-7,7	94,8	92,5-97,1

Для оценки защищенности от столбняка полученные результаты, согласно рекомендациям, предложенным производителем, были разделены следующим образом: титр $< 1:20$ – отсутствие защитного титра к столбняку (столбнячного анатоксина), титр $> 1:20$ – наличие защитного титра к столбняку (столбнячного анатоксина).

При исследовании напряженности популяционного поствакцинального противостолбнячного иммунитета выявлены высокие титры антител в группе 1–4 года – 97,5% (95% ДИ 94, 1–100), наиболее низкие титры в возрастной группе 5–9 лет – 91,1% (95% ДИ 85, 8–96, 4), (Рисунок 1).

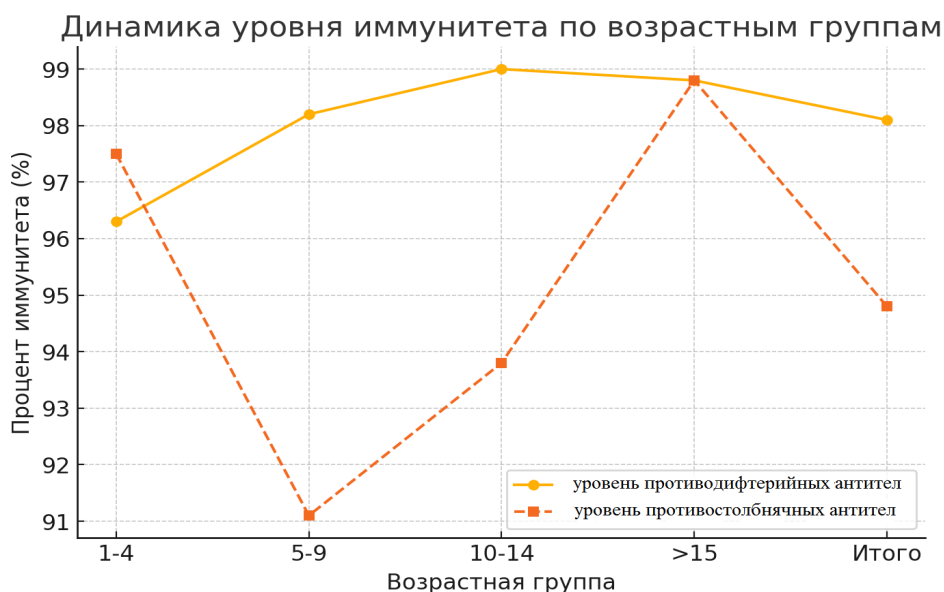


Рисунок 1 – Динамика уровня иммунитета по возрастным группам

В целом доля популяционной защиты от столбняка в общем числе обследованных лиц составила 94,8% (95% ДИ 99, 5–97, 1), что коррелирует с данными, полученными Л. В. Колодкиной и соавторами в Республике Беларусь [1].

В соответствии с рекомендациями ВОЗ для эффективного контроля за дифтерией не менее 90% детей и 75% взрослых должны быть иммунными к этой инфекции [1, 2]. Изучение противодифтерийного популяционного иммунитета населения Карагандинской области показало, что доля лиц, имеющих защитный титр антител $> 0,20$, составляет 98,1 (95% ДИ 96, 7–99, 5). Полученные нами данные коррелируют с данными С. В. Ильиной и соавторами по России [3].

Таким образом, из полученных данных следует, что иммунными к дифтерии являются все обследованные возрастные группы; наличие достаточно высоких защитных титров антител к столбняку во всех возрастных группах также свидетельствует об удовлетворительном состоянии поствакцинального иммунитета среди обследуемых лиц по Карагандинскому региону.

Полученные данные свидетельствуют о наличии достаточной иммунологической защиты к дифтерии и столбняку у обследованных лиц во всех возрастных группах.

Список литературы:

1. Begg N. Manual for the Management and Control of Diphtheria in the European region. The Expanded Programme on Immunization in the European region of WHO. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 1994.
2. Колодкина В. Л., Самойлович Е. О., Мартынов В. С., Глинская И. Н., Высоцкая В. С. Популяционный иммунитет к дифтерии и столбняку в Республике Беларусь в условиях многолетней иммунизации // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. – 2018;17(3):19–26.
3. Ильина С. В., Гантулга Д., Савилов Е. Д. Уровень специфического иммунитета против столбняка, дифтерии, коклюша в Монголии // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. – 2011;6(82):147–51.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДАҒЫ СІБІР ЖАРАСЫНЫҢ ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙЫ

КАЛИТАНОВА А. Д.

ҚР ДСМ СЭБК «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМ

Аңдатпа. Бұл мақалада кейінгі үш жылда (2022-2024 жж.) Қазақстан Республикасындағы сібір жарасының эпидемиологиялық жағдайы қаралған. Сібір жарасының ошақтарындағы қорытынды дезинфекциялау көрсетілген.

Түйін сөздер: *Bacillus anthracis*, күйдіргі, аурушандық, қорытынды дезинфекция.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО СИБИРСКОЙ ЯЗВЕ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

КАЛИТАНОВА А. Д.

РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК

Аннотация. В данной статье представлена эпидемиологическая ситуация по сибирской язве в Республике Казахстан за последние три года (2022–2024). Показаны заключительные дезинфекции в очагах сибирской язвы.

Ключевые слова: *Bacillus anthracis*, сибирская язва, заболеваемость, заключительная дезинфекция.

EPIDEMIOLOGICAL SITUATION WITH ANTHRAX IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

KALITANOVA A. D.

RSE on REM "National Center of Expertise" CSEC MoH RK

Abstract. This article presents the epidemiological situation of anthrax in the Republic of Kazakhstan over the past three years (2022-2024). Final disinfection of anthrax foci is indicated.

Keywords: *Bacillus anthracis*, anthrax, morbidity, final disinfection.

По данным ВОЗ, периодические вспышки сибирской язвы происходят в 82 странах мира, особенно в Африке, Южной Америке и некоторых государствах Азии.

В Казахстане неблагоприятными районами по сибирской язве считаются Алматинская, Восточно-Казахстанская, Западно-Казахстанская, Туркестанская, Жамбылская, Акмолинская, Костанайская и Карагандинская области.

За последние пять-шесть лет по всей стране наблюдается динамика роста заболеваемости сибирской язвой. К примеру, в 2019 году было зарегистрировано 12 случаев заражения людей сибирской язвой, в 2020-м – 4, в 2021-м – 27 фактов, в 2022-м – 20, в 2023-м – 37. В 2024 году по республике зарегистрировано 17 подтвержденных случаев заболевания сибирской язвой (Жамбылская область – один случай, Алматы – один случай (житель Алма-

тинской области), Алматинская область – 15 случаев. Летальные случаи не зарегистрированы.

Меры профилактики

Сибирская язва – острое, особо опасное инфекционное заболевание, вызываемое спорообразующей бактерией *Bacillus anthracis*, возникающее как у человека, так и животных. Источником заболевания сибирской язвой являются домашние животные (крупный рогатый скот, овцы и лошади). Споры образуются во внешней среде вне живого организма, высоко устойчивые к физико-химическим воздействиям, попав в организм животного или человека, выделяют сильнодействующий яд – экзотоксин. Сибирская язва от человека к человеку не передается. Инфицирование человека происходит, как правило, через кожу. В нечастых случаях бактерия внедряется через слизистые оболочки дыхательных путей и желудочно-кишечного тракта. Благоприятный прогноз имеют кожные формы сибирской язвы, остальные формы зачастую заканчиваются летальным исходом.

Согласно сведениям о сибирской язве, в Республике Казахстан существует множество сибиреязвенных очагов в виде захоронений трупов животных, павших от сибирской язвы. Исходя из приведенных данных, можно констатировать, что на территории Республики Казахстан существуют внутренние риски, которые могут повысить напряженность эпизоотической ситуации среди животных и увеличить возможность заболевания среди людей этой опасной болезнью. Кроме энзоотических рисков угроза проникновения сибирской язвы извне существует также с территориями сопредельных стран, которые также неблагоприятны по этой болезни, таких как Российская Федерация, Китайская Народная Республика и Азербайджан [1].

На территории Казахстана расположено 3298 скотомогильников (биотермических ям), зарегистрировано 2604 стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов [1]. Почти ежегодно на территории Казахстана регистрируют спорадические случаи заболевания людей. Относительный показатель заболеваемости людей сибирской язвой в 2022-2024 гг. от 0,16 до 0,46 на 100 тыс. населения. Значительное число заболевших людей отмечалось в 2023 году – 37 случаев, из них один случай с летальным исходом.

Заражение людей происходит при непосредственном контакте человека с источником возбудителя инфекции, чаще всего с больным животным или его трупом. Восприимчивость человека к возбудителю сибирской язвы не вызывает сомнений, а чувствительность, достаточная для заболевания, зависит от состояния организма и инфицирующей дозы. По нашим данным, заражения в результате контакта с больным животным при его убойе и разделке обуславливают до 90% всех регистрируемых в Казахстане случаев заболевания людей [2].

Для обеззараживания объектов, контаминированных возбудителем сибирской язвы, применяют нижеперечисленные методы и обладающие спороцидной активностью дезинфицирующие средства:

1) высокая температура путем кипячения, действия сухого горячего воздуха или пара; камерные методы обеззараживания вещей с использованием парового, паровоздушного и пароформалинового методов;

2) химические дезинфицирующие средства на основе спороцидно действующих веществ, а также композиционные препараты на их основе или применяемые при повышенной температуре плюс 50–70 градусов по шкале Цельсия (далее – °C).

Заключительную дезинфекцию в очаге инфекции выполняют в течение 3–6 часов с момента госпитализации больного или вывоза (выноса) трупа, погибшего от сибирской язвы, а по месту работы – в течение 24 часов. Обеззараживанию подлежат все объекты и помещения, которые подверглись контаминации возбудителя сибирской язвы. При проведении заключительной дезинфекции обязательно проводится камерная дезинфекция вещей больного и постельных принадлежностей.

Таблица 1 – Проведенные филиалами Предприятия заключительные дезинфекции в очагах сибирской язвы за 2022–2024 гг.

№ п/п	Наименование филиала	2022 год		2023 год		2024 год	
		домашние очаги	организованные коллективы	домашние очаги	организованные коллективы	домашние очаги	организованные коллективы
1	Акмолинская	2		31			
2	Актюбинская	1	1				
3	Алматинская			1		13	
4	Атырауская					2	2
5	ВКО	2		1	3		
6	Абай			2	1	1	2
7	Жамбылская	21	6	29	2	8	
8	Карагандинская			11	6	2	18
9	Костанайский	2				1	
10	г. Астана			2			
11	ЗКО					2	1
12	Туркестанская	19		6		2	
13	г. Шымкент			9	1	2	
	Всего	47	7	92	13	33	23

Сибирская язва относится как заболевание к биологической угрозе. Нельзя не отметить, что данная угроза несет и экономический ущерб в сфере животноводства и реализации ее продукции. Чтобы эти риски не стали серьезной угрозой, важно развитие вакцинации, создание современных вакцин, постоянный мониторинг их безопасности, информирование ветеринарных врачей, медицинских работников и населения о заболеваемости и вакцинации против сибирской язвы [1].

Список литературы:

1. Т. С. Чукаева. Сибирская язва и риски болезни в Республике Казахстан // Биобезопасность и биотехнология. – № 11 от 2022 года. – С. 23–24, 26.
2. Л. Ю. Лухнова, У. И. Избанова, Т. В. Мека-Меченко. Сибирская язва на территории Республики Казахстан в 1999–2020 годах. Эпидемиологическая ситуация // Национальные приоритеты России. – № 3 (42), 2021. – С. 194.
3. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний»».

ҚАЗАҚСТАН ЖӘНЕ РЕСЕЙДІҢ ІРГЕЛЕС АУМАҚТАРЫНДА КОНГО-ҚЫРЫМ ГЕМОРАГИЯЛЫҚ ҚЫЗБАСЫНЫҢ ЖЕРГІЛІКТІ ОШАҚТАРЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУДЫҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ АЛҒЫШАРТТАРЫ

МАЙКАНОВ Н. С.

ҚР ДСМ СЭБК Орал ОҚКС РММ

Аңдатпа. 2006 жылдан 2024 жылға дейінгі алдын ала тексеріп алу зерттеулерінің кезеңі қаралды. ҚКГҚ қоздырғышының бар-жоғына әртүрлі биологиялық объектілер зерттелді. Алынған оң нәтижелер ҚКГҚ жергілікті ошақтарының қалыптасуын растайды.

Түйін сөздер: алғышарттар, иксодидтер, антиген, антидене.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ФОРМИРОВАНИЯ ЛОКАЛЬНЫХ ОЧАГОВ КОНГО-КРЫМСКОЙ ГЕМОРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ НА СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ КАЗАХСТАНА И РОССИИ

МАЙКАНОВ Н. С.

РГУ «Уральская противочумная станция» КСЭК МЗ РК

Аннотация. Рассмотрен период рекогносцировочных исследований с 2006 по 2024 год. Изучены различные биологические объекты на наличие возбудителя ККГЛ. Полученные положительные результаты подтверждают формирование локальных очагов ККГЛ.

Ключевые слова: предпосылки, иксодиды, антиген, антитела.

ECOLOGICAL PREREQUISITES FOR THE FORMATION OF LOCAL FOCI OF CRIMEAN-CONGO HEMORRHAGIC FEVER IN THE ADJACENT TERRITORIES OF KAZAKHSTAN AND RUSSIA

MAIKANOV N. S.

RSI Ural Anti-Plague Station of the CSEC of the MH of the RK

Abstract. The period of reconnaissance studies from 2006 to 2024 is considered. Various biological objects were studied for the presence of the CCHF pathogen. The positive results obtained confirm the formation of local foci of CCHF.

Keywords: Prerequisites, ixodides, antigen, antibodies.

Крымская-Конго геморрагическая лихорадка (ККГЛ) для Казахстана имеет актуальное значение, в связи с чем необходима активизация мониторинга за состоянием существующих и выявлением новых природных очагов. Рекогносцировочные исследования биологических объектов на наличие возбудителя ККГЛ проведены на территории южных районов Западно-Казахстанской области (ЗКО), сопредельных с Астраханской и Волгоградской областями

России. Исследования на ККГЛ осуществлялись нерегулярно на территории девяти административных районов Западно-Казахстанской и Атырауской областей по нескольким направлениям за период 2006–2024 гг.

1. Ежегодно с целью осмотра сельскохозяйственных и домашних животных на клещеванность посещается до 400 населенных пунктов (преимущественно зимовки). При исследовании 3748 сывороток крови КРС выявлены антитела к вирусу ККГЛ в небольших титрах и обнаружены четыре вида иксодид потенциальных переносчиков ККГЛ – *Hyalomma marginatum*, *H. asiaticum*, *H. scupense*, *Rhipicephalus pumilio* [1].

2. За наблюдаемый период добыто и исследовано на наличие антигена возбудителя ККГЛ 43 283 иксодовых клеща (Таблица 1). Положительные результаты в ИФА получены от клещей *H. marginatum*, *Rhipicephalus pumilio*. РНК вируса ККГЛ выявлена методом ПЦР в клещах *H. marginatum*, *H. asiaticum* и *Rhipicephalus pumilio*, снятых с КРС [2].

Таблица 1 – Видовой состав добытых и исследованных иксодид за 2006–2024 гг.

№ п/п	Вид иксодовых клещей	Количество исследованных	Индексы доминирования	Результаты	
				ИФА	ПЦР
1	<i>Hyalomma anatolicum</i>	104	0,2		
2	<i>Hyalomma asiaticum</i>	9633	22,3		
3	<i>Hyalomma scupense</i>	865	1,9		+
4	<i>Hyalomma detritum</i>	161	0,3		
5	<i>Hyalomma marginatum</i>	23 402	54,1	+	+
6	<i>Dermacentor marginatus</i>	1761	4,1		
7	<i>Dermacentor dagestanicus</i>	64	0,1		
8	<i>Dermacentor pictus</i>	470	1,9		
9	<i>Dermacentor niveus</i>	42	0,1		
10	<i>Rhipicephalus pumilio</i>	3064	7,0	+	+
	Клещи без определения	3717	8,0		
	Итого:	43 283	100		

В соседней Атырауской области известно о двух видах иксодид с установленной зараженностью ККГЛ клещей *H. asiaticum*, *H. marginatum*.

3. В 2024 г. на территории Жангалинского и Бокейординского районов от иксодовых клещей, снятых с 14 павших сайгаков, собрано *H. Scupense* – 600 экз., 28 позитивных результатов, *H. marginatum* – 4295 экз., 9 позитивных. По данным опроса местного населения, на сайгаках была отмечена высокая клещеванность (Рисунок 1).



Рисунок 1 – Иксодовые клещи разной степени насыщенности на павшем сайгаке

Важным звеном лабораторного мониторинга на ККГЛ необходимо сделать исследование аргассовых и гамазовых клещей, малоизученных компонентов биоты ЗКО.

4. При изучении вовлеченности различных видов птиц в эпизоотический процесс ККГЛ в Бокейординском и Жанибекском районах ЗКО добыто 109 экземпляров орнитофауны восьми видов: жаворонок черный – 39 экз., жаворонок серый – 17, скворец обыкновенный – 48, сорока обыкновенная, ворона серая, зук каспийский, чеглок и козодой – по одной особи. Индексы доминирования варьировали от 0,92 до 44,03%. После декапитации осматривались головы на зараженность личинками иксодид рода *Hyalomma*. Заклещеванными оказались два вида – сорока и степной жаворонок. При исследовании обнаруженных на сороке личинок *H. marginatum* выявлена РНК ККГЛ азиатского типа [3].

5. При изучении иммунной прослойки местного населения Жанибекского и Бокейординского районов ЗКО исследовано 972 сыворотки крови человека. Анамнестические антитела выявлены среди жителей трех населенных пунктов этих районов.

Таким образом, на территории сопредельных районов (Бокейординский, Жангалинский и Жанибекский ЗКО) РК и РФ имеются экологические предпосылки формирования потенциального очага ККГЛ: схожесть природно-климатических условий, фауны, наличие комплекса восприимчивых животных. Установлена естественная зараженность четырех видов клещей. Выявлены антитела к антигену ККГЛ у сельскохозяйственных и диких животных. У жителей трех приграничных населенных пунктов выявлены анамнестические антитела к возбудителю ККГЛ. В дальнейшем необходимо планомерное и постоянное обследование территории вышеуказанных районов с определением четких границ ареала основного носителя иксодового клеща *Hyalomma marginatum*, *H. asiaticum*, *H. detritum* и *Rhipicephalus pumilio*.

Список литературы:

1. Гражданов А. К., Андрющенко А. В., Танитовский В. А. и др. Результаты комплексного изучения природной очаговости Крымской-Конго геморрагической лихорадки в западном регионе Казахстана // Мат-лы X съезда Всерос. науч.-практ. общ-ва эпидемиологов, микробиологов и паразитологов «Итоги и persp. обесп. эпид. благоп. населения РФ». – Москва, 2012. – С. 133.
2. Майканов Н. С., Рамазанова С. И., Канаткалиева Ж. А. О ситуации по Крымской-Конго геморрагической лихорадке на потенциально очаговой территории запада Казахстана за период 2006–2023 гг. // Мат-лы межрег. научно-практ. конф. «ЭН за пр.-оч. инф. Экол. носит. и перенос. ББ», – Уральск, 2024. – С. 85–96.
3. Майканов Н. С., Танитовский В. А. О роли орнитофауны в эпизоотологии природно-очаговых инфекций. ООИИББ. – Алматы, 2022. – В. 3. – С. 76–77.

2024 ЖЫЛДЫҢ КҮЗГІ КЕЗЕҢІНДЕ БҮЙРЕК СИНДРОМДЫ ГЕМОМРАГИЯЛЫҚ ҚЫЗБАНЫҢ ӨРШУІ

МАЙКАНОВ Н. С.¹, КАНАТКАЛИЕВА Ж. А.¹, РАМАЗАНОВА С. И.¹,
ТУСУПКАЛИЕВА К. Ш.², ИЗТЛЕУОВ Б. А.¹, МАХАМБЕТЬЯРОВА С. Б.¹

ҚР ДСМ СЭБК Орал обаға қарсы күрес станциясы РММ¹,
М. Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті²

Аңдатпа. Батыс Қазақстан облысында 2024 жылдың күзгі кезеңінде бүйрек синдромды геморрагиялық қызбаның өршуі туралы деректер ұсынылды. Эпидемиялық өршу үш әкімшілік бірлікте байқалды.

Түйін сөздер: бүйрек синдромды геморрагиялық қызба, сырқаттанушылық, әкімшілік аумақ бірлігі.

О ВСПЫШКЕ ГЕМОМРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ В ОСЕННИЙ ПЕРИОД 2024 ГОДА

МАЙКАНОВ Н. С.¹, КАНАТКАЛИЕВА Ж. А.¹, РАМАЗАНОВА С. И.¹,
ТУСУПКАЛИЕВА К. Ш.², ИЗТЛЕУОВ Б. А.¹, МАХАМБЕТЬЯРОВА С. Б.¹

РГУ «Уральская противочумная станция» КСЭК МЗ РК¹,
Западно-Казакстанский медицинский университет им. М. Оспанова²

Аннотация. Представлены данные о вспышечной заболеваемости геморрагической лихорадкой с почечным синдромом в Западно-Казакстанской области в осенний период 2024 года. Эпидемическая вспышка отмечена в трех административных единицах.

Ключевые слова: геморрагическая лихорадка с почечным синдромом, заболеваемость, административная территориальная единица.

ABOUT THE OUTBREAK OF HEMORRHAGIC FEVER WITH RENAL SYNDROME IN THE AUTUMN PERIOD OF 2024

MAIKANOV N.¹, KANATKALIYEVA ZH.¹, RAMAZANOVA S.¹, TUSUPKALIYEVA K.²,
IZTLEUOV B.¹, MAKHAMBETYAROVA S.¹

RSU Ural Anti-plague station of the MH RK¹
West Kazakhstan Medical University named after M. Ospanov²

Annotation. The data on the outbreak incidence of hemorrhagic fever with renal syndrome in the West Kazakhstan region in the autumn period of 2024 are presented. The epidemic outbreak was recorded in three administrative units.

Keywords: Hemorrhagic fever with renal syndrome, incidence, administrative territory unit.

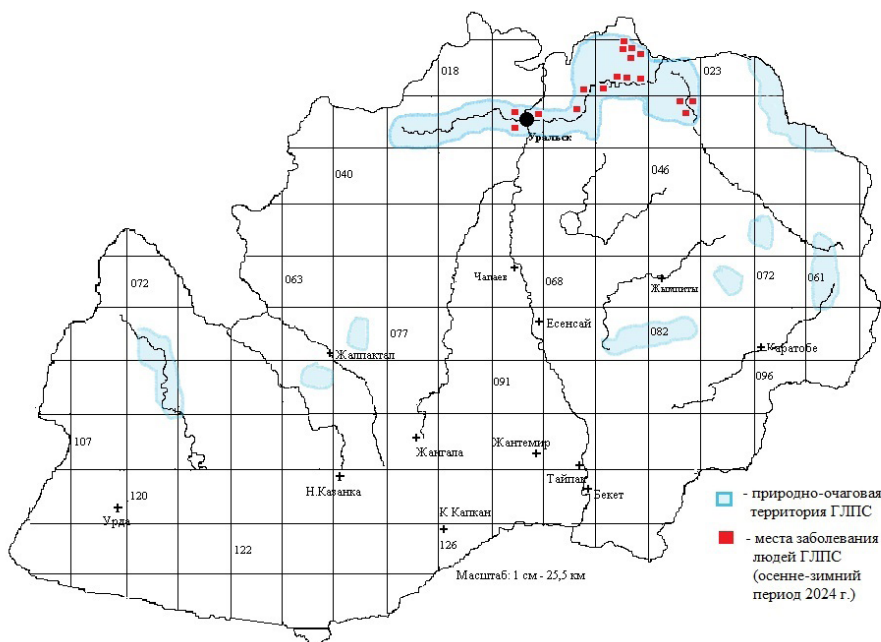
Очаг ГЛПС на западе Казахстана известен с 2000 года, с момента регистрации случаев заболевания геморрагической лихорадкой с почечным синдромом (ГЛПС) среди местного населения. За всю историю эпизоотологического обследования на энзоотичной территории по ГЛПС добыто и исследовано более 124 тыс. теплокровных животных 42 видов, из них 25 видов представлены отрядом грызунов. Естественная зараженность вирусом ГЛПС на территории Западно-Казахстанской области (ЗКО) установлена у 15 видов [1]. Основным резервуаром вируса является группа полевок (подсемейство *Microtinae*), из которых лидирующее значение в эпизоотологии занимает рыжая полевка – 60% всех положительных результатов на ГЛПС. Она же – важное звено в эпидемиологии заболевания человека ГЛПС на территории северных районов ЗКО, где обитает этот грызун. Таксономическая идентификация циркулирующего здесь ортохантавируса определена как серотип *Puumala* [2].

За многолетний период исследования природного очага ГЛПС установлено, что его эпидемическая значимость зависит от количества в нем зараженных грызунов. Считается, что при их уровне зараженности ниже 1,5% заболеваемость людей в очаге не наблюдается, при уровне до 10% возможны спорадические случаи заболевания, при зараженности свыше 25% возникают вспышки заболевания людей.

За 2024 год в лаборатории исследовано 1755 диких млекопитающих, из них один положительный результат на ортохантавирус от обыкновенной полевки, общая зараженность составила 0,56% при видовой 1,2%. На низком пороговом уровне численности и зараженности животных зарегистрирована вспышечная заболеваемость местного населения ГЛПС.

В осенне-зимний период с 24.11.2024 г. по 30.12.2024 г. в природном очаге ГЛПС, расположенном в ЗКО, заболели 27 человек из 11 населенных пунктов Байтерекского, Бурлинского районов и Уральской городской администрации (карта-схема).

Карта-схема природно-очаговой территории ГЛПС в ЗКО (2024 г.)



Общее количество населения на указанных административных территориях составляет 307 720 человек. Показатель заболеваемости ГЛПС на 100 тыс. населения составил 8,7. Ситуация в осенне-зимний период 2024 года в целом аналогична осенне-зимнему периоду 2003 года с равным количеством заболевших и в пределах той же территории [3].

При исследовании методом ИФА (с набором реагентов «ВектоХанта-IgG» D-4902 и «ВектоХанта-IgM» D-4904 фирмы «Вектор-Бест») показатели оптической плотности иммуноглобулинов М (IgM) варьировали в пределах от 0,769 до 2,655. Титры иммуноглобулинов IgG варьировали от 1:100 до 1:6400.

Все 27 пациентов имели типичную клиническую картину ГЛПС, лабораторно подтвержденные, летальных случаев не было. Все заболевшие – взрослые в возрасте от 19 до 70 лет с разным социальным статусом (Таблица 1). Средняя длительность пребывания пациента составила 12,8 койко-дней. Пять пациентов в тяжелом состоянии проходили лечение в отделении реанимации областной инфекционной больницы. При изучении эпиданамнеза определено, что большинство заболевших были заняты заготовкой топлива, уходом за домашним скотом и другими бытовыми и хозяйственными работами, связанными с пылеобразованием. В связи с этим основным путем заражения данной вспышки является аэрогенный.

Таблица 1 – Сведения о случаях ГЛПС за период с 24.11.2024 г. по 30.12.2024 г.

№ п/п	Населенный пункт	Население	Количество случаев	Пол	
				муж.	жен.
1	Кирсаново	435	9	7	3
2	Уральск	256 953	4	4	
3	Жарсуат	1151	3	2	
4	Январцево	1274	3	2	1
5	Аксай	35 846	2	2	
6	Бурлин	3244	1	1	
7	Димитрово	191	1	1	
8	Мичурин	4924	1	1	
9	Озерное	717	1	1	
10	Рубежка	1628	1	1	
11	Приуральный	1357	1	1	
	Всего:	307 720	27	23	4

Таким образом, осенне-зимняя вспышка заболевания ГЛПС 2024 года среди местного населения в трех административных единицах ЗКО подтверждает активность природного очага. Прогнозы заболеваемости ортохантавирусной инфекцией людей, связанные с численностью и естественной зараженностью грызунов, не оправдались. Возможно, на эти особенности эпидемической вспышки повлияла весенняя ситуация с паводком в регионе.

Список литературы:

1. Майканов Н. С., Канаткалиева Ж. А., Рамазанова С. И., Суров В. В., Танитовский В. А. Естественная зараженность мелких млекопитающих вирусом ГЛПС на территории Западно-Казахстанской области за период 2001–2023 гг. // Мат. 10-го междун. симп. «Степи Сев. Евразии». – Оренбург, 2024. – С. 802–807.
2. Гражданов А. К., Бидашко Ф. Г., Пак М. В. и др. Природная очаговость геморрагической лихорадки с почечным синдромом на западе Казахстана // Медицина. – Алматы, 2002. – № 4. – С. 19.
3. Захаров А. В., Гражданов А. К. О некоторых показателях заболеваемости ГЛПС в Западно-Казахстанской области в 2000–2010 гг. // Карантинные и зоонозные инфекции в Казахстане. – Алматы, 2012. – В. 2. – С. 45–50.

МАҢҒЫСТАУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША БРУЦЕЛЛЕЗДІҢ ЭПИЗООТОЛОГИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙЫ

НУРТАЕВА Р. С., ИМАНГАЗИНА З. А.

ҚР ДСМ СЭБК «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМК Маңғыстау облысы бойынша филиалы

Аңдатпа. Тезисте Маңғыстау облысы аймағында бруцеллез бойынша эпизоотологиялық жағдай, бруцеллез сырқаттанушылығының кейінгі 10 жылдағы динамикасы сипатталған.

Түйін сөздер: бруцеллез, инфекция, ірі қара мал, эпизоотологиялық мониторинг, эпизоотологиялық жағдай.

ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО БРУЦЕЛЛЕЗУ В МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ

НУРТАЕВА Р. С., ИМАНГАЗИНА З. А.

Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по Мангистауской области

Аннотация. В материале приведены эпизоотологическая обстановка по бруцеллезу в Мангистауской области и динамика заболеваемости бруцеллезом за последние 10 лет.

Ключевые слова: бруцеллез, инфекция, крупный рогатый скот, эпизоотологический мониторинг, эпизоотологическая обстановка.

EPIZOOTIC SITUATION OF BRUCELLOSIS FOR THE MANGYSTAU REGION

NURTAEVA R., IMANGAZINA Z.

Branch of RSE on REM "National Center of Expertise" CSEC MoH RK for the Mangystau Region

Annotation. The thesis presents the epizootic situation of brucellosis in the Mangystau region and the dynamics of brucellosis incidence over the past 10 years.

Keywords: brucellosis, infection, cattle, epizootic monitoring, epizootic situation.

Қоздырушы ашылғаннан бері 135 жылдан астам уақыт өткеніне және бұл ауруды отандық және шетелдік зерттеушілер жақсы зерттегеніне қарамастан, бруцеллез мәселесі әлемнің көптеген елінде өзекті болып қала береді [1, 1-5].

Тамыры терең жайылған бруцеллездің эндемиялық аймақтарында инфекция денсаулық сақтау саласы мен жаһандық мемлекеттердің экономикасына теріс әсері орасан. [2]. Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының (ДДҰ) мәліметтері бойынша, жыл сайын әлемнің 170-тен астам елінде алғаш рет анықталған бруцеллездің 500 мыңнан астам жағдайы тіркеледі, оның жартысынан көбі Шығыс Жерорта теңізі мен Таяу Шығыс елдерінің тұрғындары арасында. Бруцеллезге қолайсыз аймақтарда нақты сырқаттанушылық ресми тіркелгеннен 10-нан 25 есеге дейін болуы мүмкін [3,1-6].

Зерттеудің негізгі мақсаты Маңғыстау облысындағы бруцеллез ауруы бойынша эпизоотологиялық жағдайға мониторинг жүргізу.

Маңғыстау облысы көлемінде тұрғындардың бруцеллезбен сырқаттанушылық көрсеткіші 2015 жылдан бастап (0,3), 2017 жылға (0,2) дейін төмендегенімен, 2018-2024 жылдары тұрғындардың бруцеллезбен сырқаттанушылық көрсеткішінің (1,1) өскені байқалады. Маңғыстау облысы тұрғындарының 2024 жылғы бруцеллезбен сырқаттанушылық көрсеткіші (1,1) 2023 жылғы көрсеткішпен (0,4) салыстырғанда 36,4%-ға өсті (1-кесте).

1-кесте. Маңғыстау облысы тұрғындары арасында 2015-2024 жылдардағы бруцеллездің сырқаттанушылық көрсеткіші (100 мың тұрғынға шаққанда)

Жылдар	Маңғыстау облысы		Қазақстан Республикасы	
	саны	көр.	саны	көр.
2015	2	0,3	1334	7,7
2016	2	0,3	1047	5,9
2017	1	0,2	1104	6,2
2018	10	1,5	998	5,5
2019	5	0,8	841	4,6
2020	2	0,3	504	2,8
2021	3	0,4	448	2,4
2022	10	1,3	681	3,5
2023	3	0,4	693	3,5
2024	9	1,1	564	2,8

Бруцеллез ауруы анықталған елді мекендерде ауылшаруашылығы жануарларын ұстайтын тұрғындар арасында бруцеллез ауруын алдын алу бойынша үгіт-насихат жұмыстарының толық көлемде жүргізілмеуі, сол себепті тұрғындардың ауылшаруашылығы жануарларын күтуде сақтық шараларын сақтамауы, жеке қорғаныс құралдарын пайдаланбауы және мал сүтін шикілей ішуі себеп болып отыр.

Маңғыстау облысында 2024 жылы бруцеллезбен ауырған 9 науқасты серологиялық әдіспен бруцеллезге тексеру нәтижесінде барлық науқаста бруцеллез антиденелері анықталған. Соның ішінде бактериологиялық әдіс арқылы бесеуінде гемокультура оң нәтиже берді (2-кесте).

2-кесте. Маңғыстау облысы көлемінде 2024 жылы бруцеллезбен ауыратын науқастарды бруцеллез қоздырғышына (гемокультура) тексеру

Атауы	Бруцеллезбен алғаш анықталған науқас саны	Бруцеллез қоздырғышына тексерілгені	%	Бруцеллез қоздырғышының бөлінгені	%
Маңғыстау	9	9	100	5	55,5
Республика	564	525	93,1	232	41,2

Қорыта келгенде, Маңғыстау облысы бойынша кейінгі жылдары бруцеллез бойынша эпизоотологиялық жағдай алаңдатушылық туғызып отыр. Облыста бруцеллез ауруының тіркелу себептері бруцеллез ауруын алдын алу бойынша үгіт-насихат жұмыстарының толық көлемде жүргізілмеуі және ветеринарлық-санитариялық талаптардың сақталмауынан болып отыр.

Әдебиет тізімі:

1. Е. К. Оспанов, Е. Е. Билялов, Ж. К. Нуржуманова, Д. М. Муратбаев «Бруцеллез індетінің диагностикалық мәселелері мен ветеринарлық-медициналық ізденістегі жетістіктерінің бағалануы» // Вестник университета Шакарима. Серия «Сельскохозяйственные и ветеринарные науки». – 1 (2), 6-13, 2025.
2. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний».
3. Пономаренко Д. Г., Русанова Д. В., Хачатурова А. А. и др. Анализ эпидемической и эпизоотической ситуации по бруцеллезу в мире в 2019 г. и прогноз на 2020 г. в Российской Федерации // Проблемы особо опасных инфекций. – № 2, 2020.

МАЙ ҚЫШҚЫЛДАРЫНЫҢ ҚҰРАМЫ – СҮТ ӨНІМДЕРІНІҢ ФАЛЬСИФИКАЦИЯСЫН АНЫҚТАУ ӘДІСТЕРІНІҢ БІРІ

АСЫЛБЕКОВА А. А.

ҚР ДСМ КЭК «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМК Астана қаласы бойынша филиалы

Аңдатпа. Баяндама сүт майының құрамын анықтау, талдау, сонымен қатар май қышқылының құрамын анықтау әдісін және нормативтік құжаттаманы зерттеуге арналған.

Түйін сөздер: май қышқылдарының құрамы, фальсификация, сүт майы, газ хроматографиясы.

ЖИРНОКИСЛОТНЫЙ СОСТАВ – ОДИН ИЗ МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФАЛЬСИФИКАЦИИ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

АСЫЛБЕКОВА А. А.

Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по г. Астане

Аннотация. Доклад посвящен исследованию определения и анализа состава молочного жира, а также методу определения жирнокислотного состава и нормативной документации.

Ключевые слова: жирнокислотный состав, фальсификация, молочный жир, газовая хроматография.

FATTY ACID COMPOSITION IS ONE OF THE METHODS FOR DETERMINING THE FALSIFICATION OF DAIRY PRODUCTS

ASYLBEKOVA A.

Branch of RSE on REM "National Center of Expertise" CSEC MoH RK in Astana

Annotation. The report is devoted to the study and analysis of the composition of milk fat, as well as methods for determining the fatty acid composition and regulatory documentation.

Key words: Fatty acid composition, adulteration, milk fat, gas chromatography.

Жирнокислотный состав – это один из методов, позволяющий установить факт фальсификации либо подтвердить регламентируемое нормами число. Молочная продукция – частый объект фальсификации (замена молочного жира растительными аналогами, например, пальмовым маслом). Жирнокислотный состав – ключевой маркер подлинности, так как молочный жир имеет уникальный профиль жирных кислот. Жирнокислотный состав является одним из важных методов анализа для выявления фальсификации молочных продуктов. Этот метод основан на определении профиля жирных кислот, которые присутствуют в молочном жире. Молочный жир имеет стабильный состав жирных кислот, отклонения от этого состава могут указывать на добавление растительных или других жиров, что свидетельствует о фальсификации.

Основная часть

1. Проблема фальсификации молочной продукции

Фальсификация молочной продукции – это умышленное изменение состава продукта с целью снижения себестоимости. Основные виды фальсификации молочной продукции – добавление растительных жиров, разбавление водой, замена молочного жира.

2. Основные характеристики молочного жира

Высокое содержание короткоцепочечных жирных кислот (каприловая C8:0, каприновая C10:0) и специфических насыщенных кислот (миристиновая C14:0, пальмитиновая C16:0). Низкая доля длинноцепочечных ненасыщенных кислот (линолевая C18:2, олеиновая C18:1), характерных для растительных масел.

3. Индикаторы фальсификации

Повышенное содержание линолевой (C18:2) и олеиновой (C18:1) кислот – признак добавления растительных масел. Снижение доли короткоцепочечных кислот (C4:0–C12:0) – показатель разбавления молочного жира. Обнаружение фитостеренов (β -ситостерин) – дополнительный маркер растительных примесей.

4. Методика анализа

Анализ жирнокислотного состава методом газовой хроматография (ГХ) – это один из наиболее точных и широко используемых методов для определения типов и количественного содержания жирных кислот в образце. Преимущества метода – высокая точность и чувствительность, анализ сложных смесей, широкий диапазон определяемых жирных кислот, возможность количественного и качественного анализа.

5. Основные этапы анализа жирнокислотного состава методом ГХ

Подготовка образца, экстракция жиров, гидролиз, метилирование. Ввод образца, разделение компонентов, детектирование и анализ. Сравнение с эталонными значениями (ГОСТ) и базами данных натуральных молочных жиров.

Заклучение

Анализ жирнокислотного состава – это надежный инструмент контроля качества, эффективный в сочетании с другими методами. Метод широко используется в пищевой промышленности и лабораторной практике для обеспечения соответствия продуктов стандартам и защиты потребителей от недобросовестных производителей. Внедрение современных хроматографических методов в лабораторную практику необходимо для борьбы с фальсификацией. Жирнокислотный состав позволяет объективно оценить натуральность молочной продукции. Метод требует развития лабораторной инфраструктуры и актуализации нормативной базы.

Список литературы:

1. ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции».
2. СТ РК 2152-2014 «Молоко и молочные продукты. Определение и выявление фальсификации».
3. ГОСТ 32915-2014 «Молоко и молочная продукция. Определение жирнокислотного состава жировой фазы методом газовой хроматографии».
4. ГОСТ 31665-2012 «Масла растительные и жиры животные. Получение метиловых эфиров жирных кислот».

АУЫЗ СУ СЫНАМАСЫНАН МЕТАЛДАРДЫ АНЫҚТАУ ҮШІН ЗЕРТХАНААРАЛЫҚ САЛЫСТЫРУ СЫНАҚТАРЫ

ГАЙНУЛЛИНА Л. Г., АПУОВ Ф. Г., БЕРДІБЕК М. Т.

ҚР ДСМ СЭБК «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМК
Атырау облысы бойынша филиалы

Аңдатпа. Сынамаларды алу сапасын бақылау өлшеу нәтижелерінің дұрыстығына үлкен әсер етеді. Металдардың құрамын анықтау үшін орталықтандырылған сумен жабдықтау жүйесінің ауыз суының сынамаларын алу бойынша зертханааралық салыстыру сынақтарының (ЗСС) екі раунды өткізілді. Раундтарда ЗСС нормативтік құжаттарда белгіленген талаптардың орындалуының толықтығын және ЗСС қатысушылары мен провайдер өкілдері іріктеп алған сынамаларды өлшеу нәтижелеріндегі айырмашылықты бағалады.

Түйін сөздер: зертханааралық салыстыру сынақтары, су сынамасын алу, ауыз су.

МЕЖЛАБОРАТОРНЫЕ СЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ ПО ПРОБООТБОРУ ВОДЫ ПИТЬЕВОЙ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ МЕТАЛЛОВ

ГАЙНУЛЛИНА Л. Г., АПУОВ Ф. Г., БЕРДІБЕК М. Т.

Филиал РГП на ПХВ «Национальной центр экспертизы» КСЭК МЗ РК
по Атырауской области

Аннотация. Контроль качества выполнения пробоотбора имеет большое влияние на достоверность результатов измерений. Проведены два раунда межлабораторных сличительных испытаний (МСИ) по отбору проб питьевой воды централизованной системы водоснабжения для определения содержания металлов. В раундах МСИ оценивали полноту выполнения установленных нормативными документами требований и разницу в результатах измерений проб, отобранных представителями участников МСИ и провайдера.

Ключевые слова: межлабораторные сличительные испытания, пробоотбор воды, вода питьевая.

INTERLABORATORY BENCHMARKING TESTS FOR SAMPLING DRINKING WATER TO DETERMINE THE METAL CONTENT

GAYNULLINA L., APUOV F. G., BERDIBEK M. T.

Branch of the RSE on REM "National Center of Expertise"
CSEC MoH RK in Atyrau region

Abstract. Quality control of sampling has a great influence on the reliability of measurement results. Two rounds of interlaboratory comparison tests (ILC) were conducted to collect samples of drinking water from the centralized water supply system to determine the metal content. In the ICT rounds, the completeness of compliance with the requirements established by regulatory documents and the difference in the measurement results of samples selected by ICT participants and the provider.

Keywords: interlaboratory comparison, water sampling, drinking water.

Отбор проб часто вносит существенный вклад в неопределенность результатов измерений показателей качества продукции или состояния объектов окружающей среды. В связи с этим меры по оцениванию и улучшению качества деятельности аналитических лабораторий должны распространяться и на процедуры отбора проб. Серьезное отношение к процессу отбора проб позволяет минимизировать риски возникновения ошибочных выводов и их последствия. Неоднородность объекта отбора, различные условия на местах отбора и цели отбора подчеркивают необходимость постоянного контроля лабораторной деятельности в части отбора проб.

Подтверждение способности лаборатории выполнять требования законодательства РК в области аккредитации [1], правильное и четкое проведение методик измерений и отбора проб являются одними из основных требований при аккредитации лаборатории в Национальной системе аккредитации. Система менеджмента любой испытательной лаборатории должна предусматривать такие обязательные элементы, как внутрилабораторный контроль и участие лаборатории в программах проверки квалификации или в других видах межлабораторных сличительных испытаний (МСИ).

Цель: оценка качества процедуры отбора проб и необходимость улучшения лабораторной деятельности в части отбора проб, а также проверка квалификации лабораторий с использованием МСИ.

Задачи:

1. Оценка правильности выполнения процедуры пробоотбора лабораториями, включая соответствие нормативным требованиям.
2. Проведение МСИ для проверки квалификации лабораторий, осуществляющих пробоотбор питьевой воды.
3. Анализ и устранение ошибок при отборе проб с целью повышения точности результатов.

В 2024 году Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по Атырауской области проводил раунды МСИ по отбору проб питьевой воды централизованного источника водоснабжения для определения содержания металлов с целью проверки квалификации испытательных лабораторий, осуществляющих пробоотбор питьевой воды. В рамках МСИ на территории городов Казахстана представители лабораторий-участников и представитель провайдера отбирали пробы воды на содержание контролируемых элементов (железо, хром, сурьма и селен). Результаты измерений использовались для оценивания воспроизводимости значений контролируемых показателей в отобранных пробах.

В ходе проведенных предварительных процедур по подготовке и исследованию источника отбора воды были определены важные условия для проведения раундов МСИ и рассчитаны статистические характеристики источника, необходимые для дальнейшего установления воспроизводимости показателей в пробах, отобранных участниками. Правильность выполнения процедуры пробоотбора и оформления результатов отбора проб оценивались в соответствии с требованиями СТ РК ГОСТ Р 51593-2003 [2] и ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 [3], которые включают требования к оборудованию, консерва-

ции, порядку действий и оформлению документов. В 2024 году 90% участников МСИ выполнили не менее 95% установленных требований и продемонстрировали удовлетворительные результаты качества выполнения процедуры пробоотбора. В обоих раундах МСИ только одна лаборатория получила неудовлетворительный результат воспроизводимости состава воды в отобранной пробе, поскольку отклонение результата измерений в пробе, отобранной участником раунда, от результата измерений в соответствующей пробе, отобранной сотрудником участника МСИ, превышало допустимый размах для одного элемента. Основной причиной неудовлетворительных результатов было несоблюдение обязательных требований нормативных документов, а именно загрязнение проб, вызванное некачественной подготовкой емкостей для отбора проб и несоблюдением требований по предотвращению внешнего загрязнения.

Заключение. Участники раундов МСИ получили рекомендации по соблюдению основных требований нормативных документов и дополнительных мер предосторожности для уменьшения риска загрязнения проб, а также по оформлению актов отбора проб. Раунды МСИ показали, что отбор проб воды является трудоемким, сложным и важным процессом, контроль за выполнением которого можно осуществлять в том числе в рамках участия в МСИ.

Список литературы:

1. Закон Республики Казахстан от 5 июля 2008 года № 61-IV «Об аккредитации в области оценки соответствия» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.06.2024 г.).
2. СТ РК ГОСТ Р 51592-2003 «Вода. Общие требования к отбору проб».
3. ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий».

АУЫЗ СУ – САПАНЫ БАҚЫЛАУ

АУШАХМЕТОВА З. Т.

«Астана су арнасы» ШЖҚ РМК сынақ зертханасы

Аңдатпа. Химиялық залалсыздандыру әдістеріне, атап айтқанда, Астана қаласында 2024 жылдан бастап сорғы және сүзу станциясында қолданылатын ультракүлгін сәулелермен дезинфекциялау реагентсіз физикалық әдістер балама болып табылады.

Түйін сөздер: ауыз су, дезинфекция, қауіпсіздік.

ПИТЬЕВАЯ ВОДА – КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

АУШАХМЕТОВА З. Т.

Испытательная лаборатория ГКП на ПХВ «Астана су арнасы»

Аннотация. Альтернативными химическим методам обеззараживания являются безреагентные физические методы, в частности, обеззараживание ультрафиолетовыми лучами, которые применяется в г. Астане с 2024 года на насосно-фильтровальной станции.

Ключевые слова: питьевая вода, обеззараживание, безопасность.

DRINKING WATER – QUALITY CONTROL

AUSHAKHMETOVA Z.

Testing laboratory of RSE on REM “Astana su arnasy”

Annotation. An alternative to chemical disinfection methods are reagent-free physical methods, in particular, disinfection with ultraviolet rays, which have been used in Astana since 2024 at a pumping and filtration station.

Keywords: drinking water, disinfection, safety.

Вода присутствует во всей биосфере не только в водоемах, но и в почве, растениях, живых организмах. Природная вода никогда не бывает совершенно чистой. В естественном состоянии в ней всегда имеются примеси взвешенных веществ, растворенных газов, солей. Наиболее чистой является дождевая вода, но и она накапливает в себе различные примеси из воздуха.

Одной из основных задач водоснабжения является создание барьера возможной передачи инфекции через воду путем обеззараживания. Требования обеспечения безопасности воды водоисточников, питьевой воды, в эпидемиологическом отношении определены в Приказе МЗ РК от 20.02.2023 года № 26

«Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоснабжению, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» и Приказом МЗ РК от 24.11.2022 года № 138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования». Качество исходной и питьевой воды г. Астаны контролируется в испытательной лаборатории ГКП «Астана су арнасы», в соответствии с рабочей программой лабораторно-производственного контроля качества воды, разработанной в рамках Приказа МР РК от 7.04.2023 года № 62 «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля». Испытательная лаборатория проводит исследования по 101 аккредитованному показателю, таким как физико-химические, тяжелые металлы, микробиологические и паразитологические показатели исследований воды, которые обуславливаются необходимостью осуществления постоянного контроля за качеством питьевой воды и воды, используемой для различных хозяйственно-бытовых и коммунальных нужд населения. В г. Астане единственный источник водоснабжения – Вячеславское водохранилище. Это искусственный водоем, состав воды которого во многом зависит от характера его питания. Большое количество питательных веществ, высокая прозрачность и солнечная радиация создают благоприятные условия в водохранилище для развития растительных и животных организмов и обогащения воды органическими веществами. За счет сложного комплекса физических, химических и биологических факторов происходит самоочищение водоема. Под влиянием протекающих в воде биохимических процессов, в особенности окислительных, погибают патогенные микробы. Подготовка пригодной для питья воды должна обеспечивать такой ее качественный состав, который бы не нарушал нормального функционирования организма человека. И основными требованиями, предъявляемыми к питьевой воде, являются безопасность в эпидемиологическом отношении, безвредность по токсикологическим показателям, хорошие органолептические показатели и пригодность для хозяйственных нужд.

В соответствии с действующими нормативными документами контролю подлежат качество исходной воды (водоисточник – Вячеславское водохранилище), на насосно-фильтровальной станции на этапах технологического процесса очистки и обработки воды, путем отбора проб ежечасно контролируется содержание остаточного хлора; разводящие сети (на территории г. Астаны – 181 колонка) и скважины. Кроме того, ведется лабораторно-производственный контроль реагентов (полиоксихлорид алюминия, поваренная соль, гипохлорид натрия), которые применяются для обеспечения стабильности эффекта очистки. В воде содержится определенное количество солей и металлических или химических примесей, взвешенные вещества и другие примеси. Ее состав в значительной степени меняется в зависимости от источника.

Можно отметить некоторые показатели, так, например, мутность – 0,3–0,5 мг/дм³ (при норме ПДК 1,5 мг/дм³), жесткость составляет 3,6–3,7 мг экв/дм³ (при норме не более 7,0 мг экв/дм³), цветность – 50 (при норме ПДК 200), хлориды – 64–66 мг/дм³ (при норме не более 350 мг/дм³), сульфаты –

50–53 мг/дм³ (при норме не более 500 мг/дм³), нитраты – 0,55–0,62 мг/дм³ (при норме не более 45,0 мг/дм³), тяжелые металлы отсутствуют, содержание остаточного хлора – 0,50–0,55 мг/дм³ (ПДК – 0,3–0,5 мг/дм³), запах – 1-10 балл (ПДК 2-2).

В условиях возрастающего загрязнения поверхностных и подземных вод источников в мире имеет место использование озона для подготовки питьевой воды, в том числе и обеззараживания. В то же время при озонировании, как и при хлорировании, возможно образование продуктов, классифицирующихся как токсичные (альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты, хиноны, фенолы и другие гидроксильированные соединения). Альтернативным химическим методам обеззараживания являются безреагентные физические методы, в частности, обеззараживание ультрафиолетовыми лучами, которые применяются в г. Астане с 2024 года на насосно-фильтровальной станции.

С целью укрепления потенциала Казахстана по установлению и реализации целей в области водоснабжения, санитарии и здравоохранения в 2024 году в г. Астане Европейской экономической комиссией ООН совместно с Министерством здравоохранения и Международным центром оценки вод организовано стартовое совещание по проекту «Улучшение водоснабжения, санитарии, гигиены и здоровья посредством реализации программы работы Протокола по проблемам воды и здоровья».

Список литературы:

1. Приказ МЗ РК от 20.02.2023 г. № 26 «Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемностям, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».
2. Приказ МЗ РК от 24.11.2022 г. № 138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».
3. Приказ МР РК от 7.04.2023 г. № 62 «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля».

ШАЙ. СИНТЕТИКАЛЫҚ БОЯҒЫШТАР

БЕКЕНОВА К. Б.¹, ТУХВАТУЛЛИНА Р. Ш.², САБИТОВА Г. Х.³

ҚР ДСМ СЭБК «Ұлттық сараптама орталығы» РМК ШЖҚ¹,

ҚР ДСМ СЭБК «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМК Ақтөбе облысы бойынша филиалы²

ҚР ДСМ СЭБК «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМК Қостанай облысы бойынша филиалы³

Аңдатпа. Сынақ орталығының тәжірибелік қызметіне жоғары өнімді сұйық хроматографияны қолдану арқылы шайдағы синтетикалық бояғыштарды анықтаудың жаңа әдісін әзірлеу және енгізу өнімнің қауіпсіздік талаптарын сақтауға ықпал етеді.

Түйін сөздер: шай, синтетикалық бояғыштар.

ЧАЙ. СИНТЕТИЧЕСКИЕ КРАСИТЕЛИ

БЕКЕНОВА К. Б.¹, КСЭК МЗ РК, ТУХВАТУЛЛИНА Р. Ш.², САБИТОВА Г. Х.³

РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК¹,

Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по Актыбинской области²,

Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по Костанайской области³

Аннотация. Разработка и внедрение нового метода по определению синтетических красителей в чае методом высокоэффективной жидкостной хроматографии в практическую деятельность испытательного центра способствует соблюдению требований безопасности продукции.

Ключевые слова: чай, синтетические красители.

TEA. SYNTHETIC DYES

BEKENOVA K.¹, TUKHVATULLINA R.², SABITOVA G.³

RSE on REM "National Center for Expertise" CSEC MoH RK¹,

Branch of RSE on REM "National Center for Expertise" CSEC MoH RK in the Aktobe region²,

Branch of RSE on REM "National Center for Expertise" CSEC MoH RK in the Kostanay region³

Annotation. The development and implementation of a new method for determining synthetic dyes in tea using high-performance liquid chromatography into the practical activities of the testing center contribute to compliance with product safety requirements.

Keywords: tea, synthetic dyes.

В настоящее время области применения синтетических пищевых красителей весьма разнообразны: пищевая, текстильная, фармацевтическая промышленность, медицина, косметология, парфюмерия и др. Синтетические пищевые красители – сложные органические красящие вещества, полученные химическим путем. В отличие от натуральных биологически инертны, не содержат вкусовых веществ и витаминов. По сравнению с натуральными синтетические красители дают яркие, насыщенные цвета, обладают технологическими преимуществами, так как менее чувствительны к условиям хранения и технологической переработке [1]. Популярность синтетических красителей обусловлена тем, что их производство значительно проще и дешевле, чем натуральных. Синтетический краситель можно получить в любое время года, в любых количествах, вне зависимости от каких-либо природных явлений. Они лучше хранятся, не утрачивая свой цвет и никак не влияют на запах и вкус еды. К тому же есть возможность получить совершенно фантастические расцветки, невозможные при использовании натуральных красителей.

В соответствии с международной цифровой системой кодификации пищевых добавок (International Numbering System, INS), включенной в кодекс ФАО/ ВОЗ для пищевых продуктов, всем пищевым добавкам присвоен цифровой номер с литерой E [2].

Органические синтетические пищевые красители по химическому происхождению можно разделить на следующие классы:

- триарилметановые (синий патентованный V E131, синий блестящий FCF E133, зеленый S E142);
- хинолиновые (хинолиновый желтый E104);
- хинолиновые (хинолиновый желтый E104);
- азокрасители (тартразин E102, желтый «солнечный закат» E110, кармуазин E122, пунцовый 4R E124, очаровательный красный AC E129, черный блестящий BN E151, коричневый HT E155);
- ксантоновые (эритрозин E127) [3].

В настоящее время для определения пищевых синтетических красителей в продуктах питания применяются спектрофотометрия, хроматография (газо-жидкостная хроматография (ГЖХ), высокоэффективная жидкостная хроматография (ВЭЖХ) [4].

Азокрасители – синтетические органические красители (тартразин E102, желтый «солнечный закат» E110, азорубин E122, амарант E123, понсо 4R E124) относятся к моноазокрасителям [5].

В связи с отсутствием нормативного документа в перечне стандартов ТР ТС 029/2012 «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств» (далее – ТР ТС 029/2012) по исследованию содержания синтетических красителей в чае специалистами Филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по Актобинской области (далее – Филиал) были изучены материалы, научные статьи, стандарты и другая информация европейских и зарубежных стран.

По результатам изучения международной практики Филиалом была разработана методика выполнения исследования (МВИ), проведена метрологическая аттестация и зарегистрирована в РГП «Казахстанский институт ме-

трологии и стандартизации» (№ KZ 06.01.00559-2022 от 28.12.2022 г. Методика выполнения измерений. Чай. Определение синтетических красителей методом высокоэффективной жидкостной хроматографии) [6].

В 2024 году испытательной лабораторией Филиала Предприятия по Констанайской области по определению содержания синтетических красителей исследована 31 проба чая. По результатам исследований в следующих марках гранулированного черного пакистанского чая были выявлены искусственные красители тартразин (E102) и желтый «солнечный закат» (E110): пакистанский гранулированный черный чай «Апамның шәйі», высший сорт; гранулированный черный чай «Аль-Кайрат шәйі», высший сорт; кенийский гранулированный черный чай Hassan Premium Gold; пакистанский гранулированный черный чай «Кайрат», высший сорт; натуральный пакистанский чай Hassan Pakistan Tea; кенийский гранулированный черный чай QAZAQSTAN SHAI; пакистанский гранулированный черный чай Al-Jannat Gold Qazaqstan, высший сорт; гранулированный черный чай «Аль-Кайрат» Premium Gold; гранулированный пакистанский чай AL-TAIR PREMIUM; гранулированный черный чай PREMIUM GOLD; гранулированный черный чай Hassan шәйі, высший сорт.

Согласно требованиям Приложения 9 к ТР ТС 029/2012 при производстве чая не допускается использование красителей. Тартразин (E102), желтый «солнечный закат» (E110) являются пищевыми красителями синтетического происхождения.

Таким образом, разработка и внедрение нового метода по определению синтетических красителей в чае методом высокоэффективной жидкостной хроматографии в практическую деятельность филиалов Предприятия способствует соблюдению требований безопасности продукции.

Список литературы:

1. Смирнов Е. В. Пищевые красители: справочник. – Санкт-Петербург: Профессия, 2009. – 352 с.
2. Булдаков А. С. Пищевые добавки: справочник. – Москва, 2003. – 435 с.
3. А. П. Нечаев, С. Е. Траубенберг, А. А. Кочеткова. Пищевая химия. – Санкт-Петербург: ГИОРД, 2003. – 640 с.
4. Применение хромато-распределительного метода для определения молекулярной массы и температуры кипения неизвестных компонентов смеси. Ю. И. Арутюнов [и др.]. Сорбционные и хроматографические процессы. – 2011. – Т. 11, вып. 4. – С. 502–510.
5. Индикаторы: в 2 т. / ред. Э. Бишоп; пер. с англ. И. В. Матвеевой под ред. И. Н. Марова. – Москва: Мир, 1976. – Т. 1. – 496 с.
6. № KZ 06.01.00559-2022 от 28.12.2022 г. Методика выполнения измерений. Чай. Определение синтетических красителей методом высокоэффективной жидкостной хроматографии.

ПРОФИЛАКТИКАЛЫҚ МАҚСАТТА АШЫТЫЛҒАН СҮТ СУСЫНЫНДАҒЫ ВИТАМИНДЕРДІ АНЫҚТАУ

МУСАБАЕВА Б. К., САРМУРЗИНА З. С., БИСЕНОВА Г. Н.,
БЕКШИН Ж. М.

«Микроорганизмдердің республикалық коллекциясы» ЖШС

Аңдатпа. Пробиотикалық сүт қышқылды бактериялар *Lactobacillus*, пребиотикалық инулин, витаминді-минералды премикс (А, В1, В2, С дәрумендері және калий йодиді) байытылған сарысу негізінде әзірленген профилактикалық сусынның құрамындағы витаминдерді анықтау жүргізілді. Хроматографиялық талдауды қолдана отырып, дайын профилактикалық сусынның құрамында В1, В2, В6 және В3 дәрумендерінің болуы анықталды.

Түйін сөздер: витаминдер, сусын, хроматография, талдау.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВИТАМИНОВ В КИСЛОМОЛОЧНОМ НАПИТКЕ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

МУСАБАЕВА Б. К., САРМУРЗИНА З. С., БИСЕНОВА Г. Н.,
БЕКШИН Ж. М.

ТОО «Республиканская коллекция микроорганизмов»

Аннотация. Проведено определение витаминов в разработанном профилактическом напитке на основе сыворотки, обогащенной пробиотическими молочнокислыми бактериями *Lactobacillus*, пребиотиком инулином, витаминно-минеральным премиксом (витамины А, В1, В2, С и йодид калия). Определено наличие витаминов В1, В2, В6 и В3 в готовом профилактическом напитке с использованием хроматографического анализа.

Ключевые слова: витамины, напиток, хроматография, анализ.

DETERMINATION OF VITAMINS IN A FERMENTED MILK DRINK FOR PREVENTIVE PURPOSES

MUSSABAYEVA B., SARMURZINA Z., BISSENOVA G., BEKSHIN ZH.

LLP "Republican Collection of Microorganisms"

Annotation. The determination of vitamins in the developed prophylactic drink based on whey enriched with probiotic lactic acid bacteria *Lactobacillus*, prebiotic inulin, vitamin and mineral premix (vitamins А, В1, В2, С and potassium iodide) was carried out. The presence of vitamins В1, В2, В6 and В3 in the finished prophylactic drink was determined using chromatographic analysis.

Keywords: vitamins, drink, chromatography, analysis

Введение. Профилактические напитки являются важным компонентом здорового питания, поскольку содержат широкий спектр витаминов, необходимых для поддержания жизнедеятельности организма. Определение количественного содержания витаминов в таких напитках является важной задачей аналитической химии. Одним из наиболее точных методов анализа является хроматографический метод с использованием абсолютной градуировки, который позволяет проводить достоверные измерения без необходимости применения стандартных образцов в каждом анализе. Целью данного исследования является количественный анализ витаминов в составе профилактического напитка методом хроматографии с абсолютной градуировкой [1].

Материалы и методы. В исследовании использован метод высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ). Метод абсолютной градуировки основан на вычислении концентрации аналитических веществ по их хроматографическим характеристикам без необходимости внешних стандартов. Образцы профилактического напитка подвергались предварительной подготовке, включающей фильтрацию и возможное разведение.

Для проведения хроматографического анализа была выбрана оптимальная подвижная фаза, которая обеспечивала эффективное разделение витаминов. Детектирование осуществлялось на длинах волн, соответствующих максимуму поглощения каждого витамина. Температура колонки и скорость потока подбирались таким образом, чтобы достичь высокой чувствительности анализа и точности измерений [2].

Результаты и обсуждение. В ходе исследования хроматографическим методом была получена хроматограмма, представленная на Рисунке 1.

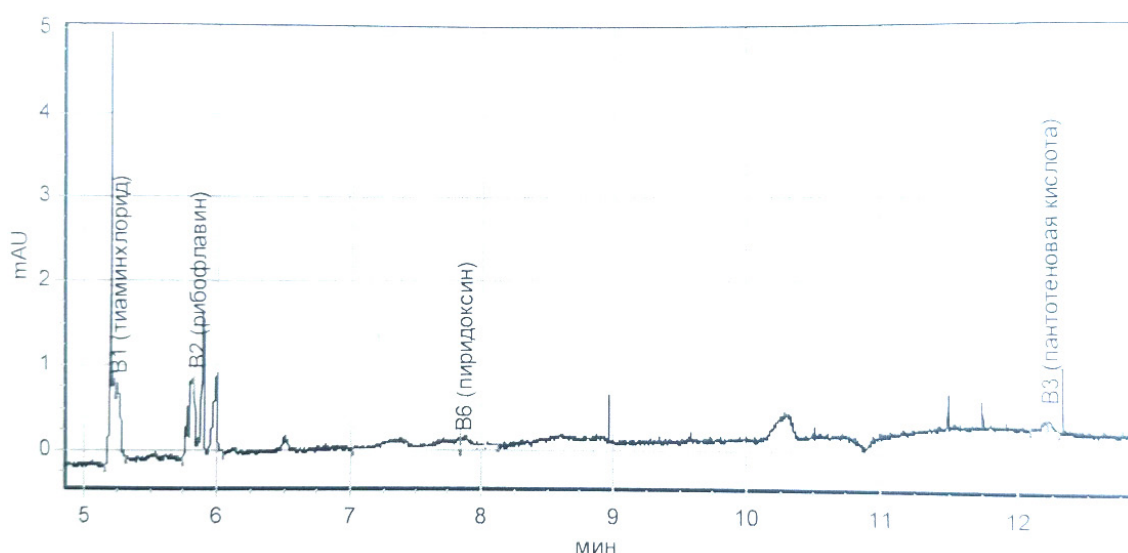


Рисунок 1 – Хроматографический анализ профилактического напитка на наличие витаминов

В результате хроматографического анализа были определены концентрации витаминов в исследуемом профилактическом напитке на основе сыворотки. Основные параметры хроматографических пиков, включая вы-

соту, площадь, время начала и окончания, а также рассчитанные концентрации представлены в Таблице 1.

Таблица 1 – Результаты количественного анализа витаминов методом ВЭЖХ

№	Компонент	Высота	Начало	Конец	Площадь	Конц., мг/л	Конц., мг/100 г
1	В1 (тиаминхлорид)	0,939	5,152	5,318	62,59	0,024	0,123 ± 0,025
2	В2 (рибофлавин)	0,924	5,747	6,045	78,85	0,025	0,128 ± 0,054
3	В6 (пиридоксин)	0,076	7,018	8,118	31,6	0,0071	0,036 ± 0,007
4	В3 (пантотеновая кислота)	0,152	12,090	12,305	8,538	0,0065	0,033 ± 0,006

Согласно Таблице 1, в данном образце профилактического напитка определено наличие четырех витаминов: В1 (тиамин), В2 (рибофлавин), В6 (пиридоксин) и В3 (пантотеновая кислота) в различные периоды времени 5,152–5,318 мин., 5,747–6,045 мин., 7,018–8,118 мин., 12,090–12,305 мин. соответственно. Наибольшее содержание было зафиксировано для рибофлавина ($0,128 \pm 0,054$ мг/100 г) и тиамина ($0,123 \pm 0,025$ мг/100 г), в то время как содержание пиридоксина и пантотеновой кислоты оказалось значительно ниже.

Сравнение полученных данных с нормативными значениями подтвердило соответствие состава напитка требованиям по содержанию витаминов. Данный метод анализа может быть рекомендован для контроля качества функциональных напитков, поскольку он обеспечивает высокую воспроизводимость и точность измерений.

Заключение

В ходе исследования был проведен хроматографический анализ витаминов в профилактическом напитке методом абсолютной градуировки. Полученные результаты свидетельствуют о возможности использования данного метода для количественного определения витаминов в функциональных продуктах на основе сыворотки.

Список литературы:

1. Шаповалова Е. Н., Пирогов А. В. Хроматографические методы анализа. Методическое пособие для специального курса – 2007. – С. 57.
2. Под ред. В. И. Сакодынского и др. Аналитическая хроматография. – М.: Химия, 1993. – С. 19–21.

ҚАЗАҚСТАНДА АЙНАЛЫМДАҒЫ SARS-COV-2 ЖЕЛІЛЕРІНІҢ ГЕНЕТИКАЛЫҚ СИПАТТАМАСЫ: 2024 ЖЫЛҒЫ МОЛЕКУЛАЛЫҚ МОНИТОРИНГ НӘТИЖЕЛЕРІ

АБДАЛИЕВ А. М., ҚУАНЫШ С. А., КАУСОВА И. А., ДЕМЕСИНОВА Б. М.

ҚР ДСМ СЭБК «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМК
Астана қаласы бойынша филиалы

Аңдатпа. 2024 жылы Қазақстанда SARS-CoV-2 айналымының молекулалық-генетикалық мониторингі барысында елдің әртүрлі өңірлерінен бөлінген вирустың нуклеотидтік тізбектеріне тереңдетілген талдау жүргізілді. Генотиптеу нәтижесінде Omicron желісінің 23 субварианты анықталды. Олардың ішінде басымдыққа ие болғаны JN.1.1 субварианты (33,46%) [1]. Филогенетикалық талдау 24A клайдының басым екенін көрсетті. Бұл вирустың айтарлықтай эволюциялық өзгерістерге ұшырағанын білдіреді [2]. Бұл мақалада осы өзгерістердің ықтимал эпидемиологиялық салдары, сондай-ақ олардың вакциналардың тиімділігі мен терапевтік стратегияларға әсері талқыланады.

Түйін сөздер: SARS-CoV-2, генотиптеу, Omicron, Қазақстан, филогенетикалық талдау, FLiRT, KS.1, эпидемиологиялық мониторинг, мутациялық профиль, спайк ақуызы.

ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЦИРКУЛИРУЮЩИХ ЛИНИЙ SARS-COV-2 В КАЗАХСТАНЕ: РЕЗУЛЬТАТЫ МОЛЕКУЛЯРНОГО МОНИТОРИНГА В 2024 ГОДУ

АБДАЛИЕВ А. М., КУАНЫШ С. А., КАУСОВА И. А., ДЕМЕСИНОВА Б. М.

Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по г. Астане

Аннотация. В ходе молекулярно-генетического мониторинга циркуляции SARS-CoV-2 в Казахстане за 2024 год проведен углубленный анализ нуклеотидных последовательностей вируса, выделенных в различных регионах страны. Генотипирование выявило 23 субварианта генетической линии Omicron, среди которых доминирующим является JN.1.1 (33,46%) [1]. Филогенетический анализ показал преобладание клайда 24A, что свидетельствует о значительных эволюционных изменениях вируса [2]. В статье обсуждаются возможные эпидемиологические последствия данных изменений, а также их влияние на эффективность вакцин и терапевтических стратегий.

Ключевые слова: SARS-CoV-2, генотипирование, Omicron, Казахстан, филогенетический анализ, FLiRT, KS.1, эпидемиологический мониторинг, мутационный профиль, спайковый белок.

GENETIC CHARACTERISTICS OF CIRCULATING SARS-COV-2 LINES IN KAZAKHSTAN: RESULTS OF MOLECULAR MONITORING IN 2024

ABDALIYEV A. M., KUANYSH S. A., KAUSOVA I. A., DEMESINOVA B. M.

Branch of the RSE on REM "National Center for Expertise" CSEC MoH RK, Astana

Annotation. During the molecular-genetic monitoring of SARS-CoV-2 circulation in Kazakhstan in 2024, an in-depth analysis of nucleotide sequences of the virus isolated from various regions of the country was conducted. Genotyping identified 23 subvariants of the Omicron lineage, with JN.1.1 being the dominant variant (33.46%) [1]. Phylogenetic analysis revealed the predominance of clade 24A, indicating significant evolutionary changes in the virus [2]. This article discusses the potential epidemiological implications of these changes, as well as their impact on vaccine efficacy and therapeutic strategies.

Keywords: SARS-CoV-2, genotyping, Omicron, Kazakhstan, phylogenetic analysis, FLiRT, KS.1, epidemiological monitoring, mutational profile, spike protein.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью мониторинга генетической эволюции SARS-CoV-2 для своевременного выявления новых мутаций, их влияния на эпидемиологическую ситуацию и адаптации мер общественного здравоохранения. В Казахстане, как и во всем мире, продолжается циркуляция различных генетических линий вируса, что требует постоянного наблюдения и анализа.

Цель исследования: изучение генетического разнообразия SARS-CoV-2, выявление доминирующих линий и их эволюционных особенностей в Казахстане.

Задачи исследования:

1. Провести полногеномное секвенирование образцов SARS-CoV-2, собранных в Казахстане в 2024 году.
2. Определить генетические линии вируса и их частотное распределение по регионам страны.
3. Провести филогенетический анализ выявленных вариантов и оценить их эволюционное происхождение.
4. Оценить возможное влияние выявленных мутаций на вирусную трансмиссивность и эффективность существующих мер профилактики.

Материалы и методы. Исследование проведено на базе лаборатории молекулярно-генетических исследований Филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК. Образцы были собраны в январе – сентябре 2024 года из различных регионов Казахстана и подвергнуты полногеномному секвенированию на платформах MiseqIllumina и MinlonOxfordNanopore [4]. Для генотипирования использовались международные базы данных GISAID/ EpiCov и Nextclade [5]. Были применены методы филогенетического анализа, позволяющие оценить эволюционные взаимоотношения выявленных линий и их связь с глобально циркулирующими вариантами вируса.

Результаты и обсуждение. В результате анализа 117 вирусных геномов выявлены 23 субварианта генетической линии Omicron, среди которых доминирует JN.1.1 (33,46%) [6]. В последующие месяцы 2024 года отмечены новые субварианты, включая семейство FLiRT (35,42% в августе) и KS.1 (41,88% в сентябре) [7]. Выявленные генетические линии показали значительное изменение аминокислотных последовательностей в спайковом белке, что потенциально может повлиять на иммунную эвазию и вирусную трансмиссивность [8].

Филогенетический анализ показал преобладание клайда 24A (82,05% исследованных образцов в сентябре), что указывает на устойчивое распространение данной эволюционной линии [9]. Анализ мутационного профиля показал наличие характерных замен в рецептор-связывающем домене (RBD), что может влиять на связывание с ACE2 и эффективность нейтрализующих антител [10].

Динамика распределения генетических вариантов SARS-CoV-2 в Казахстане соответствует глобальным трендам, где наблюдается рост доли субвариантов FLiRT и KS.1 [11]. Эти изменения могут повлиять на эффективность существующих диагностических и профилактических мер, включая чувствительность ПЦР-тестов и эффективность моноклональных антител [12].

Заключение

Генетический мониторинг SARS-CoV-2 в Казахстане выявил значительное разнообразие циркулирующих вариантов вируса, среди которых доминирует JN.1.1, а позднее – FLiRT и KS.1. Преобладание кластера 24A свидетельствует о его высокой адаптивности. Проведенный анализ указывает на необходимость усиленного молекулярного надзора для оперативного реагирования на эволюцию вируса. Важным направлением дальнейших исследований является оценка влияния выявленных мутаций на клинические проявления заболевания, а также определение эффективности существующих вакцинных препаратов в отношении новых генетических линий SARS-CoV-2 [13].

Список литературы:

1. Greenwood M. What Mutations of SARS-CoV-2 are Causing Concern? News Medical Life sciences, 2021.
2. Koshy J. Coronavirus | Indian 'double mutant' strain named B.1.617. The Hindu, 2021.
3. Chand et al. Potential impact of spike variant N501Y. 2020.
4. Escape mutation. HIV i-Base, 2012.
5. Wise J. Covid-19: The E484K mutation and the risks it poses. BMJ, 372: n359, 2021.
6. Greaney, A.J. et al. Comprehensive mapping of mutations in the SARS-CoV-2 receptor-binding domain. Cell Host & Microbe, 2021.
7. Kupferschmidt K. New mutations raise specter of 'immune escape'. Science, 2021.
8. Rettner R. UK coronavirus variant develops vaccine-evading mutation. Live Science, 2021.
9. Achenbach J., Booth W. Worrisome coronavirus mutation seen in U.K. variant. The Washington Post, 2021.
10. WHO. Weekly epidemiological update on COVID-19. 2024.
11. GISAID Database. SARS-CoV-2 variants tracking. 2024.
12. Nextclade Analysis Platform. Phylogenetic analysis of SARS-CoV-2. 2024.
13. CDC. Emerging SARS-CoV-2 Variants and Public Health Implications. 2024.

ТАМАҚ ӨНІМДЕРІ АРҚЫЛЫ БЕРІЛЕТІН ИНФЕКЦИЯЛЫҚ АУРУЛАРДЫ ТУДЫРАТЫН НЕГІЗГІ БАКТЕРИЯЛАР

ЖҮНИСОВА Л. Л., ЖАХИНА Г. К.

ҚР ДСМ КЭК «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМК Астана қаласы бойынша филиалы

Аңдатпа. Бүгінгі таңда патогенді микроорганизмдерден туындайтын тағамдық инфекциялар денсаулық сақтау саласындағы маңызды мәселелердің бірі. Баяндамада *Salmonella* spp. және *Staphylococcus aureus* сияқты негізгі бактериялар қарастырылған. Олар тағам өнімдері арқылы таралатын инфекциялық аурулардың негізгі қоздырғыштары. Осы бактериялардың таралу статистикасы, сондай-ақ олардың таралуын болдырмауға бағытталған профилактикалық шаралар көрсетілген.

Түйін сөздер: *Salmonella* spp., *Staphylococcus aureus*, инфекциялық аурулар, тағам өнімдері, профилактика.

ОСНОВНЫЕ БАКТЕРИИ, ВЫЗЫВАЮЩИЕ ИНФЕКЦИОННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ, ПЕРЕДАЮЩИЕСЯ ЧЕРЕЗ ПИЩЕВЫЕ ПРОДУКТЫ

ЖУНУСОВА Л. К., ЖАХИНА Г. К.

Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по г. Астане

Аннотация. На сегодняшний день пищевые инфекции, вызванные патогенными микроорганизмами, остаются одной из важнейших проблем здравоохранения. В докладе рассматриваются основные бактерии, такие как *Salmonella* spp. и *Staphylococcus aureus*, которые являются основными возбудителями инфекционных заболеваний, передающихся через пищевые продукты. Представлены данные по статистике распространения этих бактерий, а также профилактические меры для предотвращения их распространения.

Ключевые слова: *Salmonella* spp., *Staphylococcus aureus*, инфекционные заболевания, пищевые продукты, профилактика.

MAIN BACTERIA CAUSING FOODBORNE INFECTIOUS DISEASES

ZHUNUSOVA L., ZHAKHINA G.

Branch of RSE on REM "National Center of Expertise" CSEC MoH RK in Astana

Annotation. To date, foodborne infections caused by pathogenic microorganisms remain one of them most important public health challenges. The report address key bacteria, such as *Salmonella* spp. and *Staphylococcus aureus*, which are them a incausative agents of food borne diseases. It presents data on the prevalence of these bacteria and outline as well as preventive measures to prevent their spread

Keywords: *Salmonella* spp., *Staphylococcus aureus*, infectious diseases, food products, prevention.

Инфекционные заболевания, передающиеся через пищевые продукты, представляют собой серьезную угрозу общественному здоровью. Эпидемиология этих заболеваний является одной из важнейших областей исследования в микробиологии, так как своевременное выявление и контроль заражения позволяют предотвратить широкое распространение инфекции. В этом контексте особое внимание уделяется бактериальным патогенам, таким как *Salmonella spp.* и *Staphylococcus aureus*, которые приводят к острым кишечным заболеваниям, токсикоинфекциям и различным септическим состояниям. Понимание механизмов их передачи и эффективные меры профилактики помогают снизить риски заражения через пищевые продукты.

Целью настоящего доклада является изучение механизмов передачи инфекционных заболеваний, вызванных бактериями, передающимися через пищевые продукты, а также анализ эпидемиологических данных по распространению этих бактерий в разных группах пищевых продуктов.

Основные задачи:

1. Определить источники и пути заражения.
2. Охарактеризовать эпидемиологические особенности инфекций, передаваемых через пищу.
3. Рассмотреть статистические данные по выделению возбудителей за последние три года.
4. Проанализировать меры профилактики.

Salmonella spp. – одна из самых распространенных причин гастроэнтеритов. Эти бактерии могут вызывать острые воспаления желудочно-кишечного тракта, симптомы которых включают диарею, рвоту, боль в животе и лихорадку. Основные источники заражения – сырые яйца, мясо птицы и молочные продукты. В последние годы наблюдается увеличение случаев инфицирования именно через мясо птицы и продукты из него. Это связано с тем, что сальмонеллы могут жить в организме животных, не вызывая у них заболеваний, но при неправильной термической обработке пища становится опасной для человека. Для выявления *Salmonella* используются микробиологические методы посева на селективные среды (например, ХЛД агар, SS-агар), а также молекулярные методы (ПЦР), которые позволяют точно идентифицировать возбудителя и его подтипы.

Staphylococcus aureus является возбудителем пищевых токсикоинфекций. Эта бактерия выделяет термостабильный энтеротоксин, который может сохраняться в пище даже после ее термической обработки. Инфекции, вызванные *S. aureus*, могут проявляться резким началом симптомов, такими как рвота, тошнота и боль в животе. Основные источники заражения – молочные продукты, кондитерские изделия, салаты с майонезом и готовые продукты. Эти продукты часто становятся зараженными в результате недостаточной гигиеничности при приготовлении пищи и неправильного хранения, особенно при комнатной температуре. Для выявления *Staphylococcus aureus* используют посев на стафилококковый агар, который позволяет избирательно выделить эти бактерии из других микроорганизмов.

Таблица 1 – Статистика выделения возбудителей инфекционных заболеваний за последние 3 года из пищевых продуктов в бактериологической лаборатории

№	Год	<i>Salmonella spp.</i>	<i>Staphylococcus aureus</i>
1	2022	34	51
2	2023	8	30
3	2024	9	40

Меры профилактики

Для предотвращения инфекционных заболеваний, вызванных бактериями, передающимися через пищевые продукты, необходимо соблюдать несколько ключевых принципов:

1. Соблюдение санитарных норм – регулярная уборка и дезинфекция кухонных поверхностей и посуды, а также обеспечение чистоты рук.
2. Правильное хранение продуктов – использование холодильников для хранения скоропортящихся продуктов и соблюдение температурного режима.
3. Термическая обработка продуктов – мясо, яйца и молочные продукты должны подвергаться полной термической обработке.
4. Контроль качества продуктов – регулярные проверки и лабораторное тестирование пищевых продуктов для предотвращения их загрязнения.

Заключение

Бактериальные инфекции, передающиеся через пищевые продукты, продолжают оставаться важной проблемой здравоохранения. Понимание эпидемиологии распространения таких инфекций, как *Salmonella spp.* и *Staphylococcus aureus*, а также внедрение эффективных мер профилактики являются основными направлениями борьбы с этими заболеваниями.

Список литературы:

1. Покровский В. И., Семенова Э. И. Сальмонеллез: современные аспекты профилактики и лечения // Инфекционные болезни. – 2016, 14(2): 89-9.
2. Громашевский Л. В. Инфекции, связанные с загрязнением пищи. – Москва: Медицина, 2014.
3. Логунова Н. В., Филиппова О. В., Бондаренко Е. В. Современные подходы к профилактике пищевых токсикоинфекций // Гигиена и санитария. – 2020, 99 (3): 215-221.
4. Шляхов Е. Н., Гаврилова Н. А. Особенности бактериальных инфекций, передающихся через пищевые продукты // Вестник РАМН. – 2017, 72(5): 34-41.

2015-2024 ЖЫЛДАР АРАЛЫҒЫНДА КӨКЖӨТЕЛ МЕН КӨКЖӨТЕЛГЕ ҰҚСАС АУРУЛАРҒА ЖҮРГІЗІЛГЕН БАКТЕРИОЛОГИЯЛЫҚ ЗЕРТТЕУЛЕРГЕ ТАЛДАУ

СУЛТАНГАЛИЕВА Р. С., ОРБИСИНОВА Г. Б., УАЛИЕВА С. Е.

ҚР ДСМ СЭБК «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМК Атырау облысы
бойынша филиалы

Аңдатпа. Мақалада кейінгі 10 жылда зерттелген адамдардың саны, контингенттері, зерттеулер саны, оң олжалар және зерттеу әдістерінің тиімділігі бойынша көкжөтел мен көкжөтелге ұқсас ауруларға жүргізілген бактериологиялық зерттеулердің талдауы қаралды.

Түйін сөздер: классикалық бактериологиялық әдіс, полимеразды-тізбекті реакция (ПТР), ДНК, детекция, клиникалық материал.

АНАЛИЗ БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ НА КОКЛЮШ И ПАРАКОКЛЮШ, ПРОВЕДЕННЫХ ЗА ПЕРИОД С 2015 ПО 2024 ГОД

СУЛТАНГАЛИЕВА Р. С., ОРБИСИНОВА Г. Б., УАЛИЕВА С. Е.

Филиал РГП на ПХВ «Национальной центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по Атырауской области

Аннотация. В статье рассмотрен анализ бактериологических исследований на коклюш и паракоклюш, проведенных за последние 10 лет, по количеству обследованных лиц, контингентам, количеству исследований, положительных находок и эффективности методов исследований.

Ключевые слова: классический бактериологический метод, полимеразно-цепная реакция (ПЦР), ДНК, детекция, клинический материал.

ANALYSIS OF BACTERIOLOGICAL STUDIES FOR WHOOPING COUGH AND PARAWHOOPING COUGH CONDUCTED DURING THE PERIOD FROM 2015 TO 2024

SULTANGALIYEVA R., ORBISINOVA G., UALIYEVA S.

Branch of the RSE on REM "National Center of Expertise" CSEC MoH RK in Atyrau region

Annotation. The article reviewed the analysis of bacteriological studies for pertussis and paracoccus conducted over the past 10 years on the number of examined persons, contingents, the number of studies, positive findings and the effectiveness of research methods.

Keywords: classical bacteriological method, polymerase chain reaction (PCR), DNA, detection, clinical material.

В рамках исследования проведена оценки эффективности лабораторной диагностики коклюша и паракоклюша разными методами исследований.

Цель: увеличение удельного веса положительных находок.

Задачи: выявление возбудителя и источника инфекции для дальнейшего проведения противоэпидемических мероприятий в очагах коклюша и паракоклюша.

В бактериологических лабораториях филиала «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по Атырауской области (далее – Филиал) до 2019 года исследования на коклюш и паракоклюш проводились классическим методом в соответствии с методическими указаниями МУК № 10.05.041.02 «Бактериологическая и серологическая диагностика коклюша и паракоклюша» [1].

В 2018 году в Филиале был внедрен метод полимеразно-цепной реакции (ПЦР) с гибридизационно-флуоресцентной детекцией для выявления и дифференциации ДНК из клинического материала на приборе Rotor-Gene Q 6 plix (QLAGEN, Германия) в режиме реального времени.

С 2019 года пробы исследовались как классическим, так и ПЦР-методом.

Таблица 1 – Бактериологические исследования на коклюш, паракоклюш за 2015–2024 гг.

Годы	Обследовано лиц	Всего исследований	Положительных	В том числе методом ПЦР		
				обследовано лиц	всего исследований	положительных
2015	0	0	0	0	0	0
2016	2	2	0	0	0	0
2017	6	6	0	0	0	0
2018	5	5	0	0	0	0
2019	15	25	5	10	20	5
2020	48	67	6	19	38	6
2021	1	1	0	0	0	0
2022	6	24	2	6	24	2
2023	251	361	10	32	142	10
2024	533	585	0	26	78	0
Итого	867	1076	23	93	302	23

Из Таблицы 1 видно, что в период с 2015 по 2018 год проводились единичные исследования классическим бактериологическим методом, положительных проб не отмечалось. С 2019 года начали выявляться положительные пробы методом ПЦР, проведенные согласно методическим рекомендациям по применению набора реагентов для выявления и дифференциации ДНК возбудителей коклюша (*Bordetella pertussis*), паракоклюша (*Bordetella parapertussis*) и бронхосептикоза (*Bordetella bronchiseptica*) в биологическом материале методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) с гибридизационно-флуоресцентной детекцией [2] и инструкции по применению набора

реагентов. Так, из 25 проведенных исследований положительные результаты (5) выявлены при исследовании ПЦР-методом. В 2020 году доставка проб увеличилась в 3,2 раза, положительные результаты (6) также выявлены ПЦР-методом. Возможно, тенденция увеличения доставки проб в 2021–2022 годах продолжилась бы дальше, если бы не пандемия коронавирусной инфекции COVID-19. В связи с осложнившейся эпидемиологической ситуацией в 2023 году произошел резкий подъем количества проб – с 6 в 2022 году до 251 пробы в 2023 году. В 2024 году количество доставленных проб увеличилось в 2,2 раза по сравнению с 2023 годом (с 251 до 533). Всего за анализируемый период обследовано на коклюш, паракоклюш 867 лиц, проведено 1076 исследований классическим методом и методом ПЦР. Все 23 положительных результата выявлены именно при исследовании методом ПЦР. Удельный вес положительных находок от количества подвергнутых исследованиям ПЦР-методом составил 7,6% (проведено 302 исследования, 23 положительных).

Всего обследовано лиц по контингентам:

– больные и лица с подозрением на коклюш, паракоклюш – 81 проба/186 исследований, 20 положительных находок (10,7%);

– лица, обследованные по эпидпоказаниям, – 786 проб/890 исследований, 3 положительные находки (0,3%).

Всего за анализируемый период обследовано методом ПЦР 49 больных с подозрением на коклюш и паракоклюш, проведено исследований – 154, выделены ДНК *Bordetella pertussis* – 19 (12,3%), *Bordetella parapertussis* – 1 (0,6%). Также обследовано 44 контактных, проведено 148 исследований, выделены ДНК *Bordetella pertussis* – 3 (2,0%).

Заключение

Самым эффективным, высокочувствительным и специфичным методом в лабораторной диагностике коклюша и паракоклюша является полимеразно-цепная реакция (ПЦР) с гибридизационно-флуоресцентной детекцией для выявления и дифференциации ДНК из клинического материала.

Список литературы:

1. Методические указания МУК №10.05.041.02 «Бактериологическая и серологическая диагностика коклюша и паракоклюша». Государственная система санитарно-эпидемиологического нормирования РК. – 2002, Астана.

2. Методические рекомендации по применению набора реагентов для выявления и дифференциации ДНК возбудителей коклюша (*Bordetella pertussis*), паракоклюша (*Bordetella parapertussis*) и бронхосептикоза (*Bordetella bronchiseptica*) в биологическом материале методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) с гибридизационно-флуоресцентной детекцией.

ИНКУБАЦИЯЛЫҚ КЕЗЕҢІ БІР ЖЫЛДАН АСАТЫН ГИДРОФОБИЯНЫҢ ЕРЕКШЕ ЖАҒДАЙЫ

ЖОЛШОРИНОВ А. Ж.¹, М. Ф. К., ТӨЛЕУОВ А. М.²

ҚР ДСМ СЭБК «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМ¹

ҚР ДСМ ДСҰ ШЖҚ РМК «Санитариялық-эпидемиологиялық сараптама және мониторинг
ғылыми-практикалық орталығы» филиалы²

Аңдатпа. Адамда құтырма ауруының инкубациялық кезеңі 1 жылдан астам уақытқа созылуы мүмкін.

Түйін сөздер: құтырма ауруы, құтырма ауруының инкубациялық кезеңі.

УНИКАЛЬНЫЙ СЛУЧАЙ ГИДРОФОБИИ С ИНКУБАЦИОННЫМ ПЕРИОДОМ БОЛЕЕ ОДНОГО ГОДА

ЖОЛШОРИНОВ А. Ж.¹, К. М. Н., ТУЛЕУОВ А. М.²

РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК¹,

Филиал «Научно-практический центр санитарно-эпидемиологической экспертизы и
мониторинга» РГП на ПХВ «НЦОЗ» МЗ РК²

Аннотация. Инкубационный период заболевания бешенством у человека может быть продолжительностью более 1 года.

Ключевые слова: бешенство, инкубационный период бешенства.

A UNIQUE CASE OF HYDROPHOBIA WITH AN INCUBATION PERIOD MORE THAN ONE YEAR

ZHOLSHORINOV A., PH.D.¹, TULEUOV A. M.²

RSE on REM "National Center of Expertise" CSEC MoH RK¹,

Branch of the "Scientific and Practical Center for Sanitary and Epidemiological Expertise and
Monitoring" of RSE on REM "NCPO" MoH RK²

Abstract. The incubation period of rabies in humans can last more than 1 year.

Key words: rabies, rabies incubation period.

Бешенство (гидрофобия) – опасное инфекционное заболевание, передающееся через укусы, царапины, слюну животных. Встречается более чем в 150 странах мира и всегда приводит к летальному исходу после появления клинических симптомов. Предрасположенные к болезни: человек, все млекопитающие животные и птицы. Вирус выделяется со слюной, заболевание возникает после укуса животными, оцарапывания и при ослонении поврежденной кожи.

Цель работы: определение продолжительности инкубационного периода гидрофобии, зарегистрированной в Актюбинской области в 1996 году.

Материалы и методы. Для анализа продолжительности инкубационного периода гидрофобии использовали акт эпизоотологического и эпидемиологического расследования случая бешенства, зарегистрированного в КП «Кайнар» Алгинского района Актюбинской области и анализ эпизоотической и эпидемической ситуации по заболеваемости бешенством и мероприятий по ее профилактике в Актюбинской области за 1996 год.

Результаты и обсуждение. Впервые в Республике Казахстан зарегистрирован уникальный случай гидрофобии с продолжительностью инкубационного периода более одного года. В Актюбинской области пострадавший от укуса Д., 1951 года рождения, проживающий в КП «Кайнар» Алгинского района, водитель, заболел 9 мая 1996 года. Обратился за медицинской помощью 12 мая 1996 года в Токмансайскую СВА, где ему был выставлен диагноз «острый холецистит, паралитическая непроходимость кишечника».

Больной госпитализирован в хирургическое отделение Алгинской ЦРБ. Жалобы при поступлении: в правой половине грудной клетки, подмышечной области неприятные ощущения, колющие периодические боли, кожный зуд.

На фоне ухудшения общего состояния 13 мая в 11 часов появились тошнота, невозможность принятия пищи, сухость во рту, афония и нарушение психики. Больной переведен в неврологическое отделение ЦРБ с диагнозом «парез блуждающего нерва».

13 мая в 19 часов отмечаются гидрофобия, аэрофобия, гиперсаливация, возбуждение, прерывистое дыхание. Установлен диагноз «гидрофобия», и больной переведен в инфекционное отделение ЦРБ. 14 мая в 12 часов началась неукротимая рвота, обильное слюноотделение, бессонница (четверо суток не спит), кожа влажная, горячая на ощупь. Температура 38 °С, появилось чувство страха, зрачки расширены, пульс 128 ударов в минуту, слабого наполнения, речь невнятная, живот вздут. Больной умер 14 мая в 13 часов 40 минут при явлениях нарастающей сердечно-сосудистой и дыхательной недостаточности.

При эпидемиологическом расследовании установлено, что больного Д. 30 апреля 1995 года без провоцирующих обстоятельств укусила собственная собака в правую подмышечную область. Хозяин собаку застрелил и сжег. Пострадавший Д. 30 мая 1995 года обратился за антирабической помощью в Токмансайскую СВА, где ему обработали рану перекисью водорода и раствором йода, ввели противостолбнячную сыворотку и рекомендовали обратиться в ЦРБ. Экстренное извещение в районную санэпидстанцию не было подано, курс антирабических прививок не назначен. Пострадавший никуда

не обращался. Антирабические прививки назначены 46 контактным, которые ухаживали за больным без необходимых мер предосторожности.

Таким образом, инкубационный период у данного больного составил 1 год 9 дней (был укушен собственной собакой 30 апреля 1995 года, заболел 9 мая 1996 года, экзотировал 14 мая 1996 года).

Список литературы:

1. Айкимбаев А. М., Тулеуов А. М., Жолшоринов А. Ж., Бекенов Ж. Е. Мониторинг очагов рабической инфекции в Казахстане // Медицина Кыргызстана. – Бишкек, 2015. – № 3, май-июнь.
2. Айкимбаев А. М., Жолшоринов А. Ж., Жандосов Ш. У. Ситуация по бешенству в Республике Казахстан // Окружающая среда и здоровье населения. – Алматы, 2012. – № 2/62.
3. Селимов С. А. Бешенство. – Москва, 1978.
4. Черкасский Б. Л. Эпидемиология и профилактика бешенства. – Москва, 1985.
5. Приказ МЗ РК № 114 от 12 ноября 2021 года «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний».
6. Акт эпизоотологического и эпидемиологического расследования случая бешенства, зарегистрированного в КП «Кайнар» Алгинского района Актюбинской области.
7. Анализ эпизоотической и эпидемической ситуации по заболеваемости бешенством и мероприятий по ее профилактике в Актюбинской области за 1996 год.

БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНДА *BACILLUS ANTHRACIS* ШТАММЫНЫҢ БӨЛІНУІ ТУРАЛЫ

КАНАТКАЛИЕВА Ж. А.¹, РАМАЗАНОВА С. И.¹,
МАЙКАНОВ Н. С.¹, ЖОЛШОРИНОВ А. Ж.²

ҚР ДСМ СЭБК «Орал обаға қарсы күрес станциясы» РММ¹,
ҚР ДСМ СЭБК «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМК²

Аңдатпа. Батыс Қазақстан аумағында 2024 жылы антраксқа биологиялық объектілерді және сыртқы орта сынамаларын зерттеу туралы мәліметтер ұсынылған. Адамның антракс ауруымен сырқаттану жағдайы және *Bacillus anthracis* штаммының бөлінуі сипатталған.

Түйін сөздер: антракс, әдістер, сынамалар, штамм.

О ВЫДЕЛЕНИИ ШТАММА *BACILLUS ANTHRACIS* В ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

КАНАТКАЛИЕВА Ж. А.¹, РАМАЗАНОВА С. И.¹, МАЙКАНОВ Н. С.¹,
ЖОЛШОРИНОВ А. Ж.²

РГУ «Уральская противочумная станция» КСЭК МЗ РК¹
РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК²

Аннотация. Представлены сведения об исследованиях биологических объектов и проб внешней среды на антракс на территории ЗКО за 2024 год. Описан случай заболевания человека антраксом и выделения штамма *Bacillus anthracis*.

Ключевые слова: антракс, методы, пробы, штамм.

ABOUT ISOLATION OF THE *BACILLUS ANTHRACIS* STRAIN IN THE WEST KAZAKHSTAN REGION

KANATKALIYEVA ZH.¹, RAMAZANOVA S.¹, MAIKANOV N.¹, ZHOLSHORINOV A.²

RSU Ural Anti-Plague Station of the CSEC MoH RK¹
RSE on REM "National Center of Expertise" CSEC MoH RK²

Annotation. Information is presented on the study of biological objects and environmental samples for anthrax in the West Kazakhstan region for the 2024 jar. A case of human disease with anthrax and isolation of the *Bacillus anthracis* strain is described

Keywords: anthrax, methods, samples, strain

Западно-Казакстанская область (ЗКО) по степени неблагополучия по антраксу отнесена к первой группе выраженного эпизоотолого-эпидемиологического неблагополучия. В ЗКО имеются 193 стационарно-неблагополучных пункта, учтено 166 почвенных очагов этой инфекции. Заболевания сибирской язвой сельскохозяйственных животных в ЗКО регистрируются ежегодно во всех административных районах [1, 2].

Материалы и методы. За 2024 год в лаборатории Уральской противочумной станции (УПЧС) на антракс исследованы кровь, паренхиматозные органы и костный мозг пяти больных и павших верблюдов. От трех человек с подозрением на антракс и двух контактных исследованы кровь, содержимое язв, расположенных на лице, на нижних и верхних конечностях. В результате бактериоскопического (окраска по Граму, Ребигеру), люм. микроскопии, бактериологического, серологического (РПГА с сибиреязвенным Ag диагностикумом), молекулярно-генетического (ПЦР, Real-time PCR) и биологического методов исследования возбудитель антракса, его ДНК, а также антитела не выявлены.

Результаты и обсуждение. На неблагополучном эпизоотическом фоне регистрируется спорадическая заболеваемость людей (один случай каждые 3–4 года), последний из которых датировался 2014 годом [3]. Показатель среднегодовой заболеваемости антраксом населения колеблется от 2,49 (1958 г.) до 0,4 (2007 г.) на 100 000 человек. Весь клинический материал людей с подозрением на антракс поступает на исследование в центральную лабораторию УПЧС. За период 1935–2018 гг. в ЗКО сибирской язвой заболели 193 человека, летальных исходов не было.

Оценка состояния сибиреязвенных скотомогильников и степени их защищенности показала, что из имеющихся в ЗКО 260 скотомогильников 63 (24,2%) типовые, 197 (75,8%) нетиповые. Из типовых 61 (96,8%) имеет ограждение, из нетиповых 142 (72,1%) ограждения не имеют. Отбор проб грунта в местах утилизации павших животных с последующим исследованием на антракс дали отрицательные результаты [4].

Весной (март) 2024 г. у жителей поселка Белес Байтерекского района ЗКО Ж., 1976 г. р., и У., 2004 г. р., участвовавших при отеле корове, заподозрили антракс. Животное пало и, со слов жителей было утилизировано, место захоронения не указано, что вызывает сомнение. Предварительный диагноз у обоих – сибирская язва, кожная форма, вероятный случай. Кровь и содержимое язв больных и пробы с их подворья показали отрицательный на антракс результат.

В областную инфекционную больницу из эвакуационного пункта (апрель) госпитализирована пациентка Д., 1992 г. р., проживающая в г. Уральске. Предварительный диагноз – сибирская язва, вероятный случай. В результате исследований нативного материала всеми методами возбудитель антракса, его антитела и ДНК не обнаружены.

В лабораторию УПЧС 29.10.2024 г. из Казталовской районной больницы поступил материал от больного А., 1979 г. р., жителя поселка Ордабай Кошанкульского сельского округа Казталовского района (ЗКО) с подозрением на антракс (вынужденный забой животного).

При исследовании крови больного грам+ палочки, антитела, ДНК и штамм возбудителя сибирской язвы не выявлены. Бактериоскопия мазков содержимого язв на предплечье и указательном пальце правой руки грам+ палочки не выявила. В Real-time PCR выявлена ДНК возбудителя антракса (плазмиды рХО1 и рХО2) из обеих язв. Бактериологическим методом выделена культура *Bacillus anthracis* № 957 (через биологическую пробу) из содержимого язвы на предплечье (рисунок).

В лаборатории УПЧС 31.10.2024 г. исследована кровь от двух контактных лиц, участвовавших в прирезке скотины. Клинических признаков антракса у них не наблюдалось. В Real-time PCR ДНК возбудителя антракса, антитела и штаммы не выделены.

Пробы внешней среды с очага: шкура, содержимое желудка КРС, почва, навоз и сено. Результаты Real-time PCR (шкура КРС и сено) – ДНК не выявлена. Из проб содержимого желудка КРС и навоза выявлена ДНК антракса (плазмиды рХО1 и рХО2), из почвы выявлена ДНК (только плазида рХО2). Бактериальная культура не выделена.



Фото 1 – Тест «Жемчужное ожерелье»

В окрестностях поселка Ордабай, где проживает больной, отобраны 12 проб внешней среды: навоз с места захоронения и с подворья заболевшего, с пастбища, придонный осадок из пруда, с места проведения дорожных ремонтных работ, одна проба воды с пруда (водопой). В результате поиска Real-time PCR ДНК штаммов антракса не выделено.

В ноябре 2024 года в Атырауской области в пункте забоя из-за падежа от антракса КРС, привезенного из ЗКО, произведен отбор проб внешней среды с предполагаемого места выпаса. Исследовано по пять проб навоза, почвы и две пробы воды из колодца, взятых в «точке» Толеген Жанаказанского а/о Жангалинского района ЗКО, где содержалась скотина до вывоза. Результат исследования проб на антракс отрицательный.

Весной 2024 года в период половодья произведен забор проб почвы со скотомогильников с мест подтоплений. Всего исследовано 72 пробы внешней среды. Штаммов и ДНК возбудителя сибирской язвы выделено не было. Особое внимание уделялось населенным пунктам с риском подтопления кладбищ: поселки Бумаколь и Облавка (Бумакольский сельский округ, Бурлинский район, ЗКО), пос. Трёкино (Байконысский сельский округ, Байтерекский район, ЗКО).

Таким образом, в Западно-Казахстанской области сохраняются экологические предпосылки ухудшения эпидемической ситуации: неблагоприятный эпизоотический фон, неустановленные и не «обозначенные» почвенные очаги и неудовлетворительное состояние скотомогильников, способствующие диссеминации сибиреязвенного микроба в окружающей среде.

Список литературы:

1. Кадастр стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов РК (1935–2018). – Алматы, 2019. – 461 с.
2. Кадастр почвенных очагов сибирской язвы на территории Республики Казахстан. – Алматы, 2017. – 263 с.
3. Захаров А. В., Аязбаев Т. З., Белоножкина Л. Б. и др. Атипичный дебют карбункулезной формы сибирской язвы. – КиЗИВК. – Алматы, 2016. – № 2. – С. 73–74.
4. Майканов Н. С., Изтлеуов Б. А., Есенгереева Г. Г., Канаткалиева Ж. А., Максотов Е. Р. Исследования на антракс в Зап.-Каз. обл. / Мат-лы 8-й МНКМУ-иС «Перспективы развития биологии, медицины и фармации». – Шымкент, 9-10.12.2021 г. – С. 87–88.

2016 ЖӘНЕ 2023 ЖЫЛДАРЫ ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫНДА ТІРКЕЛГЕН СІБІР ЖАРАСЫ

КАРИБАЕВА Г. К.

ҚР ДСМ КЭК «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМК Қарағанды облысы бойынша филиалы

Аңдатпа. Мақалада Қарағанды облысында 2016 және 2023 жылдары тіркелген сибір жарасының зертханалық зерттеу нәтижелері мен деректер, сондай-ақ, адамдардың жұқтыру себептерін ұсынылған.

Түйін сөздер: індетті тергеу, сибір жарасы, Қарағанды облысы, адамдардың ауру жұқтыруы.

СИБИРСКАЯ ЯЗВА В КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ В 2016 И 2023 ГОДАХ

КАРИБАЕВА Г. К.

Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК
по Карагандинской области

Аннотация. В работе представлены лабораторные данные и результаты исследования, а также расследования вспышек сибирской язвы в Карагандинской области, зарегистрированные в 2016 и 2023 годах, причины заражения людей.

Ключевые слова: расследование вспышки, сибирская язва, Карагандинская область, заражение людей.

ANTHRAX IN THE KARAGANDA REGION IN 2016 AND 2023.

KARIBAEVA G.

Branch of RSE on REM "National Center of Expertise" CSEC MoH RK
in Karaganda region

Annotation. The paper presents laboratory data and research results, as well as investigations of anthrax outbreaks in the Karaganda region, registered in 2016 and 2023, and the causes of human infection.

Keywords: outbreak investigation, anthrax, Karaganda region, human infection.

В Карагандинской области отмечается слабopоложительная корреляционная связь между количеством возникавших за год вспышек сибирской язвы и среднегодовой температурой воздуха.

С 1992 года случаев заболевания сибирской язвой среди людей не отмечались.

С 2016 года активизировались стационарно-неблагополучные пункты по сибирской язве и началась регистрация заболеваемости.

На территории области имеется 94 стационарно-неблагополучных пункта (СНП).

Материалы и методы. За последние 10 лет в области зарегистрировано четыре случая сибирской язвы.

В 2016 году на территории области зарегистрировано три очага заболевания с подозрением на сибирскую язву: в Шетском (8 чел.) и Актогайском (2 чел.) районах, в г. Балхаше (1 чел.). Всего заболели 11 человек. У большинства больных развилась кожная форма, связанная с прямым контактом с мясом забитого животного.

В июне 2016 года пятеро жителей Шетского района произвели забой коровы на собственном подворье (корова болела два дня, отказывалась от корма). Через пять дней у больных появилось красное пятно, которое постепенно увеличивалось, образовалась папула с жидкостью, которая вскрылась, на месте образовалась язва с темно-коричневой корочкой.

В октябре 2023 года трое жителей Абайского района произвели забой теленка на собственном подворье. В момент забоя на руках у участников забоя имелись раны, порезы. Спустя семь дней двое участников забоя отмечали на кожных покровах кистей рук появление ран, усиление отеков с образованием пузырей с кровянистым содержимым.

Все больные были госпитализированы в инфекционный центр областной клинической больницы с диагнозом «сибирская язва, кожная форма», подтвержденным в дальнейшем лабораторно ПЦР, бактериологическим методом.

Эпидрасследованием был установлен круг контактных лиц – всего 70 человек по Шетскому району и 30 человек по Абайскому району, из них близкий контакт у семи человек, подвергшихся риску заражения (употребляли в пищу мясо забитого животного), заболевших среди них не выявлено.

Результаты и обсуждение. Специалистами лаборатории особо опасных инфекций филиала отобраны материалы от больных (содержимое язвы, раны, струп, кровь) и из внешней среды (мясо, почва земли, навоз, корма, сено, смывы с холодильника) для проведения лабораторных исследований.

В Шетском районе отобрано 148 проб (38 проб от людей, 110 проб из внешней среды) на сибирскую язву, у восьми больных получены положительные результаты методом ПЦР, выделено 11 штаммов сибирской язвы, также в двух пробах мяса получены положительные результаты методом ПЦР, выделены штаммы сибирской язвы.

В Актогайском районе и г. Балхаше всего отобрано 268 проб (71 проба от людей, 197 проб из внешней среды), в пяти пробах положительный результат по ПЦР.

У двух больных получены положительные результаты методом ПЦР, выделено два штамма сибирской язвы.

Заболевания закончились выздоровлением девяти больных.

В Абайском районе отобрано 105 проб (53 пробы от людей, 52 пробы из внешней среды) на сибирскую язву.

У трех больных получены положительные результаты методом ПЦР, выделено три штамма сибирской язвы, также во всех доставленных пяти пробах мяса, из почвы с места забоя и смывов с холодильника, где хранилось мясо, получены положительные результаты методом ПЦР, выделены штаммы сибирской язвы.

Все контактные были обследованы лабораторно ПЦР-генетическим, бактериологическим методами, положительных находок не выявлено.

Заболевания закончились выздоровлением двух больных.

Во всех очагах в Шетском, Актогайском, Абайском районах, г. Балхаше проведена заключительная дезинфекция двукратно. Проведена камерная обработка. Также дезинфекции подвергнуты все объекты (транспортные средства, поликлиника РБ, территория вокруг захоронения погибших от сибирской язвы). Контроль эффективности проведенной заключительной дезинфекции осуществлялся по завершении экспозиции дезинфекции с использованием лабораторных методов исследования.

Выделенные культуры были подтверждены по всем тестам (капсулообразование, ПЦР, бактериофаг, жемчужное ожерелье, подвижность, лецитиназная активность, гемолитическая активность, патогенность для биопробных животных).

Локализация сибиреязвенных карбункулов, раны на кистях и пальцах рук указывают, что проводником инфекции явились микротравмы рук. Несмотря на проводимую дезинтоксикационную и антибиотикотерапию два пациента скончались в Шетском районе и один – в Абайском районе. Основными причинами неблагоприятного исхода были развившаяся тяжелая форма болезни, наличие хронических заболеваний и позднее обращение за медицинской помощью.

При эпидемиологическом расследовании установлено, что инфицированию людей способствовало несоблюдение мер безопасности при вынужденном забое больного животного, зараженного сибирской язвой.

Источником заражения является вынужденно забитый крупный рогатый скот без ветеринарного освидетельствования. Факторы и пути передачи: контакт при забое больных животных, разделке мяса и проба сырого фарша на вкус.

Взаимодействие природно-климатических факторов и условий (наводнения, обильные дожди, высокая температура воздуха) привело к созданию среды, стимулирующей активизацию спор и повышающей риск заражения восприимчивых животных.

Список литературы:

1. Л. Ю. Лухнова, А. М. Айкимбаев, Ю. М. Горелов, Г. А. Темиргалиева и др. Профилактика сибирской язвы в Казахстане. – Алматы, 2001. – 25 с.
2. Кадастр стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов по Карагандинской области (1948–2002). – Астана, 2003. – 5–42 с.

ӘРТҮРЛІ БИОЛОГИЯЛЫҚ ОБЪЕКТІЛЕРДЕН КУ-ҚЫЗБАСЫ ЖАҒДАЙЛАРЫН ТІРКЕУ ТУРАЛЫ

РАМАЗАНОВА С. И.¹, КАНАТКАЛИЕВА Ж. А.¹, МАЙКАНОВ Н. С.¹, ИЗТЛЕУОВ Б. А.¹,
ЖОЛШОРИНОВ А. Ж.², МАКСОТОВ Е. Р.¹, МАРАБАЕВ Е. Т.¹

ҚР ДСМ СЭБК Орал обаға қарсы күрес станциясы¹
ҚР ДСМ СЭБК «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМК²

Аңдатпа. Батыс Қазақстан облысында 1999-2025 жылдар кезеңінде адамдардың, жабайы омыртқалы жануарлардың, ірі қара малдың және ақбөкендердің Ку-қызба қоздырғышымен сырқаттану жағдайлары туралы деректер ұсынылған.

Түйін сөздер: Ку-қызбасы, эпизоотология, эпидемиология.

О РЕГИСТРАЦИИ СЛУЧАЕВ КУ-ЛИХОРАДКИ С РАЗЛИЧНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ

РАМАЗАНОВА С. И.¹, КАНАТКАЛИЕВА Ж. А.¹, МАЙКАНОВ Н. С.¹, ИЗТЛЕУОВ Б. А.¹,
ЖОЛШОРИНОВ А. Ж.², МАКСОТОВ Е. Р.¹, МАРАБАЕВ Е. Т.¹

Уральская противочумная станция КСЭК МЗ РК¹
РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК²

Аннотация. Представлены данные о случаях заболеваемости людей, диких позвоночных животных, крупного рогатого скота и сайгаков возбудителем Ку-лихорадки в Западно-Казахстанской области за 1999–2025 годы.

Ключевые слова: лихорадка Ку, эпизоотология, эпидемиология.

ON THE REGISTRATION OF Q FEVER CASES FROM VARIOUS BIOLOGICAL OBJECTS

RAMAZANOVA S.I. ¹,KANATKALIYEVA ZH.A. ¹, MAIKANOV N.S., IZTLEUOV B.A. ¹,
ZHOLSHORINOV A.ZH.², MAKSOTOV E.R.¹, MARABAEV E.T.¹

Ural Anti-Plague Station CSEC MoH RK¹
RSE on REM "National Center of Expertise" CSEC MoH RK²

Annotation. Data on cases of human morbidity, natural infection of wild vertebrates, cattle and saigas with the causative agent of Q-fever in the West Kazakhstan region for the period 1999-2025 are presented. The article presents data on cases of illness in humans, wild vertebrates, cattle and saiga antelopes, which cause Q fever, in the West Kazakhstan region for the period 1999-2025.

Keywords: Q fever, epizootology, epidemiology.

Эпизоотические проявления Ку-лихорадки (коксииелеза) на территории Западно-Казахстанской области (ЗКО) среди диких позвоночных животных и иксодовых клещей регистрируются с 1959 года. В 1988, 1991, 1999 годах отмечены единичные случаи заболевания Ку-лихорадкой жителей ЗКО [1]. В 2017 году при исследовании на коксииелез сывороток крови больных людей с длительной лихорадкой неясной этиологии у пяти лиц выявлена ДНК *Coxiella burnetii* [2].

Материалы и методы. Исследовался секционный материал диких животных (печень, селезенка, сердце, почки, кожа, мышцы, легкие, костный и головной мозг), сыворотки крови КРС и людей. Использовались методы реакции связывания комплемента (РСК).

Для определения наличия возбудителя Ку-лихорадки применялся иммуноферментный анализ (ИФА) с тест-системой для выявления антигенов коксииелл Бернета ИФА-Ку-Антиген, выпускаемой НИИЭМ им. Пастера (г. Санкт-Петербург). После окончания реакции проводился инструментальный учет с измерением оптической плотности. Для выявления ДНК *Coxiella burnetii* в биологическом материале методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) использовалась тест-система с гибридизационно-флуоресцентной детекцией «АмплиСенс® *Coxiella burnetii*-FL». Экстракция ДНК осуществлялась в присутствии внутреннего контрольного образца (ВКО STI-87). Амплификация ДНК и детекция проводились с помощью программируемого амплификатора в режиме «реального времени» Rotor-Gene Q (Qiagen, Германия) по зеленому и желтому каналам.

Результаты и обсуждение. Дикие грызуны добывались в Бурлинском, Байтерекском, Таскалинском, Жангалинском, Теректинском, Чингирлауском, Сырымском и Акжайкском районах ЗКО и в пригородной зоне г. Уральска.

Исследования на коксииелез материала от грызунов в РСК Уральская ПЧС проводит с 1998 г. В 1999 г. при исследовании сывороток крови крупного рогатого скота (КРС) на Ку-лихорадку обнаружены специфические антитела, зараженность КРС составила 4,4% (Рисунок 1).

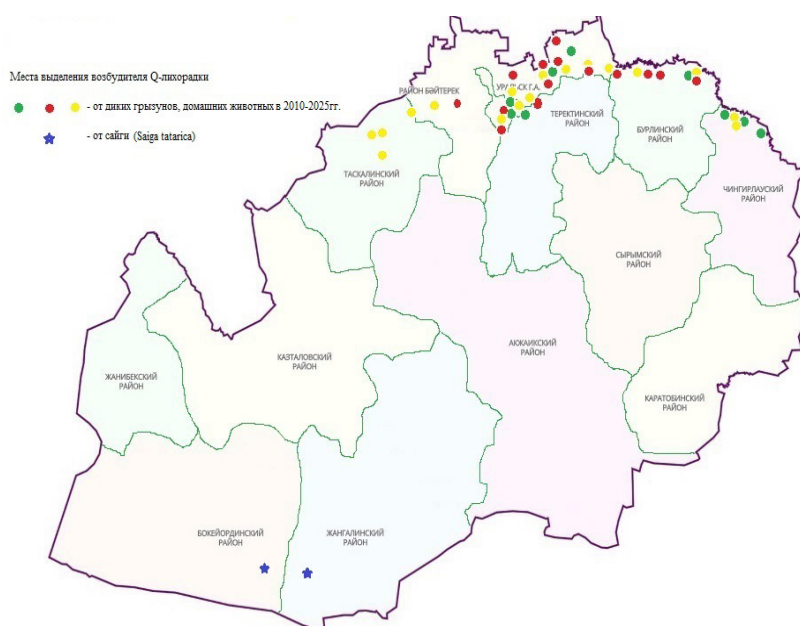


Рисунок 1 – Карта места циркуляции и выявления возбудителя Ку-лихорадки *Coxiella burnetii* в ЗКО

При исследовании грызунов методом ИФА в 2010 и 2012 годах определены антигены коксиилл Бернета у семи видов: лесной и домовой мышей, рыжей и обыкновенной полевков, малой белозубки, обыкновенной и малой бурозубок, естественная зараженность которых варьировала в пределах 2,3–37%. ИФА-методом в поисках специфического антигена исследовались иксодовые клещи, как пастбищные, так и снятые с людей, получен отрицательный результат. В 2016 г. в ПЦР выявлена ДНК *Coxiella burnetii*. у 1,2% исследованных грызунов [3] (Таблица 1).

Таблица 1 – Биологические объекты, исследованные на коксииллез в 1997–2025 гг.

Объект	Люди			Дикие позвоночные животные			Клещи		КРС	Сайгаки
	РСК	ИФА	ПЦР	РСК	ИФА	ПЦР	ИФА	ПЦР	РСК	ПЦР
1997				458/0						
1998				125/0						
1999	7/2								45/2	
2000	7/0									
2001	1/0									
2010					441/1					
2011		3/0			3175/29		4424/0			
2012					2496/24					
2015			6/0			1069/36		55/0		
2016			5/0			2088/25				12/1
2017			19/4			998/7				1/0
2018			28/2			2385/7				45/1
2019			19/0			2856/2				1/0
2020			8/0							
2022			8/1			1439/3				
2023			3/0			546/0				2/0
2024			2/0			1163/5		1/0		1/0
2025						63/0		105/0		3/1
Итого:	15/2	3/0	98/7		6112/54	10898/85	4424/0	161/0	45/2	65/3

Эпизодически объектом лабораторных исследований становились сайгаки, павшие от различных инфекционных агентов: *Pasteurella gemolítica*, *P. multocida*, *Clostridium perfringes*. Индекс доминирования сайгаков в доле исследованных животных составляет 0,02–0,8%. В период 2016–2019, 2023–2025 гг. исследовано 83 особи сайгаков, из них павших 78 (93,9%) и живых 5 (6,02%). Всего взято 255 проб, из них: печень – 58, селезенка – 52, костный мозг – 12, головной мозг – 2, почки – 16, сердце – 49, легкие – 58, кровь – 5, мышцы – 3. По одной пробе печени, костного мозга и легких выявлена ДНК *Coxiella burnetii*. Общая зараженность проб составила 1,8%, что указывает на то, что эти животные являются природным резервуаром инфекции.

Оценивая проявления коксииллеза, можно заключить, что в Западно-Казахстанской области имеются два типа очагов Ку-лихорадки: природный и сель-

скохозяйственный. В поддержании природной очаговости данной инфекции ведущую роль играют КРС, грызуны и дикие копытные (сайгаки). Необходимо дальнейшее изучение экологических предпосылок проявления данной инфекционной нозологии в западно-казахстанском регионе.

Список литературы:

1. Гражданов А. К., Будко В. М., Шередыкина А. Я. и др. О естественной зараженности грызунов и сельскохозяйственных животных некоторыми возбудителями зоонозных инфекций Уральской области // Мат. регион. совещания противочумных учреждений по эпидемиологии, эпизоотологии и профилактике ООИ. – Куйбышев, 1990. – С. 54–60.

2. Захаров А. В., Майканов Н. С., Рамазанова С. И., Белоножкина Л. Б., Нажимова Г. С. Коксиеллез на территории Зап.-Каз. области. – Алматы, 2017. КиЗИВК. В. 1-2 (34-35). – С. 114–117.

3. Рамазанова С. И., Майканов Н. С., Аязбаев Т. З. и др. О выделении ДНК возбудителя Q-лихорадки от павшего сайгака (*Saiga tatarica*) Волго-Уральской популяции // Карантинные и зоонозные инфекции в Казахстане. – Алматы, 2016. – Вып. 2. – С. 89–90.

ТАМАҚТАН УЛАНУ БОЙЫНША САНИТАРИЯЛЫҚ-ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ ТАЛДАУ ЖҰРГІЗУДЕ БАКТЕРИОЛОГИЯЛЫҚ ЗЕРТХАНА ЖҰМЫСЫНЫҢ ТИІМДІЛІГІ

ӘМИҚҰЛОВА Г. Д.

ҚР ДСМ СЭБК «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМК
Маңғыстау облысы бойынша филиалы

Аңдатпа. Кейінгі жылдары облыс аймағында қоғамдық тамақтану объектілерімен байланыстырылған тамақпен жаппай улану тіркелуде. Біздің мақсатымыз: тамақтан уланудың себебін табу және тез арада эпидемиологиялық ошақты жою. Бұл істі тыңғылықты ұйымдастыруда санитариялық дәрігерлер мен зертхана қызметкерлерінің бірлескен жұмысы болуы керек.

Түйін сөздер: тамақтан улану, бактерия тасымалдаушылық, патогенді ішек микрофлорасы, патогенді стафилококк.

РОЛЬ БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ ПРИ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОМ РАССЛЕДОВАНИИ ПИЩЕВЫХ ОТРАВЛЕНИЙ

АМИКУЛОВА Г. Д.

Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК
по Мангистауской области

Аннотация. В последние годы в области были зарегистрированы групповые вспышки пищевых отравлений, связанные с объектами общественного питания и организованными коллективами. Цель: установление причины и принятие необходимых мер по ликвидации пищевых отравлений. И для этого необходима совместная слаженная работа санитарного врача со специалистами лабораторной службы.

Ключевые слова: пищевое отравление, бактерионосительство, патогенная микрофлора кишечника, патогенный стафилококк.

THE ROLE OF THE BACTERIOLOGICAL LABORATORY IN SANITARY AND EPIDEMIOLOGICAL INVESTIGATIONS OF FOOD POISONING

AMIKULOVA G.

Branch of RSE on REM "National Center of Expertise" CSEC MoH RK for the Mangystau Region

Annotation. In recent years, group outbreaks of food poisoning related to public catering facilities and organized groups have been recorded in the region. To determine the cause and take the necessary measures to eliminate food poisoning, coordinated cooperation between the sanitary doctor and laboratory service specialists is essential.

Keywords: food poisoning, bacterial carriage, pathogenic intestinal microflora, pathogenic staphylococcus.

Пищевые отравления представляют серьезную опасность и наносят ощутимый урон здоровью населения. Санитарно-эпидемиологический анализ пищевых отравлений показал, что среди разнообразных механизмов передачи инфекции существенная роль принадлежит возможности внедрения возбудителя с продуктами питания. Для выяснения путей инфицирования пищевого продукта, послужившего причиной отравления, важное значение имеют результаты обследования персонала пищеблока на бактерионосительство, осмотр на наличие гнойничковых заболеваний, учет бактерионосителей и заболевших [1].

На территории Мангистауской области за 2024 год зарегистрировано два случая группового пищевого отравления, связанные с объектом общественного питания и организованными коллективами. При получении экстренного извещения по случаю отравления работа бактериологической лаборатории организована в круглосуточном режиме. Совместно со специалистами оперативных отделов санитарно-эпидемиологической службы пробы пищевых продуктов для бактериологических исследований отбирались в соответствии с требованиями ГОСТ 26668-85 «Продукты пищевые и вкусовые. Методы отбора проб для микробиологических анализов» [2]. В результате проведенных микробиологических исследований в суточных пробах обнаружено *S.aureus* 105, *Proteus vulgaris.*, *S. saprophyticus* 105 в 1,0 г продукта, патогенная микрофлора, в том числе сальмонелла, не обнаружена. Результаты доставленных проб питьевой воды на общее микробное число (ОМЧ), на общие колиформные бактерии (ОКБ), термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ), на патогенную микрофлору отрицательные. В сырых пищевых продуктах, в смывах с поверхностей, оборудования патогенная флора, в том числе сальмонелла, не обнаружена.

По первому случаю пищевого отравления на носительство кишечной группы инфекций обследовано 12 лиц персонала пищеблока, взято 22 пробы. С испражнения, взятого со слабительным у кухрабочего столовой школы, выделена культура *Shigella Sonnei* биовар 1а. На носительство патогенного стафилококка обследовано 11 лиц персонала столовой, из них выявлено шесть носителей патогенного стафилококка *S. aureus*. По второму случаю пищевого отравления из шести обследованных лиц персонала пищеблока у четырех выделено *Salmonella enteritidis* группы Д.

По первому случаю пищевого отравления доставлено от больных всего 25 проб промывной воды, из них выделено 5 – *Shigella Sonnei* биовар 1а, 5 – *S.aureus* 105; 7 проб рвотной массы, из них в одной пробе выделено *S.aureus* 105; испражнения нативным материалом – всего 52 пробы, из них выделено 34 – *Shigella Sonnei* биовар 1а, 1 – *S.aureus* 105, 4 – *Proteus vulgaris* 107; ректальным соскобом – 445 пробы, из них выделены 77 – *Shigella Sonnei* биовар 1а. По второму случаю из доставленных от больных 37 клинических биоматериалов выделено 25 – культуры *Salmonella enteritidis*, 7 – культуры *S.aureus*.

С целью обнаружения шигелл и сальмонелл из материалов от людей использованы общепринятые классические методы исследования [3]. Прямой посев материала производили на среду Эндо, Плоскирева, «шигелла – сальмонелла агар», производство «Хаймедиа» (SS-агар). Для обогащения использована селенитовая среда накопления. Инкубация посевов проведена при

температуре 37 градусов. После обогащения в бульоне через 18–20 часов производили высев петлей на чашки со средой «висмут-сульфит агар». Для серологического типирования использованы агглютинирующие сыворотки производства ФГУП «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт вакцин и сывороток и предприятие по производству бактериальных препаратов» Федерального медико-биологического агентства.

Выводы. Учет результатов данных бактериологических исследований на патогенную и условно-патогенную микрофлору (шигеллы, сальмонеллы, патогенный стафилококк) показал идентичность выделенных культур от больных и обслуживающего персонала на объектах общественного питания и в организованных коллективах.

На основании вышеизложенного необходимо обращать внимание на ряд факторов, играющих ключевую роль в развитии большой доли групповых пищевых отравлений: несоблюдение правил личной гигиены лицами, занимающимися приготовлением пищи или работающими с пищевыми продуктами, несвоевременное обследование декретированного контингента на носительство патогенной кишечной микрофлоры, патогенного стафилококка. А также приготовление больших объемов пищи за несколько часов до ее потребления в сочетании с ее хранением при температуре, способствующей росту патогенных бактерий или образованию токсинов.

Список литературы:

1. Энтеробактерии: Руководство для врачей / под ред. Покровского В. И. – Медицина, 1985.
2. ГОСТ 26668-85 «Продукты пищевые и вкусовые. Методы отбора проб для микробиологических анализов».
3. Методические рекомендации. Методы лабораторной диагностики возбудителей брюшного тифа, паратифов и других сальмонеллезов МЗ РК РГП на ПХВ «НЦОЗ» МЗ РК Филиал «Научно-практический центр санитарно-эпидемиологической экспертизы и мониторинга».

ЗЕРТХАНАДА ВИРУСОЛОГИЯЛЫҚ АУРУЛАРДЫ АНЫҚТАУ ҮШІН ПТР ӘДІСІН ҚОЛДАНУ

БЕКТАСОВА А. О., ГАБИТКАН А. Г., ТӨЛЕУҚАДЫРОВ Н. Е.,
МҰХАМЕТҚАЛИЕВА А. С., МУКАШЕВА У. Ч.

ҚР ДСМ СЭБК «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМК Абай облысы бойынша филиалы

Аңдатпа. Бұл тезисте ПТР әдісімен зерттеу және оны жүргізу принциптері қарастырылады. Аталған әдістің, әсіресе вирусологиялық зертханада, өзектілігі негізделеді. Сонымен қатар, біздің вирусологиялық зертханада жүргізілген зерттеу нәтижелері келтіріліп, ПТР әдісінің артықшылықтары көрсетіледі.

Түйін сөздер: полимеразды тізбекті реакция, диагностика, вирусологиялық зертхана, инфекция.

ПРИМЕНЕНИЕ ПЦР ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ВИРУСОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ЛАБОРАТОРИИ

БЕКТАСОВА А. О., ГАБИТКАН А. Г., ТӨЛЕУҚАДЫРОВ Н. Е.,
МҰХАМЕТҚАЛИЕВА А. С., МУКАШЕВА У. Ч.

Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по области Абай

Аннотация. В тезисе рассматриваются исследование методом ПЦР и принципы его проведения. Обосновывается актуальность данного метода, в частности в вирусологической лаборатории. Кроме того, приводятся результаты исследований, проведенных нашей вирусологической лабораторией, и выделены преимущества метода ПЦР.

Ключевые слова: полимеразная цепная реакция, диагностика, вирусологическая лаборатория, инфекция.

APPLICATION OF PCR FOR DETECTION OF VIROLOGICAL DISEASES IN THE LABORATORY

BEKTASOVA A.O., GABITKAN A.G., TOLEUKADYROV N.E.,
MUKHAMETKALIYEVA A.S., MUKASHEVA U.CH.

Branch of RSE on REM "National Center of Expertise" CSEC MoH RK
for the Abay region

Abstract. This thesis examines research using the PCR method and the principles of its implementation. The relevance of this method, particularly in a virology laboratory, is substantiated. Additionally, the results of research conducted in our virology laboratory are presented, highlighting the advantages of the PCR method

Keywords: Polymerase chain reaction, diagnostics, virology laboratory, infection.

Өзектілігі

ПТР әдісі инфекциялық ауруларды диагностикалауда кеңінен қолданылады, осылайша аурулардың таралуын бақылауға мүмкіндік береді.

Мақсаты

Вирусологиялық зертханада ПТР әдісін қолданудың тиімділігін көрсету.

ПТР (полимеразды тізбекті реакция) – ДНҚ-ның белгілі бір бөлігінің көптеген даналарын тез әрі дәл жасау үшін қолданылатын техника. Бұл шара қан, сілекей немесе ұлпа сияқты үлгілерде болуы мүмкін генетикалық материалдың тіпті аз мөлшерін зерттеуге мүмкіндік береді. Әдіс арнайы фермент – ДНҚ полимеразасын қолдануға негізделген. Ол ДНҚ-ның қалаған аймағын «көбейтуге» көмектеседі, бұл оны одан әрі талдауға қол жетімді етеді. ПТР инфекциялық ауруларды диагностикалау үшін медицинада қолданылады.

Полимеразды тізбекті реакция (ПТР) біздің заманымыздағы молекулярлық диагностика мен зерттеудің маңызды әдістерінің бірі болып қала береді. Ол ашылған сәттен бастап әдіс едәуір жетілдіріліп, әртүрлі салаларда қолданылады. ПТР эпидемиялар мен пандемияларды бақылаудың таптырмас құралына айналды. Мысалы, COVID-19 кезінде ПТР-дың тиімділігі мен маңыздылығы тағы бір дәлелденді. ПТР тестілеуі бүкіл әлемде осы пандемияны диагностикалаудың негізгі әдісіне айналды. Бұл әдіс науқас адамдарды тез әрі дәл анықтауға және вирустың таралуын алдын алуға мүмкіндік береді.

ҚР ДСМ СЭБК «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМК Абай облысы бойынша вирусологиялық зертханасы бұл әдісті 2020 жылы COVID-2019 пандемиясы кезінде қолдана бастады. 2022-2024 жылдар аралығында біз 57 951 зерттеу жүргіздік, нәтижесінде 1088 оң көрсеткіш анықталды. Бұл әдісті А және В тұмауы, ЖРВИ, сонымен қатар SARS-CoV-2 вирустардың генетикалық материалын анықтау, сондай-ақ энтеровирустық инфекцияларды диагностикалау үшін қолданамыз. Жоғарыда атап өтілген зерттеулердің нәтижесінде ПТР-дың мынадай жағымды жақтарын айқындадық:

- 1. ПТР вирустық инфекцияны аурудың өте ерте сатысында,** тіпті клиникалық симптомдар пайда болғанға дейін анықтай алады. Бұл емдеуді дер кезінде бастау және инфекцияның таралуына жол бермеу үшін аса маңызды;
- 2. Жоғары сезімталдық:** ПТР вирустық ДНҚ-ның немесе РНҚ-ның ең аз мөлшерін де анықтай алады, бұл инфекцияларды ерте кезеңде диагностикалау үшін ерекше пайдалы етеді;
- 3. Өзіндік ерекшелігі:** ПТР вирус геномының нақты аймақтарын дәл бағытталған, яғни жалған позитивтердің туындау мүмкіндігін болдырмайды;
- 4. Сандық көрсеткіштері:** сынамалардың көп санын қысқа мерзімде зерттеуге болады.

Қорытынды

Вирусология зертханасындағы полимеразды тізбекті реакция әдісі вирустық инфекцияларды диагностикалау мен бақылаудың таптырмас құралы. Өзінің жоғары сезімталдығы мен ерекшелігіне байланысты ПТР вирустық ауруларды дер кезінде анықтауға ғана емес, сонымен қатар эпидемиологиялық зерттеулер жүргізуге, вирустық штаммдарды анықтауға және вирустардың генетикалық материалындағы өзгерістерді қадағалауға мүмкіндік береді. ПТР әдісін қолдану вирустық ауруларды диагностикалау мен емдеу сапасын айтарлықтай жақсартады, эпидемиялардың алдын алуға және инфекцияларға қарсы күрестің жаңа әдістерін әзірлеуге ықпал етеді. Осылайша, ПТР әдісі вирусология және молекулярлық медицина саласындағы ең маңызды технология болып қала береді. Сонымен қатар вирустық қауіп-қатерлерге қарсы тиімді күрес үшін жаңа көкжиектерді ашады.

МЕКТЕП ЖАСЫНА ДЕЙІНГІ МЕКЕМЕДЕГІ БАЛАЛАРДЫҢ АС МӘЗІРІН ТАЛДАУ ЖӘНЕ БАҒАЛАУДЫҢ МАҢЫЗЫ

БЕИСБЕКОВА А. К., ЖҰМАН А. Т., АБДИХАДИР А. Б.

С. Ж. Асфендияров атындағы қазақ ұлттық медицина университеті

Аңдатпа. Мектеп жасына дейінгі мекемедегі балалардың ас мәзірін талдау және бағалау – олардың денсаулығы мен дұрыс дамуын қамтамасыз етудегі маңызды аспектілердің бірі. Балалардың тамақтануы олардың физикалық, интеллектуалдық және эмоционалдық дамуына тікелей әсер етеді. Бұл мақалада мектепке дейінгі мекемелерде ұсынылатын тағамдардың қоректік құндылығы, олардың жас ерекшеліктеріне сәйкестігі және санитариялық-гигиеналық талаптарға сай болуы қарастырылады.

Түйін сөздер: мектепке дейінгі мекеме, ас мәзірі, тамақтану рационы, тамақтануды ұйымдастыру.

ВАЖНОСТЬ АНАЛИЗА И ОЦЕНКИ МЕНЮ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

БЕИСБЕКОВА А. К., ЖУМАН А. Т., АБДИХАДИР А. Б.

НАО «Казакский национальный медицинский университет им. С. Ж. Асфендиярова»

Аннотация. Анализ и оценка меню питания детей дошкольных учреждений – один из важных аспектов обеспечения их здоровья и правильного развития. Питание детей напрямую влияет на их физическое, интеллектуальное и эмоциональное развитие. В данной статье рассматриваются питательные свойства предлагаемых в дошкольных учреждениях продуктов, их соответствие возрастным особенностям и санитарно-гигиеническим требованиям.

Ключевые слова: дошкольное учреждение, меню, рацион питания, организация питания.

IMPORTANCE OF ANALYSIS AND EVALUATION OF THE MENU OF PRESCHOOL CHILDREN

BEISBEKOVA A., ZHUMAN A., ABDIHADIR A.

NJSC «Kazakh National Medical University named after S.Zh. Asfendiyarov»

Annotation. The analysis and evaluation of the menu for children in preschool institutions is one of the key aspects in ensuring their health and proper development. Children's nutrition directly affects their physical, intellectual, and emotional development. This article discusses the nutritional value of the food offered in preschool institutions, its compliance with age-specific requirements, and adherence to sanitary and hygienic standards.

Keywords: preschool, institution menu, nutrition plan, organizing nutrition.

Балабақшада дұрыс ұйымдастырылған тамақтану – тамақтану жиілігі, циклдік екі апталық азық-түлік жиынтығы, санитариялық нормалар мен ережелердің талаптарына сәйкес келуі керек әртүрлі тағамдар мен аспаздық өнімдерді қамтитын мәзір [1]. Баланың қалыпты физиологиялық жағдайын сақтауға қатысатын факторлардың қатарына ең маңыздысы толық теңдестірілген тамақтануды ұйымдастыру жатады [2].

Зерттеудің мақсаты

Алматы қаласы бойынша мектеп жасына дейінгі балаларды тәрбиелейтін бірнеше мекемедегі балалардың тамақтану сипатын зерттеу және оны жақсарту бойынша ұсыныстар беру.

Зерттеу міндеттері Мектеп жасына дейінгі мекемелерде тамақтандыруды ұйымдастыру бойынша халықаралық және отандық ас мәзір моделіне әдеби шолу жасау;

1. Алматы қаласының мектеп жасына дейінгі білім беру мекемелерінің ас мәзірлеріне кешенді талдау жүргізу;
2. Тамақтану рационын оңтайландыру үшін мектеп жасына дейінгі мекемелердің екі апталық мәзір-макетін бағалау;
3. Мектеп жасына дейінгі мекемелердегі балалардың тамақтануын ұйымдастыруды жақсарту бойынша ұсыныстар құрастыру.

Негізгі бөлім

Мектепке дейінгі балалардың тамақтануын ұйымдастыру арнайы стандарттар мен нормативтерге сәйкес жүзеге асырылады. Ас мәзірін талдау барысында оның энергетикалық және биологиялық құндылығы, дәрумендер мен минералдардың жеткілікті болуы, тағамдардың әртүрлілігі, тамақтану тәртібі және оның балалардың жас ерекшеліктеріне сәйкестігі ескеріледі. Балалар тамақтануының теңгерімділігі ақуыздардың, майлардың және көмірсулардың дұрыс арақатынасымен анықталады.

«Зерттеу материалдары мен әдістері» атты магистрлік жобаның екінші тарауында объектілерінің, әдістерінің және материалдарының ұйымдық-әдістемелік сипаттамасы берілген.

Гигиеналық бағалау жүргізуге 2017 жылғы 17 тамыздағы № 615 «Мектепке дейінгі ұйымдарға және балалар үйлеріне қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар» санитариялық ережелері мен ережелері «Әлеуметтік көмек көрсетудің мөлшерін, көздерін, түрлерін және ережелерін бекіту туралы» 12 № 320 Қазақстан Республикасы Үкіметінің, 2025 жылғы 19 наурыздағы № 205 «Балабақшалардағы және мектепке дейінгі санаторий-курорттық ұйымдарда тәрбиеленетін балалардың тамақтану нормалары» қаулысы, сондай-ақ әдеби деректер негіз болды.

Зерттеу «Даминосик» ЖШС және «Парасат» ЖК мектепке дейінгі мекемелерінің базасында жүргізілді. Зерттеу барысында Алматы қаласындағы екі мектепке дейінгі білім беру мекемесінің 10 күндік ас мәзірінің макеттері мен тағам жиынтығына талдау жасалды. Негізгі тағамдық ингредиенттер, минералдар, дәрумендер, рациондардағы тағамның тәуліктік көлемінің энергетикалық құндылығы есептелді, тағамдар мен өнімдердің алуан түрлілігіне тал-

дау жасалды, сонымен қатар азық-түлік жиынтығына талдау және гигиеналық баға берілді.

Зерттеу әдістері:

- Аналитикалық – мәліметтерді талдау.
- Статистикалық.

Қойылған мақсат пен міндеттерге жету үшін кешенді ғылыми-зерттеу бағдарламасы жасалды. Магистрлік жобаның теория бөлімінде мектеп жасына дейінгі мекеме балаларының 10 күндік ас мәзірі көрсетіліп, энергиялық құндылығы есептелді.

Қорытынды

Мектепке дейінгі білім беру ұйымдарында балаларды тамақтандыруды ұйымдастыру ерекшеліктері де талданды. Алматы қаласының мектеп жасына дейінгі білім беру мекемелерінің ас мәзірлеріне кешенді талдау жүргізу арқылы «Даминосик» ЖШС және «Парасат» ЖК рационында ақуыз тапшылығы (86,96% және 78,46%) және көмірсулар артықшылығы (9,91% және 30,06%) анықталды. Тағамдық талшықтар жетіспеушілігі (95,89% және 97,6%) анықталды, бұл ас қорытуға кері әсер етеді. Витаминдер мен минералдар теңгерімсіз: аскорбин қышқылы (80,68%), фолий қышқылы (19,39%), йод (87,58%), кальций (76,35%). Рационды ақуыз бен микроэлементтерді арттыру арқылы қайта қарастыру қажет. Тамақтану рационын оңтайландыру үшін мектеп жасына дейінгі мекемелердің екі апталық мәзір-макетін бағалау арқылы тамақтану режимі ұсынылған нормаларға сәйкес келмейтіні, әсіресе түскі ас үлесі жоғары (32-34%) және кешкі асқа дейінгі аралық тым қысқа (1,5 сағат) екені анықталды. Бұл балалардың кешкі асқа құлықсыздығын арттырып, үйде артық тамақтануына әкеледі. Түстен кейінгі тағам мен кешкі асты біріктіріп, оның үлесін 30-35%-ға арттыру ұсынылады. Мұндай түзету тамақ қалдықтарын 18-20%-дан 6-8%-ға дейін азайтып, тамақтану тәртібін жақсартады.

Әдебиет тізімі:

1. Тапешкина Н. В., Коськина Е. В., Ягнюкова Н. В., Корсакова Т. Г., Логунова Т. Д. Актуальные аспекты организации питания дошкольников. 2021. <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnye-aspekty-organizatsii-pitaniya-doshkolnikov/viewer> – КиберЛенинка
2. Тапешкина Н. В., Логунова Т. Д., Кизиченко Н. В. Анализ питания детей, посещающих дошкольные организации разной формы собственности. 2022. <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-pitaniya-detey-poseschayuschih-doshkolnye-organizatsii-raznoy-formy-sobstvennosti>

РЕПРОДУКТИВТІ ЖАСТАҒЫ ӘЙЕЛДЕРДЕ ҚАНАЗДЫҚ ТАРАЛУЫНА ТАҒАМДЫ ТҰТЫНУ ЖИІЛІГІНІҢ ӘСЕРІ

ДОСМЫРЗАЕВА Г. Т., АБДУЛДАЕВА А. А.

«Астана медицина университеті» КеАҚ академик Е. Д. Даленов атындағы
Профилактикалық медицина ғылыми зерттеу институты

Аңдатпа. Әйелдерде анықталатын анемияның профилактикалық ақпараттық-коммуникациялық іс-шаралары қазіргі заманғы жағдайларда ерекше өзекті. Өйткені ақпаратқа кең қолжетімділікке қарамастан, анемияның, әсіресе темір тапшылығының жиілігі жоғары болып отыр. Мұндай іс-шаралардың негізгі мақсаты – әйелдердің анемияның белгілері, қауіптері мен алдын алу әдістері туралы хабардарлығын арттыру, сондай-ақ медицина мамандарымен өзара әрекеттесуді күшейту.

Түйін сөздер: ақпараттық-коммуникациялық іс-шаралар, анемияны алдын алу, темір жетіспеушілік анемия, денсаулық сақтау ақпараттарын тарату.

ВЛИЯНИЕ ЧАСТОТЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ НА РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ АНЕМИИ СРЕДИ ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА

ДОСМЫРЗАЕВА Г. Т., АБДУЛДАЕВА А. А.

Научно-исследовательский институт профилактической медицины им. академика
Е. Д. Даленова НАО «Медицинский университет Астана»

Аннотация. Профилактические информационно-коммуникационные мероприятия при анемии у женщин имеют особую актуальность в современных условиях, поскольку, несмотря на широкий доступ к информации, заболеваемость анемией, особенно железодефицитной, остается высокой. Основной задачей таких мероприятий является повышение осведомленности женщин о симптомах, рисках и методах профилактики анемии, а также активизация взаимодействия с медицинскими специалистами.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные мероприятия, профилактика анемии, железодефицитная анемия, просвещение о здоровье.

INFLUENCE OF FREQUENCY OF FOOD CONSUMPTION ON THE PREVALENCE OF ANEMIA AMONG WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE

DOSMYRZAYEVA G., ABDULDAYEVA A.

Research Institute of Preventive Medicine named after Academician E. Dalenov
at NJS "Astana Medical University"

Annotation. Preventive information and communication activities for anemia in women are of particular relevance in modern conditions, since despite wide access to information, the incidence of anemia, especially iron deficiency, remains high. The main goal of such events is to increase women's awareness of the symptoms, risks and methods of preventing anemia, as well as to enhance interaction with medical specialists.

Keywords: Information and communication activities, anemia prevention, iron deficiency anemia, health education.

Өркениеттің дамуы, ғылыми-техникалық прогресс және өмірдің урбанизациясымен қазіргі заманда адамдар табиғи тағамды аз тұтынатыны белгілі. Тағамның құрамы қазіргі күні дәрумендер мен микроэлементтері аз, тазартылған тағамдардың жоғары үлесі бар монотонды болып келеді.

Тамақ өнеркәсібінің қолданыстағы өндіру, өңдеу және сақтау технологиялары тағам өнімдерінде осы құнды заттардың сақталуына ықпал етпейді. Көкөністер мен жемістерді өсірудің заманауи әдістері олардағы витаминдердің, микроэлементтердің және басқа да белсенді қосылыстардың азайымен сипатталады. [Громова О. А., Торшин И. Ю., 2022]. Сонымен бірге жоғары экологиялық стресс, психоэмоционалдық стресс, кең таралған созылмалы патология жағдайында организмнің өмірлік маңызды микроэлементтерге қажеттілігі айтарлықтай артады.

Тақырыптың өзектілігін ескере отырып, қаназдықтың дамуындағы тағамдық факторлардың маңызды рөліне байланысты біз әртүрлі азық-түлік топтарын тұтыну жиілігіне байланысты сұралған әйелдер арасында әртүрлі ауырлықтағы қаназдықтың таралуы туралы деректерді талдадық.

Зерттеу барысында, әйелдер арасында қаназдықтың таралуы бойынша бір апта ішінде күн сайын ірімшік, сүт және басқа да сүт өнімдерін тұтынуы бойынша мәлімет келесі кестеде берілген (1-кесте).

1-кесте. Әртүрлі азық-түлік топтарын тұтыну жиілігіне (зерттеу алдындағы аптадағы күндер санына) байланысты репродуктивті жастағы әйелдер арасында әртүрлі ауырлықтағы қаназдықтың таралуы

Тағамдық өнімдер, аптасына күн саны	Жеңіл		Орташа		Ауыр	
	n	%	n	%	n	%
Ірімшік, сүт, басқада сүт өнімдері, n = 320						
0-6 күн, n = 120	90	75,0	29	24,2	1	0,8
7 күн, n = 200	150	75,0	42	21,0	8	4,0
Ет, балық, құс, жұмыртқа, бұршақтар, n = 374						
0-6 күн, n = 96	75	78,1	19	19,8	2	2,1
7 күн, n = 278	191	68,7	79	28,4	8	2,9
Көкөністер, жемістер, көкшөп, n = 478						
0-6 күн, n = 85	66	77,6	17	20,0	2	2,4
7 күн, n = 393	295	75,1	90	22,9	8	2,0
Жарма өнімдері, n = 384						
0-6 күн, n = 50	32	64,0	18	36,0	-	-
7 күн, n = 334	234	70,0	90	27,0	10	3,0

Зерттеу жұмысының барысында жалпы зерттеуге қатысқан әйелдердің ішінде толық және нақты жауап берген саны сараланып, талқыланды. Нәтижесінде орташа және ауыр дәрежедегі қаназдық анықталған әйелдердің 7 күн аралығында ет, балық сияқты өнімдерді 31,3 пайызы қолданатыны ал, көкөністер мен жемістерді 30,9 пайызы қолданатыны анықталды.

Әртүрлі азық-түлік топтарын тұтыну жиілігі репродуктивті жастағы әйелдер арасында әртүрлі ауырлықтағы анемияның таралуына айтарлықтай әсер еткен жоқ (%).

2-кесте. Жүкті емес әйелдер арасында олардың білім деңгейіне байланысты әртүрлі ауырлықтағы анемияның таралуы

Білім деңгейі	Жеңіл		Орташа		Ауыр	
	n	%	n	%	n	%
Толық емес орта, орта, n=195	136	69,7	50	25,6	9	4,7
Орта арнайы, толық емес жоғары, n=223	167	74,8	52	23,4	4	1,8
Жоғары, n=273	204	74,7	68	24,9	1	0,4
Барлығы, n=691	507	73,4	170	24,6	14	2,0

Әйелдер арасында қаназдықтың таралуы жоғары білімі бар адамдарда да анықталды және ол орта арнаулы немесе толық емес жоғары білімі бар адамдармен салыстырғанда статистикалық тұрғыдан айтарлықтай айырмашылық көрсетпеді (2-кесте).

ДДҰ, ЮНИСЕФ және UNU мәліметтері бойынша, қоғамдық денсаулық сақтау маңыздылығын анықтау кезінде 40%-дан астам анемияның таралуы «жоғары», 15-40%-ы «орташа», ал 15%-дан аз таралуы «төмен» деп есептелуі керек.

Репродуктивті жастағы әйелдер арасында қаназдықтың таралуын, сондай-ақ бұл көрсеткіштің халық денсаулығы үшін маңыздылығын ескере отырып, осы тәуекел топтары арасында анемияның алдын алудың кешенді бағдарламасын әзірлеп, жүзеге асыру қажеттілігі өзекті мәселелердің бірі болып отыр.

Қаназдықтың алдын алу және оған қарсы күрес жөніндегі кешенді бағдарлама әртүрлі мақсатты топтардың хабардарлығын арттыру бойынша коммуникациялық жұмыстарды жүзеге асыру жөніндегі шараларды қамтуы тиіс. Бұл аспектіде дұрыс тамақтану және анемияның алдын алу мәселелері бойынша бұқаралық ақпарат құралдары өкілдерімен тығыз байланыста жұмыс істеу және халық арасында ақпараттық жұмыстың қарқынды жүргізілуін қамтамасыз ету маңызды рөл атқарады.

ДҰРЫС ТАМАҚТАНУ ЖӘНЕ ҰЗАҚ ӨМІР СҰРУ

ХАРСЕЕВА С. Х., АЙДАРБЕКОВА Г. Б., АБДУЛДАЕВА А. А., ДОСЖАНОВА Г. Н.

«Астана медицина университеті» КеАҚ академик Е. Д. Даленов атындағы
Профилактикалық медицина ғылыми зерттеу институты

Аңдатпа. Ұзақ, аурусыз өмір сүру бүкіл адамзат үшін басты мақсатқа айналған. Ең маңызды мәселе – ұзақ өмір сүру сапасы ғана емес, сонымен қатар әрбір адамның өмір сүру ұзақтығының айтарлықтай артуы. Көптеген зерттеулер дұрыс тамақтану өмір сүру ұзақтығын арттыруда шешуші рөл атқаратынын көрсетті.

Түйін сөздер: ұзақ өмір сүру, қартаю, дұрыс тамақтану.

ПРАВИЛЬНОЕ ПИТАНИЕ И ДОЛГОЖИТЕЛЬНОСТЬ

ХАРСЕЕВА С. Х., АЙДАРБЕКОВА Г. Б., АБДУЛДАЕВА А. А., ДОСЖАНОВА Г. Н.

Научно-исследовательский институт профилактической медицины
им. Е. Д. Даленова НАО «Медицинский университет Астана»

Аннотация. Долгая жизнь без болезней становится ключевой задачей для всего человечества. Важнейшая проблема заключается не только в качестве этого долголетия, но и в значительном увеличении продолжительности жизни каждого человека. Множество исследований показали, что правильное питание может играть решающую роль в увеличении продолжительности жизни.

Ключевые слова: долгожительство, старение, здоровое питание.

CORRECT NUTRITION AND LONGEVITY

KHARSEEVA S., AYDARBEKOVA G., ABDULDAYEVA A., DOSZHANOVA G.

Research Institute of Preventive Medicine named after Academician E.Dalenov
at NJSC "Astana medical university".

Annotation. A long, disease-free life is becoming a key goal for all humanity. The most important problem is not only the quality of this longevity, but also the significant increase in the life expectancy of each person. Many studies have shown that proper nutrition can play a crucial role in increasing life expectancy.

Keywords: longevity, aging, healthy eating.

По данным отдела народонаселения ООН, на сегодняшний день в мире проживает около 1,1 млрд человек старше 60 лет, что составляет 13,6% от общего числа населения Земли. В развитых странах наблюдается устойчивая тенденция к росту доли людей пожилого возраста в общей численности населения. Эта же тенденция характерна и для Казахстана, где, по статистическим данным за 2024 год, число людей преклонного возраста превышает 2,7 млн, что составляет 13,6% от общего числа населения страны. В Астане общее количество лиц старшей возрастной группы составляет свыше 141 тыс. человек. Тогда как, по данным за 2016 год, пожилых людей в стране насчитывалось свыше 1,9 млн, в Астане их общее количество составляло свыше 62 тыс. человек.

В Казахстане за 2023 год ожидаемая продолжительность жизни достигла 75,09 лет (мужчины – 70,99 лет, женщины – 79,06 лет), увеличившись на 4,9 года с 2021 года [1]. По прогнозам ООН, к середине XXI века доля пожилых людей в развитых странах может достичь 30%, что более чем в 4,3 раза превышает порог старения. Эта тенденция требует от государства решения демографических вызовов, включая поддержку здоровья и комплексные меры для пожилых.

Активное долголетие без болезней становится глобальной задачей, где важно не только качество жизни, но и значительное увеличение ее продолжительности для каждого человека.

Многочисленные исследования подтверждают, что правильное питание способствует увеличению продолжительности жизни [2-8]. Например, потребление фруктов продлевает жизнь на 1,4 года, а овощей – на 0,9 года. Одним из признаков преждевременного старения является нарушение энергетического баланса, ведущее к ожирению, снижению подвижности, замедлению нейрогуморальной регуляции и другим физиологическим функциям. Часто это сопровождается нарушением липидного обмена, включая холестерин, что напрямую связано с развитием атеросклероза.

У пожилых людей допустимо снизить потребление жиров до 30% от общей калорийности без ущерба для сбалансированности рациона. Это важно для профилактики атеросклероза, но чрезмерное ограничение жиров (менее 20%) может ухудшить качество питания. Необходимо поддерживать баланс между животными и растительными жирами, при этом насыщенные жиры должны составлять не более 10% от общего количества жиров.

В старшем возрасте рекомендуется увеличить потребление сложных углеводов, особенно пищевых волокон. Они стимулируют работу кишечника, нормализуют стул и помогают предотвратить дивертикулез, дисбактериоз и рак толстой кишки. Пищевые волокна адсорбируют токсины, улучшают микрофлору кишечника, а также снижают уровень холестерина в крови и желчи.

Например, жители Окинавы еженедельно употребляют в среднем семь порций овощей и фруктов, семь порций зерновых, две порции соевых продуктов (богатых флавоноидами), рыбу с омега-3 несколько раз в неделю, при этом почти не едят молочные продукты и мясо. Достаточное потребление жидкости помогает выводить токсины, поддерживает увлажнение кожи, улучшает самочувствие, снижает риск запоров и нагрузку на почки. Сухоф-

рукты, такие как инжир и финики, богаты клетчаткой, калием (регулируют давление) и содержат больше антиоксидантов, чем свежие фрукты.

Таким образом, мы все стремимся к долгой, здоровой и беззаботной жизни. Здоровое питание, управление стрессом, регулярные физические нагрузки и полезные привычки помогают достичь этой цели. Активное долголетие без болезней становится ключевой задачей для человечества, где важно не только увеличить продолжительность жизни, но и обеспечить ее высокое качество.

Список литературы:

1. Данные информационно-аналитической системы Талдау: <https://taldau.stat.gov.kz/>
2. Nguyen B, Bauman A, Gale J, Banks E, Kritharides L, Ding D. Fruit and vegetable consumption and all-cause mortality: evidence from a large Australian cohort study. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2016 Jan 25;13:9. doi: 10.1186/s12966-016-0334-5. PMID: 26810760; PMCID: PMC4727264.
3. Brown JC, Gerhardt TE, Kwon E. Risk Factors for Coronary Artery Disease. 2023 Jan 23. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. PMID: 32119297.
4. Jyväkörpi SK, Urtamo A, Pitkälä KH, Strandberg TE. Happiness of the oldest-old men is associated with fruit and vegetable intakes. *Eur Geriatr Med.* 2018 Oct;9(5):687-690. doi: 10.1007/s41999-018-0084-9. Epub 2018 Jul 17. PMID: 34654218.
5. Männistö S, Harald K, Kontto J, Lahti-Koski M, Kaartinen NE, Saarni SE, Kanerva N, Jousilahti P. Dietary and lifestyle characteristics associated with normal-weight obesity: the National FINRISK 2007 Study. *Br J Nutr.* 2014 Mar 14;111(5):887-94. doi: 10.1017/S0007114513002742. Epub 2013 Nov 14. PMID: 24229475.
6. Ma H, Wang X, Xue Q, Li X, Liang Z, Heianza Y, Franco OH, Qi L. Cardiovascular Health and Life Expectancy Among Adults in the United States. *Circulation.* 2023 Apr 11;147(15):1137-1146. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.122.062457. Epub 2023 Apr 10. PMID: 37036905; PMCID: PMC10165723.
7. Messerli FH, Hofstetter L, Syrogiannouli L, Rexhaj E, Siontis GCM, Seiler C, Bangalore S. Sodium intake, life expectancy, and all-cause mortality. *Eur Heart J.* 2021 Jun 1;42(21):2103-2112. doi: 10.1093/eurheartj/ehaa947. PMID: 33351135; PMCID: PMC8169157.
8. Santos L. The impact of nutrition and lifestyle modification on health. *Eur J Intern Med.* 2022 Mar; 97:18-25. doi: 10.1016/j.ejim.2021.09.020. Epub 2021 Oct 17. PMID: 34670680.

ҚАЗАҚСТАННЫҢ ЗЕРТХАНАЛЫҚ ҚЫЗМЕТІНІҢ ҚАЛЫПТАСУЫ МЕН ДАМУЫ: ТАРИХҚА ШОЛУ

ДЖУСИЕВА Ж. Т., КИТАРОВА З. Б., ҚАЙРАҚБАЕВА М. С.,
МҰХАМЕДЖАНОВА С. С.

ҚР ДСМ СЭБК «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМК

Аңдатпа. Мақалада Қазақстандағы зертханалық қызметтің қалыптасу кезеңдері – 1920-жылдардағы алғашқы санитариялық-бактериологиялық зертханалардан бастап қазіргі заманғы зертханалық жүйеге дейінгі даму жолы қамтылады. Ғылыми-зерттеу базасының кеңеюі, зертханалық желінің өсуі, жабдықтардың жаңғыртылуы және заманауи диагностикалық технологиялардың енгізілуі қарастырылған. Тәуелсіздік кезеңіндегі реформалардың рөлі және Ұлттық сараптама орталығының құрылуы еліміздің тиімді әрі жоғары технологиялы зертханалық инфрақұрылымын қалыптастыруға мүмкіндік бергені көрсетіледі.

Түйін сөздер: зертханалық қызмет, эпидбақылау, санитариялық-бактериологиялық зертханалар, Ұлттық сараптама орталығы.

СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЛАБОРАТОРНОЙ СЛУЖБЫ КАЗАХСТАНА: ИСТОРИЧЕСКИЙ ОБЗОР

ДЖУСИЕВА Ж. Т., КИТАРОВА З. Б., ҚАЙРАҚБАЕВА М. С.,
МУХАМЕДЖАНОВА С. С.

РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК

Аннотация. Статья раскрывает основные этапы становления лабораторной службы Казахстана – от первых санитарно-бактериологических лабораторий 1920-х годов до современной лабораторной системы. Освещены развитие научно-исследовательской базы, расширение лабораторной сети, модернизация оборудования и внедрение современных диагностических технологий. Показана роль реформ периода независимости и создание Национального центра экспертизы, что обеспечило формирование эффективной и высокотехнологичной лабораторной инфраструктуры страны.

Ключевые слова: лабораторная служба, эпиднадзор, санитарно-бактериологические лаборатории, Национальный центр экспертизы.

FORMATION AND DEVELOPMENT OF THE LABORATORY SERVICE OF KAZAKHSTAN: A HISTORICAL REVIEW

JUSSIYEVA ZH.T., KITAROVA Z.B., KAIRAKBAYEVA M.S., MUKHAMEJANOVA S.S.

RSE on REM «National Center of Expertise» CSEC MoH RK

Abstract. The article describes the key stages in the development of Kazakhstan's laboratory service, from the first sanitary-bacteriological laboratories of the 1920s to the modern laboratory system. It highlights the expansion of the research base, the growth of the laboratory network, modernization of equipment, and the introduction of advanced diagnostic technologies. The role of reforms during the independence period and the establishment of the National Center of Expertise, which contributed to building an efficient and high-technology laboratory infrastructure, is emphasized.

Keywords: laboratory service, epidemiological surveillance, sanitary-bacteriological laboratories, National Center of Expertise.

Лабораторная служба санитарно-эпидемиологического профиля в Казахстане прошла почти вековой путь трансформации: от отдельных бактериологических точек до современной национальной сети референс-лабораторий. Ее становление отражает процесс формирования системы общественного здравоохранения страны, отвечающей за предупреждение инфекционных болезней, контроль факторов окружающей среды и обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия страны.

Начальный этап (1920-е годы)

Начало 1920-х годов характеризовалось крайне тяжелой санитарно-эпидемиологической ситуацией. Казахстан, переживший Гражданскую войну, столкнулся с массовыми эпидемиями тифа, холеры, оспы, малярии и других инфекций. Материально-техническая база здравоохранения фактически отсутствовала, кадровый потенциал был крайне ограничен.

Эволюция лабораторной службы началась уже в дореволюционный период. В связи со вспышками чумы в западном регионе страны с 1901 по 1914 год было создано шесть противочумных учреждений с лабораториями. Эти структуры стали первыми центрами противоэпидемической деятельности.

К 1921 году во всей республике работали лишь 22 санитарных врача и 3 санитарно-бактериологические лаборатории, расположенные в Оренбурге, Акмолинске и Уральске. Обострение эпидемиологической ситуации в Бокейординском уезде (вспышки оспы, брюшного тифа, дизентерии, педикулеза) побудило губернские чрезвычайные санитарные комиссии включить его в перечень территорий, требующих создания лабораторных точек. Однако ранние лаборатории могли выполнять ограниченный объем исследований и не обеспечивали полноценного эпидемиологического контроля.

Создание научно-исследовательской базы (1925–1930-е годы)

Краевой санитарно-бактериологический институт им. КазЦИК (основан 17 сентября 1925 года) учрежден в г. Кзыл-Орде и стал первым НИИ в системе здравоохранения Казахстана. В 1934 году он был преобразован в Институт эпидемиологии, микробиологии и гигиены Наркомздрава КазССР.

Институт сыграл ключевую роль в формировании лабораторной службы и обеспечивал:

- методическое руководство санитарно-бактериологическими лабораториями республики;
- разработку программ эпиднадзора;
- проведение исследований по микробиологии, эпидемиологии и гигиене;
- разработку мер по борьбе с особо опасными инфекциями;
- подготовку кадров для санитарно-эпидемиологических учреждений.

Работа института позволила стандартизировать лабораторные методы, наладить выпуск инструкций и методических документов, что стало фундаментом современной СЭС.

Развитие лабораторной сети (1930–1950-е годы)

Создание научных центров позволило систематизировать работу лабораторий. Началось:

- расширение сети санитарно-бактериологических лабораторий в городах и районах;

- внедрение новых методов диагностики инфекционных заболеваний;
- создание штатных санитарно-противоэпидемических бригад;
- формирование базы дезинфекционных станций;
- рост кадрового потенциала санитарных врачей, лаборантов эпидемиологов.

В этот период организовываются специализированные лаборатории для анализа воды, воздуха, почвы, пищевых продуктов, лаборатории особо опасных инфекций. Лабораторная служба становится элементом государственной системы эпидемиологической безопасности.

Институционализация и модернизация (1960–1980-е годы)

В послевоенные десятилетия санитарные лаборатории получают современное оборудование (термостаты, автоклавы, спектрофотометры, микроскопы), возможности для проведения расширенных санитарно-гигиенических исследований. Расширяются функции лабораторной службы:

- контроль пищевых продуктов;
- исследования факторов окружающей среды;
- работа с объектами водоснабжения и канализации;
- санитарно-гигиенические экспертизы.

Появляются республиканские референс-лаборатории, методические центры и учебные базы для подготовки специалистов.

В период с 1970-х по 1980-е годы санитарно-гигиеническими лабораториями республики ежегодно проводилось более 2 млн анализов. Количество инструментальных измерений шума, вибрации и исследований остаточных количеств ядохимикатов значительно увеличилось, а также проводились исследования для оценки условий труда на промышленных предприятиях. Было создано десять вирусологических лабораторий и пять централизованных клинико-диагностических бактериологических лабораторий в разных городах: Уральске, Целинограде, Караганде, Гурьеве, Алма-Ате.

Современный этап (1991 г. – настоящее время): трансформация и укрепление лабораторной базы

После обретения независимости Казахстан осуществил реструктуризацию лабораторной сети:

- модернизация оборудования и внедрение международных стандартов;
- развитие центров экспертизы и референс-функций;
- внедрение анализов рисков, современных лабораторных методик (ПЦР, ИФА, хроматография, масс-спектрометрия);
- интеграция в международные программы эпиднадзора и биобезопасности.

Лабораторная служба стала ключевым элементом:

- обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия;
- контроля пищевой и водной безопасности;
- реагирования на вспышки инфекций;
- научно-методического обеспечения санитарной политики государства.

2007 год стал историческим для ГУ «Центр санитарно-эпидемиологической экспертизы», государственное учреждение было реорганизовано пу-

тем преобразования в коммунальное государственное казенное предприятие «Центр санитарно-эпидемиологической экспертизы».

В 2008 году Центр санитарно-эпидемиологической экспертизы был передан под управление Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан. В результате этого изменения он был переименован в республиканское государственное казенное предприятие «Центр санитарно-эпидемиологической экспертизы» Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан.

Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» (2009) закрепил важный принцип – обеспечение государственной гарантии санитарно-эпидемиологического, экологического благополучия и радиационной безопасности для граждан. Центры санитарно-эпидемиологической экспертизы были переведены из подчинения местных исполнительных органов под управление Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения. Объемы и направленность лабораторных исследований для этих центров определялись департаментами государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

В рамках Государственной программы «Саламатты Қазақстан» на 2011–2015 гг. была осуществлена оптимизация сети центров санитарно-эпидемиологической экспертизы.

К концу 2011 года общее количество центров санитарно-эпидемиологической экспертизы и их филиалов составляло 209 объектов, которые выполняли предписанные объемы исследований, проводили измерения, участвовали в отборе образцов и расследовании санитарно-эпидемиологических случаев. Все эти центры получили аккредитацию в соответствии со стандартами ISO. На их базе было организовано пять зональных вирусологических лабораторий и три специализированные лаборатории по безопасности пищевых продуктов. Осуществлялась также система внешней оценки качества. Произведена модернизация 11 центров с применением современного лабораторного оборудования для обеспечения безопасности пищевых продуктов. В работе начали активно использоваться методы экспресс-исследований, введены приборы для определения бактериологических и химических веществ с применением экспресс-методов.

В 2015 году путем слияния 20 государственных учреждений образовано республиканское государственное предприятие на праве хозяйственной деятельности «Национальный центр экспертизы» – крупнейшая лабораторная структура страны.

На сегодняшний день Национальный центр экспертизы как государственное предприятие представляет собой систему с широкой филиальной сетью, охватывающей всю территорию Республики Казахстан, включая приграничные территории, которые регулярно генерируют и отправляют данные в Центральный аппарат, где эти данные обрабатываются и анализируются. В этом году мы отмечаем 10-летие своего становления.

НЦЭ осуществляет свою деятельность в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения путем проведения лабора-

торных исследований и инструментальных замеров факторов среды обитания человека, дезинфекционных, дезинсекционных и дератизационных мероприятий, обучения по образовательным программам.

НЦЭ состоит из 21 филиала, в том числе 19 областных, двух центров дезинфекции по Туркестанской области и по г. Алматы.

Для эффективного достижения основных задач НЦЭ имеет санитарно-гигиенические, радиологические, вирусологические, бактериологические лаборатории с отделениями бактериологии и паразитологии и лаборатории особо опасных инфекций.

Становление лабораторной службы Казахстана прошло путь от нескольких лабораторий и десятков санитарных врачей в 1920-х годах до разветвленной системы научных институтов, СЭС, референс-центров и современных лабораторных комплексов.

Заключение

История лабораторной службы Казахстана – это путь от нескольких лабораторий и десятков санитарных врачей в начале XX века до современной многоуровневой системы эпидемиологической безопасности. Создание научных институтов, расширение лабораторной сети, внедрение новых технологий и международных стандартов сделали лабораторную службу ключевым звеном в обеспечении здоровья населения и защите страны от эпидемиологических угроз.

Сегодня лабораторная служба Казахстана – это высокотехнологичная, научно обоснованная и стратегически важная структура, способная эффективно реагировать на вызовы

ЭНТОМОЛОГИЯ САЛАСЫНЫҢ АРДАГЕРІ

КИРЕЕВА Б. Қ.

ҚР ДСМ СЭБК «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМК
Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалы

Аңдатпа. Санитариялық-эпидемиологиялық сараптама орталығында отыз жылдан астам жұмыс істеген Батыс Қазақстан облысы энтомологының елеулі еңбек үлесі туралы мақала.

Түйін сөздер: Санитариялық-эпидемияға қарсы іс-шаралар, ардагер, гнус саны, жауынгерлік іс-шаралар, энтомолог, авиациялық өңдеу.

ВETERАН ЭНТОМОЛОГИИ

КИРЕЕВА Б. К.

Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК
по Западно-Казахстанской области

Аннотация. Статья о значительном трудовом вкладе энтомолога Западно-Казахстанской области, проработавшего в центре санитарно-эпидемиологической экспертизы более 30 лет.

Ключевые слова: санитарно-противоэпидемические мероприятия, ветеран, численность гнуса, истребительные мероприятия, энтомолог, авиационная обработка.

VETERAN OF ENTOMOLOGY

KIREEVA B. K.

Branch of RSE on REM "National Center of Expertise" CSEC MoH RK
for the West Kazakhstan Region

Annotation. The article is about the significant labor contribution of an entomologist from the West Kazakhstan region, who has worked at the center for sanitary and epidemiological expertise for more than thirty years.

Keywords: Sanitary and anti-epidemic measures, veteran, number of wildebeest, extermination measures, entomologist, aircraft treatment.

Санэпидслужба ознаменована не только санитарно-противоэпидемическими мероприятиями против инфекционных заболеваний, контрольными проверочными мерами профилактики на предприятиях промышленности, в детских организациях образования, пищевых объектах. Санэпидслужба славится также людьми, стоящими на страже охраны здоровья населения.

Большую лепту внес скромный самоотверженный труд ветерана санэпидслужбы Западно-Казахстанской области энтомолога с более чем тридцатилетним стажем работы Чумаковой Татьяны Александровны. После окончания Уральского педагогического института им. А. С. Пушкина (факультет биологии) судьба привела ее в санэпидстанцию.

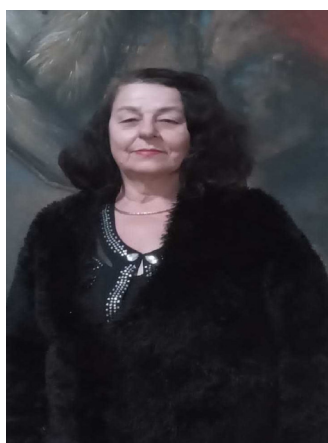


Фото 1 – Ветеран энтомологии Чумакова Т. А.

Энтомологом с большой буквы можно назвать Татьяну Александровну Чумакову, которая проработала в областной санэпидстанции, в последующем областном центре санэпидэкспертизы, с 1972 до 2014 года. До 1983 года работала заведующей пункта сбора плацентарной крови при областной санэпидстанции, затем продолжила трудовую деятельность энтомологом, причем еще 8 лет продолжала работать, будучи пенсионером. Неоднократно проходила курсы усовершенствования, имеет ряд научных публикаций, на республиканских семинарах, в том числе организованных по линии Всемирной организации здравоохранения, выступала с докладами по опыту борьбы с гнусом и малярийными комарами в Западно-Казахстанской области.

Неустанный труд энтомолога области подтверждается, казалось бы, простыми цифрами, в которых скрывается огромный вклад в эпидблагополучие жителей нашей области, особенно когда Чумакова Т. А. «воевала» против гнуса в нашей области, территория которой славится высокой численностью комаров и мошек, до сих пор досаждающих жителям не только в г. Уральске, но и других населенных пунктах Западно-Казахстанской области. Энтомологом в течение всей ее работы проводился ежедневный мониторинг уровня паводковых вод по р. Урал и среднесуточной температуры воздуха, данные использовались в практической работе для определения сроков обработок от гнуса и определения малярийных сезонов. Чумакова Т. А. проводила орга-

низацию и контроль за объемами истребительных работ, применяемых инсектицидов, их эффективностью на численность комаров и мошек.

Огромный вклад был внесен нашим энтомологом при организации противомаярийных истребительных мероприятий при регистрации случаев заболеваний малярией. Особенно знаменательным был вклад в организацию борьбы с переносчиком заболевания – малярийным комаром – в период регистрации в 1998 году первого случая заражения малярией местного жителя в Бурлинском районе. Организация истребительных мероприятий легла на плечи энтомолога, когда не оказалось специального оборудования для наземной обработки водоемов, где происходил выплод личинок малярийного комара. Тогда пришлось использовать большие противопожарные машины для обработки территории.

Работа энтомолога была незаметна, но отражалась на снижении до терпимых пределов численности гнуса. Татьяна Александровна и в год большого паводка в области, в 2011 году, особую работу проводила по организации авиаобработок на территории поймы рек Урал, Чаган. Всегда с раннего утра приезжала на место, где стояли самолеты местной авиации, так называемые «кукурузники», вместе с летчиками выполняла облет местности, где должны проводиться авиаобработки. Обработке тогда подлежало более 10 тыс. гектаров. Это свидетельствует об ее суперответственности в своем деле. И хотя летать в самолете с нее не требовали, но Татьяна Александровна отважно шла на «передовую».

Кроме авиаобработок наш энтомолог прошагала тысячи километров территории и водоемов, где была необходима обработка с помощью ранцевых опрыскивателей и опрыскивающей техники на основе ТМС-65. Проводила контроль эффективности этой техники. В своей работе применяла инсектициды широкого спектра действия, но безопасные для человека. Широко проводила разъяснительную работу среди жителей в целях повышения грамотности населения в вопросах профилактики малярии и борьбы с гнусом.

В период работы энтомологом внедрен метод ультрамалообъемного авиаопрыскивания, позволяющий одномоментно обрабатывать значительные территории. Ежегодно из местного бюджета выделялись значительные денежные средства для борьбы с гнусом, которые нужно целенаправленно освоить, ложилась огромная ответственность на одного специалиста с небольшой командой помощников. Скромный, но самоотверженный труд нашего ветерана, Энтомолога с большой буквы – огромный вклад в эпидблагополучие региона.

БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНДА ВИРОЛОГИЯЛЫҚ ЗЕРТХАНАНЫ ҚҰРУ ТАРИХЫ

БЕССОНОВА О. А.

ҚР ДСМ СЭБК «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМК
Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалы

Аңдатпа. Батыс Қазақстан облысында вирусологиялық зертхананың қалыптасу тарихы туралы, зертханада бірнеше жыл жұмыс істеген мамандар туралы, вирусологиялық зертханада заманауи жарақтандыру туралы мақала.

Түйін сөздер: вирусологиялық зертхана, зертханалық диагностика әдістері, сертификаттау курсы, аккредиттелген зертхана.

ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ ВИРУСОЛОГИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ В ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

БЕССОНОВА О. А.

Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК
по Западно-Казакхстанской области

Аннотация. Статья об истории становления вирусологической лаборатории в Западно-Казакхстанской области, о специалистах, работавших в лаборатории в течение ряда лет, о современном оснащении вирусологической лаборатории.

Ключевые слова: вирусологическая лаборатория, методы лабораторной диагностики, сертификационный курс, аккредитованная лаборатория.

THE HISTORY OF THE VIROLOGICAL LABORATORY ESTABLISHMENT IN THE WESTERN KAZAKHSTAN REGION

BESSONOVA O. A.

Branch of RSE on REM "National Center of Expertise" CSEC MoH RK
for the West Kazakhstan Region

Annotation. The article is about the history of the virological laboratory in the West Kazakhstan region, about the specialists who worked in the laboratory for a number of years, about the modern equipment in the virological laboratory.

Keywords: Virological laboratory, laboratory diagnostic methods, certification course, accredited laboratory.

В Западно-Казахстанской области вирусологическая лаборатория как самостоятельное структурное подразделение была организована при областной санитарно-эпидемиологической станции в 1978 году.

Организатором лаборатории стала опытный врач Орехова Нина Пантелевна. Совместно трудились лаборанты Кулешова В. П., Киреева Н. П., Рыжова И. Г., Колесникова Л. А., из младшего медицинского персонала – Бошнякова Н., Габдулова А. Г., Волкова Л. М.



Фото 1 – Рабочие будни вирусологической лаборатории

Много труда специалистами вирусологической лаборатории вложено в становление и формирование ее работы. Заведующими лаборатории трудились: Главацкая В. П. (1984–1987 годы), Душманова М. С. (1988–1989 годы), Громько Г. П. (1990–1998 годы), Майрина Н. П. (1998–2001 годы), Гребенюк И. Ф. (2001–2020 годы).

В 1990 году были введены две штатные единицы врача-вирусолога.



Фото 2 – Рабочий коллектив

С 2020 года по настоящее время Бессонова О. А. – заведующая вирусологической лабораторией. В настоящее время лаборатория укомплектована врачами и лаборантами, которые с честью и достоинством продолжают славные трудовые традиции.

В связи с непрерывным развитием вирусологии, внедрением новых исследовательских методов и современного лабораторного оборудования сотрудники регулярно повышают свой профессиональный уровень. Осваивается обучение по повышению квалификации на базе РГП на ПХВ «НЦЭ» КСЭК МЗ РК. На базе Национального научного центра особо опасных инфекций им. М. Айкимбаева освоено обучение на сертификационном курсе по биологической безопасности. Сотрудники принимают участие в семинарах, тренингах в очном и дистанционном форматах. В лаборатории проводится техническая учеба по лабораторной деятельности, семинары по Системе менеджмента качества, биобезопасности и биозащите. Все сотрудники имеют сертификат специалиста в области здравоохранения для осуществления деятельности в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

На этапе организации и становления лаборатории как самостоятельного подразделения были внедрены и проводились следующие виды вирусологических исследований по нозологиям:

1. Энтеровирусные инфекции: диагностика случаев полиомиелита и сходных с ним заболеваний, изучение коллективного иммунитета к полиомиелиту.
2. Респираторная группа инфекций: идентификация вирусов из проб материала от больных ОРВИ, определение антител к гриппу в сыворотках крови, метод флуоресцирующих антител.
3. Корь: изучение коллективного иммунитета детского населения к кори, лабораторная диагностика кори.

Исследования на энтеровирусы проводились на культурах клеток с последующим типированием выделенных штаммов. При исследовании гуморального иммунитета к полиомиелиту использовали метод реакции нейтрализации.

Лабораторные наблюдения за гриппом и другими ОРВИ осуществлялись вирусологическим методом на куриных эмбрионах, серологические исследования проводились методом РТГА (реакция торможения гемагглютинации). Мазки от больных исследовались методом иммунофлуоресценции.

При обследовании больных с диагнозом «корь» исследовали парные сыворотки, применяя метод РПГА (реакция прямой гемагглютинации). При изучении иммунитета к кори также применяли метод РПГА.

В начале 1990-х годов стали проводиться исследования объектов внешней среды. Исследования были начаты в Научно-исследовательском институте санитарии и гигиены г. Москвы: им было исследовано 15 проб водопроводной воды, затем исследования продолжены вирусологической лабораторией. Исследования проводились путем концентрирования вирусов на ионообменной смоле согласно методическим указаниям. В качестве аниота использовали ионообменную смолу АВ-17.

Исследовали водопроводную воду, сточную воду, воду открытых водоисточников, артезианских скважин, а также смывы с предметов хирургического

отделения глазного диспансера. Исследовано 304 пробы. Из проб элюатов выделено энтеровирусов 18, в 71 пробе обнаружен антиген вируса гепатита А. Исследование на энтеровирусы проводили путем заражения элюата на культуре ткани, при наличии ЦПД (цитопатогенного действия) проводили два пассажа, затем типировали с набором диагностических сывороток полио, ЕСНО, Коксаки.

Наличие антигена вируса гепатита А определяли иммуноферментным методом. Тест-системы для определения антигена гепатита А использовали производства горьковского НИИ.

Стали проводиться исследования проб воды на наличие ротавирусов, применялся метод РНГА (реакция непрямой гемагглютинации) с диагностикумом НИИ вакцин и сывороток производства г. Ростов-на-Дону.

В это же время также стали проводиться исследования материала от больных с диагнозами ОКЗ неясной этиологии, гастроэнтерит, на ротавирусы системой «Ротатест».

Начаты исследования на определение маркера вирусного гепатита В, на HBsAg: обследовали медицинских работников областных учреждений с применением двух методов РОПГА и ИФА.

В связи с появлением новых методов исследований расширяется номенклатура вирусологических исследований. В 1991 году внедрен новый метод ИФА для обследования больных на краснуху, а также метод РТГА с целью изучения напряженности иммунитета к паротиту с использованием диагностикума производства г. Санкт-Петербург, НИИ им. Пастера. Постепенно увеличилось количество определяемых маркеров вирусных гепатитов. Кроме HBsAg стали определять такие маркеры вирусного гепатита В, как HBeAg, анти-HBe, маркер вирусного гепатита А анти-ВГА-IgM, маркер вирусного гепатита С анти-ВГС, маркер вирусного гепатита Д Дельта-IgM. Стали применять для подтверждения выявленного HBsAg подтверждающий тест производства ГМП (г. Нижний Новгород). Основной контингент обследуемых лиц – контактные с больными вирусными гепатитами.

В 1996 году исследования на паротит стали проводиться методом ИФА, использовались тест-системы «Вектор-Фарм», г. Новосибирск.

В 1997 году благодаря результатам лабораторных исследований расшифрована вспышка остролихорадочных заболеваний среди жителей г. Уральска. Было организовано обследование больных и исследование объектов окружающей среды. Подтверждена энтеровирусная этиология заболеваний, распространение вирусов Коксаки группы В в изучаемых пробах, определена роль воды в возникновении данной вспышки.

Значительно укрепляется материальная база вирусологической лаборатории. Лаборатория достаточно оснащается бактериальными препаратами и расходными материалами. В 2001 году приобретены комплект оборудования для проведения ИФА фирмы ASYSHitech (Австрия), низкотемпературный холодильник. Проведен капитальный ремонт в лаборатории. В 2002 году приобретены новый люминисцентный микроскоп «МИКМЕД-2, вариант 12», автоклав, холодильное оборудование, дозаторы разной емкости в достаточном количестве.

В 2006 году в соответствии с Государственной программой реформирования и развития здравоохранения Республики Казахстан на 2005–2010 годы

проведена модернизация парка лабораторного оборудования. Приобретено новое современное оборудование: комплект для проведения ПЦР-исследований – термоциклер RotorGene-3000 (Австралия), микроцентрифуги, суходолочный термостат, отсасыватель медицинский, первый ламинарный бокс 2А класса защиты HerasafeHS 9 (Германия) для создания асептических условий работы, микроскоп инвертированный лабораторный WilovertStandart (Германия), микроскоп люминесцентный H 600 PhAFL (Германия), биомедицинский фризер MDF-236SANYO (Япония), бокс ламинарный 2А класса защиты (Россия).

С 2006 года Областной центр санитарно-эпидемиологической экспертизы как испытательный центр аккредитован в национальной системе аккредитации Республики Казахстан: аттестат аккредитации Комитета по техническому регулированию и метрологии Министерства индустрии и торговли РК на соответствие «СТ РК 7.3-2002. Аккредитация лабораторий» высоко ценится на национальном и международном уровне как надежный индикатор технической компетентности.

Расширяется спектр проводимых исследований. В 2007 году внедрены методики: выявление иммуноглобулинов класса Gk core к антигену вируса гепатита В, реакция микронеutralизации для выявления антител к полиовирусу.

В 2008 году приобретен комплект современного оборудования для проведения исследований методом ИФА – иммуноферментный автоматический анализатор EL*808, DIALAB (Австралия), автоматический вошер.

Лаборатория начала работу по программе дозорного эпидемиологического надзора (ДЭН) за гриппом и ОРВИ, организованной МЗ РК, Республиканской санэпидстанцией г. Алматы и Центром по контролю и профилактике заболеваний США (CDC – Centersfor Disease Controland Prevention). Западно-Казахстанская область была одной из пилотных по внедрению системы ДЭН, которая предусматривает анализ динамики заболеваемости по возрастным, социально-профессиональным группам, срокам выявления и обследования больных ГПЗ/ТОРИ на основе учета, обследования и результатов исследований материала больных, а также выявления начала циркуляции вирусов гриппа среди населения. Учитывая мировую практику работы в системе ДЭН, установлено, что данный вид надзора является менее дорогостоящим и специфичным методом мониторинга эпидемиологической ситуации за ОРВИ и гриппом. Первоначально лабораторное исследование материала от больных проводилось на базе Национальной референс-лаборатории (НРЛ) РСЭС методом полимеразной цепной реакции (ПЦР). В первый эпидсезон 2008–2009 гг. исследовано образцов по ТОРИ 280, из них положительных на грипп – 116 (41,4%), по ГПЗ – 32, положительных – 14 (43,8%). Внедрение ДЭН позволило улучшить работу по расшифровке гриппа и ОРВИ, повысить квалификацию специалистов в вопросах эпиднадзора, клинической и лабораторной диагностики респираторных инфекций.

С 2010 года ПЦР-исследования на грипп проводятся непосредственно в вирусологической лаборатории. При поддержке CDC приобретен термоциклер RotorGene-6000 (Австралия), в работе использовались наборы реагентов АмплиСенс® InfluenzavirusA/B-FL (РФ).

Все ПЦР-положительные пробы в дальнейшем исследовались вирусологическим методом с применением культуры клеток MDCK, позволяющим выделить изоляты/штаммы вируса гриппа с определением субтипа вируса. Материал от больных для длительного хранения находился в условиях при минус 196 °С в жидком азоте в сосуде Дьюара.



Фото 3 – Пробоподготовка требует сосредоточенности

В 2009 году Испытательный центр (ИЦ), в том числе вирусологическая лаборатория, переаккредитованы в системе аккредитации на соответствие требованиям СТ РК ИСО/МЭК 17025-2007 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий». Внедрена в работу новая методика исследования: определение антител к HBs антигену вируса гепатита В методом ИФА.

В 2011 году согласно Государственной программе развития здравоохранения РК «Саламатты Қазақстан» на 2011–2015 годы начаты ПЦР-исследования на генно-модифицированные объекты сои и кукурузы в продуктах питания. Использовались наборы реагентов «АмплиСенс® ГМ соя, ГМ кукуруза» для выявления ДНК генетически модифицированных продуктов. Всего исследовано на ГМ-сою 609 проб, ГМ-кукурузу – 448 проб. В 2012 году Гребенюк И. Ф. прошла обучение по диагностике ГМО в Миланском Университете (Италия). Проведена работа по внедрению десяти новых ПЦР-методик: для типирования и дентификации субтипов вируса гриппа А/Н1N1, А/Н3N2, А/Н1N1 (sw), для выявления РНК-энтеровирусов, ротавирусов, норовирусов, астровирусов, для количественного определения ДНК вируса гепатита В и РНК вируса гепатита С, для количественного определения ДНК ГМ-сои, ГМ-кукурузы. Успешно внедрен метод замораживания клеточных культур в жидком азоте (сосуде Дьюара).



Фото 4 – Внедряются новые методики

В 2012 году ИЦ получил право использовать международный знак аккредитации ILAC-MRA, расширена область аккредитации: включены испытания воды, генно-модифицированных объектов. Проведен ремонт лабораторных помещений (установлены пластиковые оконные рамы), установлено восемь кондиционеров, шесть термостатов, два термошейкера, два сушильных шкафа, аквадистиллятор, весы.

В 2013 году проведена работа по укреплению материально-технической базы лаборатории. Приобретено новое оборудование: морозильная камера минус 70 °С, ламинарный шкаф, магнитная мешалка. Организована вторая рабочая зона для проведения ПЦР-исследований. Внедрен метод концентрирования вирусов с использованием полиэтиленгликоля-6000 для индикации вирусов в пробах сточной воды, позволивший улучшить расшифровку энтеровирусных инфекций. Исследовано 12 проб сточной воды, в четырех пробах выявлена РНК энтеровирусов, выделен один штамм Коксаки В5. Для совершенствования лабораторной диагностики и современной этиологической расшифровки негриппозных инфекций в ноябре 2013 года внедрена методика для выявления возбудителей острых респираторных вирусных инфекций человека (ОРВИ) методом ПЦР. Исследовано десять больных, с положительным результатом – 8 (80%).

В 2014 году в рамках Меморандума о сотрудничестве ФС по надзору в сфере ЗПП (РФ) и АРК ЗПП получено современное оборудование: морозильная камера -40 °С, ламинарные шкафы, микропланшетный промыватель Wellwash, ледогенератор чешуйчатого льда. В соответствии с Постановлением АРК ЗПП № 5 от 21.04.2014 г. проведена оценка состояния коллективного иммунитета против кори и краснухи: обследовано 9005 лиц, из них серопозитивных к вирусу кори 75,9%, к вирусу краснухи – 97,5%.

В 2015 году в целях совершенствования знаний врач-вирусолог Бессонова О. А. приняла участие в международной конференции ICEID, состоявшейся в CDC, г. Атланта, штат Джорджия, США. Была представлена постерная презентация «О циркуляции вирусов гриппа».

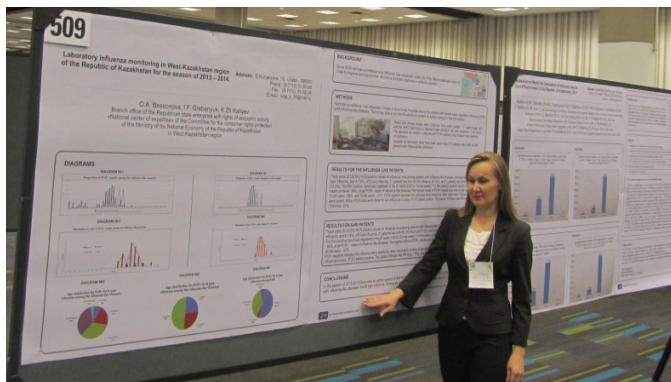


Фото 5 – Постерная презентация работы на международной конференции ICEID

В 2017 году в работу лаборатории внедрены Методические рекомендации, Приказ КЗПП МНЭ РК № 184-ОД от 28.07.2015 г. «Методы санитарно-вирусологических исследований пищевых продуктов и смывов на кишечные вирусные инфекции». Всего исследовано шесть проб пищевых продуктов:

на энтеровирусы, рота/норо/астровирусы – методом ПЦР, на ВГА-антиген – методом ИФА, результаты отрицательные. Приобретен аппарат химической очистки воды.

В 2019 году вирусологическая лаборатория аккредитована в системе аккредитации на соответствие требованиям СТ РК ISO 15189-2015 «Лаборатории медицинские. Требования к качеству и компетентности».

В период с 2020 по 2022 год основной объем работы в вирусологической лаборатории был проведен по диагностике коронавирусной инфекции COVID-19. 11 марта 2020 года Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) объявила вспышку заболеваемости вирусом COVID-19 пандемией из-за распространения коронавируса SARS-CoV-2 (впервые вспышка была зафиксирована в г. Ухань, Китай, в декабре 2019 года). Вирусологическая лаборатория была первой в Западно-Казахстанской области, где проводилась ПЦР-диагностика COVID-19.



Фото 4 – Внедряются новые методики

Всего было исследовано: 2020 г. – 72 471 человек, с положительным результатом – 4316 (6%), 2021 г. – 70 678/4510+ (6,4%), 2022 г. – 13 435/831+ (6,2%). Было получено современное оборудование: мини-центрифуги, термостат типа «Драй-блок», пипеточные дозаторы с переменным объемом, бокс (шкаф) ББ класс II /типА2, морозильник медицинский POZIS, в рамках резерва Правительства – амплификатор ПЦР на 384 постановки BioRadCFX-384, автоматическая станция для выделения нуклеиновых кислот Freedom EVO 100, Tecan.

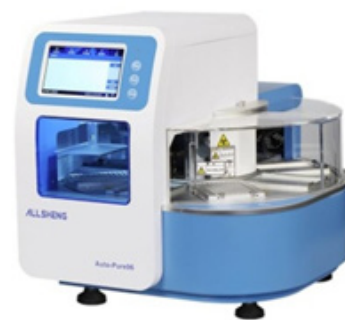


Фото 5 – Оборудование вирусологической лаборатории

В рамках бюджетной программы 070 «Охрана общественного здоровья» получен мобильный лабораторный комплекс на базе КамАЗа с лабораторным оборудованием для проведения ПЦР-исследований (МЛК COVID-19).



Фото 6 – Мобильный лабораторный комплекс

МЛК устанавливался в различных районах Западно-Казахстанской области: Казталовском (п. Казталовка), Таскалинском (автомобильный пункт пропуска через государственную границу), Жанибекском (п. Жанибек): всего проведено 5862 исследования, с положительным результатом – 369 (6,3%). В соответствии с рекомендациями ВОЗ для обеспечения биологической безопасности приобретены облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый бактерицидный ДЕЗАР-7, аварийный душ.

В 2023–2024 гг. проведена работа по ИФА-диагностике кори в связи с неблагополучной ситуацией по данной инфекции в РК. В соответствии с Приказом РГП на ПХВ «НЦЭ» КСЭК МЗ РК от 13 сентября 2024 года № 728, проведена стажировка на рабочем месте «Определение напряженности иммунитета к полиомиелиту (на культуре клеток)» для сотрудников вирусологических лабораторий филиалов НЦЭ по Актюбинской, Атырауской, Кызылординской, Мангистауской и Туркестанской областям, обучено семь специалистов. Проведено исследование иммунного статуса детей к полиомиелиту в соответствии с Постановлением ГГСВ РК от 9 апреля 2024 года № 4: 155 лиц / 144 иммунных (93%), Постановлением ГГСВ РК от 29 августа 2024 года № 9: 208 / 189 иммунных (91%).

В настоящее время вирусологическая лаборатория – это современная лаборатория, оснащенная высокотехнологичным оборудованием, которая использует инновационные методы исследования и передовые технологии. Квалифицированный и компетентный кадровый состав позволяет решать самые сложные задачи с высокой точностью и достоверностью.

Большое внимание уделяется контролю качества исследований. Лаборатория аккредитована в соответствии с Международными стандартами 17025-2019 и 15189-2015. Внедрены два типа системы контроля качества: внешний контроль – решение профессиональных задач, ретестирование образцов,

проведение межлабораторных сравнительных испытаний и внутренний контроль, созданный с учетом многолетнего опыта и нормативных требований к работе вирусологических лабораторий.

Региональная номенклатура исследований полностью выполняется и включает 26 видов проводимых исследований по нозологиям: грипп, полиомиелит, энтеровирусная инфекция, вирусные гепатиты, корь, краснуха, ротавирусная, астровирусная, норовирусная инфекции, ОРВИ, COVID-19.

Внедрение ИФА-метода позволило проводить экспресс-диагностику вирусных инфекций, расширить спектр проводимых исследований и номенклатуру.

Используемый ПЦР-метод исследования внес ряд преимуществ: обладая высокой чувствительностью, позволяет выделять единичные копии ДНК/РНК вируса в материале, имеет высокую производительность с возможным проведением в сутки до 200 исследований, снижает время проведения исследований и является экспресс-методом, дает возможность качественного и количественного определения НК вирусов и возможность исследования любого биологического материала.

Автоматические системы выделения РНК позволяют сократить трудоемкость и время проведения исследований, ограничивают контакт сотрудников с биологическим агентом, обеспечивают низкий риск ошибок и перекрестной контаминации образцов.

Вирусологическая лаборатория планирует внедрять в работу новые методы исследования – секвенирование генома различных вирусов. С помощью полученных результатов секвенирования возможно установление степени генетической однородности/неоднородности штаммов, выделенных при локальной вспышке инфекционного заболевания. Метод позволяет характеризовать популяцию возбудителя, а также определить степень родства штаммов, выделенных в различных географических областях и в разное время.

Результаты лабораторного мониторинга позволяют провести оценку ситуации, своевременное принятие решений, разработку и реализацию санитарно-противоэпидемических мероприятий для предупреждения возникновения и распространения инфекционных заболеваний.

Имея за плечами успешное решение задач по диагностике многочисленных вирусных инфекций, мы, вирусологи, с оптимизмом смотрим вперед, совершенствуемся и разрабатываем новые стратегии и алгоритмы лабораторной службы.

БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНДАҒЫ ОБЛЫСТЫҚ САНИТАРИЯЛЫҚ- ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ СТАНЦИЯНЫҢ ДАМУ ТАРИХЫ

ТАНАУОВ М. Р., ТИХОНОВ А. А.

ҚР ДСМ СЭБК «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМК
Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалы

Аңдатпа. Батыс Қазақстан облысында санэпид қызметінің қалыптасуының тарихи кезеңдері туралы мақала. Жұқпалы аурулар диагностикасын жақсартуға ықпал ететін зертханаларда жаңа әдістемелерді кеңейту және енгізу туралы.

Түйін сөздер: Облыстық санитариялық-эпидемиологиялық станция, инфекция, дезинфекция, зертхана.

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ОБЛАСТНОЙ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СТАНЦИИ В ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ТАНАУОВ М. Р., ТИХОНОВ А. А.

Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы»
по Западно-Казахстанской области

Аннотация. Статья об исторических этапах становления санэпидслужбы в Западно-Казахстанской области, о расширении и внедрении новых методик в лабораториях, способствующих улучшению диагностики инфекционных заболеваний.

Ключевые слова: Областная санитарно-эпидемиологическая станция, инфекция, дезинфекция, лаборатория.

HISTORY OF THE REGIONAL SANITARY-EPIDEMIOLOGICAL STATION DEVELOPMENT IN THE WESTERN KAZAKHSTAN REGION

TANAUOV M. R., TIKHONOV A. A.

Branch of RSE on REM "National Center of Expertise" CSEC MoH RK
for the West Kazakhstan Region

Annotation. The article is about the historical stages of the formation of the sanitary and epidemiological service in the West Kazakhstan region. on the expansion and implementation of new techniques in laboratories that contribute to improving the diagnosis of infectious diseases.

Keywords: Regional sanitary and epidemiological station, infection, disinfection, laboratory.

История областной санитарно-эпидемиологической станции (СЭС) начинается в 1949 году, когда возникла острая необходимость в централизованной санитарно-эпидемиологической службе. В послевоенные годы регион столкнулся с серьезными эпидемиями холеры, сыпного тифа, кори и малярии, что требовало скоординированных усилий для борьбы с ними. До создания областной СЭС санитарно-эпидемиологические функции выполнялись различными учреждениями: в 1935 году была образована Уральская городская СЭС, а в 1942 году — шесть сельских СЭС в поселках Жымпиты, Жангала, Калмыково, Каменка, Новая Казанка и Орда. Однако рост заболеваемости и высокая миграция населения, связанная с размещением военных заводов и эвакуацией граждан в годы войны, потребовали объединения усилий в рамках единой областной структуры.

Первоначально областная СЭС состояла из двух отделов: санитарно-противоэпидемического и отдела противоэпидемической дезинфекции, а также двух отделений: антирабического и коревого. Бактериологическая лаборатория, возглавляемая Василием Николаевичем Толстовым, занимала площадь всего 34 кв. м и была оснащена термостатами с керосиновым подогревом, сухожаровыми шкафами с огневым подогревом и ручными центрифугами. В условиях дефицита кадров и оборудования специалисты работали в сложных условиях, организуя эпидемиологический контроль и санитарные мероприятия по предотвращению распространения инфекций.

К 1951 году укомплектованность областной СЭС врачами составляла 56,2% (18 из 32), средним медицинским персоналом – 91,2% (93 из 102). Противоэпидемическая сеть региона включала областную, городскую и 14 районных санэпидучреждений, семь противомаларийных станций и одну противобруцеллезную станцию. Радиус обслуживания областной СЭС варьировался от 35 до 450 километров, при этом транспортные средства были ограничены: одна грузовая машина, несколько лошадей и даже верблюды в некоторых районных СЭС. Специалисты вынуждены были добираться до отдаленных населенных пунктов на попутном транспорте или пешком, что значительно осложняло работу.

В 1955 году произошли значительные организационные изменения: областная противомаларийная станция была присоединена к областной СЭС с созданием трех отделов: паразитологического, гельминтологического и энтомологического. В этом же году в состав СЭС вошла государственная санитарная инспекция, что позволило усилить санитарно-предупредительный надзор. Кроме того, был организован отдел особо опасных инфекций, который первоначально занимался профилактикой бруцеллеза, а затем расширил свою деятельность на туляремию, сибирскую язву и другие инфекции. В этот период активно проводилась вакцинация населения, что значительно снизило уровень заболеваемости.

В 1961 году в связи с испытаниями ядерного оружия и угрозой радиационного загрязнения была создана радиологическая группа для мониторинга окружающей среды, продуктов питания и воды. В 1968 году на базе областной СЭС была организована санитарно-гигиеническая лаборатория с двумя отделениями: коммунальной и пищевой гигиены. Это позволило значительно расширить номенклатуру санитарно-гигиенических исследований и улучшить контроль за безопасностью пищевых продуктов и питьевой воды.

В 1974 году в областной СЭС был создан организационный отдел, который обеспечивал координацию работы всех подразделений. В 1975 году проведена централизация управления и финансирования санитарных учреждений области, что позволило повысить эффективность работы службы. В 1976 году в санитарно-гигиенической лаборатории были организованы новые отделения: по исследованию химических веществ, ядохимикатов, гигиены труда и токсикологии. В этот же период расширились возможности лабораторных исследований за счет внедрения новых методов, таких как хроматографические и полярографические анализы.

В 1978 году при областной СЭС была открыта вирусологическая лаборатория, которая проводила исследования на грипп, энтеровирусы, корь и полиомиелит. В лаборатории использовались современные на тот момент методы серологии и иммуноферментного анализа, что позволило значительно повысить точность диагностики вирусных заболеваний. Также были начаты исследования иммунитета к полиомиелиту и кори, что способствовало улучшению стратегии вакцинации населения.

В 1979 году произошло объединение городской и областной бактериологических лабораторий, что позволило создать централизованный организационно-методический центр для санитарно-эпидемиологического надзора в Уральске. Это стало важным шагом в совершенствовании работы службы, сделав ее более оперативной и эффективной. С расширением функций и полномочий СЭС значительно улучшились методы контроля за санитарным состоянием объектов, снижены риски распространения инфекционных заболеваний.

За десятилетия работы областная СЭС прошла сложный путь развития, значительно укрепив свою материально-техническую базу, расширив спектр исследований и повысив уровень эпидемиологического контроля. Сегодня она продолжает выполнять ключевую роль в защите здоровья населения региона, адаптируя свою работу к современным вызовам и стандартам. С учетом современных технологий и методов лабораторной диагностики, санитарно-эпидемиологическая служба продолжает внедрять инновационные подходы к профилактике и контролю инфекционных заболеваний, обеспечивая безопасность и здоровье населения.

ҚР ДСМ СЭБК «ҰСО» ШЖҚ РМК АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ БОЙЫНША ДЕЗИНФЕКЦИЯ ОРТАЛЫҒЫНЫҢ 10 ЖЫЛДЫҚ ҚЫЗМЕТІНІҢ ҚОРЫТЫНДЫСЫ

АҚҚОШҚАРОВА А. О., СЕЙДУАЛИЕВ В. К., ЧОРМАКОВА А. А.,
ТУРСУНОВА Н. Г., БУРАЛХИЕВ К. А., АСЫЛБЕКОВА А. М.

Алматы қаласы бойынша дезинфекция орталығы

Аңдатпа. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитетінің «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМК-ның 10 жылдығына арналған «Алматы қаласы бойынша дезинфекция орталығы» филиалының тезистерінде мекеменің тарихына, оның негізгі даму кезеңдеріне қысқаша шолу жасалған. Сонымен қатар оның 1954 жылдан бастап қазіргі уақытқа дейінгі Алматы қаласы тұрғындарының санитариялық-эпидемиологиялық салауаттылығын қамтамасыз етудегі жұмысының маңыздылығы ұсынылған.

Түйін сөздер: дезинфекция, дезинсекция, дератизация.

ИТОГИ 10-ЛЕТНЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЦЕНТРА ДЕЗИНФЕКЦИИ Г. АЛМАТЫ РГП НА ПХВ «НЦЭ» КСЭК МЗ РК

АККОШКАРОВА А. О., СЕЙДУАЛИЕВ В. К., ЧОРМАКОВА А. А., ТУРСУНОВА Н. Г.,
БУРАЛХИЕВ К. А., АСЫЛБЕКОВА А. М.

Центр дезинфекции г. Алматы

Аннотация. В тезисах филиала «Центр дезинфекции Алматы», посвященных 10-летию РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан, представлен краткий обзор истории учреждения, ключевых этапов его развития и значимость его работы в обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия населения Алматы с 1954 года по настоящее время.

Ключевые слова: дезинфекция, дезинсекция, дератизация.

RESULTS OF 10 YEARS ACTIVITY OF THE ALMATY DISINFECTION CENTER OF RSE ON RME «NATIONAL CENTER OF EXPERTISE» CSEC MOH RK

AKKOSHKAROVA A., SEIDUALIYEV V., CHORMAKOVA A., TURSUNOVA N.,
BURALKHIYEV K., ASYLBEKOVA A.

Disinfection Center in Almaty

Abstracts. The theses of the branch «Disinfection Center of Almaty» dedicated to the 10th anniversary of the RSE on RME «National Center of Expertise» of the Committee for Sanitary and Epidemiological Control of the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan provide a brief overview of the institution's history, its key development stages, and the significance of its work in ensuring the sanitary and epidemiological well-being of the population of Almaty from 1954 to the present.

Keywords: Disinfection, disinsection, deratization.

Анализ складывающейся как в стране, так и в мире в целом эпидемиологической ситуации, а также оценка уровней инфекционной заболеваемости населения и тенденций ее изменения свидетельствуют о необходимости совершенствования существующих и разработки новых эффективных средств и технологий как специфической (иммунологической), так и неспецифической (дезинфектологической) профилактики таких болезней.

Цель: профилактика распространения инфекционных заболеваний для формирования безопасных условий жизни населения путем уничтожения (обеззараживания) патогенных и условно-патогенных микроорганизмов с объектов внешней среды, инструментария, медоборудования или кожных покровов.

Задачей дезинфекции является предупреждение или ликвидация процесса накопления, размножения и распространения возбудителей заболеваний путем их уничтожения или удаления на объектах и предметах, обеспечивая этим прерывание путей передачи заразного начала от больного к здоровому.

Сегодня филиал РГП на ПХВ «НЦЭ» КСЭК МЗ РК «Центр дезинфекции по городу Алматы» известен не только в г. Алматы и области, но и далеко за ее пределами. За это время филиал превратился в современный центр, состоящий из многопрофильных отделов дезинфекции, дезинсекции, дератизации, камерной дезинфекции, где работают специалисты высокого уровня.

30 декабря 1954 года приказом Министерства здравоохранения КазССР № 371 дезинфекционный отдел, дезгруппа и автосанпропускник ГорСЭС преобразованы в дезинфекционную станцию города Алматы.

В настоящее время Центр дезинфекции по городу Алматы – это специализированное учреждение, осуществляющее очаговую заключительную дезинфекцию в очагах инфекционных и паразитарных заболеваний. Работает по графику сменности без выходных в обычном режиме, при возникновении чрезвычайной ситуации – в круглосуточном режиме. Проводятся профилактическая дезинфекция, дератизация и дезинсекция на договорной основе.

При наличии достаточного запаса дезинфекционных средств, дезинфекционного оборудования, транспорта и квалифицированных специалистов филиал может за час работы произвести дезинфекционную обработку более 28 000 кв. м площади и не менее 1700 обработок в очагах инфекционной заболеваемости, регистрируемых в течение года.

Эпидемиологически значимые дезинсекционные мероприятия – проведение ежегодных противоклещевых истребительных мероприятий в природных очагах клещевого энцефалита в лесных и городских парках г. Алматы. В течение последних 10 лет филиал ежегодно проводит два тура дезинсекционных противоклещевых обработок территорий городских, лесных парков г. Алматы. За это время специалистами были проведены обработки на общей площади более 45 000 га. Специалистами районных управлений санэпидконтроля на пятые-седьмые сутки проводился контроль эффективности противоклещевых обработок, при выборочном отлове иксодовые клещи не обнаружены.

В целях предупреждения укусов малярийных комаров (анофелес), а также профилактики распространения малярии филиал ежегодно с июня по

сентябрь проводит шесть туров дезинсекционных противомаларийных обработок анофелогенных водоемов г. Алматы. Противомаларийные мероприятия проводились в Алатауском, Жетысуском и Турксибском районах на семи водоемах на анофелогенной площади 14,4 га.

Силы, средства и оснащение Центра дезинфекции по городу Алматы в разные годы позволили оперативно провести заключительную дезинфекцию при массовой вспышке инфекционных заболеваний в поселке Кайназаровка Енбекшиказахского района, в международном аэропорту г. Алматы, в очаге с больным на борту воздушного судна с подозрением на лихорадку Эбола в 2013 году.

С целью недопущения вспышки инфекционных заболеваний среди населения Наурызбайского и Алатауского районов города, пострадавших от селя в 2015 году, бригадами дезинфекторов проведена дезинфекционная обработка почвы на территории более 600 домов, трех школ и двух отвалов.

В период объявления карантина по коронавирусу в г. Алматы дезбригадами филиала были обработаны более 4600 домашних очагов, 400 объектов, включая места захоронений.

С начала введения карантина в городе был разработан алгоритм действий по разграничению проведения дезинфекционных мероприятий между ЦД, КСК и военными отрядами МО. Все это способствовало тому, что все дезинфекционные мероприятия проводились с наибольшей эффективностью и максимальным результатом.

Проведение профилактических мероприятий среди населения и объектов г. Алматы позволило снизить уровень инфекционной и паразитарной заболеваемости, такой как сальмонеллез, острые кишечные инфекции, холера, чесотка, брюшной тиф. В то же время с 2017 года не снижается уровень заболеваемости вирусным гепатитом А и дерматомикозами среди жителей города.

Филиал имеет стационарное отделение камерной дезинфекции. Общая мощность отделения камерной дезинфекции – 1581 кг/час постельных принадлежностей. Дезинфекционные камеры, пять единиц, обеспечивают надежное обеззараживание одежды, постельных принадлежностей, шерсти, ковров, книг и других вещей. Эта мера значительно снижает возможность передачи и заражения инфекционными, вирусными или бактериальными инфекциями на длительный срок. Происходит обеззараживание очагов при туберкулезе, вирусном гепатите, дифтерии, холере, чесотке, грибковых заболеваниях и других инфекциях. За период с 2015 года по настоящее время проведена камерная обработка более 520 тыс. кг различных вещей и постельных принадлежностей.

С 2019 года филиалом введена услуга по очистке и дезинфекции систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Очистка и дезинфекция производится без демонтажа вентиляционных систем с помощью профессионального современного оборудования PRESSOVAC с камерой для видеоспецификации вентиляционных систем для подтверждения результата работы до и после (видеоотчет). Мероприятия по обследованию, очистке и дезинфекции систем гарантируют заказчику уменьшение заболеваемости персонала и комфортный микроклимат в производственных и жилых помещениях.

На протяжении последних 10 лет заметно улучшение по выделению финансовых средств на содержание филиала. С 2015 года и по настоящее время в целом было выделено 2,115 млрд тенге, в том числе по бюджету – 1,679 млрд тенге, по внебюджету – 435,667 млн тенге.

Также количественно и качественно улучшился объем оказываемых услуг на платной основе. За истекший период было оказано дезинфекционных, дератизационных, дезинсекционных услуг, услуг по камерной обработке различных вещей и постельных принадлежностей, очистке и дезинфекции систем вентиляции на сумму 718,998 млн тенге.

Материально-техническая база филиала за эти годы заметно улучшилась. Приобретено шесть единиц автотранспорта. В 2023 году проведен текущий ремонт административного здания филиала. С 2015 года по настоящее время на проведение ремонта автотранспортных средств было выделено и освоено 20,8 млн тенге. За аналогичный период для качественного оказания услуг был произведен ремонт различного производственного оборудования на сумму более 5,95 млн тенге.

Для повышения эффективности работы, а также учитывая потенциал филиала, Правлением Предприятия РГП на ПХВ «НЦЭ» было принято решение передать с 1 июня 2023 года дезинфекционную службу Алматинской области в состав Центра дезинфекции г. Алматы. За указанное время филиалом в десяти районах области дезмероприятия были своевременно организованы и качественно улучшены.

С 15 января 2025 года филиал имеет приложение к лицензии на право проведения дезинфекционных, дезинсекционных и дератизационных услуг. Полученная лицензия не только поднимает статус, но и нацеливает потенциальных заказчиков, что филиал является современным и надежным учреждением на рынке по вышеназванным услугам. В связи с отсутствием лицензии и с целью оказания практической помощи с 17 по 23 января 2025 года были проведены дезинфекционные обработки 85 инфекционных очагов, расположенных в г. Талдыкоргане и девяти районах Жетысуской области.

Юбилей можно сравнить с рубежом, когда у нас за спиной годы упорного труда, успехов, побед. Но мы не стоим на месте и не останавливаемся на достигнутом, мы постоянно движемся вперед. Сеть наших услуг распространилась далеко за пределы города, техническая база постоянно обновляется и совершенствуется. Все это время с нами были наши клиенты, которые верили в нас, которые доверяли, что все предоставленные услуги будут выполнены качественно и своевременно.

БАТЫС ҚАЗАҚСТАН АЙМАҒЫНДАҒЫ КОРОНАВИРУС ИНФЕКЦИЯСЫНА ҚАРСЫ КҮРЕС ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ ВИРУСОЛОГИЯЛЫҚ ЗЕРТХАНА

БЕССОНОВА О. А.

ҚР ДСМ СЭБК «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМК
Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалы

Аңдатпа. Батыс Қазақстан облысында коронавирус инфекциясымен күрес жағдайында вирусологиялық зертхана жұмысының тарихи мәліметтері туралы мақала.

Түйін сөздер: коронавирус инфекциясы, COVID-19, РНК вирусы, ПТР жабдықтары, вирусологиялық зертхана.

ВИРУСОЛОГИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ В УСЛОВИЯХ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ В ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

БЕССОНОВА О. А.

Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК
по Западно-Казакхстанской области

Аннотация. Статья об исторических данных деятельности вирусологической лаборатории по борьбе с коронавирусной инфекцией в Западно-Казакхстанской области.

Ключевые слова: коронавирусная инфекция, COVID-19, РНК-вирус, ПЦР-оборудование, вирусологическая лаборатория.

VIROLOGICAL LABORATORY IN CONDITIONS OF CORONAVIRUS INFECTION COUNTERACTION IN THE WESTERN KAZAKHSTAN REGION

BESSONOVA O. A.

Branch of RSE on REM "National Center of Expertise" CSEC MoH RK
for the West Kazakhstan Region

Annotation. An article about historical information about the work of the virological laboratory in the fight against coronavirus infection in the West Kazakhstan region.

Keywords: Coronavirus infection, COVID-19, RNA virus, PCR equipment, virological laboratory.

В период с 2020 по 2023 год основной объем работы в вирусологической лаборатории был проведен по диагностике коронавирусной инфекции COVID-19.

11 марта 2020 года Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) объявила вспышку заболеваемости вирусом COVID-19 пандемией из-за распространения коронавируса SARS-CoV-2. Впервые вспышка была зафиксирована в г. Ухань, Китай, в декабре 2019 года. Во всем мире было зарегистрировано более 760 млн случаев заболевания, включая 6,9 млн летальных исходов. Инфекция распространилась между странами за короткое время, вызвав поражение населения и летальные исходы, особенно среди лиц старших возрастных групп с хроническими инфекционными заболеваниями: повышенным артериальным давлением, диабетом, ожирением, иммуносупрессией. Вирус передается воздушно-капельным путем, в основном между людьми, находящимися в тесном контакте. При заражении COVID-19 люди могут испытывать различные симптомы, которые обычно возникают через 5–6 дней после контакта и длятся 1–14 дней. К наиболее распространенным признакам заболевания относятся лихорадка, озноб и боль в горле. У некоторых перенесших COVID-19 лиц вне зависимости от того, потребовалась им госпитализация или нет, продолжают проявляться долгосрочные последствия перенесенной инфекции – так называемый постковидный синдром (или постковидное состояние). К наиболее распространенным симптомам постковидного состояния относятся утомляемость, одышка и когнитивная дисфункция (например, спутанность сознания, забывчивость или неспособность сосредоточиться). Постковидный синдром может влиять на способность человека вести нормальную повседневную деятельность, например, работать или заниматься домашними делами. В мае 2023 года ВОЗ объявила о завершении этапа чрезвычайной ситуации в связи с COVID-19.

Мониторинг за новой коронавирусной инфекцией (2019-nCoV) начался с обследования лиц, прибывших из стран, неблагополучных по данной инфекции. В связи со сложившейся эпидемиологической ситуацией сотрудниками филиала было проведено обучение специалистов лечебных учреждений, задействованных в отборе материала: обучен 361 человек. Первоначально в лаборатории материал исследовался на грипп и ОРВИ, для исследования на COVID-19 направлялся в РГП на ПХВ «ННЦООИ им М. Айкимбаева», НЦОЗ, Филиал НЦЭ по Актюбинской области. С марта 2020 года ПЦР-исследования на COVID-19 стали проводиться непосредственно в вирусологической лаборатории, которая была первой и единственной в Западно-Казахстанской области по диагностике COVID-19 в начале возникновения пандемии (ЧП в стране).

Для диагностики COVID-19 в качестве материала для исследования используется мазок из ротоглотки и носоглотки. Мазки отбираются с помощью зонд-тампонов и помещаются в пробирку с вирусной транспортной средой. Далее проводится диагностика с использованием метода ПЦР, позволяющего определять генетический материал вируса, его РНК. В лаборатории из полученного материала сотрудники выделяют фрагменты РНК-вируса, в процессе обратной транскрипции моноцепочка РНК удваивается до ДНК-матрицы вируса, которая затем неоднократно амплифицируется

посредством особого фермента полимеразы. Вся работа по выделению РНК-вируса проводится в основном вручную в специализированном боксе биологической безопасности. Для амплификации используется ПЦР-оборудование: термоциклеры планшетного и роторного типов, которые позволяют фиксировать накопление НК-вируса, в том числе и в режиме реального времени.

В ЗКО в соответствии с Постановлением ГГСВ от 12.03.2020 г. № 19 «Об усилении мер по недопущению распространения коронавирусной инфекции в РК» проведено развертывание провизорных и карантинных стационаров, осуществлялось слежение за соблюдением домашнего карантина подлежащих лиц. В течение суток для проведения исследований из различных медицинских организаций города и области в лабораторию доставлялось до 1200 образцов материала от различного контингента. Обследовались лица по эпидемиологическим показаниям (госпитализированные в провизорный и инфекционный стационары с COVID-19, больные с ОРВИ и пневмониями, лиц из числа близких контактов на седьмой день изоляции), с профилактической целью (граждане, въезжающие в РК через пункты пропуска государственной границы на автопереходах и железной дороге, прибывающие авиарейсами из-за рубежа, медицинские работники с респираторными симптомами и с повышенным риском заражения), с целью эпидемиологического надзора (пациенты при госпитализации, лица поступающие в учреждения УИС). От сотрудников требовалось достоверное проведение диагностики COVID-19 в самые кратчайшие сроки (не более 24 часов). Справиться с этой задачей было непросто, поскольку специалистов, владеющих техникой проведения ПЦР-исследований, было немного. Из различных лабораторий были привлечены сотрудники, владеющие необходимыми практическими навыками: специалисты бактериологической лаборатории филиала и сотрудники Уральской противочумной станции. Оперативно организовали обучение молодых специалистов навыкам ПЦР-исследований. Ежедневно информация по количеству проведенных исследований и остаткам расходных материалов в онлайн-формате направлялась в НЦЭ.

Специалисты трудились в усиленном режиме (24/7), не обращая внимание на усталость и редкую возможность общаться с родными, понимая, что каждый пациент ожидает результат в самые короткие сроки, возможно, от этого зависит его жизнь.

Были организованы рабочие бригады, состоящие из сотрудников, выполнявших забор материала, ответственных за прием и обработку материала, специалистов, проводивших ПЦР-исследования, сотрудников, осуществлявших регистрацию и выписку результатов исследований. Большой вклад в проведение данной работы внесли все сотрудники филиала!!! Регистрация проб проводилась в регистрационном журнале, на электронном носителе в Тарификаторе услуг по ИС ЛИС (лабораторная информационная система), в дальнейшем был сформирован электронный журнал поступающих проб. Подготовка протоколов результатов осуществлялась через систему ЛИС, с марта 2021 года была организована регистрация проб и результатов в ЕИП (Единый интеграционный портал).



Фото 1 – Специалисты вирусологической лаборатории филиала ЗКО

Первый положительный случай обнаружения COVID-19 был зарегистрирован 29 марта 2020 года у жителя г. Уральска, прибывшего из РФ, где в то время COVID уже регистрировался. Лаборатория была уверена в достоверности положительного результата на COVID-19. Докладывать руководству о полученном результате было очень волнительно. Переживали о здоровье заболевшего, о возможных заразившихся среди контактирующих с ним лиц и о последствиях распространения инфекции уже в нашем городе. Результат лаборатории был успешно подтвержден при ретестировании в Национальной референс-лаборатории НПЦСЭЭИМ.

В апреле много положительных случаев COVID-19 регистрировалось у лиц, прибывших из других стран. Это были жители Западно-Казахстанской области, работающие по контракту. Они были направлены домой в связи с неблагоприятной эпидобстановкой. После пересечения границы находились в провизорном стационаре на протяжении 14 дней. Положительный результат у данной категории лиц обнаруживался в 50–70% случаев. Специалисты лаборатории всегда были открыты к диалогу с клиницистами и пациентами, предоставляя всю необходимую информацию по расшифровке результатов исследований.

Работа по исследованию материала на COVID-19 была организована в соответствии с требуемыми нормативными документами. Пристальное внимание в процессе проведения исследований уделялось преаналитическому этапу. Доставка проб курьерами для исследования осуществлялась в пластмассовых контейнерах с хладагентами. Прием проб проводился через передаточное окно. Специалистом лаборатории проводилась оценка соответствия пробы критериям приема и отбраковки. В комнате приема материала осуществлялись регистрация, сортировка, маркировка и первичная обработка проб. Работы проводились в ламинарном боксе 2А класса за-

щиты, позволяющем защитить персонал и окружающую среду от возможного заражения при работе с биопробами. Многие рабочие комнаты были переоборудованы под боксы для проведения исследований. Для этапа выделения РНК-вируса в лаборатории были организованы три ПЦР-зоны: боксированные помещения с боксами ламинарными 2А класса защиты. Каждая рабочая зона имела свой набор оборудования, реагентов, автоматических пипеток, наконечников, одноразовой лабораторной посуды, используемых только в данной комнате, имелась соответствующая маркировка. Зона амплификации и детекции результатов также располагалась в боксированном помещении. В работе использовались термоциклеры RotorGene-3000 (Австралия), RotorGene-6000, RotorGeneQ (задействован из бактериологической лаборатории).

Во всех помещениях использовались настенные и потолочные бактерицидные лампы, применялась установка переносного ультрафиолетового бактерицидного облучателя. Транспортирование исследуемого материала и промежуточных продуктов ПЦР-анализа из одного помещения в другое осуществлялось через шлюзовое передаточное окно либо в плотно закрывающихся контейнерах.

Обработка помещений проводилась с применением дезинфицирующего средства ДП-ДиХлор, также ДП-2Т, обладающего способностью инактивировать ампликоны. Хранение проб осуществлялось в морозильной камере при температуре -70°C . Утилизация медицинских отходов проводилась после проведения этапа обеззараживания.



Фото 2 – Сотрудники в средствах индивидуальной защиты

Сотрудники работали обязательно в средствах индивидуальной защиты: в защитном костюме (комбинезоне) одноразового, также многоразового применения, шапочке, очках, респираторе FFP-2 либо N95, перчатках латексных либо нитриловых неопудренных, бахилах. Надевание и снятие защитной одежды производили в предбоксах, в соответствии с правилами последовательности действий.

На начальных этапах для ежедневного выполнения большого количества исследований несколько единиц мини-центрифуг, расходных материалов было задействовано из других ПЦР-лабораторий области. Всегда ощущалась поддержка руководителя нашей организации Р. Алхамкызы. Директору удалось умело организовать работу в этот непростой период: обеспечить неснижаемый запас тест-систем для диагностики, зонд-тампонов, вирусной транспортной среды и различных расходных материалов. Позитивный настрой директора и уверенность в том, что мы справимся с высокой нагрузкой, помогли нам преодолевать трудности и не останавливаться на достигнутом.

В 2020 году лаборатория дополнительно была оснащена современным оборудованием – это мини-центрифуги, термостат типа «Драй-блок», пипеточные дозаторы с переменным объемом, бокс (шкаф) ББ класс II/тип А2 – 2 ед., морозильник медицинский POZIS, аспиратор с сосудом-ловушкой FTA-1, амплификатор ПЦР BioRad CFX-384, позволяющий одномоментно тестировать до 384 образцов. Установлена автоматическая станция для выделения нуклеиновых кислот Freedom EVO 100, Tecan, позволяющая проводить выделение НК в автоматическом режиме.

Для проведения ПЦР-исследований в отдаленных районах области по бюджетной программе 070 «Охрана общественного здоровья» получен мобильный лабораторный комплекс на базе КамАЗа с лабораторным оборудованием (МЛК COVID-19), который устанавливался в Казталовском (п. Казталовка), Таскалинском (автомобильный пункт пропуска через государственную границу) и Жанибекском (п. Жанибек) районах.

Всего на базе МЛК проведено 5862 исследования, с положительным результатом – 369 (6,3%). Для работы были привлечены и обучены сотрудники лабораторий районных отделений филиала.

С целью обеспечения биологической безопасности в лаборатории были установлены облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый бактерицидный ДЕЗАР-7, аварийный душ.

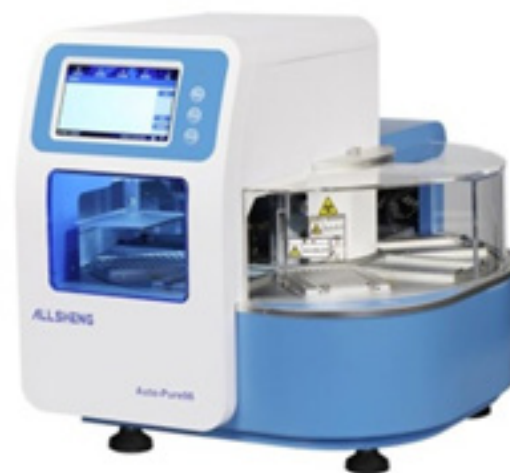


Фото 3 – Оборудование вирусологической лаборатории



Фото 4 – Мобильный лабораторный комплекс

За время пандемии сотрудниками лаборатории были освоены навыки работы по использованию наборов реагентов для выявления вируса SARS-CoV-2 методом ПЦР различного производства: 2019-nCoV, Интифика, Массуга, ИМБИАН, АмплиСенсCov-Bat-FL, АмплиСенс COVID-19, ALSENS, Real-timeFluorescentRT-PCRkitfordetecting 2019-nCoV, GuangdongArdentBioMed. В работе использовалось множество наборов для выделения НК вируса: MagBioKit, MagMaxViral/Pathogen, система БиоТех, Синтол, Магно-НК-Био, ПЦР-набор для очистки НК (спин-колонка) Vivantis. Освоено проведение скрининговых исследований путем объединения диагностического тестирования в пул.

Всего было обследовано на COVID-19: 2020 г. – 72 471 лиц, с положительным результатом – 4316 (6%), 2021 г. – 70 678/4510+ (6,4%), 2022 г. – 13 435/831+ (6,2%), 2023 г. – 737/62+ (8,4%).

Большое внимание в лаборатории уделялось контролю качества исследований. Проводились два типа системы контроля качества: внешний и внутренний контроль. Внешний – это решение профессиональных задач и ретестирование образцов в Национальной референс-лаборатории, Зональной лаборатории Филиала по г. Астане. Лаборатория участвовала в двух циклах программы внешней оценки качества (профессиональное тестирование) по выявлению SARS-CoV-2 методом ПЦР (2020 PTP for the Detection of SARS-CoV-2 by PCR), организованной ВОЗ. Внутрिलाбораторный контроль – исследование шифрованных «положительных» и «отрицательных» проб, использовались образцы, ранее исследованные в лаборатории. Для оценки качества деконтаминационных мероприятий и выявления возможной контаминации лаборатории продуктами амплификации проводился контроль путем отбора смывов с поверхностей. Сложная многоуровневая система контроля качества позволила гарантировать объективный и достоверный результат вирусологических исследований.

За самоотверженный труд во время пандемии сотрудники лаборатории награждены медалями «Халық алғысы», почетными грамотами генерального директора НЦЭ.

Благодаря современным методам исследований, высокотехнологичному оборудованию, системе контроля качества проводимых исследований, а также высокому профессионализму специалистов вирусологическая лаборатория филиала НЦЭ может гарантировать каждому обратившемуся пациенту своевременность, достоверность и объективность полученных результатов.

ҰЛТТЫҚ САРАПТАМА ОРТАЛЫҒЫНЫҢ АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫН ҚҰРУ ТАРИХЫ МЕН ЖЕТІСТІКТЕРІ

РСЫМБЕТОВА Р. С., САГАТБЕКОВА Г. С.

ҚР ДСМ СЭБК «Ұлттық сараптама орталығы»
Алматы облысы бойынша филиалы

Аңдатпа. Бұл материалда жаңа саланың құрылу тарихы және даму кезеңдері сипатталған.

Түйін сөздер: Ұлттық сараптама орталығы, Қонаев қаласы, құрылу тарихы.

ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ И ДОСТИЖЕНИЯ ФИЛИАЛА НАЦИОНАЛЬНОГО ЦЕНТРА ЭКСПЕРТИЗЫ ПО АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ

РСЫМБЕТОВА Р. С., САГАТБЕКОВА Г. С.

Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК
по Алматинской области

Аннотация. В данном материале изложены история создания и этапы становления нового филиала.

Ключевые слова: Национальный экспертный центр, город Конаев, история создания.

HISTORY OF THE CREATION AND ACHIEVEMENTS OF THE BRANCH OF THE NATIONAL CENTER OF EXPERTISE IN ALMATY REGION

RSYMBETOVA R., SAGATBEKOVA G.

Branch of the RSE on REM "National Center of Expertise" CSEC MoH RK
in Almaty Region

Annotation. This material describes the history of the creation and stages of development of the new branch.

Keywords: National Center of Expertise, Kunayev, history of creation.

«Қазақстан Республикасының әкімшілік-аумақтық құрылысының кейбір мәселелері туралы» Қазақстан Республикасы Президентінің 2022 жылғы 3 мамырдағы № 887 Жарлығының (бұдан әрі – жарлық) 5-тармағына сәйкес орталық мемлекеттік органдарға, Абай, Жетісу, Ұлытау облыстарының, сондай-ақ Шығыс Қазақстан, Алматы, Қарағанды облыстарының жергілікті өкілді және атқарушы органдарына орталық мемлекеттік органдардың тиісті аумақтық бөлімшелерінің, жергілікті өкілді және атқарушы органдар мен ұйымдардың үздіксіз және тиімді жұмыс істеуін қамтамасыз ету мақсатында ҚР ДСМ СЭБК «Ұлттық сараптама орталығы» Алматы облысы бойынша филиалы құрылды.

Қазіргі таңда Алматы облысы бойынша филиалы өз қызметін халықтың санитариялық-эпидемиологиялық салауаттылығын қамтамасыз етуге бағыттайды. Бұл – үлкен жауапкершілікті, кәсібилікті, шыдамдылық пен табандылықты талап ететін маңызды жұмыс.

Жаңа филиал ретінде зертханаларымыз толық іске қосылып, өз қызметтерін атқаруға қажет рұқсат құжаттарын ала отырып, тиісті зерханалық құрал-жабдықтармен жабдықталды.



2-сурет. Халықаралық стандарттарға сай жұмыс істеу мақсатында 3 ауданымыздың зертханалары Кеден одағының техникалық регламенттері бойынша аккредитеуден өтті



3-сурет. Зертханалар заманауи әдістер мен технологияларды қолданып, жоғары дәлдіктегі жабдықтармен зерттеулер жүргізеді

Филиал мемлекеттік тапсырыс аясында зерттеулер жүргізіп жатыр. Бұл 2023-2024 жылдармен салыстырғанда, мемлекеттік тапсырыстың 98,9%-100% орындалғанын көрсетеді. Сонымен қатар, ақылы қызмет бойынша жоспар 2023 жылы 100%, ал 2024 жылы 100%-дан артық орындалды.

2023-2024 жылдары мемлекеттік тапсырыстың орындалуы бойынша салыстырмалы көрсеткіші, оның ішінде кестеде сәйкессіздіктің орташа республикалық көрсеткіштен артқанын көре аламыз.

1-кесте. Республикалық көрсеткіштер

№	Филиал атауы	2023 ж.		2024 ж.	
		зерттеулер саны	сәйкессіздік, %	зерттеулер саны	сәйкессіздік, %
1	Алматы облысы	285331	1,65	250883	3,44
	PK		2,14		2,52

Материалдық-техникалық базамыз да жаңартылды: облыс бойынша 4 жаңа автокөлік сатып алынып, оның 2-уі аудандарға бөлінді.

Алға қойған мақсатымыз – халық денсаулығына қауіп төндіретін факторларды жедел анықтау, жоғары дәлдікпен зерттеулер жүргізу және облыс тұрғындарының қауіпсіздігі мен әл-ауқатын арттыруға үлес қосу.

Қолданылған әдебиет тізімі:

1. «Қазақстан Республикасының әкімшілік-аумақтық құрылысының кейбір мәселелері туралы» Қазақстан Республикасы Президентінің 2022 жылғы 3 мамырдағы № 887 Жарлығы.

2. Мемлекеттік тапсырыс және ақылы қызмет бойынша көрсетілген қызметтер үшін ақпарат есебі – 2 қосымша.

УЧАСТИЕ КАЗАХСТАНСКОЙ ДЕЛЕГАЦИИ В 48-Й СЕССИИ КОМИССИИ «КОДЕКС АЛИМЕНТАРИУС»

РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК

10 ноября 2025 года в штаб-квартире Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО) начала работу 48-я сессия Комиссии «Кодекс Алиментариус» (далее – Комиссия). Казахстанскую делегацию в качестве главы представлял Председатель Правления Национального центра экспертизы КСЭК МЗ РК Ерлан Киясов. В состав делегации вошли сотрудники НЦЭ – национальный координатор по вопросам Кодекса Алиментариус в Казахстане Карсыбекова Н. М., контактное лицо по Кодексу в Казахстане Толысбаева Ж. Т., а также национальный эксперт – профессор Конуспаева Г. С.

Предварительно, 9 ноября, прошла предсессионная встреча стран Европейского региона, где формировалась региональная позиция по рассматриваемым вопросам согласно программе сессии Комиссии. Особое внимание было уделено отчету по работе 89-й сессии Исполнительного комитета Кодекса, а также предстоящим выборам члена Исполкома по географическому признаку от Европейского региона. Европейский союз и другие страны – члены региона подтвердили поддержку нового предложения на разработку стандарта по верблюжьему молоку.

Национальная структура Кодекс Алиментариус направила в Секретариат Комиссии документ CRD 38 о поддержке новой работы на разработку стандарта по верблюжьему молоку.

После утверждения повестки дня работы 48-й сессии Комиссии обсуждались отчеты работы 88-й и 89-й сессий Исполнительного комитета Комиссии.

Поправки к Руководству по процедуре Кодекса были направлены на разъяснение процедур и согласование терминологии, что приведет к более четкому пониманию и единообразному применению процедур.

В рамках 48-й сессии Комиссии казахстанская делегация провела рабочие встречи с делегациями Объединенных Арабских Эмиратов, Саудовской Аравии по техническим вопросам новой работы по разработке стандарта на верблюжье молоко. Профессор Конуспаева Г. С. представила научно обоснованные разъяснения по техническим аспектам проектного предложения (фото).



Фото. Казахстанская делегация на 48-й сессии Комиссии «Кодекс Алиментариус»

Казахстанской делегацией была проведена предварительная активная работа со странами Европейского союза, Азербайджаном, Грузией и Узбекистаном относительно предложения новой работы по разработке стандарта на верблюжье молоко. В ходе обсуждения данного вопроса на сессии Комиссии Соединенные Штаты, Уругвай, Парагвай, Куба выразили сомнения о необходимости разработки отдельного стандарта на верблюжье молоко. Казахстан, являясь одной из стран, производящих и экспортирующих данный продукт, выразил решительную поддержку новой работе Комиссии по разработке стандарта Кодекса для пастеризованного верблюжьего молока. Весомым контраргументом явились многочисленные выступления стран – членов Комиссии с поддержкой разработки стандарта на верблюжье молоко, что нашло отражение в заключении Комиссии об утверждении новой работы по товарному стандарту на пастеризованное верблюжье молоко в жидком виде.

Национальная группа Кодекс Алиментариус организовала рабочую встречу члена казахстанской делегации профессора Г. С. Конуспаевой с заместителем руководителя группы Кодекс Алиментариус в Европейской комиссии (Sebastien Goux), который рекомендовал сопредседательство Казахстана в рабочей группе, поскольку основные научные разработки в этой области принадлежат отечественной науке.

Значимым документом, утвержденным Комиссией, является Стратегический план Кодекса на 2026–2031 годы. Было одобрено предложение о проведении совещания, а затем совместной сессии Комитета Кодекса по остаткам пестицидов (CCPR) и Комитета Кодекса по остаткам ветеринарных препаратов (CCRVDF) в пищевых продуктах, так как один и тот же препарат может выполнять обе функции и, соответственно, актуален для обоих комитетов.

По профильным комитетам Кодекса были утверждены следующие стандарты:

Комитет Кодекса по свежим фруктам и овощам (CCFFV)

– Стандарт на свежие финики (CCFFV).

Комитет Кодекса по пищевым добавкам (CCFA)

– Спецификации по идентичности и чистоте пищевых добавок для включения в «Перечень спецификаций Кодекса для пищевых добавок» (CXA 6-2024);

– Пересмотренная редакция «Названия классов и Международная система нумерации для пищевых добавок» (CXG 36-1989);

– Положения о пищевых добавках «Общего стандарта на пищевые добавки» (CXS 192-1995);

– Поправка к «Стандарту на пищевую соль» (CXS 150-1985).

Комитет Кодекса по методам анализа и отбора проб (CCMAS)

– корректировка метода для быстрозамороженных рыбных палочек, порционных частей и рыбного филе в панировке или в кляре;

– включение документа «Коэффициенты пересчета содержания азота в содержание белка» в качестве приложения к CXS 234-1999.

Комитет Кодекса по загрязняющим примесям в пищевых продуктах (CCCF)

– максимально допустимый уровень (МДУ) содержания свинца в специях из сушеной коры на уровне 2,5 мг/кг на Шаг 8;

– максимально допустимый уровень (МДУ) содержания свинца в сушеных кулинарных травах на уровне 2,0 мг/кг на Шагe 5/8;

– пересмотренные «Нормы и правила по предотвращению и снижению контаминации арахиса афлатоксинами» (СХС 55-2004) на Шагe 5/8.

Прекращение работы:

– МДУ содержания свинца в сушеных кулинарных травах на уровне 2,5 мг/кг;

– МДУ общего содержания афлатоксинов в готовом к употреблению арахисе и соответствующему плану отбора проб.

Комитет Кодекса по остаткам пестицидов (CCPR)

– Максимально допустимые уровни (МДУ) остатков для различных сочетаний пестицид/товар;

– «Руководство по мониторингу стабильности и чистоты стандартных образцов и соответствующих исходных растворов пестицидов при длительном хранении».

Таким образом, казахстанская делегация приняла участие в работе 48-й сессии, предсессионном совещании членов – стран Европейского региона, а также организовала рабочие встречи по обсуждению разработки стандарта по верблюжьему молоку с научным обоснованием и разъяснениями национального эксперта, обсудила стандарты Кодекса с заместителем руководителя группы Кодекс Алиментариус в Европейской комиссии, а также с точки зрения интересов стран – членов Евразийской экономической комиссии (ЕЭК) с представителем Российской Федерации. Работа в данном направлении будет продолжена на национальном уровне.

РОЛЬ НАЦИОНАЛЬНОГО ЦЕНТРА ЭКСПЕРТИЗЫ В РЕШЕНИИ ВОПРОСОВ В ПИЩЕВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И АМР

РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК

Противомикробные препараты являются величайшим достижением человечества. Введение антибиотиков в клиническую практику стало, возможно, величайшим медицинским прорывом XX века. Открытие пенициллина в 1928 году положило начало золотому веку открытия антибиотиков, пик которого пришелся на середину 1950-х годов. С тех пор постепенное снижение количества открытий и разработок антибиотиков, нерациональное использование антибиотиков как в клинической практике, так и в сельскохозяйственном секторе, а также развитие лекарственной устойчивости многих патогенов привели к нынешнему кризису устойчивости к противомикробным препаратам. Важно понимать, что проблему устойчивости к противомикробным препаратам нельзя «решить» только открытием одного или нескольких новых антибиотиков. Устойчивость к противомикробным препаратам (УПП) со временем разовьется к любому антибиотику, но разумное использование замедлит этот процесс.

Микробы, в том числе устойчивые к лекарственным средствам, могут передаваться от животных к людям, как непосредственно, так и косвенным образом, и далее распространяться в человеческой популяции. Поэтому

устойчивость к противомикробным препаратам является также и проблемой безопасности пищевых продуктов, так как сами антимикробные препараты в малых дозах и резистентные к лекарствам микроорганизмы и гены лекарственной устойчивости могут передаваться от животных к людям через пищевую цепь.

В данном направлении в Казахстане на государственном уровне проводится лабораторный контроль. В частности, в Национальном центре экспертизы Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения РК (НЦЭ) проводятся исследования по определению остаточного уровня антибиотиков в пищевой продукции и пищевом сырье, выявлению патогенных микроорганизмов в пищевой продукции и пищевом сырье с дальнейшим определением чувствительности к антимикробным препаратам.

НЦЭ активно сотрудничает в данном направлении на международных площадках. Ежегодно участвует в совещаниях региональной лабораторной сети по УПП в пищевой продукции и сельском хозяйстве в странах Восточной Европы, Закавказья и Центральной Азии (ВЕЗЦА), в различных конференциях и сотрудничает с международными организациями для внесения вклада по снижению УПП. В 2025 году 20–21 ноября в г. Москве прошла вторая конференция с международным участием «Пищевая безопасность и совместные усилия по снижению устойчивости к противомикробным препаратам», она проводится в рамках сотрудничества ведущих специалистов различных ведомств для обеспечения биобезопасности пищевой продукции на территории стран региона ВЕЗЦА. В конференции приняли участие представители девяти стран, более 100 участников международных организаций. Конференция проводилась под эгидой Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор) при технической поддержке Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций (ФАО). Присутствовали представители Роспотребнадзора, ФАО по Европе и Центральной Азии, Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), Всемирной организации по охране здоровья животных в РФ (ВОЗЖ), программы ООН по окружающей среде (UNEP), различных организаций Российской Федерации и других стран, входящих в Региональную сеть лабораторий стран ВЕЗЦА, студенты медицинского и ветеринарного профиля.



Фото – Модерирование сессии докладов Председателем Правления НЦЭ Киясовым Е.А.

На конференции поднимались вопросы комплексного подхода с использованием передовых молекулярно-генетических технологий, секвенирования и цифровых платформ и консолидации усилий специалистов из сфер медицины, ветеринарии, сельского хозяйства и науки.

В целом в рамках конференции проведены одно пленарное и пять секционных заседаний. Было заслушано 40 научных докладов.

В первый день конференции Председатель Правления НЦЭ Киясов Е. А. был модератором сессии докладов стран, входящих в Региональную лабораторную сеть стран ВЕЗЦА.



Фото – Участие НЦЭ в конференции

Также с докладом выступила сотрудник НЦЭ МаксUTOва Г. Т. на тему «Пищевая безопасность в контексте борьбы с устойчивостью к противомикробным препаратам в пищевом секторе в Республике Казахстан». В докладе были представлены меры, принимаемые НЦЭ в рамках дорожной карты по реализации мероприятий по сдерживанию УПП в РК за пятилетний период по результатам мониторинга остаточных количеств антибиотиков в пищевой продукции и пищевом сырье и выявлении условно-патогенной и патогенной микрофлоры в пище и пищевом сырье с последующим определением их чувствительности к антибиотикам. Также была отражена информация на основании проведенных исследований на базе НЦЭ по сравнительным данным циркулирующих сиквенс-типов микроорганизмов, выделенных из пищевой продукции и клинического материала. По окончании конференции были выдвинуты предложения по продолжению международного сотрудничества, усилению мер по противодействию устойчивости к противомикробным препаратам, в т. ч. усилению межсекторального взаимодействия, рассмотрению и внедрению новых методов диагностики устойчивости микроорганизмов к противомикробным препаратам, расширению практики применения секвенирования, в частности, в бактериологических лабораториях НЦЭ использовать не только в анализе резистентных штаммов, обнаруженных из клинического материала, но и обнаруженных из пищевой продукции и пищевого сырья.



ҰЛТЫҚ САРАПТАМА ОРТАЛЫҒЫ

бұл санитарлық-эпидемиологиялық
қауіпсіздікті қамтамасыз ету
мақсатында міндеттерді сапалы және
жедел орындаудың кепілі

www.nce.kz



