

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ

**ЦЕНТР ИНФЕКЦИОННОГО КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ
МЕДИЦИНСКИМИ ОТХОДАМИ**

**ДЕПАРТАМЕНТ ПРОФИЛАКТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ И
ГОСУДАРСТВЕННОГО САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО
НАДЗОРА**

**СБОРНИК
СТАНДАРТНЫХ ОПЕРАЦИОННЫХ
ПРОЦЕДУР
по инфекционному контролю туберкулеза
в организациях здравоохранения
Кыргызской Республики**

Бишкек - 2023

Сборник СТАНДАРТНЫХ ОПЕРАЦИОННЫХ ПРОЦЕДУР утверждено приказом МЗ КР № 1433 от 30.11.2023г. «Об утверждении документов по организации системы инфекционного контроля туберкулеза в организациях здравоохранения Кыргызской Республики»

Разработчики:

Байызбекова Д.А., д.м.н., профессор, руководитель центра инфекционного контроля и управления медицинскими отходами НИОЗ МЗ КР.

Чолурова Р.А. – национальный эксперт, технический директор Проекта USAID «Вылечить ТБ».

Оторбаева Д.С. - начальник УПИПЗиЭН ДПЗиГСЭН МЗ КР.

Каныметова А.К., врач эпидемиолог центра инфекционного контроля и управления медицинскими отходами НИОЗ МЗ КР.

Темирбеков С.Т. – врач эпидемиолог, специалист по профилактике ТБ Проекта USAID «Вылечить ТБ».

Соромбаева Н.О., - к.м.н, заведующая кафедрой ОЗ КГМИПиПК им. С.Б. Даниярова.

Абдиразаков Н.А., врач эпидемиолог центра инфекционного контроля и управления медицинскими отходами НИОЗ МЗ КР.

Мухтаров М.М., - врач эпидемиолог, специалист по профилактике ТБ Проекта USAID «Вылечить ТБ».

Иманходжаев Ы.Б., врач эпидемиолог ДПЗиГСЭН МЗ КР.

Рысбекова М.А., врач эпидемиолог ЦГСЭН г.Бишкек.

Саадакбаева Г.А., специалист ассоциации больниц КР.

Кыдыралиева Г.Э., заместитель директора по сестринскому делу НЦФ при МЗ КР.

Аманбеков Э.Б., врач эпидемиолог центра инфекционного контроля и управления медицинскими отходами НИОЗ МЗ КР, специалист ИК НЦФ.

Камчыбекова Т.К., врач эпидемиолог центра инфекционного контроля и управления медицинскими отходами НИОЗ МЗ КР.

Оглавление

Введение	4
1. Стандартные операционные процедуры по организации сортировки пациентов в организациях здравоохранения	4
1.1.Стандартная операционная процедура по организации сортировки пациентов с предполагаемым ТБ (триажа) на уровне ПМСП	4
1.2.Стандартная операционная процедура по организации сортировки пациентов с предполагаемым ТБ (триажа) на уровне стационара общего профиля.....	7
1.3.Стандартная операционная процедура по организации сортировки пациентов с подтвержденным ТБ (триажа) на уровне противотуберкулезного стационара	12
2. Стандартные операционная процедура по обеспечению мер профилактики и инфекционного контроля при сборе, транспортировке мокроты и правила работы с мокротой.....	188
2.1.Стандартная операционная процедура по обеспечению мер профилактики и инфекционного контроля при сборе мокроты	188
3. Стандартная операционная процедура по использованию средств индивидуальной защиты органов дыхания.....	255
3.1.Стандартная операционная процедура по применению респираторов.....	255
3.2.Стандартная операционная процедура по проведению ФИТ- теста для определения плотности прилегания респиратора	288
3.3.Стандартная операционная процедура по использованию медицинской маски в организациях здравоохранения	300
4. Стандартная операционная процедура по применению и обслуживанию бактерицидного ультрафиолета (БУФ)	322
5. Стандартная операционная процедура по организации дезинфекции и стерилизации в противотуберкулезном стационаре	39
6. Стандартная операционная процедура по активному выявлению туберкулеза в организациях здравоохранения КР	47

Введение

1. Стандартные операционные процедуры по организации сортировки пациентов в организациях здравоохранения

1.1. Стандартная операционная процедура по организации сортировки пациентов с предполагаемым ТБ (триаж¹) на уровне ПМСП

1. Цели

Данная Стандартная Операционная Процедура описывает порядок действий медицинских работников при обращениях пациентов с предполагаемым туберкулеза в ПМСП.

2. Обозначения, сокращения, символы

ТБ	Туберкулез
ОЗ	Организации здравоохранения
ПМСП	Первичная медико-социальная помощь
Предполагаемый ТБ	Пациенты с одним или несколькими симптомами и признаками туберкулеза
СИЗ	Средства индивидуальной защиты

3. Описание

Предполагаемые лица с туберкулезом – это лица, имеющие один или несколько симптомов или признаков ТБ. Основными симптомами ТБ являются – продолжительный кашель, ночная потливость, снижение аппетита и веса и др.

1

Пациенты с продолжительным кашлем при наличии инфекции они могут распространять инфекцию в окружающую среду. Медицинские работники или другие пациенты при отсутствии надлежащих средств индивидуальной защиты имеют высокий риск инфицирования.

Для предотвращения инфицирования медицинских работников и других пациентов в организациях здравоохранения необходимо своевременно при обращении выявить пациентов с ТБ.

Сортировка (триаж) лиц с предполагаемым ТБ² - процесс проводимый медицинскими работниками ОЗ для определения лиц с симптомами ТБ и быстрой диагностики с целью снижения времени пребывания пациента в ОЗ для предотвращения передачи инфекции другим лицам.

Общий процесс сортировки проводится в несколько этапов:

1. Определение лиц с симптомами ТБ и обеспечение СИЗ (маска) пациентов;
2. Ограничение пациента с симптомами от других пациентов и быстрая диагностика;

3.1. Ответственный за проведение – руководителем ОЗ определяется медицинский работник. Медицинский работник должен быть обеспечен респираторами N95 или FFP2/FFP3, достаточным количеством масок для пациентов и необходимым инструментарием для проведения сортировки.

3.2. Место проведение – сортировка лиц проводится на входе ОЗ:

Сортировку необходимо организовать исходя из инфраструктуры здания в местах, где наиболее эффективно и быстро можно провести опрос посетителей ОЗ, в зависимости от потока пациентов можно организовать на уровне регистратуры или при входе в ОЗ:

А) Сортировка на уровне регистратуры – проводится при отсутствии большого потока пациентов и не образования очередей.

Б) Сортировка при входе в ОЗ ПМСП (ЦСМ/ЦОВП/ ГСВ/ФАП) организуется при большом потоке пациентов

² ОБРАЗЦОВАЯ ПРАКТИКА УХОДА ЗА БОЛЬНЫМИ ТУБЕРКУЛЕЗОМ. Руководство для стран с низким уровнем дохода. Второе издание.// Международный союз борьбы с туберкулезом и болезнями легких.-2017, 94 с. – [untitled \(theunion.org\)](https://www.theunion.org) Актуально на 5 декабря 2022 г.

4. Организация проведения сортировки

Этап 1. Определение пациентов с симптомами ТБ

- Ответственный медицинский работник должен быть обеспечен СИЗом (респиратор для мед.работника и маски для пациентов). Проводит опрос пациентов на наличие симптомов ТБ (кашель, повышение температуры, ночная потливость и похудание). Все пациенты с предполагаемым ТБ/признаками ТБ должны быть зарегистрированы в журнале учета пациентов с респираторной симптоматикой;
- При наличии кашля у пациентов выдают маску пациенту и инструктирует о правилах респираторной гигиены и необходимости ранней диагностики;
- Выявленные пациенты с кашлем должны быть отделены от общего потока посетителей ОЗ, должны надеть маску на всех уровнях диагностики и соблюдать правила респираторной гигиены (прикрывать рот салфеткой при кашле).

Этап 2. Отделение предполагаемых пациентов и быстрая диагностика.

- Медицинский прием лиц с предполагаемым ТБ/признаками ТБ должен быть организован в отдельном кабинете, специально предназначенном для этих целей, либо любом в другом свободном от приема пациентов кабинете в это время.
- Кабинет либо другое помещение для приема лиц с предполагаемым ТБ\признаками ТБ должен хорошо проветриваться, иметь хорошее естественное освещение, с доступом прямых солнечных лучей.
- При необходимости дополнительного обследования пациента (рентген, УЗИ, клинико-лабораторные исследования и т.д.) необходимо обеспечить внеочередное обслуживание, в целях сокращения пребывания пациента в ОЗ.
- Медицинский персонал (семейные врачи/медсестры или профилированные специалисты) должны быть проинформированы о предполагаемом пациенте и использовать СИЗ (Респиратор) при приеме.
- Для всех лиц с предполагаемым ТБ обязательно провести контролируемый сбор мокроты (см. Сборник СОП, раздел №2.1);
- При положительных лабораторных или инструментальных результатах сообщить пациенту по телефону о необходимости консультирования у фтизиатра и соблюдения респираторной гигиены.

— Медицинскую документацию пациента передать фтизиатру.

1.2. Стандартная операционная процедура по организации сортировки пациентов с предполагаемым ТБ (триаж) на уровне стационара общего профиля

1. Цели

Данная Стандартная Операционная Процедура описывает порядок действий медицинских работников при обращениях пациентов с предполагаемым туберкулеза в стационаре общего профиля.

2. Обозначения, сокращения, символы

ТБ	Туберкулез
ОЗ	Организации здравоохранения
Предполагаемый ТБ	Пациенты с одним или несколькими симптомами и признаками туберкулеза
СИЗ	Средства индивидуальной защиты
УФБО	Ультрафиолетовые бактерицидные облучатели

3. Описание

Предполагаемые лица с туберкулезом – это лица, имеющие один или несколько симптомов или признаков ТБ. Основными симптомами ТБ являются – продолжительный кашель, ночная потливость, снижение аппетита и веса и др.

Пациенты с продолжительным кашлем при наличии инфекции они могут распространять инфекцию в окружающую среду. Медицинские работники или другие пациенты при отсутствии надлежащих средств индивидуальной защиты имеют высокий риск инфицирования.

Для предотвращения инфицирования медицинских работников и других пациентов в организациях здравоохранения необходимо своевременно при обращении выявить пациентов с ТБ.

Сортировка (триаж) лиц с предполагаемым ТБ³ - процесс проводимый медицинскими работниками ОЗ для определения лиц с симптомами ТБ и быстрой диагностики с целью снижения времени пребывания пациента в ОЗ для предотвращения передачи инфекции другим пациентам.

Общий процесс сортировки проводится в несколько этапов:

3. Определение лиц с симптомами ТБ и обеспечение пациентов СИЗ (маска);
4. Разделение пациента с симптомами от других пациентов и обследование на ТБ;

3.1. Ответственный за проведение – медицинские работники приемного или амбулаторно-диагностического отделения являются ответственными за проведение опроса на симптомы и диагностику на ТБ при необходимости.

Медицинские работники должны быть обеспечены респираторами N95 или FFP2/FFP3, достаточным количеством масок для пациентов и необходимым инструментарием для проведения сортировки.

3.2. Место проведения – приемное или амбулаторно-диагностическое отделение.

Сортировка должна быть организована в приемном отделении стационара общего профиля для всех поступивших, или обратившихся пациентов, методом опроса на симптомы ТБ.

4. Требования

4.1. Требование к приемному покою или амбулаторно-диагностическому отделению

- Приемный покой или амбулаторно-диагностическое отделение (АДО) должны располагаться ближе к входной части территории стационара, в целях устранения движения пациентов при диагностике по остальной части территории стационара.
- Приемный покой или АДО должны иметь не менее 2-х входов/выходов. Первый для приема пациентов, второй для медицинских работников;
 - Возможна организация отдельных входов для каждого врача;

³ ОБРАЗЦОВАЯ ПРАКТИКА УХОДА ЗА БОЛЬНЫМИ ТУБЕРКУЛЕЗОМ. Руководство для стран с низким уровнем дохода. Второе издание.// Международный союз борьбы с туберкулезом и болезнями легких.-2017, 94 с. – [untitled \(theunion.org\)](https://www.theunion.org) Актуально на 5 декабря 2022 г.

- Организовано общее место ожидание для пациентов:
 - Место ожидания должно хорошо проветриваться;
 - Установлены БУФ (при возможности экранированного типа) см. СОП БУФ;
- Прием пациентов должен проводиться в отдельных кабинетах или иметь достаточное расстояние между пациентами при приеме;
- Установлены УФБО (при возможности экранированного типа) см. СОП БУФ;
- Кабинеты приема пациентов и другие помещения должны хорошо проветриваться;
- Организован изолятор.

4.2. Требования к изолятору

В приемном покое должны быть предусмотрены изоляторы (боксовые палаты) для пациентов с предполагаемым инфекционными заболеваниями.

- Изолятор должен быть организован в каждом отделении стационара, с предбоксом и отдельным санузелом;
- Изолятор должен хорошо проветриваться и иметь хорошее солнечное освещение;
- Изолятор должен располагаться в ближайшем помещении к выходу из отделения, или отдельным выходом на улицу;
- Изолятор должен оборудован БУФ (при возможности экранированные) с учетом площади помещения (см. СОП БУФ);
- Между отделением и изолятором должен располагаться тамбур.
 - При открытии одной из двери тамбура вторая должны быть закрыта (принцип обратного давления).
- Медицинские работники, контактирующие с пациентом в изоляторе, должны быть обеспечены респираторами N95 или FFP2/ FFP3 и другими необходимыми СИЗ:
 - Медицинские работники должны использовать новые респираторы до входа в изолятор;
 - Использованный респиратор в изоляторе запрещается использовать в общем приемном покое. Использованные респираторы необходимо снимать в тамбуре.
 - В тамбуре должны предусмотреть емкости для утилизации медицинских отходов.

5. Организация проведения сортировки

1 этап. Определение лиц с симптомами ТБ и обеспечение пациентов СИЗ (маска):

- Все медицинские работники, проводящие прием пациентов на уровне приемного или амбулаторно-диагностического отделения должны проводить опрос пациентов на симптомы ТБ (продолжительный кашель, повышение температуры, ночная потливость, снижение аппетита и веса);
 - При образовании большого скопления пациентов в местах ожидания медицинские работники должны проводить опрос на симптомы в местах для ожидания;
 - Медицинский работник проводящий опрос должен использовать респиратор (см. СОП БУФ);
 - При выявлении пациента с симптомами выдать маску, провести инструктаж этикета кашля и провести к врачу без очереди;
- При наличии у пациента длительного кашля в сочетании с другими симптомами ТБ провести сбор мокроты для исследования на ТБ.
 - Медицинские работники должны выдать медицинскую маску пациенту (одна маска на 24 часа), и проводят инструктаж по правилам использования маски и соблюдения правил респираторной гигиены (см. приложение «Этикет кашля»);
 - Медицинские работники должны проводить сбор мокроты согласно СОП по сбору мокроты (см. СОП по сбору мокроты).

2 этап. Разделение пациента с симптомами от других пациентов и обследование на ТБ:

- До получения результатов лабораторного анализа пациент размещается в изоляторе;
- При положительном лабораторном подтверждении у пациента необходимо организовать консультацию фтизиатра для диагностики и лечения ТБ;
- Дополнительные лабораторные и инструментальные методы диагностики должны проходить с использованием медицинской маски пациентом;
- Медицинские работники проводящие консультацию пациенты и респираторными симптомами должны использовать респираторы;

— Решение о месте проведения лечения принимается на основании тяжести состояния пациента (в условиях ТБ стационара, либо в амбулаторных условиях).

- Если у пациента на дому имеются условия для изоляции, то пациента надо обучить приемам этикета кашля (прикрывать рот салфеткой при кашле, либо носить маску) и направить домой, до получения результатов лабораторной диагностики.
- Если состояние здоровья пациента тяжелое, то пациента размещают в изоляторе приемного отделения до получения результатов лабораторного исследования.

1.3. Стандартная операционная процедура по организации сортировки пациентов с подтвержденным ТБ (триажа) на уровне противотуберкулезного стационара

1. Цели

Данная Стандартная Операционная Процедура описывает порядок действий медицинских работников, с целью предупреждения перекрестного инфицирования ТБ между пациентами и снижения риска распространения инфекции в окружающую среду.

2. Обозначения, сокращения, символы

ТБ	Туберкулез
ОЗ	Организации здравоохранения
Подтвержденный ТБ	Подтвержденный диагноз туберкулеза
СИЗ	Средства индивидуальной защиты
БУФ	Бактерицидный ультрафиолет
ПТП	Противотуберкулезные препараты
ЛУ ТБ	Лекарственно-устойчивый туберкулез
ЧТБ	Лекарственно-чувствительный туберкулез
АДО	Амбулаторно диагностическое отделение

3. Описание

Организация сортировки (триаж) пациентов с подтвержденным диагнозом ТБ в противотуберкулезном стационаре является важной составляющей частью инфекционного контроля, которое направлено на недопущение перекрестного, повторного инфицирования ТБ и предотвращение инфицирования от пациентов медицинскому персоналу.

Организация правильной заполняемости палат в отделениях, с учетом определения случая ТБ, БК статуса и устойчивости ТБ к ПТП являются важными этапами сортировки (триаж) в противотуберкулезном стационаре.

Респираторное разделение пациентов с ТБ рекомендуется для снижения передачи *M.tuberculosis* среди пациентов, медицинских работников или другим лицам, посещающим противотуберкулезный стационар.

3.1. Ответственный за проведение – медицинские работники приемного отделения или амбулаторно-диагностического отделения (АДО) и

клинических отделений. Медицинские работники должны быть обеспечены респираторами N95 или FFP2/FFP3, достаточным количеством масок для пациентов и необходимым инструментарием для проведения сортировки.

3.2. Место проведение – сортировка лиц с подтвержденным ТБ проводится в приемном отделении или АДО и клинических отделениях.

4. Требования

4.1. Требование к приемному покою или амбулаторно-диагностическому отделению

- Приемный покой или амбулаторно-диагностическое отделение (АДО) должны располагаться ближе к входной части территории стационара, в целях устранения движения пациентов при диагностике по остальной части территории стационара.
- Приемный покой или АДО должны иметь не менее 2-х входов/выходов. Первый для приема пациентов, второй для медицинских работников;
 - Возможна организация отдельных входов для каждого врача;
- Организовано общее место ожидания для пациентов:
 - Место ожидания должно хорошо проветриваться;
 - Установлены БУФ (при возможности экранированного типа) см. СОП БУФ;
- Прием пациентов должен проводиться в отдельных кабинетах или иметь достаточное расстояние между пациентами при приеме;
- Установлены БУФ (экранированного типа) см. СОП БУФ;
- Кабинеты приема пациентов и другие помещения должны хорошо проветриваться;
- Организован изолятор.

4.2. Требования к изолятору

В приемном покое должны быть предусмотрены изоляторы (боксовые палаты) для пациентов с предполагаемым инфекционными заболеваниями.

- Изолятор должен быть организован в каждом отделении стационара, с тамбуром и отдельным санузелом;
- Изолятор должен хорошо проветриваться и иметь хорошее солнечное освещение;

- Изолятор должен располагаться в ближайшем помещении к выходу из отделения, или отдельным выходом на улицу;
- Изолятор должен оборудован БУФ (экранированные) с учетом площади помещения (см. СОП БУФ);
- Между отделением и изолятором должна располагаться тамбур.
 - При открытии одной из двери тамбура вторая должны быть закрыта.
- Медицинские работники, контактирующие с пациентом в изоляторе, должны быть обеспечены респираторами N95 или FFP2/ FFP3 и другими необходимыми СИЗ:
 - Медицинские работники должны использовать новые респираторы до входа в изолятор;
 - Использованный респиратор в изоляторе запрещается использовать в общем приемном покое. Использованные респираторы необходимо снимать в тамбуре.
 - В тамбуре должны предусмотреть емкости для утилизации медицинских отходов.

5. Организация сортировки

Организация сортировки в противотуберкулезном стационаре проводится в два этапа:

- Сортировка на уровне приемного отделения или АДО;
- Сортировка на уровне клинических отделений.

5.1. Сортировка на уровне приемного отделения или АДО

Первичное сортировка потоков пациентов, поступающих в противотуберкулезный стационар, осуществляется в приемном или амбулаторно-диагностическом отделении:

- При обращении любого пациента медицинские работники должны предоставить медицинские маски и провести инструктаж по этикету кашля;
- Все медицинские и не медицинские работники должны использовать респираторы в приемном или АДО отделении;
- Медицинские работники изучают информацию о всех обратившихся пациентов на основе бумажных документаций и/или из электронных систем;

- Определяют бактериологический статус пациента на основе лабораторных результатов (любого лабораторного метода анализа мокроты);
- При отсутствии необходимых лабораторно-инструментальных результатов возможны дополнительные обследования в приемном или АДО отделении;
 - До получения результатов пациент пребывает в изоляторе;
- Необходимо минимизировать время нахождения пациента в приемном отделении;
- При установлении диагноза, бак.статуса и устойчивости к ПТП пациент в сопровождении с медицинским работником госпитализируется в клиническое отделение;

5.2. Респираторное разделение потоков пациентов в туберкулезном стационаре:

Внутренним приказом руководителя ОЗ должны определиться потоки и отделения для госпитализации пациентов с учетом БК статуса и устойчивости к ПТП:

- пациенты БК (+) с чувствительной формой ТБ;
- пациенты БК (-) с чувствительной формой (по тяжести состояния и туб менингиты);
- пациенты БК (+) с моно- и поли-резистентностью ТБ;
- пациенты с МЛУ-ТБ с положительным результатом БК (+) микроскопии мазка мокроты на МБТ;

**В отделение для пациентов с БК (+) с чувствительной формой ТБ и с устойчивой формой должны быть изоляторы для госпитализации пациентов с БК (+) с неустановленной чувствительностью МБТ к ПМП.*

***В противотуберкулезных стационарах с хирургическими отделениями должны предусмотреть изоляторы для БК+ и ЛУ ТБ пациентов.*

5.3. Сортировка на уровне клинических отделений

Сортировка пациентов на уровне клинических отделений является также важной мерой соблюдения инфекционного контроля по предотвращению перекрёстного инфицирования между пациентами. При ухудшении клинического состояния ТБ пациентов с БК (-) может начаться процесс выделения микобактерий ТБ в окружающую среду при кашлях или чиханьях.

Также в редких случаях пациенты с ЧТБ в процессе лечения могут приобрести резистентность к ПТП, моно-поли-мульти резистентность к ПТП.

В связи с чем важно обращать индивидуальное внимание ко всем пациентам.

- Госпитализация пациентов в клинических отделениях должно проводиться с соблюдением правил: - учет БК статуса и резистентности к ПТП, по времени госпитализации - вновь поступивших больных, не госпитализируют в палаты, где лежат больные, которые уже находятся в процессе выздоровления;
- Не допускается госпитализация новых пациентов совместно с пациентами, которые пребывают продолжительное время (более 1-недели).

В процессе пребывания пациентов в клинических отделениях медицинские работники при получении лабораторных результатов, зависимости клинического состояния пациентов или наличии соответствующих отделений должны корректировать размещение пациентов и проводить перевод пациентов:

1. Перевод пациентов по палатам

Проводится перевод пациентов в другую палату в том же отделении, в случаях:

- Если пациент находился в изоляторе и получены лабораторные результаты;
- При уплотнении палат, сохраняя принцип «старый к старому»

2. Перевод пациентов по отделениям

Перевод пациентов проводится в другое отделение в той же больницы, в случаях:

- При конверсии мокроты у БК (+) пациента или установления ЛУ ТБ медицинские работники должны перевести в соответствующее отделение;
- При выделении микобактерии у пациентов госпитализированных с БК (-);
- При необходимости в операционном вмешательстве;
- При необходимости размещения в реанимационном блоке;

3. Перевод по стационарам

Перевод пациентов в другой противотуберкулезный стационар проводится в случаях, когда в стационаре получающем лечение отсутствуют необходимые отделения (ШЛУ, ЛУ, реанимационные, операционные и детские отделения) или при недостаточной квалификации врачей.

1.3.1 Стандартные операционные процедуры по обеспечению мер профилактики и инфекционного контроля при сборе, транспортировке мокроты и правила работы с мокротой

1.4. Стандартная операционная процедура по обеспечению мер профилактики и инфекционного контроля при сборе мокроты

1. Цели

Данная Стандартная Операционная Процедура описывает порядок действий медицинских работников при сборе мокроты у пациентов для обеспечения безопасного сбора мокроты у пациентов для медицинских работников.

2. Обозначения, сокращения, символы

ТБ	Туберкулез
ОЗ	Организации здравоохранения
ПМСП	Первичная медико-социальная помощь
СИЗ	Средства индивидуальной защиты

3. Описание

Согласно клиническим протоколам, пациенты в диагностических целях или контроля противотуберкулезного лечения периодически должны сдавать мокроту на лабораторное подтверждение.

Сбор мокроты – процесс искусственной инициации выделения мокроты пациентом. В момент откашливания больным мокроты создается высокий риск воздушно-капельного распространения инфекции. Данная процедура является опасной для окружающих, и места сбора мокроты считаются «Зонами высокого риска».

Правильная методика сбора мокроты для исследования имеет важное значение для постановки диагноза ТБ. Низкое качество сбора мокроты может привести к неправильному результату.

Для обеспечения безопасной процедуры, место сбора мокроты и процесс сбора мокроты должны быть организованы по стандартным алгоритмам.

Сбор мокроты должен проводиться 2-хратно, в утреннее время. Первый образец получает на день обращения в организации здравоохранения, второй образец получают на следующий день в домашних условиях.

Процесс сбора в себя включает несколько этапов:

1. Подготовительный;
2. Сбор мокроты;
3. Завершающий.

4. Требования

4.1. Ответственный за проведение – руководителем ОЗ определяется ответственный медицинский работник за процесс сбора мокроты. Медицинский работник должен быть обеспечен СИЗами и необходимым инструментарием для сбора мокроты.

4.2. Место сбора мокроты

В условиях Кыргызстана с теплым климатом и достаточной солнечной инсоляцией, приемлемо организовать место сбора мокроты вне помещения на открытом воздухе.

Пункт сбора мокроты должен оборудоваться защитными экранами с трех сторон и навесом для защиты от ветра и осадков и вывешены инструкции по сбору мокроты. По необходимости применимо использование стульчика для удобства пациента. В пункте сбора мокроты должна располагаться инструкция (приложение 1) по правильному выделению мокроты.

Пункт сбора должен располагаться в местах, где отсутствует скопление пациентов и людей, на не проезжей или проходных частях. Желательно на заднем дворе. Место сбора должно четко обозначено маркерными знаками, чтобы предостеречь пациентов и медицинским работников о риске инфекции. Место сбора должно хорошо проветриваться.

**В случаях, если пациент находится в тяжелом состоянии, сбор мокроты можно провести в изоляторе. Во время сбора мокроты медицинский работник должны выйти из помещения, где пациент откашливает мокроту, и наблюдать за процедурой сбора через стеклянную дверь. Нельзя проводить*

сбор мокроты в санузле или в предбоканике. После процедуры сбора мокроты, изолятор необходимо хорошо проветривать. При проветривании двери изолятора в коридор должны быть закрыты.

5. Процесс сбора мокроты

5.1. Подготовительный этап к сбору мокроты

Ответственный медицинский работник перед началом процесса сбора мокроты должен:

- Провести необходимые записи в документах (сопроводительный лист, направление (при доступности ИСУЛД - электронное));
- Провести информационную работу пациенту о цели и важности исследования;
- Одеть средства индивидуальной защиты. К обязательным средствам индивидуальной защиты входят: респиратор, одноразовые перчатки и халат;
- Проводить пациента до пункта сбора мокроты;
- Провести инструктаж пациента о процессе сбора мокроты;
- Продемонстрировать пациенту правильную технику сбора мокроты;
- Выдать новый контейнер для сбора мокроты.

**СИЗы, контейнеры, бикс/ящик, сопроводительные листы и направления должны храниться в специально отведенном месте (уголок сбора мокроты) имеющий доступ медицинского работника, ответственный за сбор мокроты.*

5.2 Этап сбора мокроты

Медицинский работник должен:

- Проводить наблюдение за процессом сбора мокроты;
- Расположение медицинского работника должно быть за спиной пациента таким образом, чтобы направление движения воздуха было от медработника к пациенту. На расстоянии не менее 2-х метров, но на видимом расстоянии, чтобы наблюдать за всем процессом сбора мокроты;

Пациенты должны:

- Пациент должен проводить сбор мокроты непосредственно внутри пункта сбора мокроты;
- При необходимости прополоскать рот, чтобы удалить остатки пищи;
- Сделать два глубоких вдоха, каждый раз задерживая дыхание на несколько секунд после вдоха. Сделать третий вдох и усилием выдохнуть. После третьего вдоха выдохнуть снова и сильно покашлять, стараясь выделить мокроту из глубины легких;
- Держать контейнер близко ко рту и осторожно сплюнуть в него после продуктивного кашля;
- Собранная мокрота должны быть объёмом не менее 3–5 мл;
- Плотно закрыть крышку контейнера для сбора мокроты и передать медицинскому работнику;
- Вымыть руки с водой и мылом.

5.2. Завершающий этап сбора мокроты

- Медицинский работник должен оценить качество собранной мокроты.

**Если в мокроте содержатся пищевые остатки, только слюна или недостаточное количество мокроты - попросить пациента повторить процедуру на новый контейнер.*

- Выдать второй новый пустой контейнер пациенту и провести инструктаж о подобном выделении мокроты на следующий день утра;
- Контейнер с мокротой провести протирание сухой салфеткой;
- Провести маркировку на контейнере и расположить в биксе/ящике. Бикс/ящик должен храниться в холодильнике;
 - *При наличии ТБ лаборатории в этой же организации предоставить образец мокроты в тот же день.*
 - *Транспортировка до лаборатории осуществляется в биксе/ящике.*
- Снять средства индивидуальные защиты. Одноразовые СИЗ расположить в емкости с маркировкой «Класс Б4 - Опасные отходы». СИЗ для повторного использования расположить в специально отведенном месте (Уголок сбора мокроты), желательно в солнечном и хорошо проветриваемом месте.
- Провести мытье рук согласно правилу по соблюдению гигиены рук (приложение 2);

- Завершить процесс оформления документов (журналы, сопроводительные листы и направления).

На следующее утро, при получении от пациента второго контейнера с образцом мокроты:

- Медицинский работник должен одеть респиратор и перчатки;
- Получить контейнер оценить качество собранной мокроты в домашних условиях;
- Снять СИЗы;
- Завершить процессы маркировки и оформления документов;
- Подготовить контейнер для хранения или транспортировки.

ПАМЯТКА ПО СБОРУ МОКРОТЫ



1 Лучше всего собирать мокроту утром, натощак, но после чистки зубов. Если вы собираете мокроту днем и уже успели перекусить, перед сбором мокроты прополощите рот, чтобы остатки пищи не попали в мокроту

2 ПОКАШЛЯЙТЕ



3



Поднесите как можно ближе к рту чистый сухой контейнер и сплюньте в него порцию мокроты

4 ПРИ ЗАТРУДНЕНИИ ОТХОЖДЕНИЯ МОКРОТЫ:

Несколько раз
постучите
себя в грудь



Сделайте дыхательные упражнения

Сделайте ингаляцию:
на 1 литр горячей воды -
1 ст. ложку поваренной
соли или пищевой соды



5 Плотнo закройте контейнер крышкой и вымойте руки



Как можно скорее принесите собранный образец мокроты в медучреждение

Приложение 2 – Руководство ВОЗ по гигиене рук⁴

Техника мытья рук с мылом и водой

 Продолжительность всей процедуры: 40-60 секунд



0 Увлажните руки водой



1 Возьмите достаточное количество мыла, чтобы покрыть все поверхности руки



2 Потрите одну ладонь о другую ладонь



3 Правой ладонью разотрите тыльную поверхность левой кисти, переплетая пальцы, и наоборот



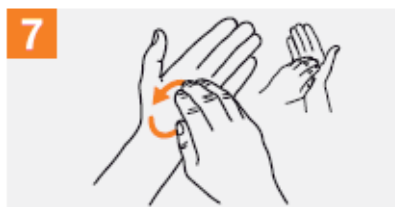
4 Переплетите пальцы, растирая ладонью ладонь



5 Соедините пальцы в «замок», тыльной стороной согнутых пальцев растирайте ладонь другой руки



6 Охватите большой палец левой руки правой ладонью и потрите его круговым движением; поменяйте руки



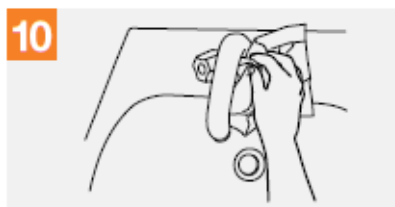
7 Круговым движением в направлении вперед и назад сомкнутыми пальцами правой руки потрите левую ладонь; поменяйте руки



8 Ополосните руки водой



9 Тщательно высушите руки одноразовым полотенцем



10 Используйте полотенце для закрытия крана



11 Теперь ваши руки безопасны

⁴ Руководство ВОЗ по гигиене рук в здравоохранении: Резюме: Первая глобальная задача безопасности пациента Чистота — залог безопасной медицинской помощи (who.int)

2. Стандартная операционная процедура по использованию средств индивидуальной защиты органов дыхания

2.1. Стандартная операционная процедура по применению респираторов

1. Цели

Данная Стандартная Операционная Процедура описывает порядок действий медицинских работников по использованию средств индивидуальной защиты органов дыхания, снятие и надевание респираторов, проведение ФИТ теста на плотность прилегание респиратора.

2. Обозначения, сокращения, символы

ТБ	Туберкулез
ОЗ	Организации здравоохранения
Фит-тест	Проверка плотности прилегания респираторов
МО	Медицинские отходы
СИЗ	Средства индивидуальной защиты

3. Описание

Средства индивидуальной защиты органов дыхания - средства, используемые медицинским работником для предотвращения или уменьшения ингаляционного воздействия вредных и опасных факторов.

СИЗ органов дыхания (фильтрующее) - средство индивидуальной защиты органов дыхания, обеспечивающее очистку воздуха (от капель и частиц), вдыхаемого пользователем из окружающей среды. Используются фильтрующие респираторы.

Респиратор – устройство, обеспечивающее защиту от вдыхания микроорганизмов, биологических и химических загрязнений. В отличие от масок, респираторы плотно прилегают к лицу, что обеспечивает максимально возможную герметичность.

3.1. Ответственные за исполнение – медицинский персонал и другой персонал организаций здравоохранения, задействованный в оказании медико-профилактических услуг населению по профилактике, диагностике и лечению ТБ

3.2. Место использования - медицинские работники используют респираторы для кратковременной защиты при работе в зонах повышенного риска инфицирования ТБ, при оказании медицинской помощи больным туберкулезом, при проведении процедуры индуцирования мокроты, бронхоскопии или других процедурах, провоцирующих кашель и выделение аэрозолей, при проведении процедур по уходу и лечению, при экстренном оказании хирургической и стоматологической помощи подозрительным лицам на ТБ и подтвержденным ТБ, в бактериологических лабораториях при проведении работ с образованием аэрозолей МБТ, водителям, сопровождающим лицам и родственникам при перевозке в санитарном транспорте, посещении изоляторов, в присутствии при лечебных или диагностических процедурах.

4. Правила использования респиратора:

-Перед использованием необходимо изучить инструкцию производителя по эксплуатации данного вида респиратора;

-Перед применением респиратор должен быть проверен визуально на целостность, чтобы убедиться, что он находится в хорошем состоянии без порчи, разрывов или износа, которые могут повлиять на защитные свойства.

-Перед применением респиратор должен быть проверен на герметичность (тест на плотность прилегания) при надевании.

-Респиратор следует надевать вместе с другими СИЗ перед входением в помещение, где присутствуют опасные биологические факторы;

4.1. Алгоритм надевания респиратора:

1. Проведите гигиену рук;
2. Осмотрите респиратор, убедитесь в его целостности и герметичности. Если имеется подозрение на повреждение замените на другой новый респиратор.

3. Возьмите респиратор в руку таким образом, чтобы носовая часть находилась на кончиках пальцев, а резинки висели под рукой
4. Накройте рот и нос респиратором и проверьте, что между лицом и респиратором нет зазоров (например, растительности на лице, волос и очков)
5. Наденьте резинку через голову и разместите ее на верхней части затылка. Если у вас есть вторая резинка, наденьте нижнюю на шею ниже ушей. Не перекрещивайте резинки.
6. Если у вашего респиратора есть металлический зажим для носа, при помощи кончиков пальцев обеих рук подгоните носовую часть под форму вашего носа.
7. Разместите обе руки на респираторе. Быстро вдохните и выдохните. Если вы почувствуете утечку воздуха из носа, отрегулируйте носовую часть; если воздух выходит по краям респиратора, отрегулируйте резинки.
8. Повторяйте эти действия до тех пор, пока респиратор не будет закреплен соответствующим образом. Если у вас это не получится, попробуйте надеть другой респиратор.

4.2 Правила использования или ношения

В случае намокания, повреждения или смещения (по любой причине) респиратора во время эксплуатации, его необходимо заменить

Старайтесь не прикасаться к респиратору во время его использования.

Если прикоснулись – вымойте руки

Примечание: если вы используете респиратор повторно, надевайте перчатки во время проверки и надевания респиратора. Во время этого процесса не прикасаться к лицу (включая глаза, нос и рот).

4.3. Алгоритм снятия респиратора:

1. Снимите респиратор вытянув за резинки (краги) не касаясь руками волос, ушей, и внутренней поверхности респиратора;
2. Положите респиратор в емкость для медицинских отходов класса Б4;
3. Провести гигиену рук.

4.4. Требования к временному хранению респираторов при снятии их во время рабочей смены (обеденный перерыв)

- Респираторы должны храниться с соблюдением рекомендованной производителем температуры и влажности воздуха (хранится в бумажном или тканевом контейнере (не пластиковом));
- После снятия респиратора положите его в подписанную с ФИО, датой и временем снятия в бумажную упаковку с возможностью хорошей инсоляции.
- Рекомендация ВОЗ – одноразовые респираторы могут быть повторно использованы в течение 6–10 часов одним и тем же лицом (или в соответствии с указаниями производителя).

4.5. Утилизация использованных респираторов

Респираторы по окончании их использования входят класс медицинских отходов Б4 (инфицированные микроорганизмами 3–4 групп патогенности). В ОЗ собираются в емкости, предназначенные для их сбора класса Б4 с вложенными полипропиленовыми пакетами со знаком биологической опасности. Кодировочный цвет желтый. Дальнейшее транспортировка, обеззараживание проводится согласно сборнику СОПов по управлению медицинскими отходами.

2.2. Стандартная операционная процедура по проведению ФИТ- теста для определения плотности прилегания респиратора

1. Цели.

Стандартная операционная процедура предназначена для проведения теста на плотность прилегания респираторов (ФИТ-тест)

2. Описание

Фит-тест респиратора или тестирование респиратора на плотность прилегания — это техническое средство, позволяющее определить способность респиратора удалять *M. tuberculosis* и другие частицы из вдыхаемого воздуха.

Фит-тест необходим для того, чтобы убедиться, что этот респиратор плотно прилегает к лицу человека, который его использует, и следовательно, он защищает этого человека от вдыхания инфекционного аэрозоля, содержащего *Mycobacterium tuberculosis* и другие патогены, распространяющиеся воздушным путем.

Утечка нефильтрованного воздуха в зону дыхания через любую щель между кожей лица и респиратором повышает риск контакта с туберкулезной инфекцией у людей, работающих в условиях высокого риска распространения туберкулеза. Эта утечка может быть выявлена при проведении Фит-теста. Размеры, форма и конфигурация каждого лица индивидуальны, причем они могут изменяться со временем. Поэтому важно, чтобы была обеспечена доступность нескольких различных моделей и размеров респираторов, и каждый работник здравоохранения прошел фит-тест с тем респиратором, который он(а) может использовать в условиях высокого риска.

3. Инструменты для проведения теста

Для проведения фит-теста респиратора вам потребуется набор, который включает:

- Тестовый капюшон;
- Небулайзер для раствора на чувствительность (Sensitivity solution);
- Небулайзер для тестового раствора (Test solution);
- Раствор для определения чувствительности (Sensitivity solution), Bitrex® или Сахарин;
- Тестовый раствор (Test solution), Bitrex® или Сахарин;

4. Подготовка для проведения теста

- Перед проведением фит-теста проводят определение чувствительности испытуемого, чтобы оценить его порог вкусовой чувствительности к сладкому или горькому. Этот этап проводится без одетого респиратора, путем распыления под капюшон аэрозоля раствора для определения чувствительности («слабого» раствора). Испытуемый дышит с приоткрытым ртом со слегка вытянутым языком. Испытуемого просят сообщить, когда он(а) почувствует горький (для Bitrex®) или сладкий (для сахарина) вкус.
- В зависимости от количества нажатий груши небулайзера при проведении теста на чувствительность, в начале фит-теста используют то же количество нажатий небулайзера с тестовым раствором (более концентрированным), а затем повторяют половинное количество нажатий каждые 30 секунд, создавая постоянную концентрацию тестового аэрозоля под капюшоном.
- Испытуемый должен сообщить, если во время теста он(а) почувствует горький или сладкий вкус во рту. Если испытуемый не сообщает о появлении такого вкуса во рту, то тест считается успешно пройденным.

Если появляется соответствующий вкус во рту, фит-тест считается не пройденным (неуспешным). (см рис.2)

—Результаты тестирования должны быть документированы и сохраняться в учреждении. Учреждения и национальные программы должны закупать и распространять для использования респираторы протестированных моделей, чтобы обеспечить каждого сотрудника хорошо прилегающим респиратором с учетом данных из протоколов, проведенных ранее фит-тестов.

5. Проведение теста на утечку

Тест на утечку — это быстрый прием, выполняемый пользователем респиратора каждый раз после одевания перед тем, как войти в зону высокого риска. Проверка на утечку позволяет понять, правильно ли одет респиратор или его нужно поправить. Каждый раз после правильного одевания респиратора в соответствии с инструкцией производителя проводите проверку его на утечку следующим образом:

- если респиратор не имеет клапана выдоха, сделайте интенсивный вдох и выдох (вы должны почувствовать, что респиратор немного спадается и раздувается);
- если респиратор имеет клапан выдоха, сделайте интенсивный вдох (вы должны почувствовать отрицательное давление под респиратором – он немного спадается, прижавшись к лицу);
- если вы чувствуете утечку воздуха, поправьте резинки, носовую пластину, расправьте полумаску на подбородке и т.д. и повторите проверку.

2.3. Стандартная операционная процедура по использованию медицинской маски в организациях здравоохранения

1. Цель

Для предупреждения выброса микроорганизмов пациентов с подозрением или подтвержденным диагнозом ТБ в маску в воздух или на других людей посредством удержания выдыхаемых крупных частиц аэрозоля в месте их выделения (около рта). Использование таких масок позволяет сократить число выделяемых пациентом контагиозных аэрозолей.

Не обеспечивают надлежащей защиты работающих в них лиц (например, сотрудников организации здравоохранения, пациентов, членов их семей) от вдыхания рассеянных в воздухе контагиозных аэрозольных частиц. Поэтому не предназначена для медицинских работников при контакте с пациентами подозрением или с подтвержденным диагнозом ТБ.

2. Медицинская маска предназначена:

- Пациентам с подозрением ТБ в ПМСП;
- Пациентам с подтвержденным диагнозом ТБ при контакте медицинскими работниками, при посещении мест общего пользования.

3. Правила надевания и снятия маски:

- Провести гигиену рук
- Проверка маски на наличие дефектов. Вынув ее из упаковки, убедитесь, что на ней нет каких-либо повреждений;
- Определить верх, низ, лицевую и наружную часть маски (верхняя часть жесткая и легко гнущаяся, светлая лицевая часть, цветная наружная часть маски);
- Поднести к лицу, закрепить и накинуть петли на уши;
- Нижний край должен закрывать подбородок, а верхний ноздри и кончик носа;
- Большим и указательным пальцами придайте гибкой полоске форму вашего носа;
- Расправьте маску на лице, убедитесь, что между нею и кожей нет зазоров;
- При применении одноразовых медицинских масок нужно помнить, что оптимальное время их использования – 2 часа.
- Маска подлежит незамедлительной замене в случае увлажнения, повреждения или загрязнения.
- Старайтесь не прикасаться к маске на лице. Если вам приходится притрагиваться к ней, то обязательно обрабатывайте руки до и после прикосновения.
- Перед снятием маски провести гигиену рук;
- Снимайте маску, держась только за петли. Не прикасайтесь к наружной стороне во избежание «встречи» с вирусами и бактериями;
- Положите в емкость с плотно закрывающейся крышкой для медицинских отходов класса Б4;
- Проведите гигиену рук.

3. Стандартная операционная процедура по применению и обслуживанию бактерицидного ультрафиолета (БУФ)

1 Цели:

Данная Стандартная Операционная Процедура описывает порядок действий обращения и применения бактерицидных ультрафиолетовых ламп.

2 Обозначения, сокращения, символы:

ТБ	Туберкулез
ОЗ	Организации здравоохранения
ПМСП	Первичная медико-социальная помощь
Предполагаемый ТБ	Пациенты с одним или несколькими симптомами и признаками туберкулеза
СИЗ	Средства индивидуальной защиты
БУФ	Бактерицидный ультрафиолет

3 Описание.

Облучатель – аппарат, обеспечивающий распространение, фильтрацию или трансформацию видимого света (или БУФ), излучаемого одной или более лампой, который включает кроме самих ламп, необходимые части для фиксации и предохранения ламп, а также, если необходимо, компоненты электрической цепи и средства подсоединения ее к сети электрического тока.

Бактерицидный ультрафиолет (далее БУФ) - использование энергии ультрафиолета спектра С (UV-C или УФ-С) при помощи специальных устройств (облучателей) для инактивации микроорганизмов, в результате чего они утрачивают свои патогенные свойства и способность к размножению.

УФ-С (UV-C) - ультрафиолетовое излучение с длиной волны между 280 нм и 100 нм. Излучение с максимальным бактерицидным эффектом (253,7 нм при использовании ртутных ламп низкого давления) приходится на эту часть спектра ультрафиолета.

Обслуживание БУФ - действия, необходимые для сохранения или восстановления оборудования в рабочее состояние и обеспечения его максимально длительного и производительного функционирования. Обслуживание может быть корректирующим и предупредительным.

Корректирующее обслуживание – это немедленные действия, необходимые для решения возникающих проблем и неисправностей (например, при перегорании лампы проводится ее замена или при мерцании света заменяется балласт), а также при получении сообщения о возможной передозировке БУФ в обитаемой зоне помещения.

Предупредительное обслуживание – это систематический плановый мониторинг состояния облучателя, его регулярная очистка, замена компонентов по мере достижения конца срока эксплуатации, а также измерение уровня излучения и безопасности работы устройства.

UV-C – метр (радиометр) - инструмент, предназначенный для измерения радиометрических параметров, а именно ультрафиолетовой (УФ) облученности или потока. Для измерения этих параметров у ртутных ламп низкого давления используется детектор с косинус-корректированным фильтром для измерения ультрафиолета спектра С (UV-C) длиной волны 254 нм с диапазоном от 0,01 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ до 2000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$.

3.1. Ответственный за проведение – руководителем ОЗ определяется медицинский работник, имеющие навыки и квалификацию по обслуживанию БУФ ламп. Медицинский работник должен быть обеспечен респираторами N95 или FFP2/FFP3 и необходимым инструментарием для проведения измерения излучения БУФ.

3.2. Место проведение – во всех ОЗ, где применяются бактерицидные ультрафиолетовые лампы.

4. Организация дезинфекции воздуха бактерицидным ультрафиолетом.

Для получения максимального эффекта от БУФ, необходим качественный монтаж, приемка выполненных работ по монтажу и регулярное обслуживание. Эти меры имеют критическое значение для эффективного длительного и бесперебойного функционирования системы в соответствии с проектом.

Экранированные потолочные или настенные БУФ устройства можно использовать круглосуточно, т. к. они обеспечивают защиту инфицирования пациентов и сотрудников. Однако, такая форма БУФ требует обеспечения эффективного воздухообмена, чтобы контагиозные частицы подлетали к источнику ультрафиолетового облучения. Для обеспечения большей эффективности рекомендуется использовать вытяжные вентиляторы для оттока воздуха из помещения.

БУФ облучатели различаются в зависимости от типа, модели и производителя. Необходимо полностью выполнять рекомендации производителя по их обслуживанию и ремонту.

Периодически, а также при отказе ламп, необходимо проводить осмотр

облучателя, используя СИЗ (респираторы, защитные очки/лицевые щитки). В случае неисправности облучателя ее устранение должно быть проведено немедленно для восстановления его работоспособности.

Срок работы БУФ ламп зависит от типа, производителя и характера их использования. Длительность использования лампы зависит от напряжения, частоты включений и выключений, и типа используемого балласта. Таким образом, постоянная работа ламп без частого включения/выключения благоприятно отражается на длительности их использования.

5. Организация измерения БУФ ламп

5.1. При проведении монтажа БУФ облучателей, их обслуживания и ремонта необходимо руководствоваться рекомендациями производителя.

Задачи оценки работы БУФ:

- Измерение излучения в верхней части помещения (оценка эффективности);
- Измерение излучения в нижней части помещения (оценка безопасности);
- Очистка облучателя и ламп (1 раз в 7 дней)
- Регулярный осмотр
- Ремонты и замены компонентов
- Утилизация/удаление неисправных ламп, балластов, облучателей

Когда излучение лампы снижается, визуально это не определяется, она по-прежнему горит голубым цветом, в то время как БУФ снижается ниже допустимого уровня. Для контроля годности лампы должен использоваться UV-C радиометр, с помощью которого измеряют поток ультрафиолета от облучателя/лампы. Другой экономически эффективный (в зависимости от особенностей местной экономики) способ обслуживания – плановая замена ламп на основании рекомендаций производителя

5.2. Оценка эффективности – проводится при помощи портативного радиометра измеряют облученность в верхней (подпотолочной), непосредственно облучаемой зоне помещения. При приемке установленных облучателей в процессе их первоначального приемочного тестирования проводят измерение облученности после первых 100 часов работы («выгорание») новых бактерицидных ламп, когда излучение лампы стабилизируется. Это первоначальное значение облученности используют как базовое для мониторинга излучения в последующий период. На регулярной основе, с периодичностью, определяемой частотой очистки облучателей, принятой в учреждении, проводят измерения облученности и сравнивают ее с базовым значением. Если этот показатель снижается до менее 70% от базового, даже для свежеччищенных облучателей, лампу заменяют на новую. После 100 часов работы этой новой лампы замеряют ее базовое значение излучения.

Эффективность БУФ возрастает с увеличением:

- освещенность – яркость или интенсивность БУФ лампы или лучистого потока на единицу площади, выражается в микроватт на квадратный сантиметр ($\text{мкВт}/\text{см}^2$);
- продолжительность воздействия на патоген – продолжительность времени, в течение которой инфекционные частицы, содержащие патоген, остаются в зоне высокой освещенности; время воздействия будет зависеть от того, насколько быстро воздух, содержащий инфекционные частицы, проходит мимо лампы или через зону дезинфекции (облучения);
- доза облучения БУФ – произведение интенсивности излучения ($\text{мкВт}/\text{см}^2$) и продолжительности воздействия (секунды), выраженное в микроджоулях на квадратный сантиметр ($\text{мкДж}/\text{см}^2$);
- мощность УФ ламп – зависит от мощности БУФ (которая может составлять лишь часть заявленной мощности лампы) и состояния лампы и приспособления; интенсивность света лампы уменьшается со временем использования и накоплением пыли;
- близкое расстояние инфекционных частиц к БУФ лампе или приспособлению – зависит от расположения и количества используемых БУФ ламп; для перемещения инфекционных частиц через зону дезинфекции необходимо достаточное перемешивание воздуха в помещении, чтобы эффективно инактивировать патогенные микроорганизмы при использовании в верхней зоне помещения).

Эффективность БУФ снижается при:

- Высокая влажность – для достижения оптимальной эффективности относительную влажность следует поддерживать на уровне 60% или менее (в идеале на уровне 30-60%).
- Низкая температура окружающей среды – диапазон температур 20-24 °C соответствует оптимальному использованию ртутных ламп низкого давления, при условии понижения оптимальной температуры, снижается и эффективность облучения БУФ ламп.

5.3. Оценка безопасности.

Предельно допустимое значение экспозиции человека БУФ - $6\text{ мкДж}/\text{см}^2$ в течение 8 часов. При превышении этого значения может привести к поражению глаз и кожи.

В помещении, постоянного пребывания людей (реанимационные палаты, места ожидания, палаты для пациентов, холлы для больных и посетителей, сестринские посты и др.), на высоте 1,7 м от пола уровень облученности не должен превышать $0,4\text{ мкВт}/\text{см}^2$. На высоте 1,7 м, в помещениях незначительного по времени пребывания людей допустимы значения выше $0,4\text{ мкВт}/\text{см}^2$.

6. Измерение БУФ должны проводиться:

- при первоначальной установке;
- при установке новых ламп (новые модели могут иметь высокое излучение)
- после изменения в самом помещении или в системе БУФ (настройка облучателя, добавление отражающих БУФ материалов и др.)
- рекомендуется после каждой очистки облучателя, но не реже одного раза в месяц;
- при поступлении жалоб о возможном превышении экспозиции к БУФ (передозировке).

Сотрудник, осуществляющий измерение должен надеть необходимые средства индивидуальной защиты (респираторы и защитные очки/лицевые щитки)

Следуя инструкциям производителя радиометра, обнулить его, закрыв крышкой сенсор, удалить крышку и поместить сенсор перед облучателем на расстоянии 1 м от задней стенки БУФ облучателя верхней части помещения:

- Поднять сенсор вверх на уровень облучателя;
- Найти точку максимального значения (передвигая сенсор, который направлен на лампу облучателя, вверх-вниз) облученности в верхней части помещения на расстоянии 1 м. от облучателя.
- Записать значение в журнале обслуживания;
- Если измерение проводится при первоначальной установке самого облучателя или при замене лампы, необходимо отметить в журнале как базовое значения для сравнения с последующими измерениями. Если же это не начальное измерение, то необходимо сравнить с базовым значением.
- Если измеренная облученность <70% от базового значения, необходимо тщательно очистить лампу и облучатель затем повторить процедуру. При неоднократном уровне облученности <70%, замените лампу.

рис.1 - Измерение эффективности и безопасности БУФ на уровне глаз с помощью радиометра⁵



⁵ WHO operational handbook on tuberculosis: module 1: prevention: infection prevention and control

Измерение для оценки безопасности облучения:

- Безопасность облучения сканируется сенсором на уровне глаз (1,7 м над уровнем пола) по всему помещению, особенно около всех облучателей;
- особое внимание следует обратить на места длительного пребывания медперсонала и пациентов;
- при превышении облученности уровня ($0,4 \mu\text{W}/\text{cm}^2$), необходимо перенастроить облучатель (регулировка жалюзи, прекрашивание поверхностей краской с меньшими отражающими БУФ свойствами, снижение яркости балластом, перевешивание облучателя в более безопасное место и т.д.);
- записать измеренные значения, меры корректировки уровней облученности в журнале обслуживания облучателей

7. Очистка БУФ ламп

Накопление пыли на отражающих поверхностях и стекле ламп БУФ облучателей влечет к значительному снижению их эффективности. Очистка облучателей и ламп должна проводиться в соответствии с рекомендациями производителя.

Очистку облучателей и ламп следует проводить с применением чистых безворсовых ветошей пропитанные 70% этиловым/изопропиловым спиртом или одноразовыми дезинфицирующими салфетками (пропитанное дезинфицирующее средство на основе спиртов в концентрации не более 28%).

Очистка проводится в средствах индивидуальной защиты (нестерильные перчатки (без талька), защитные очки/лицевые щитки, респиратор). Средства индивидуальной защиты надеть перед началом очистки.

Утилизация неисправных БУФ ламп проводится согласно Постановлению Правительства № 719 от 30.12.2019г. «О вопросах по обращению с медицинскими отходами и работе с ртутьсодержащими изделиями в организациях здравоохранения Кыргызской Республики».

рис.2 - Очистка БУФ ламп⁶



⁶ WHO operational handbook on tuberculosis: module 1: prevention: infection prevention and control

8. Эксплуатация и формат журнала обслуживания БУФ ламп:

Необходимо вести запись, когда БУФ облучатели были установлены, проверены, очищены (во время генеральной уборки), перемещены, оценка уровня излучения БУФ при помощи портативного радиометра.

Таблица 1. Формат журнала обслуживания БУФ облучателей.

Учреждение:	Кабинет/Палата №				
Облученность ($\mu\text{W}/\text{cm}^2$)	Допустимое значение	Результаты ежеквартальных измерений (до и после очистки)			
		1	2	3	4
Облучатель №__: Модель: _____ Дата монтажа: _____	Не менее 70% от _____				
Облучатель №__ Модель _____ _____ Дата монтажа _____ _	Не менее 70% от _____ _____ _____ _____				
Облучатель №__ Модель _____ _____ Дата монтажа _____ _	Не менее 70% от _____ _____ _____ _____				
В зоне длительного пребывания	$\leq 0,4 \mu\text{W}/\text{cm}^2$				

Модель и серийный номер UV-C радиометра: Дата калибровки:		
Дата:		
БУФ лампы заменены/Дата:		
Комментарий:		
Кем утверждено:	Ф.И.О.	Подпись

4. Стандартная операционная процедура по организации дезинфекции и стерилизации в противотуберкулезном стационаре

1. Цели:

Данная Стандартная Операционная Процедура описывает порядок действий медицинских работников при дезинфекции и стерилизации в противотуберкулезном стационаре.

2. Обозначения, сокращения, символы

ТБ	Туберкулез
ОЗ	Организации здравоохранения
ДС	Дезинфицирующее средство
СИЗ	Средства индивидуальной защиты
ДВ	Действующее вещество
ЧАС	Четвертичные аммониевые соединения
ПСО	Предстерилизационная очистка
Д+ПСО	Дезинфекция + Предстерилизационная очистка
КПАВ	Катионные поверхностно-активные вещества
ДР	Дезинфицирующий раствор

3. Описание

Дезинфекция – это комплекс мероприятий, направленный на уничтожение возбудителей инфекционных заболеваний и разрушение токсинов на объектах внешней среды для предотвращения попадания их на кожу, слизистые и раневую поверхность. Является одним из видов обеззараживания химическим, физическим и механическим методами

Дезинфекционные средства (ДС) — (дезинфектанты, дезинфицирующие средства), химические вещества или соединения, используемые для уничтожения в окружающей среде возбудителей инфекционных заболеваний.

Стерилизация — это полное уничтожение всех форм живых микроорганизмов. Стерилизация изделий медицинского назначения осуществляется физическими (паровой, воздушный, инфракрасный) или химическими (применение растворов химических средств, газовый, плазменный) методами, используя для этого соответствующие стерилизующие агенты и типы оборудования.

Дезинфекция осуществляется химическим, физическим и механическим методами. Современный подход к проведению дезинфекционных мероприятий химическим методом предусматривает использование разнообразных дезинфицирующих средств (ДС), содержащих в качестве действующих веществ (ДВ) химические соединения из различных классов и их ротацию в процессе работы, а также применение физических и комбинированных методов обеззараживания.

Применение ДС с моющими свойствами делает возможным объединение обеззараживания и мытья объектов. В ОЗ должен храниться как минимум 6-месячный запас дезинфицирующих средств из различных химических групп и различного назначения с учетом сроков годности ДС. Во избежание развития устойчивости микобактерий к дезинфицирующим средствам рекомендована их смена (ротация) через 3–6 мес. применения. С той же целью возможно одновременное применение нескольких дезинфицирующих средств, относящихся к разным химическим группам, отличающихся механизмом действия на микобактерии.

4. Ответственный за проведение – руководителем ОЗ определяется медицинские работники, имеющие навыки и квалификацию по проведению дезинфекции и стерилизации. Медицинские работники должны быть обеспечены СИЗ для дезинфекции и респираторами N95 или FFP2/FFP3, необходимым инструментарием для проведения дезинфекции и стерилизации.

4.1. Место проведение – противотуберкулезный ОЗ:

Приготовление растворов ДС, их хранение, обеззараживание объектов способом погружения проводят в специально выделенном помещении, оборудованном приточно-вытяжной вентиляцией.

Санитарно-эпидемиологические требования по безопасности часто применяемых медицинских процедур, дезинфекции и стерилизации изделий медицинского назначения и медицинского оборудования, инвентаря направлена на профилактику инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП).

5. Организация проведения дезинфекции

5.1. Выбор оптимальных химических средств для дезинфекции.

Приоритетными для применения в противотуберкулезных стационарах являются композиционные препараты, включающие третичные амины, кислородсодержащие и хлорактивные соединения, надкислоты и альдегиды. Дезинфицирующие средства в практике используют строго в соответствии с инструкциями производителя и методическими указаниями по их применению, утвержденными в установленном порядке, имеющими указания о тестировании на *Mycobacterium terrae*.

Для того чтобы из большого разнообразия ДС обоснованно выбрать наиболее эффективное средство, необходимо правильно поставить дезинфектологическую задачу и сопоставить ее с результатами комплексной оценки свойств ДС по следующим критериям:

1. ОЗ должны применять ДС, в составе которого ДВ (действующие вещества) должны входить 3-4 группу опасности (ВОЗ). Хлор и его соединения относятся ко 2 группе токсичности и опасности по отношению к человеческому организму и при контакте хлора и слизистыми оболочками происходит реакция, образуется соляная кислота, вызывающая отек легких, поражение кожных покровов, слизистой глаз и носа. ВОЗ, рекомендует не использовать хлор и его соединения для проведения регулярных, профилактических уборок и для обеззараживания ИМН. Однако в некоторых случаях для борьбы со вспышками и для уничтожения некоторых микроорганизмов на ИМН может быть целесообразным;
2. Любое ДС должно быть протестировано на *Mycobacterium terrae*;
3. ДС на основе ЧАС, производных гуанидина, алкиламинов, спиртов, фенолов, а также на основе в различной комбинации этих ДВ - не обладают спороцидным действием и не могут использоваться для химической стерилизации и режима ДВУ.
4. ДС на основе КПАВ (производные гуанидина, ЧАС) и производные фенола, которые воздействуют избирательно, не обладают туберкулоцидным действием, и значит не могут пройти тест на *Mycobacterium terrae*.
5. Кислородактивные соединения, кислоты обладают коррозионным действием, поэтому внимательно нужно подбирать состав для дезинфекции

инструментов из металла, обязательно должно быть наличие ингибиторов коррозии или другие альтернативные ДВ.

6. Всегда выбирая ДВ в ДС, необходимо учитывать не только качество обеззараживания, но и учитывать, чтобы данное ДВ не приносил вред объекту обеззараживания, тем самым ИМН не выходили из строя работы.
7. Все ДС независимо от класса опасности, представляют для человеческого организма вред, поэтому любое действие по отношению к ДС, необходимо использовать средства индивидуальной защиты.

Все ДС в составе кроме основных ДВ, имеют еще стабилизаторы, ингибиторы коррозии и другие вещества, которые являются как добавочные вещества и могут только улучшать свойство ДС и они всегда идут как второстепенные ДВ.

6. Туберкулоцидные концентрации дезинфицирующих средств.

Туберкулоцидные концентрации (по концентрации действующих веществ) рабочих растворов ДС, как правило, в 2-3 раза (для хлорсодержащих ДС и ДС на основе перекиси водорода) или на порядок выше (для ДС на основе ЧАС, гуанидина, триаминов), чем бактерицидные концентрации рабочих растворов того же ДС. Минимальные туберкулоцидные концентрации действующих веществ в рабочих растворах ДС на основе ЧАС, гуанидина, триаминов составляют 0,2-0,3% при экспозиции 60 мин.

Используя приведенные ниже формулы и примеры расчета, можно определить концентрацию действующих веществ. Если количество действующих веществ в рабочих растворах окажется ниже, чем минимальные бактерицидные концентрации, то применение такого ДС для дезинфекции в противотуберкулезном учреждении не целесообразно.

6.1. Расчет концентрации действующих веществ в рабочих растворах ДС.

Концентрацию раствора ДС по действующему веществу при известной концентрации раствора по препарату рассчитывают по формуле (1): $X = (C \times M) : 100$,

где X – искомая концентрация действующего вещества в рабочем растворе, %; C – концентрация рабочего раствора по препарату, приведенная в инструкции по применению, %;

M – количество действующего вещества в средстве (%), указанное в Инструкции по применению.

Пример 1. Концентрация действующего вещества в средстве M – 25,0%, концентрация рабочего раствора по препарату C – 0,5%. Для получения искомой концентрации X необходимо выполнить следующие

вычисления: $(25 \times 0,5):100=0,125\%$. Таким образом, концентрация рабочего раствора по действующему веществу равна 0,125 %.

Если средство содержит несколько действующих веществ (например, полимерное производное гуанидина и четвертичное аммониевое соединение), то сначала рассчитывается концентрация по каждому действующему веществу, а потом эти концентрации суммируются.

Пример 2. Концентрация одного действующего вещества в ДС М1- 25,0%, концентрация рабочего раствора по препарату С1 - 0,5%, другого – М2 – 4,0%, при концентрации рабочего раствора по препарату С2 - 0,1%. Тогда: $X1=(25 \times 0,5):100=0,125\%$, $X2=(4 \times 0,1):100=0,0004\%$. Итоговая суммарная концентрация рабочего раствора по действующим веществам равна $0,125+0,0004=0,1254\%$.

6.2. Дезинфекции подлежат следующие объекты, в целях предупреждения инфекций, передающихся контактным путем:

- санитарно-техническое оборудование;
- вентиляционные системы и другие инженерно-технические устройства, а также их рабочие элементы;
- посуда столовая и лабораторная;
- медицинские инструменты и функциональные части оборудования, бывшие в контакте с больным или биологическим материалом от больного;
- медицинские отходы;
- выделения больных и биологические жидкости (мокрота, экссудат, моча, фекалии, кровь и др.);
- поверхности в помещениях (пол, стены, дверные ручки, подоконники и др.), поверхности приборов, оборудования, мебели в функциональных помещениях (места формирования вторичного аэрозоля);
- предметы ухода за больными.

7. Приготовление ДС

Соблюдение мер предосторожности при работе с дезинфицирующими препаратами (фасовка сухого препарата, приготовление рабочих растворов, проведение дезинфекции) обязательно.

Работы выполняют в халате, резиновых технических перчатках, защитных очках/щитке, фартуке. Использование медицинских перчаток не рекомендуется. Органы дыхания защищают респираторами. Это необходимо для того, чтобы все части тела были полностью прикрыты.

Разведение ДС находится в компетенции младшего и среднего медицинского персонала. Готовят рабочие растворы либо централизованно в специальном помещении, либо децентрализованно - непосредственно в кабинетах с условием наличие вытяжной вентиляции.

Независимо от формы (таблетированные, жидкие) ДС надо тщательно прочитать предлагаемую инструкцию на ДС.

Приготовление ДС осуществляется:

Централизованно - в отдельном помещении, оборудованном приточно-вытяжной вентиляционной системой (санитарная комната)

Децентрализованно - в подсобном хозяйственном помещении манипуляционных кабинетов.

- Перед началом работы должен быть СИЗ (халат, шапочка, перчатки, респиратор, очки/щитки)
- Проверить исправность вентиляционной системы
- Подготовить оснащение для выполнения манипуляций
- Согласно инструкции уточнить концентрацию необходимого к приготовлению рабочего раствора

Приготовление ДС

- Провести гигиеническую обработку рук
- Надеть защитную одежду - халат, шапочку, респиратор, очки/щитки, технические перчатки
- Убедиться целостности контейнера, в котором предполагается готовить раствор
- С помощью емкости большего объема налить в контейнер необходимое количество очищенной воды нужной температуры (согласно инструкции)
- С помощью градуированной емкости меньшего объема отмерить необходимое количество концентрата ДС из упаковки. Если ДС выпущена в форме таблеток или гранул - отсчитать или отмерить мерной ложкой необходимое количество
- Аккуратно добавить дезсредство в контейнер с водой так, чтобы не образовались брызги
- При необходимости перемешать раствор стеклянной палочкой или деревянной лопаткой
- Провести контроль активности рабочего раствора
- Плотнo закрыть контейнер с приготовленным рабочим раствором крышкой
- Наклеить на контейнер и крышку бирки с указанием ДС, его концентрации, даты приготовления раствора и предельного срока использования
- Плотнo закрыть тару с ДС и убрать на полку
- Вымыть руки гигиеническим способом, снять перчатки.

8. Применение

Рабочий раствор ДС, используемый в ОЗ в большом количестве, можно приготовить впрок несколько дней или согласно инструкции. Главное при этом - использовать раствор до предельной даты.

После приготовления средства для дезинфекции и стерилизации, дезинфекция проводится в соответствии выбранным типом и методом дезинфекции.

В случае неполного использования старый раствор утилизируется по достижении предельной даты использования!

Виды дезинфекции:

- Профилактическая - профилактическую дезинфекцию проводят с целью предупреждения проникновения и распространения инфекционных заболеваний;
- Текущая - дезинфекция выполняется в присутствии больного в течение всего заразного периода, в основном в квартирных очагах, лечебных учреждениях инфекционного профиля;
- Заключительная - дезинфекция проводится после изоляции, выздоровления или смерти больного, как правило, однократно.

Способы дезинфекции:

- погружение в ДР изделий медицинского назначения, посуды, белья, предметов ухода за больными и т.д.
- Орошением ДР поверхностей помещений, оборудования, мебели и других

Методы дезинфекции:

- Механический - вытряхивание, вентиляция, стирка, мытьё, фильтрация
- Физический - воздействует высокими (кипячение, действие горячего сухого воздуха и влажного воздуха), и низкими (замораживание) температурами; лучистой энергией (УФО, альфа и бетта-излучение)
- Химический - воздействие дезинфектантов способами орошения, протирания, погружения, или замачивания, засыпания сухим препаратом
- Комбинированный - использование вышеперечисленных методов в различных сочетаниях.

9. Хранение ДС

ДС следует хранить в неповрежденных контейнерах в специальных помещениях - складах, оборудованных приточно-вытяжной вентиляцией. Важно соблюдать правила хранения ДС, указанные в инструкциях от

конкретного производителя и конкретного химического состава ДС. Место хранения ДС должен быть защищен от солнечного света с вентиляцией.

Требования к помещениям, предназначенных для хранения дезинфицирующих средств и приготовления рабочих растворов, включают:

1. Оборудование естественной или приточно-вытяжной вентиляцией (в случае фасовки). Рабочее место приготовления рабочих растворов дезинфицирующих средств оснащают местным вытяжным устройством. Температурный режим в помещении выдерживают в пределах от 0 до +18°C
2. Оснащение стеллажами (закрывающимися шкафчиками) для раздельного хранения моющих и дезинфицирующих средств, в количестве, обеспечивающем свободный доступ и проход персонала, а также доступность стеллажей, стен, пола для уборки.
3. Внутреннюю отделку из материалов (керамическая плитка, масляная краска), предотвращающих сорбцию вредных или агрессивных веществ и позволяющих проводить влажную уборку и мытье.
4. Запрет на хранение личных вещей, пищевых продуктов, присутствие посторонних лиц, прием пищи, курение.

Дезинфицирующие средства хранят в заводской упаковке, снабженной этикеткой с указанием названия, его назначения, концентрации действующего вещества, даты изготовления, срока годности.

На видном месте следует разместить инструкции:

- По приготовлению и порядку использования ДС при текущей и генеральной уборках, текущей и заключительной очаговой дезинфекции
- О мерах безопасности при приготовлении и применении дезинфицирующих средств
- По методике определения активного действующего вещества в рабочих растворах

10. Утилизация ДС

В составе абсолютно всех ДС есть антисептический компонент, который представляет токсикологическую опасность для человека и экологии. Поэтому их относят к отходам класса Г, требующим пристального внимания к сбору, временному хранению и утилизации. ДС с истекшим сроком годности собирают в специальные одноразовые емкости или контейнеры и герметично упаковывают. Тару маркируют по принципу “Медицинские отходы, Класс Г, дезинфицирующие средства” (коричневый цвет), и отправляют временное

хранение в специальном помещении. Смешивать в одной емкости отходы разных классов запрещено.

Работа с дезинфицирующими средствами, подлежащими утилизации, выполняется с использованием СИЗ.

После обработки поверхностей и предметов ДС, остатки этих средств собирается и утилизируются. Один из способов утилизации - это сброс в канализацию. Однако, необходимо учитывать, что не все ДС могут быть безопасно утилизированы таким образом. Некоторые из них могут нанести вред окружающей среде или нарушить работу системы очистки сточных вод. Поэтому перед утилизацией ДС необходимо ознакомиться с инструкцией по их использованию и утилизации, а также соблюдать все необходимые меры предосторожности.

5. Стандартная операционная процедура по активному выявлению туберкулеза в организациях здравоохранения КР

1. Цели

Данная Стандартная Операционная Процедура описывает порядок действий медицинских работников, с целью выявления предполагаемых ТБ и установленных ТБ пациентов в организациях здравоохранения Кыргызской Республики

2. Обозначения, сокращения, символы

ТБ	Туберкулез
ОЗ	Организации здравоохранения
Подтвержденный ТБ	Подтвержденный диагноз туберкулеза
СИЗ	Средства индивидуальной защиты
БУФ	Бактерицидный ультрафиолет
ПТП	Противотуберкулезные препараты
ЛУ ТБ	Лекарственно-устойчивый туберкулез
ЧТБ	Лекарственно-чувствительный туберкулез
АДО	Амбулаторно диагностическое отделение
ТЛЧ	Тест на лекарственной чувствительность туберкулеза

3. Термины

Активное выявление больных ТБ – инициированное медицинскими сотрудниками систематическое выявление лиц с предполагаемым заболеванием ТБ в заранее определенной целевой группе путем проведения анализов, медицинских осмотров и иных процедур, которые могут быть выполнены в сжатые сроки. В случае положительных результатов скрининга требуется постановка диагноза с использованием одного или нескольких диагностических тестов и дополнительного клинического обследования, что в совокупности обеспечивает высокий уровень точности выводов

Скрининг – комплекс диагностических мероприятий нацеленных на выявление больных среди целевых групп

Группы риска: любые группы людей, среди которых распространенность или заболеваемость ТБ значительно выше, чем среди населения в целом (контактные лица с больным ТБ, в т.ч. медицинские работники, ЛЖВ, лица, проживающие в детских домах, домах престарелых, общежитиях, казармах, в социальных убежищах и т.п., а т.ж. находящиеся в пенитенциарных учреждениях, в том числе персонал.

Тест **GeneXpert**, основан на методе полимеразно-цепной реакции (ПЦР), который позволяет в течение двух часов обнаружить комплекс микобактерии туберкулеза путем идентификации участка ДНК и определить чувствительность к рифампицину (RIF). Общая чувствительность этого метода составляет 92,2% по сравнению с посевом мокроты на питательных средах.

Изолятор — специально оборудованное помещение для размещения инфекционных больных или подозрительных на инфекционное заболевание, представляющих эпидемическую опасность для окружающих. Боксированное помещение, имеющее предбоксы и отдельный санузел.

4. Описание

Организации реализующие меры по активному выявлению ТБ, должны иметь алгоритмы действия, регулирующие соответствующие процессы, и включать в функциональные обязанности соответствующих специалистов необходимые функции и задачи, направленные на активное выявление случаев ТБ.

Активное выявление ТБ должно реализоваться на уровне ПМСП и стационарах общего профиля.

При ограниченных ресурсах активное выявление ТБ проводится среди групп риска, у которых распространенность или заболеваемость ТБ значительно выше, чем среди населения в целом (контактные лица с больным ТБ, в т.ч. медицинские работники, ЛЖВ, лица проживающие в детских домах, домах престарелых, общежитиях, казармах, в социальных убежищах и т.п., находящиеся в пенитенциарных учреждениях, в том числе персонал).

Целью активного выявления случаев ТБ в организациях здравоохранения является предупреждение распространения туберкулезной инфекции внутри организации здравоохранения путем активного выявления предполагаемых его случаев среди посетителей и пациентов организации здравоохранения.

Задачи:

- активное выявление предполагаемых случаев ТБ с помощью стандартизованных алгоритмов и протоколов скрининга;
- своевременная диагностика ТБ;
- быстрое начало эффективного противотуберкулезного лечения, согласно утвержденным протоколам лечения.

5. Основные признаки и симптомы туберкулеза

Основные признаки ТБ, это кашель продолжительностью более двух недель, лихорадка, потливость по ночам, потеря в весе и кровохарканье.

При организации активного выявления пациентов с ТБ проводится скрининг с помощью анкетирования, с использованием следующих вопросов:

- 1) Имеется ли у Вас кашель более 1-2 недели?
- 2) Имеется ли у Вас повышение температуры, озноб, потливость по ночам?
- 3) Была ли у Вас потеря веса?

При выявлении признаков назначаются диагностические мероприятия (см. алгоритмы активного выявления случаев туберкулеза).

6. Организация активного выявления ТБ на уровне ПМСП

Активное выявление ТБ - организуется при входе в ПМСП (ЦСМ/ГСВ/ФАП), с места для сортировки людей с признаками и симптомами туберкулеза, исходя из имеющихся ресурсов организации здравоохранения и учета потока пациентов (в регистратуре, в пункте сортировке на входе, в близлежащей от входа комнате и т.д.).

- Проводить сортировку пациентов с выявлением лиц с температурой и респираторными признаками должны специально назначенные сотрудники ОЗ.
- Все пациенты с кашлем, опрашиваются в соответствии с симптомами туберкулеза, с обязательной регистрацией их в журнале учета пациентов с респираторной симптоматикой с обязательным указанием длительности кашля.
- Выявленного пациента с предполагаемым ТБ необходимо отделить от общего потока пациентов, сразу выдать маску, обучить пациента респираторной гигиене: этикету кашля и временному разделению.
- Затем провести выявленного пациента согласно разработанного маршрута в отдельный кабинет, находящийся недалеко от входа (доврачебный кабинет, либо специально предназначенный для этих целей кабинет, либо любой пустующий кабинет в это время).
- Помещение должно хорошо проветриваться, иметь хорошее естественное освещение, с доступом солнечных лучей.
- Места ожидания для пациентов с кашлем в теплое время года рекомендуется организовать на открытом воздухе.
- При наличии очереди, нужно как можно быстрее организовать внеочередной осмотр пациента врачом.
- Обследование проводится в соответствии с алгоритмом, при этом информация должна регистрироваться в КИФ: графа «исключение туберкулеза (кашель больше 2 недель и сбор мокроты)».
- Провести контролируемый сбор мокроты (см. СОП по обеспечению ИК при сборе мокроты) и пригласить пациента в день получения результатов исследований.
- Приоритетным методом обследования является лабораторное исследование на GeneXpert позволяющий получить результаты от 2 часов.
- При подтверждении ТБ инфекции по результатам обследования (положительный тест GeneXpert MTB/RIF, изменения на рентгенограмме) проводится консультация с фтизиатром ЦСМ/ЦОВП.
- Фтизиатр устанавливает диагноз ТБ, и назначает необходимые дополнительные исследования по оценке случая ТБ (микроскопия мазка, посев, ТЛЧ и т.д.).
- После установления диагноза ТБ, врач или медсестра ЦОВП/ЦСМ/ГСВ/ФАП подает экстренное извещение в территориальный Центр профилактики заболеваний и госсанэпиднадзора в соответствии с постановлением ПКР от

23.09.2011г. №583 «Об утверждении Руководства по учету инфекционных заболеваний в Кыргызской Республике».

Рис. 2 - Алгоритм активного выявления случаев туберкулеза на уровне организаций ПМСП⁷

6. Организация активного выявления ТБ на уровне стационара общего профиля



⁷ Приказ МЗ КР №514 от 07.05.2021г. «О внедрении подхода активного выявления случаев туберкулеза в организациях здравоохранения г. Бишкек и Чуйской области».

Активное выявление ТБ - организуется при поступлении в стационар на уровне АДО. Особенно тщательно сортировка должна осуществляться при госпитализации больных в пульмонологические терапевтические отделения стационаров. Лица с заболеванием органов дыхания (J00 – J99) являются уязвимой группой и следует внимательно проводить скрининг.

У пациентов с предполагаемым ТБ собирается мокрота в специально отведенном месте с соблюдением всех мер инфекционного контроля.

- Врач или медсестра - приемного отделения проводит скрининг опрос на наличие кашля и других симптомов ТБ у всех пациентов, обратившихся самостоятельно или направленных из другой организации здравоохранения, независимо от основной причины обращения за медицинской помощью.
- В случае выявления пациентов с предполагаемой ТБ инфекцией врачом или медсестрой принимаются необходимые меры предосторожности по предупреждению воздушно-капельной передачи инфекции от пациента медицинскому персоналу, включая выдачу пациенту маски, с проведением инструктажа «Этикет кашля».
- Пациентам с кашлем ≥ 2 недель, врачом приемного отделения назначается рентгенологическое исследование органов грудной клетки и тестирование мокроты на GeneXpert.
- До получения результатов обследования пациенты с предполагаемой ТБ инфекцией размещаются в изоляторе.
- При подтверждении ТБ инфекции по результатам обследования (положительный тест GeneXpert MTB/RIF, изменения на рентгенограмме) проводится консультация фтизиатром.
- Фтизиатр устанавливает диагноз ТБ, и назначает необходимые дополнительные исследования по оценке случая ТБ (микроскопия мазка, посев, ТЛЧ).
- После установления диагноза ТБ, врач или медсестра приемного отделения подает экстренное извещение в территориальный Центр профилактики заболеваний и госсанэпиднадзора согласно требованиям Министерства здравоохранения Кыргызской Республики.
- В случае подтверждения диагноза ТБ врач приемного отделения совместно с фтизиатром, решает вопрос оказания медицинской помощи по причине обращения по основному заболеванию, и своевременного назначения, и начала противотуберкулезного лечения.
- Если результаты рентгенологического обследования и тестирования мокроты на GeneXpert отрицательные, но клиническое предположение наличия ТБ инфекции остается высоким, также необходимо консультация фтизиатра до перевода пациента в соответствующее отделение. До консультации фтизиатра пациент остается в изоляторе.
- Если результаты обследования не подтвердили ТБ инфекцию, при

переводе в соответствующее отделение, пациенту необходимо рекомендовать соблюдение респираторных мер предосторожности (ношение маски и соблюдение респираторной гигиены).

Рис.3 – Алгоритм активного выявления ТБ в стационаре общего профиля⁸



⁸ Приказ МЗ КР №514 от 07.05.2021г. «О внедрении подхода активного выявления случаев туберкулеза в организациях здравоохранения г. Бишкек и Чуйской области».

7. Оценочный лист активного выявления ТБ в ОЗ

Медицинские работники организации здравоохранения, ответственные за проведение мониторинга, проводят оценку согласно «Оценочного листа организации здравоохранения по активному выявлению ТБ» (приложение 3 к этому СОП).

При проведении внешней оценки, по вопросам выявления и регистрации случаев ТБ, также применяются соответствующие требования, указанные в приложении 1.

Оценка проводится методом прямого наблюдения за имеющимися практиками инфекционного контроля в организации здравоохранения.

Использование оценочного инструмента позволяет вычислить процентное соотношение фактических результатов деятельности по профилактике инфекций с целью определения возможных вмешательств для улучшения работы.

Эффективность проведения выявления ТБ в организации здравоохранения осуществляется согласно «Индикаторов мониторинга и оценки выявления и регистрации случаев туберкулеза в организациях здравоохранения» (приложение 2)

Оценочный лист организации здравоохранения по активному выявлению ТБ⁹

Организация здравоохранения:				
Лицо, проводящее оценку:				
Дата проведения оценки:				
	Организация активного выявления ТБ в ОЗ	Да	Нет	Примечание
1.	Определены специалисты ОЗ, ответственные за активное выявление случаев ТБ?			
2.	Есть ли в этом ОЗ рентген кабинет?			
3.	Определена ли лаборатория для направления образцов мокроты для тестирования на GeneXpert пациентов с предполагаемым ТБ: -имеются ли контактные данные лаборатории (телефоны, адрес лаборатории), - составлен график доставки образцов			
4.	Организовано ли место сбора мокроты в соответствии с требованиями МЗ КР			
5.	Имеется журнал регистрации кашляющих пациентов ⁹			
6.	Имеются информационные плакаты «Этикет кашля». Плакаты по гигиене кашля висят на видных местах			
7.	Имеются в наличии достаточное количество одноразовых масок для кашляющих пациентов и медработников			
8.	Имеется алгоритм/инструкция, описывающий порядок осмотра, опроса и сбора эпидемиологического анамнеза на поступающих пациентов с подозрением на ТБ			
9.	Имеется отдельное помещение «изолятор» для пациентов с подозрением на ТБ и др. инфекции в отделении			
10	В изоляторе обеспечивается хорошая естественная вентиляция (форточка, открываемое окно) или установлена			

⁹ Методическое руководства по транспортировке биологических материалов и образцов для лабораторного исследования в организациях здравоохранения Кыргызской Республики

	приточно-вытяжная система и используются экранированные БУФ лампы			
11	Имеется: СОП по технике сбора мокроты; - журнал сбора мокроты для исследования на ТБ ⁹ - СОП по правилам хранения и транспортировки биоматериалов в лабораторию для исследования на ТБ			
12	Имеется в наличии достаточное количество контейнеров для сбора мокроты для исследования на ТБ			
13	Соблюдается ли техника безопасного сбора мокроты с учетом принципов инфекционного контроля (принцип тройной упаковки и т.д.)			
14	Имеются ли респираторы для медицинского персонала при ведении предварительно положительного случая ТБ			
15	Имеется и ведется журнал регистрации экстренных извещений ¹⁰			
16	Обучен ли медперсонал основам и принципам активного выявления ТБ			
17	Имеются ли протоколы обучения медперсонала основам ИК респираторных инфекций			
18	Инфекционный контроль ТБ включен в годовой план ИК			
19	Имеется ли журнал скрининга на ТБ у персонала и пациентов ¹¹			
20	Места общего пользования (туалеты и т.д.) отдельные для пациентов и медперсонала			

Результаты:

Всего критериев «ДА» _____

Всего критериев «НЕТ» _____

Заключение

Из 20 критериев выполняется _____, что говорит о:

Выполнение ≤ 17 критериев – ДОСТАТОЧНОЕ выполнение требований FAST

Выполнение =10 критериев – СРЕДНЕЕ выполнение требований FAST

Выполнение ≥ 9 критериев – НЕДОСТАТОЧНОЕ выполнение требований FAST

¹⁰ Приказ МЗ КР №610 от 26.11.2008 года «О совершенствовании системы эпидемиологического надзора за инфекционными и паразитарными болезнями в Кыргызской Республике»

¹¹ Приказ МЗ КР №1062 от 15.12.2020 года «О проведении мониторинга и оценки системы инфекционного контроля и управления медицинскими отходами в организациях здравоохранения»

Индикаторы мониторинга и оценки выявления случаев туберкулеза в организациях здравоохранения¹²

№	Индикаторы	Расчеты
1	Количество и % пациентов, обратившихся в ОЗ с кашлем 2 недели и более ¹¹	Количество пациентов с кашлем в течение 2 недель и более / Количество госпитализированных пациентов * 100 ¹¹
2	Количество и % образцов от пациентов с кашлем в течение 2 недель и более, отправленных в лабораторию для исследования на GeneXpert	Количество образцов, отправленных в лабораторию / Количество пациентов с кашлем в течение 2 недель и более * 100
3	Количество и % пациентов, с кашлем 2 недели и более направленных на рентгенографию	Количество пациентов, направленных на рентгенографию / Количество пациентов с кашлем в течение 2 недель и более * 100
4	Количество и % выявленных больных туберкулезом при обращении	Количество пациентов с установленным диагнозом ТБ / Количество пациентов с кашлем в течение 2 недель и более * 100
5	Количество и % пациентов, начинающих лечение туберкулеза после выявления	Количество пациентов, начинающих лечение ТБ / Количество пациентов с установленным диагнозом ТБ * 100
6	Среднее количество дней с момента отправки проб в лабораторию до получения результатов	День получения результата - день отправки в лабораторию
7	Среднее количество дней от получения результата GeneXpert до начала лечения	День начало лечения - день постановки диагноза

¹²Приказ МЗ КР №514 от 07.05.2021г. «О внедрении подхода активного выявления случаев туберкулеза в организациях здравоохранения г. Бишкек и Чуйской области».