

СОГЛАСОВАНО:

Главный врач ФБУЗ «Центр гигиены и
эпидемиологии в Забайкальском крае»

_____ А.О. Туранов

« ____ » _____ 2023 г.

ОТЧЕТ

**о работе биолога лаборатории особо опасных, вирусных
и других природно-очаговых инфекций**

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Забайкальском крае»

Лисичникова Антона Борисовича

за 2018-2023 годы

2023 г.

I. Введение

В 2008 году окончил ГПОУ «Читинский медицинский колледж» по специальности Медико-профилактическое дело. Работал помощником врача эпидемиолога с августа 2008 года по 2010 год в ГУЗ «Краевая детская клиническая больница №2» г. Чита, с 2010 по 2014 год в ГУЗ «Городская клиническая больница №1», в 2012 году присвоена вторая квалификационная категория по специальности «Эпидемиология». С 2014 по 2015 год работал лаборантом ФКУЗ «Читинская противочумная станция», с января 2015 года и по январь 2020 года работал в должности фельдшера-лаборанта, в лаборатории особо опасных, вирусных и других природно – очаговых инфекций отдела лабораторного обеспечения ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Забайкальском крае». В 2018 году присвоена вторая квалификационная категория по специальности «Лабораторное дело в бактериологии».

В 2019 году окончил Забайкальский аграрный институт – Филиал ФГБОУ ВО «Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского» по специальности: (06.03.01) – Биология. С февраля 2020 года и по настоящее время работаю в лаборатории особо опасных, вирусных и других природно – очаговых инфекций отдела лабораторного обеспечения ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Забайкальском крае», в должности биолога.

II. Профессиональная подготовка

За период работы получил следующую профессиональную подготовку:

1. В 2009 г. – повышение квалификации в ГОУ СПО Читинский медицинский колледж по программе «Организация эпидемиологического контроля в лечебно-профилактическом учреждении», 146 часов.
2. В 2014 г. – повышение квалификации в ГОУ СПО Читинский медицинский колледж по программе «Организация эпидемиологического контроля в лечебно-профилактическом учреждении», 144 часа.
3. В 2015 г. – повышение квалификации в ГОУ СПО Читинский медицинский колледж по теме «Лабораторное дело в бактериологии», 144 часа.

4. В 2019 г. – повышение квалификации в ГОУ СПО Читинский медицинский колледж по теме «Лабораторное дело в бактериологии», 144 часа.
5. Ежегодно прохожу, курсы по правилам эксплуатации и технике безопасности при работе на паровых стерилизаторах.

III. Основные нормативные документы

В своей работе руководствуюсь следующими основными нормативными документами:

1. Федеральный закон "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" от 30.03.1999 N 52-ФЗ
2. СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней»
3. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».
4. Санитарные правила «Безопасность работы с микроорганизмами I-II группы патогенности» СП 1.3.3118-13. Москва, 2013 г.
5. Методические указания «Организация работы лабораторий, использующих методы амплификации нуклеиновых кислот при работе с материалом, содержащим микроорганизмы 1-4 групп патогенности» МУ 1.3.2569-09, г. Москва, 2009 г.
6. Инструкции к тест-системам АмплиСенс для выявления ДНК/РНК возбудителей вирусных и бактериальных инфекционных заболеваний человека.
7. Инструкции к тест-системам АмплиСенс для выявления маркеров, содержащихся в генетически модифицированных организмах растительного

происхождения, а также генов сои, кукурузы, риса, картофеля, томатов; ФБУН ЦНИИ эпидемиологии Роспотребнадзора, г. Москва.

8. Инструкции к тест-системам «Вектор-Бест» для выявления антител/антигенов возбудителей вирусных и бактериальных инфекционных заболеваний человека.

IV. Информационно-аналитическая работа

Изучаю и применяю в своей работе новые СП, МУ, МУК, приказы, инструкции и другую методическую литературу по особо опасным и другим природно-очаговым инфекциям, а также постановления, методические указания, приказы, инструкции по определению рекомбинантной ДНК, по выявлению и идентификации ДНК/РНК возбудителей инфекционных заболеваний человека, в том числе возбудителей вирусных, особо опасных и других природно-очаговых инфекций методом ПЦР.

Консультируюсь со специалистами других лабораторий, ООО «ИнтерЛабСервис» с целью повышения качества проводимых ПЦР-исследований: по вопросам внедрения новых методик, наборов реагентов, программных продуктов, по вопросам сервисного обслуживания приборов, в том числе поверки средств измерения, применяемых в молекулярно-биологических исследованиях.

Провожу инструктажи с медицинскими работниками ЛПУ города и края по технике забора и доставки материала для лабораторного исследования методом ПЦР.

Оказываю практическую и консультативно-методическую помощь сотрудникам бактериологических лабораторий других ведомств, осуществляющим исследования методом ПЦР.

Оказываю консультативно-методическую помощь сотрудникам филиалов ФБУЗ «Центра гигиены и эпидемиологии в Забайкальском крае» по вопросам отбора, транспортировки проб клинического материала, ООС для проведения исследований в лаборатории.

Принимаю участие в составлении ежемесячных, квартальных, годовых отчетов по лаборатории (статистические формы: 2-06, № 18), годовых заявок на диагностические препараты, тест-системы, расходные материалы, оборудование.

Ежегодно по данным годовых отчетов принимаю участие в подготовке анализа деятельности лаборатории, информации к госдокладу, информации по запросам для ФКУЗ «Иркутский НИПЧИ», ФКУЗ «Волгоградский НИПЧИ».

Принимаю участие в предоставлении и обработке данных результатов лабораторных исследований клинического материала и ООС с целью расшифровки групповой заболеваемости ОКИ, в том числе ПТИ, для работы оперативного штаба.

Принимаю участие в разработке документов в системе менеджмента качества: мною разработаны рабочие инструкции по эксплуатации и технике безопасности при работе с аппаратурой на разделе молекулярно-биологических исследований, а также по правилам отбора, пробоподготовки проб биологического материала и ООС для исследования методом ПЦР, рабочие инструкции по выделению РНК/ДНК возбудителей инфекционных заболеваний из исследуемого материала, по постановке ОТ-ПЦР.

Провожу контроль условий и сроков хранения питательных сред, наборов реагентов на этапе приема в лабораторию и на стадии хранения и применения.

Провожу контроль своевременной поверки измерительного и испытуемого оборудования в центре стандартизации и метрологии.

Провожу контроль своевременного технического обслуживания медицинского оборудования, персоналом лаборатории и инженерами по ремонту медицинской технике.

Составляю отчёт о движении микробиологических препаратов, тест систем в лаборатории. Виду учёт средств индивидуальной защиты, одноразовой посуды из полимерных материалов для лабораторных исследований.

Организирую хранение и обеспечиваю сохранность документов, поступивших в архив. Принимаю и регистрирую поступившие на хранение документы, законченные в делопроизводстве. Участвую в разработке

номенклатуры дел, проверяю правильность их формирования и оформления при передаче в архив.

V. Внедрение и освоение новых методов, нормативных документов

Важным в деятельности лаборатории является подтверждение правильности использования методик с соблюдением этапов, прописанных в нормативных документах на внедрение методики. Немаловажным является удовлетворение потребностей заказчиков в предоставлении результатов анализа, что влечет за собой расширение диапазонов определения существующих методик. Для увеличения диапазонов исследования в деятельности лаборатории с 2020 – 2021 год были изучены и внедрены следующие инструкции и методы диагностики инфекционных заболеваний:

1. Инструкция по применению набора реагентов для иммуноферментного выявления иммуноглобулинов класса G к белкам коронавируса SARS-COV-2 «SARS-COV-2-IgG-Вектор» по ТУ 21.20.23-093-05664012-2020
2. Инструкция по применению набора реагентов для анализа сыворотки или плазмы крови человека на наличие специфических иммуноглобулинов класса G к нуклеокапсиду вируса SARS-COV-2 методом иммуноферментного анализа (Набор реагентов «ИФА анти-«SARS-COV-2-IgG»)
3. Инструкция по применению «Набор реагентов Экспресс-тест для выявления антигена SARS-COV-2 методом мембранно-иммунохроматографического анализа (Экспресс-тест COVID-19 Ag) по ТУ 21.20.23-355-78095326-2021
4. Инструкция по применению набора реагентов для иммуноферментного количественного определения антител человека класса IgG к N-белку SARS-COV-2 (N-COV-2-IgG PS) сыворотки или плазмы крови человека на наличие специфических иммуноглобулинов класса G к нуклеокапсиду вируса методом иммуноферментного анализа.

5. SARS-CoV-2-IgG-ИФА-БЕСТ
 6. SARS-CoV-2-IgM-ИФА-БЕСТ
 7. Инструкция по применению набора реагентов для выявления РНК коронавируса SARS-COV-2 в клиническом материале методом полимеразной цепной реакции в реальном времени (COVID-2019 Amp).
 8. Набор реагентов для выявления РНК коронавируса 2019-nCov методом ПЦР с гибридизационно-флуоресцентной детекцией «Вектор-ПЦРv-2019-nCov-RG».
 9. Набор реагентов для выявления РНК коронавирусов SARS-CoV-2 и подобных SARS-CoV методом обратной транскрипции и полимеразной цепной реакции в режиме реального времени (SARS-CoV-2/ SARS-CoV)
 10. Набор реагентов для выявления РНК коронавирусов SARS-CoV-2 методом ОТ-ПЦР в режиме реального времени (РеалБест РНК SARS-CoV-2)
 11. Набор реагентов для выявления РНК SARS-CoV-2 методом петлевой изотермальной амплификации "Изотерм SARS-CoV-2 РНК-скрин"
- С 2020 – 2023 год было введено в эксплуатацию и освоено следующее оборудование, используемое в молекулярно-биологическом методе:
- Система дозирования жидкостей автоматическая прецизионная, модель QIAgility NEPA/UV;
 - Амплификатор, модель T100 Thermo Cycler;
 - Прибор для проведения полимеразной цепной реакции в режиме реального времени. Термоциклер для амплификации нуклеиновых кислот 1000
Модель: C1000 Touch;
 - Амплификатор детектирующий ДТпрайм 5M1;
 - Автоматическая станция пробоподготовки Amplitech E1

VI. Профессиональные навыки

Имею допуск к работе с возбудителями III и IV групп патогенности.

Приказ № 246-1 от 08.06.2017 г.

Владею следующими методами исследования материала из объектов окружающей среды и клинического материала на особо опасные, вирусные и другие природно-очаговые инфекции:

6.1 Бактериологическим методом

- выделение и идентификация культур возбудителей особо опасных и других природно-очаговых инфекций;

- определение чувствительности патогенных бактерий к антибиотикам с использованием бумажных дисков и серийных разведений.

6.2 Иммунологическими методами

Определение антител и антигенов в пробах материала от людей и из объектов окружающей среды при помощи:

- реакции агглютинации (РА);
- реакции непрямой гемагглютинации (РНГА);
- реакции торможения непрямой гемагглютинации (РТГА);
- реакции связывания комплемента (РСК);
- метода иммуноферментного анализа (ИФА);
- метода флюоресцирующих антител (МФА);
- иммунохимический анализ (ИХА)
- метод флюоресцирующих антител;
- реакция преципитации.

6.3 Молекулярно-биологическим методом

- пробоподготовка и выделение нуклеиновых кислот (НК) из клинического материала и из объектов окружающей среды вручную (наборы реагентов «РИБО-сорб», «РИБО-преп», а также на автоматической станция пробоподготовки «Amplitech E1» с использованием набора реагентов для экстракции РНК из биологического материала человека (РНК-100 (R)) ООО «Амплитек»

- постановка реакции обратной транскрипции (ОТ) и полимеразной цепной реакции (ПЦР) для накопления в реакционной смеси специфической

ДНК/РНК, характерной для возбудителей инфекционных заболеваний человека.

- проведение детекции (учёта ПЦР) в следующих форматах:

горизонтальный электрофорез в агарозном геле, гибридационно-флуоресцентная детекция по конечной точке и в режиме реального времени.

VII. Производственная деятельность

7.1 Сравнительная характеристика методов исследования.

В лаборатории за 2018-2023 годы проведено 291159 исследования на особо опасные и другие природно-очаговые инфекции.

Исследования проводились с диагностической, профилактической целью и по эпидемиологическим показаниям, доставлялся материал от людей и из различных объектов окружающей среды (вода, смывы, мелкие млекопитающие, клещи из природных очагов, клещи, снятые с людей и др. ООС). Исследования проводились серологическим, бактериологическим и молекулярно-генетическим (ПЦР) методами (таблица № 1). За период 2018-2023 гг. в лабораторной практике исследований на природно-очаговые инфекции (ПОИ) наряду с классическими методами широко использовался один из молекулярно-генетических методов – полимеразно-цепная реакция (ПЦР).

Таблица № 1

Объем и структура лабораторных исследований на особо опасные и другие природно-очаговые инфекции

| Год | Число исследований | Бактериологических | | | Серологических | | | ПЦР | | |
|-----------------------------|--------------------|--------------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|-------|----------------|-----------------|
| | | всего | клин. материал | материал из ООС | всего | клин. материал | материал из ООС | всего | клин. материал | материал из ООС |
| 2018 | 28537 | 1345 | 73 | 1269 | 1827 | 1387 | 440 | 11098 | 7267 | 3831 |
| 2019 | 46874 | 3483 | 25 | 3458 | 3383 | 2559 | 824 | 16571 | 9727 | 6844 |
| 2020 | 77794 | 2056 | 22 | 2034 | 3308 | 2421 | 887 | 33533 | 21849 | 11684 |
| 2021 | 50086 | 2322 | 28 | 2294 | 3262 | 2156 | 1106 | 19459 | 14961 | 4498 |
| 2022 | 53352 | 2120 | 34 | 2086 | 3203 | 2282 | 921 | 21353 | 17293 | 4060 |
| 2023 (6 месяцев) | 34516 | 1893 | 21 | 1872 | 1512 | 1154 | 358 | 13853 | 4242 | 9611 |

ПЦР - метод молекулярной диагностики, ставший для ряда инфекций «золотым стандартом», проверен временем и тщательно апробирован клинически. Метод ПЦР позволяет определить наличие возбудителя заболевания, даже если в пробе присутствует всего несколько молекул ДНК возбудителя.

К преимуществам ПЦР диагностики можно уверенно отнести ее безусловную универсальность. PCR обнаруживает тип ДНК/РНК даже при неэффективности других методов. При этом в медицинской лаборатории используют универсальное оборудование, независимое от вида генетического материала и разновидности вируса, который предстоит найти. В числе прочих плюсов:

- Высокая специфичность метода, достигающая 100%. В исследуемом биологическом образце удастся выявить уникальную последовательность нуклеотидов, сопряженную с возбудителем. Полученный материал можно исследовать одновременно на наличие нескольких возбудителей без снижения качества результата диагностики;
- Высокий уровень чувствительности. ПЦР-тест позволяет выявить конкретного возбудителя, даже если в пробнике присутствует только одиночная молекула ДНК/РНК;
- Оперативность. Чтобы установить реакцию, достаточно 3-4 часов. Получить результаты лабораторной диагностики пациент может в течение 1-2 дней после сдачи биологического материала;
- Эффективность. ПЦР выявляет некультивируемые, трудно культивируемые и латентно «обитающие» формы патогенных организмов. Однако полимеразная цепная реакция может обозначить только провокатора заболевания, но не реакцию на его контакт с организмом человека;
- Возможность проведения количественного анализа.

В 2018-2023 годах методом ПЦР было проведено 40528 исследований проб из объектов окружающей среды на вирусные, особо опасные и другие

бактериальные инфекции. Структура исследований, удельный вес положительных результатов представлен в таблице №2.

Таблица № 2

Структура исследований методом ПЦР объектов окружающей среды.

| Год | 2018 | | | 2019 | | | 2020 | | | Всего иссл. | С «+» рез. | Уд. вес |
|---|-------|-----------|------------|-------|-----------|------------|-------|-----------|------------|----------------|------------------|------------|
| | всего | + рез. | Уд. вес | всего | + рез. | Уд. вес | всего | + рез. | Уд. вес | | | |
| Перечень иссл. | | | | | | | | | | | | |
| Вирусные инфекции | 3045 | 616 | 20,3 | 4536 | 369 | 8,1 | 7542 | 418 | 5,6 | 15123 | 1403 | 9,3 |
| Особо опасные и др. бактер. инфекции | 786 | 30 | 3,8 | 2308 | 155 | 6,7 | 4142 | 95 | 2,3 | 7236 | 280 | 3,9 |

| Год | 2021 | | | 2022 | | | 2023 (6 месяцев) | | | Всего иссл. | С «+» рез. | Уд. вес |
|---|-------|-----------|------------|-------|-----------|------------|------------------|-----------|------------|----------------|------------------|------------|
| | всего | + рез. | Уд. вес | всего | + рез. | Уд. вес | всего | + рез. | Уд. вес | | | |
| Перечень иссл. | | | | | | | | | | | | |
| Вирусные инфекции | 3542 | 511 | 14,5 | 1622 | 257 | 15,8 | 3469 | 213 | 6,1 | 8633 | 981 | 11,4 |
| Особо опасные и др. бактер. инфекции | 956 | 26 | 2,7 | 2438 | 106 | 4,3 | 6142 | 19 | 0,3 | 9536 | 157 | 1,7 |

В 2018-2023 годах было проведено методом ПЦР 75339 исследований проб клинического материала на вирусные, особо опасные и другие бактериальные инфекции. Структура исследований, удельный вес положительных результатов представлен в таблице № 3.

Таблица № 3

Структура исследований клинического материала методом ПЦР

| Год | 2018 | | | 2019 | | | 2020 | | | Всего иссл. | С «+» результатом | Уд.вес |
|--|-------|-----------|--------|-------|-----------|--------|-------|-----------|--------|----------------|----------------------|--------|
| | всего | + рез. | Уд.вес | всего | + рез. | Уд.вес | всего | + рез. | Уд.вес | | | |
| Перечень иссл. | | | | | | | | | | | | |
| Вирусные инфекции | 7072 | 465 | 6,6 | 9417 | 591 | 6,3 | 21789 | 962 | 4,4 | 38278 | 2018 | 5,3 |
| Особо опасные и др. бактер. инфекции | 195 | 36 | 18,5 | 310 | 66 | 21,3 | 60 | 12 | 4,2 | 565 | 114 | 20,1 |
| всего | 7267 | 501 | 6,9 | 9727 | 657 | 6,8 | 21849 | 987 | 4,5 | 38843 | 2132 | 5,4 |

| Год | 2021 | | | 2022 | | | 2023 (6 месяцев) | | | Всего иссл. | С «+» результатом | Уд. вес |
|--|-------|-----------|--------|-------|-----------|--------|------------------|-----------|--------|----------------|----------------------|------------|
| | всего | + рез. | Уд.вес | всего | + рез. | Уд.вес | всего | + рез. | Уд.вес | | | |
| Перечень иссл. | | | | | | | | | | | | |
| Вирусные инфекции | 14856 | 721 | 4,9 | 17123 | 697 | 4,1 | 4158 | 231 | 5,6 | 36137 | 1649 | 4,5 |
| Особо опасные и др. бактер. инфекции | 105 | 15 | 14,2 | 170 | 27 | 15,8 | 84 | 16 | 19,0 | 359 | 58 | 16,1 |
| всего | 14961 | 501 | 3,4 | 17293 | 657 | 3,8 | 4242 | 247 | 5,8 | 36496 | 1762 | 4,8 |

7.2 Инфекции, передающиеся кровососущими членистоногими.

Исследовали зараженность возбудителями трансмиссивных клещевых инфекций людей и иксодовых клещей в эпидемические сезоны 2018–2023 гг. на территориях природных очагов Забайкальского края. Оценка активности и распространенности возбудителей клещевых инфекций получена при анализе зараженности иксодовых клещей, собранных с растительности, присосавшихся клещей, снятых с людей. С помощью полимеразной цепной реакции в режиме реального времени было показано существование территории Забайкальского края четырёх возбудителей «клещевых» инфекций: клещевого энцефалита, клещевого боррелиоза, гранулоцитарного анаплазмоза, моноцитарного эрлихиоза. Чаще всего в иксодовых клещах обнаруживались боррелии. Единичными были находки генетических маркеров вируса клещевого энцефалита, анаплазм и эрлихий.

Материал проверяли на наличие ДНК/РНК вируса клещевого энцефалита, *Borrelia burgdorferi sensu lato*, *Anaplasma phagocytophilum*, *Ehrlichia muris* / *Ehrlichia chaffeensis* методом полимеразной цепной реакции в режиме реального времени с использованием набора «Ампли-Сенс ТБЕV, согласно инструкции производителя на амплификаторе с флуоресцентной детекцией ROTOR-GENE Q (QIAGEN, Германия).

Материал для исследования доставляют из г. Чита и 26 районов края. Исследования в лаборатории проводятся согласно плана эпидемиологического

мониторинга за возбудителями природно-очаговых инфекций Управления Роспотребнадзора по Забайкальскому краю.

Исследования проводились методом ПЦР, результаты представлены в таблице № 4.

Таблица № 4

Объем и структура исследований ООС на инфекции, передающиеся кровососущими членистоногими методом ПЦР

| Наименование инфекции | Год | | | | | | | | |
|-----------------------|----------------|---------------|------------|----------------|---------------|------------|------------------|---------------|------------|
| | 2018 | | | 2019 | | | 2020 | | |
| | Всего иссл. | С «+» рез. | Уд. вес | Всего иссл. | С «+» рез. | Уд. вес | Всего иссл. | С «+» рез. | Уд. вес |
| Клещ.энцефалит | 2304 | 306 | 13,3 | 2455 | 243 | 9,9 | 2576 | 246 | 9,6 |
| ГАЧ | 2304 | 10 | 0,4 | 2455 | 18 | 0,7 | 2576 | 20 | 0,8 |
| МЭЧ | 2304 | 14 | 0,6 | 2455 | 31 | 1,3 | 2576 | 33 | 1,3 |
| Боррелиоз | 2304 | 39 | 1,7 | 2455 | 62 | 2,5 | 2576 | 70 | 2,7 |
| Наименование инфекции | Год | | | | | | | | |
| | 2021 | | | 2022 | | | 2023 (6 месяцев) | | |
| | Всего иссл. | С «+» рез. | Уд. вес | Всего иссл. | С «+» рез. | Уд. вес | Всего иссл. | С «+» рез. | Уд. вес |
| Клещ.энцефалит | 2632 | 223 | 8,4 | 2598 | 251 | 9,7 | 1785 | 32 | 17,1 |
| ГАЧ | 2632 | 12 | 0,4 | 2598 | 15 | 0,5 | 1785 | 8 | 0,4 |
| МЭЧ | 2632 | 21 | 0,7 | 2598 | 26 | 1,0 | 1785 | 18 | 1,0 |
| Боррелиоз | 2632 | 42 | 1,6 | 2598 | 55 | 2,1 | 1785 | 35 | 1,9 |

7.3 Исследования методом ПЦР на грипп и ОРВИ

Острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ), несомненно, — одна из самых актуальных проблем медицины, особенно в педиатрии. На фармацевтическом рынке представлено широкое разнообразие лекарственных средств, предназначенных для терапии этой патологии. Для грамотного эффективного и безопасного лечения ОРВИ врач должен знать алгоритмы диагностики и современные подходы к терапии, основанные на принципах доказательной медицины.

В настоящей работе показана высокая диагностическая ценность метода мультиплексной ПЦР с детекцией в режиме реального времени для выявления широкого спектра респираторных вирусов. Мультиплексный формат постановки ПЦР в режиме реального времени значительно сокращает время и стоимость

анализа , что делает этот метод удобным и эффективным инструментом эпидемиологического надзора и научных исследований.

В лаборатории особо опасных, вирусных и других природно-очаговых инфекций ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Забайкальском крае» с 2010 года проводятся исследования в рамках обеспечения сигнального клинико-лабораторного эпидемиологического надзора за гриппом и ОРВИ (сигнального надзора - СН).

Материал исследуется на наличие РНК/ДНК вирусов ОРВИ и гриппа, респираторно-синцитиального вируса, метапневмовирус, вирусов парагриппа (1,2,3 и 4 типов), коронавирусов, риновирусов, ДНК аденовирусов групп В, С и Е и бокавируса, методом полимеразной цепной реакции в режиме реального времени с использованием набора «АмплиСенс ОРВИ-скрин-FL», «АмплиСенс Influenza virus A/B-FL», «АмплиСенс Influenza virus A-тип-Н5, Н7, Н9-FL», «АмплиСенс Influenza virus АН5N1-FL», «АмплиСенс Influenza virus A/Н1-swine-FL», «АмплиСенс Influenza virus А-тип-FL».

В 2018-2023 годах было проведено методом ПЦР 6424 исследований проб клинического материала на грипп, ОРВИ. Структура исследований, удельный вес положительных результатов представлен в таблице № 5.

Таблица № 5

Объем и структура исследований на грипп, ОРВИ методом ПЦР

| Наименование инфекции | Год | | | | | | | | |
|-----------------------------|------------------------------|---------------|-------------|------------------------------|---------------|-------------|------------------------------|---------------|------------|
| | 2018 | | | 2019 | | | 2020 | | |
| | Всего иссл- но проб | С «+» рез. | Уд. вес | Всего иссл- но проб | С «+» рез. | Уд. вес | Всего иссл- но проб | С «+» рез. | Уд. вес |
| Грипп типа А, в т.ч. | 1132 | 174 | 15,4 | 1358 | 269 | 19,8 | 1175 | 44 | 3,7 |
| субтип Н1swine | | 30 | 2,7 | | 204 | 15,0 | | 0 | 0 |
| субтип Н1N1 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | 0 |
| субтип Н3N2 | | 144 | 12,7 | | 65 | 4,8 | | 44 | 3,7 |
| субтип Н5N1 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | 0 |
| Грипп типа В | 1132 | 1 | 0,08 | 1358 | 15 | 1,1 | 1175 | 70 | 5,6 |
| Грипп, всего | 1132 | 175 | 15,5 | 1358 | 284 | 21 | 1175 | 114 | 9,7 |
| Аденовирус | 1325 | 47 | 3,5 | 1358 | 10 | 0,7 | 1175 | 36 | 3,1 |
| Бокавирусы | 1325 | 12 | 0,9 | 865 | 4 | 0,3 | 1175 | 4 | 0,3 |

| | | | | | | | | | |
|--------------------|-------------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|
| РС-вирус | 1325 | 102 | 7,7 | 1358 | 60 | 4,4 | 1175 | 71 | 6,0 |
| Метапневмовирусы | 1325 | 3 | 0,2 | 865 | 29 | 2,1 | 1175 | 9 | 0,8 |
| Парагрипп | 1325 | 39 | 2,9 | 1318 | 45 | 3,4 | 1175 | 26 | 2,2 |
| Риновирусы | 1325 | 90 | 6,8 | 865 | 77 | 8,9 | 1175 | 161 | 13,7 |
| Коронавирусы | 1325 | 0 | 0 | 865 | 14 | 1,6 | 1175 | 1 | 0,1 |
| ОРВИ, всего | 1325 | 293 | 22,1 | 1358 | 239 | 17,6 | 1175 | 308 | 26,2 |

Объём и структура исследований на грипп, ОРВИ методом ПЦР

| Наименование инфекции | Год | | | | | | | | |
|-----------------------------|--------------------|------------|-------------|--------------------|------------|--------------|--------------------|------------|-------------|
| | 2021 | | | 2022 | | | 2023 (6 месяцев) | | |
| | Всего иссл-но проб | С «+» рез. | Уд. вес | Всего иссл-но проб | С «+» рез. | Уд. вес | Всего иссл-но проб | С «+» рез. | Уд. вес |
| Грипп типа А, в т.ч. | 1021 | 121 | 11,8 | 1206 | 45 | 3,7 | 532 | 74 | 13,9 |
| субтип H1swine | | 25 | 2,4 | | 92 | 7,6 | | 15 | 2,8 |
| субтип H1N1 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | 0 |
| субтип H3N2 | | 91 | 8,9 | | 62 | 5,1 | | 7 | 1,3 |
| субтип H5N1 | | 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 | 0 |
| Грипп типа В | 1021 | 2 | 0,1 | 1206 | 12 | 0,9 | 532 | 20 | 3,7 |
| Грипп, всего | 1021 | 102 | 9,9 | 1206 | 42 | 3,4 | 532 | 23 | 4,3 |
| Аденовирус | 1021 | 34 | 3,3 | 1206 | 12 | 0,9 | 532 | 20 | 3,7 |
| Бокавирусы | 1021 | 9 | 0,8 | 1206 | 3 | 0,2 | 532 | 9 | 1,6 |
| РС-вирус | 1021 | 98 | 9,5 | 1206 | 49 | 4,0 | 532 | 12 | 2,2 |
| Метапневмовирусы | 1021 | 5 | 0,4 | 1206 | 32 | 2,6 | 532 | 5 | 0,9 |
| Парагрипп | 1021 | 34 | 3,3 | 1206 | 48 | 3,9 | 532 | 16 | 3,0 |
| Риновирусы | 1021 | 95 | 9,3 | 1206 | 63 | 5,2 | 532 | 56 | 10,5 |
| Коронавирусы | 1021 | 17 | 1,6 | 1206 | 14 | 1,1 | 532 | 14 | 2,6 |
| ОРВИ, всего | 1021 | 292 | 28,5 | 1206 | 221 | 18,32 | 532 | 132 | 24,8 |

Из данных таблицы видно, что наблюдается разнообразие, смена одних преобладающих вирусов другими на протяжении 2018-2023 гг. как среди вирусов гриппа, так и среди прочих вирусов - возбудителей ОРВИ.

VIII. Проведение внутрилабораторного контроля.

Провожу контроль качества диагностических препаратов на стадии приёма в лабораторию (эритроцитарных диагностикумов, люминесцирующих сывороток, питательных сред, тест систем для ПЦР и ИФА.), с оформлением протокола («протокол входного контроля наборов реагентов»).

Провожу контроль условий и сроков хранения питательных сред и наборов реагентов а также провожу контроль показателей микроклимата в

производственных помещениях лаборатории, контролирую показатели температурного режима фармацевтических холодильников с регистрацией в журнале («Журнал контроля условий и сроков хранения питательных сред, наборов реагентов»).

Осуществляю контроль бактерицидных ламп, установленных в боксах, слежу за отсутствием контаминации в помещениях лаборатории продуктами ПЦР путем исследования смывов с различных поверхностей оборудования.

Провожу контроль качества питательных сред для диагностики холеры, доставленных из бактериологических лабораторий филиалов Центра.

IX. Участие в аккредитации испытательного лабораторного центра.

Ежегодно принимаю участие в решении задач с шифрованными пробами на различные возбудители особо опасных инфекций, а так же серологических задач с шифрованными пробами на антитела (антигены) к этим инфекциям, пробы на наличие рекомбинантной ДНК в пищевых продуктах, поступивших из Федерального центра. Всего исследовано 6 проб. Все пробы определены .

При оформлении пакета документов для аккредитации ИЛЦ мною подготовлены документы по формам области аккредитации, перечень нормативной документации по методам лабораторных исследований на особо опасные и другие природно-очаговые инфекции, список и параметры измерительного и вспомогательного оборудования, список референтных штаммов культур.

X. Вопросы гигиенического обучения и воспитания

Провожу беседы с населением о клинике, путях заражения и профилактике вирусных гепатитов, клещевого энцефалита, боррелиоза, риккетсиозов, иерсиниозов, бруцеллеза и других особо опасных и природно-очаговых инфекций. Принимаю участие в семинарах на темы профилактики инфекционных заболеваний.

XI. Выводы

1. Результаты исследования материала из объектов окружающей среды позволяют определять степень их контаминации возбудителями особо опасных, вирусных и других природно-очаговых инфекций, что обеспечивает эпидемиологическое благополучие населения Забайкальского края.
2. Учитывая то, что на территории Забайкальского края в последние годы отмечаются заболевания людей клещевыми инфекциями, необходимо продолжить проводить мониторинг полевого материала и материала от людей на клещевые инфекции (клещевой энцефалит, клещевой боррелиоз, ГАЧ, МЭЧ).
3. Наибольшее количество исследований клинического материала методом ПЦР приходится на исследования на грипп и другие ОРВИ. По результатам этих исследований видно, что этиологическая структура полученных положительных находок РНК/ДНК вирусов разнообразна в различные годы.
4. За отчетный период в лаборатории внедрено 11 новых методов исследования
5. С 2018 – 2023 годы внедрено в эксплуатацию 64 единицы измерительного оборудования (1-фотометр, 5 амплификаторов в режиме реального времени, 48 дозаторов пипеточных, 10 приборов комбинированных Testo 608-N1).
7 единиц испытательного оборудования (5 термостатов твердотельных, 1 амплификатор, 1 водяная баня – термостат с перемешиванием), 48 единиц вспомогательного оборудования (3 морозильных камеры, 5 фармацевтических холодильников, 8 боксов микробиологической безопасности, 2 бокса абактериальных для работы с ДНК пробамми при проведении ПЦР-диагностики, 1 система дозирования жидкостей автоматическая прецизионная, 1 автоматическая станция пробоподготовки, 7 рециркуляторов бактерицидных, 8 центрифуг-вортекс, 7 микроцентрифуг, 1 гомогенизатор, комплект оборудования для горизонтального электрофореза, 1 инвертированный микроскоп, 1 прибор вакуумного фильтрования ПВФ-142, 1 прибор напорного фильтрования ПНФ-142 Б, 1 центрифуга с охлаждением, 1

измельчитель пищевых продуктов для пробоподготовки проб для исследования на ГМО).

XII. Задачи

1. Усовершенствовать дальнейшее методы бактериологической диагностики, молекулярно-биологической, методом иммуноферментного анализа инфекционных заболеваний, а также материала из объекта окружающей среды.
2. Продолжить внедрение и освоение новых методов исследования, нормативных документов, не обходимые для повышения своей профессиональной компетенции и удовлетворение потребностей заказчиков в предоставлении результатов анализа.
3. Своевременное повышение профессиональных знаний и компетенций биолога, необходимых для профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации.

Выполнил биолог лаборатории особо
опасных, вирусных и других
природно-очаговых инфекций

А.Б. Лисичников