

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ

**ЦЕНТР ИНФЕКЦИОННОГО КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ
МЕДИЦИНСКИМИ ОТХОДАМИ**

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

МЕТОДИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО

**«ИНФЕКЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ ТУБЕРКУЛЕЗА В
ОРГАНИЗАЦИЯХ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ»**

Бишкек - 2023

УДК
ББК
И

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

Методическое руководство разработано:

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

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

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

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

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

Рыспекова 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.

Абдирзаков Н.А., врач эпидемиолог центра инфекционного контроля и управления медицинскими отходами НИОЗ 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.

Разработчики выражают благодарность за консультативную помощь:

Арыкбаева Б.К. – заместитель министра, главный санитарный врач МЗ КР

Бейшебаева З.Б. – начальник УОЗЛМиФУ МЗ КР.

Исмаилова Б.А., главный специалист ООЗ УОМПиОЗ МЗ КР.

Абдыкадыров С.А. – директор ДПЗиГСЭН МЗ КР.

Кадыров А.С., д.м.н., директор НЦФ при МЗ КР.

Касымбеков Ж.О. – д.м.н., директор НИОЗ МЗ КР.

Темиров Н.М. - к.м.н., врач инфекционного контроля Джалал-Абадского ОЦБТ.

Нуралы уулу Нурсанам - специалист инфекционного контроля Нарынского ОЦБТ.

Мукаш кызы Айзат - госпитальный эпидемиолог Кочкорский районный ЦОВП.

Чилетирова Н.Б. - специалист инфекционного контроля Таласского ОЦПБ.

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

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

Темирбеков С.Т., - специалист по профилактике ТБ Проекта USAID «Вылечить ТБ»

Разработчики выражают благодарность за техническую помощь сотрудникам ЦИКиУМО НИОЗ МЗ КР– Орозбековой А.К., Эсеналиевой А.Д., Осмоналиевой А.П.

Рецензенты:

Джумалиева Г.А. д.м.н., профессор, Проректор по международным связям и стратегическому развитию КГМА им. И.К. Ахунбаева, заведующая кафедрой общей и клинической эпидемиологии

Нурматов З.Ш. д.м.н., руководитель центра контроля вирусных инфекций национального института общественного здоровья МЗ КР

Мамука Джибути к.м.н., специалист по глобальному здравоохранению, консультант проекта USAID "Вылечить туберкулез"

Данное руководство является 2-м изданием. Руководство разработано и издано при финансовой поддержке Проекта USAID «Вылечить туберкулез». Руководство предназначено для медицинского персонала и административных работников ОЗ, специалистов центров ПЗиГСЭН, а также для сотрудников ОЗ МЗ КР осуществляющих мероприятия по мониторингу, оценки, надзору и аудиту в ОЗ. Так же руководство предназначено для учебных программ непрерывного и постдипломного образования.

СОДЕРЖАНИЕ

Методическое руководство «Инфекционный контроль туберкулеза в организациях здравоохранения Кыргызской Республики»

Перечень сокращений.....	5
Введение.....	6

ГЛАВА 1

Факторы распространения туберкулеза.....	7
Факторы риска развития ТБ.....	9

ГЛАВА 2

СТРАТЕГИЯ ИНФЕКЦИОННОГО КОНТРОЛЯ ТУБЕРКУЛЕЗА. ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ИНФЕКЦИОННОГО КОНТРОЛЯ ТУБЕРКУЛЕЗА.....	11
Координация мероприятий по инфекционному контролю ТБ.....	13
Принятие национальной политики.....	14
Разработка детального плана и составление бюджета ИК ТБ в рамках национальной стратегии.....	14
Развитие кадрового потенциала.....	14
Проектирование, строительство, модернизация.....	15
Мониторинг заболеваемости ТБ среди медицинских работников.....	16
Мониторинг, оценка и аудит мер по инфекционному контролю ТБ.....	16
Проведение прикладных научных исследований.....	17

ГЛАВА 3

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ИК ТБ РЕКОМЕНДОВАННЫЕ ВОЗ НА УРОВНЕ ОРГАНИЗАЦИИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ.....	18
<i>Административные меры</i>	19
Проведение сортировки, разделение пациентов, респираторная гигиена.....	20
Активное выявление лиц с предполагаемым ТБ.....	25
Критерии ИК ТБ соответствия противотуберкулезной организации по оказанию услуг в лечении ЛУ-ТБ.....	25
Организация ИК при амбулаторном лечении.....	27
<i>Мера контроля окружающей среды</i>	29
Использование бактерицидного ультрафиолета (БУФ).....	29
Применение естественной вентиляции.....	33
<i>Мера защиты органов дыхания</i>	37
Использование респираторов, СИЗ органов дыхания.....	37
Скрининг на ТБ среди медперсонала.....	41
Обязательный медицинский осмотр.....	42
Профилактические меры в отношении медработников, контактировавших с подтвержденным ТБ.....	42
Список использованной литературы.....	44

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

АДО	-	Амбулаторно-диагностическое отделение
АР	-	Антибиотикорезистентность
ВБИ	-	Внутрибольничная инфекция
ВИЧ	-	Вирус иммунодефицита человека
ВКЛ		Видео-контролируемое лечение
ВОЗ	-	Всемирная организация здравоохранения
ГСВ	-	Группа семейных врачей
ИК	-	Инфекционный контроль
ИСУЛД		информационная система управления лабораторными данными
ИСМП	-	Инфекция, связанная с медицинскими процедурами
КВЧ	-	Кратность воздухообмена в час: см. Воздухообмен.
КГМА	-	Кыргызская государственная медицинская академия
КГМИП и ПК	-	Кыргызский Государственный Медицинский Институт переподготовки и повышения квалификации им. С.Б. Даниярова
МиО	-	Мониторинг и оценка
МБТ	-	Микобактерии туберкулеза (<i>Mycobacterium tuberculosis</i>)
МЗ КР	-	Министерство здравоохранения КР
МЛУ	-	Множественная лекарственная устойчивость
НКЛ	-	Непосредственно контролируемое лечение
НИОЗ	-	Национальный институт общественного здоровья
НЦФ	-	Национальный центр фтизиатрии
ЛУ-ТБ	-	Лекарственно устойчивый туберкулез
ОЗ	-	Организации здравоохранения
ООН	-	Организация объединенных наций
ПНИК	-	Профилактика инфекций и инфекционный контроль
ШЛУ	-	Широкая лекарственная устойчивость
ПМСП	-	Первичная медико-санитарная помощь
ПТО	-	Противотуберкулезные организации
СанПиН	-	Санитарные правила и нормы
СИЗОД	-	Средства индивидуальной защиты органов дыхания
СОП	-	Стандартные операционные процедуры
ТБ	-	Туберкулез
БУФ	-	Бактерицидный ультрафиолет
УФО	-	Ультрафиолетовое облучение
ФАП	-	Фельдшерско-акушерский пункт
ЦИКиУМО	-	Центр инфекционного контроля и управления медицинскими отходами
ЦОВП	-	Центр общей врачебной практики
ЦСМ	-	Центр семейной медицины
ЦПЗиГСЭН		Центр профилактики заболеваний и госсанэпид надзора
Ч-ТБ	-	Чувствительный туберкулез
ШЛУ	-	Широкая лекарственная устойчивость
COVID-19	-	Коронавирусная инфекция, вызываемая вирусом SARS-CoV-2

ВВЕДЕНИЕ

Данное руководство предназначено для поддержки ОЗ в эффективном осуществлении их программ по профилактике инфекций и инфекционному контролю (ПИИК) в соответствии с Руководствами Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) по основным компонентам программ ПИИК в контексте их усилий по повышению качества и безопасности предоставления медицинских услуг по профилактике и лечению туберкулеза.

В 2018 году Кыргызстан наряду с другими государствами и странами участницами ООН, принял обязательства по ликвидации эпидемии туберкулеза к 2030 году, а именно, сокращение смертности от туберкулеза на 95%, снижение числа новых случаев заболевания туберкулеза на 90%, снижение финансового бремени на пациентов с туберкулезом.

Национальное руководство по ПИИК в КР было разработано и утверждено в 2014 году. Пришло время для обновления руководства по ПИИК, с учетом неблагоприятного влияния пандемии COVID-19 достижение целей по борьбе с туберкулезом и обновленными рекомендациями ВОЗ¹

Одним из критериев эффективной системы ПИИК ТБ является заболеваемость туберкулезом медработников, в том числе из числа персонала ПМСП и стационаров общего профиля. В последние годы наблюдения заболеваемость медицинского персонала (на 100000 медработников, превышает общую заболеваемость среди населения в 2-4 раза. Исследования показывают, что внедрение мер административного контроля, мер контроля окружающей среды, а также мер защиты органов дыхания, описанных в данном руководстве, снижает распространение ТБ в ОЗ^{2,3}. Таким образом, все ОЗ оказывающие помощь больным ТБ или лицам с подозрением на ТБ, должны внедрить представленные в документе меры как крайне необходимые и безотлагательные.

Целью данного руководства является предоставление практических рекомендаций ВОЗ по ПИИК в рамках клинического и программного ведения ТБ, используя подход общественного здравоохранения и внедрение пакета мер по иерархии ИК ТБ.

Данное руководство включает обновленные международные рекомендации по ИК ТБ, а также разработанные на их основе стандартные операционные процедуры по ИК ТБ для учреждений здравоохранения, оказывающих медико-санитарную помощь для населения.

¹ [WHO operational handbook on tuberculosis: module 1: prevention: infection prevention and control](#)

² WHO (World Health Organisation). Global tuberculosis control - epidemiology, strategy, financing. Geneva, WHO, 2009 (WHO/HTM/TB/2009.411), 314 p. актуально на 15 декабря 2022 г. [untitled \(who.int\)](#)

³ Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Guidelines for preventing the transmission of Mycobacterium tuberculosis in health-care settings. Morbidity and Mortality Weekly Review, 2005, 54(RR-17):1-141 p. актуально на 15 декабря 2022 г. [rr5417.pdf \(cdc.gov\)](#)

ГЛАВА 1

ФАКТОРЫ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА

M. tuberculosis – согласно международной классификации, относится по классу опасности к категории А^{4,5}, а согласно классификации, принятой в СНГ, относится по опасности к 3 группе микроорганизмов⁶

Ниже приведено краткое изложение наиболее значимых факторов, которые необходимо учитывать для понимания риска инфекций, связанных с медицинскими процедурами (ИСМП) и распространения туберкулеза:

- *M. tuberculosis* распространяется в основном воздушно-капельным путем, в виде воздушно-капельных частиц, называемых аэрозольные частицы, которые могут выделяться больным легочным туберкулезом при кашле, чихании, разговоре, дыхании, крике или пении.
- Контагиозные аэрозольные частицы имеют размер 1-5 микрон в диаметре. При отсутствии воздушного потока они оседают со скоростью 1 см в минуту и остаются взвешенными в воздухе на многие часы (в воде сохраняются до 150 дней, замороженные жизнеспособны до 30 лет, на солнечном свете менее устойчивы. Во влажной мокроте выдерживают нагревание до 75 градусов в течение 30 минут, при кипячении погибают через 5 минут, в высушенной мокроте при 100 градусах погибают через 45 минут. В условиях комнатной температуры в темном месте остаются жизнеспособными в течение 4 месяцев, при рассеянном свете – до 1,5 мес., под действием прямых солнечных лучей погибают через несколько часов). Воздушные потоки переносят частицы по помещению или зданию до тех пор, пока не осядут и не закрепятся на какой-либо поверхности.
- Проникновение инфекции, которая, как правило, бессимптомна, происходит при вдыхании человеком аэрозольных частиц, содержащих *M.tuberculosis* с последующим попаданием микроорганизмов в альвеолы легких.
- После проникновения в легкие микроорганизмы впитываются альвеолярными макрофагами и распространяются по всему телу.
- У большинства людей в течение от 2 до 10 недель с момента инфицирования вырабатывается иммунный ответ.
- Некоторые бациллы могут находиться в дремлющем состоянии и сохранять жизнеспособность на протяжении многих лет. Это состояние называется туберкулезной инфекцией (ТБИ), т.е. латентным

⁴ 19-е издание Типовых правил Организации Объединенных Наций. Номер ООН 2814 (UN 2814) 49с. Актуально на 15 декабря 2022 г. [Acknowledgement \(who.int\)](https://www.who.int/acknowledgement)

⁵ Руководство по транспортировке биологических материалов и образцов для лабораторного исследования в организациях здравоохранения Кыргызской Республики. Методическое руководство. Министерство здравоохранения Кыргызской Республики, 2018 – приказ МЗ КР №543 от 26 июля 2018г.

⁶ "Безопасность работы с микроорганизмами I-II групп патогенности. санитарные правила и нормы. СП 1.2.011-94" (утв. Постановлением Госкомсанэпиднадзора РФ ОТ 04.05.94 N 011) – актуально на 19 декабря 2022г. [Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 15.04.2003 N 43 — Редакция от 15.04.2003 — Контур.Норматив \(kontur.ru\)](#)

инфицированием *M. tuberculosis*. У лиц с латентной туберкулезной инфекцией отсутствуют симптомы активного туберкулеза, и они не заразны^{7,8}.

- Вероятность того, что человек, подвергнувшийся воздействию *M.tuberculosis*, будет инфицирован, в основном зависит от концентрации контаминированных аэрозольных частиц в воздухе, зависящей от количества выделенных больным ТБ микроорганизмов, интенсивности вентиляции помещения и длительности воздействия.
- Вакцинная БЦЖ не снижает риск инфицирования, однако способствует ограничению распространения МБТ в организме и более легкому течению активного туберкулезного процесса среди детей.

Крупные респираторные частицы рассеиваются в пределах одного метра от своего источника и быстро прилипают к поверхности. Мелкие частицы при подсыхании переносятся воздушными источниками, а также могут перемещаться на более далекие расстояния через вентиляционные системы. Заражение происходит, когда через мелкие бронхи в альвеолы легких человека, восприимчивого к инфекции, вместе с вдыхаемым воздухом попадает инфекционный аэрозоль, содержащий МБТ, которые внедрившись в легочную ткань, могут образовать первичный очаг заболевания.

Дозы бактерий, обуславливающих инфицирование человека ТБ, малы: 1-10 бактерий, которые могут содержаться в 1-3 аэрозольных частицах. Клинические симптомы болезни могут появиться вскоре после заражения, однако, чаще всего иммунный ответ срабатывает в течение 2-10 недель, что сдерживает дальнейшее размножение и распространение МБТ. Наиболее опасный путь трансмиссии ТБ – это профессиональный риск инфицирования медработника от пациента и при работе с патологическим материалом⁹, также перекрестное инфицирование между пациентами в организациях здравоохранения.

Повышенному риску подвержены те медработники, которые чаще и дольше других непосредственно контактируют с больными; имеют продолжительный стаж работы; контактируют с больными ТБ, еще не прошедшими диагностику и не приступившими к лечению; работают в ОЗ, где недостаточно квалифицированно и в неполном объеме проводятся мероприятия по ИК; обучают пациентов, как правильно откашливать и собирать мокроту.

⁷ Литвинов, В. И. Латентная туберкулезная инфекция / В. И. Литвинов // Кожная проба с препаратом «ДИАСКИНТЕСТ®» — новые возможности идентификации туберкулезной инфекции; под ред. М. А. Пальцева. — М.: Шико. — 2011. — Гл. 3. — С. 54–72. - Актуально на 5 декабря 2022 г [На правах рукописи \(critub.ru\)](#)

⁸ Филимонов, П. А. К дискуссии о латентной туберкулезной инфекции / П. А. Филимонов // Туберкулез и болезни легких. — 2014. — № 5. — С. 69–73 - Актуально на 5 декабря 2022 г [Методы диагностики латентной туберкулезной инфекции \(cyberleninka.ru\)](#)

⁹ Menzies D, Joshi R, Pai M. Risk of tuberculosis infection and disease associated with work in health care settings. *Inter-national Journal of Tuberculosis and Lung Disease*, 2007, 11(6):593–605 - Актуально на 5 декабря 2022 г. [Риск заражения туберкулезом и заболеваний, связанных с работой в медицинских учреждениях - PubMed \(nih.gov\)](#)

По данным ВОЗ, наивысший риск трансмиссии ТБ имеет место в тюрьмах и местах кратковременного заключения¹⁰. Высокое бремя ТБ в пенитенциарной системе обусловлено нахождением не диагностируемых случаев в условиях скученных закрытых коллективов при недостаточности мер ИК ТБ.

Пациенты, выделяющие МБТ, могут перестать быть опасными в плане передачи инфекции через 2-3 недели после начала эффективной противотуберкулезной терапии. При ЛУ форм ТБ продолжительность периода бактериовыделения увеличивается. Такие пациенты являются источниками распространения инфекции в течение гораздо более длительного срока после начала эффективной противотуберкулезной терапии.

Максимальный риск внутрибольничной передачи инфекции возникает, когда пациенты не прошли этапы фильтра и сортировки при диагностике и не получают лечение. Поэтому ключом к снижению риска распространения инфекции является ранняя диагностика ТБ и своевременное начало лечения пациентов¹¹.

ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ТБ

Риск развития активного ТБ, при инфицировании МБТ в течение первых 2–5 лет в среднем у 5–10%¹²

К факторам, оказывающим влияние на риск развития заболевания ТБ, также относятся:

- наличие ВИЧ-инфекции; вероятность того, что у людей с ВИЧ-инфекцией, разовьется активная форма туберкулеза, в 18 (15-21) раз превышает аналогичный показатель среди людей, не инфицированных ВИЧ¹³.
- сахарный диабет; больные сахарным диабетом заболевают туберкулезом легких в 2–6 раз чаще, чем люди, не страдающие диабетом. Риск возникновения у мужчин в 3 раза чаще, чем у женщин. Наибольшая вероятность возникновения туберкулеза легких у больных, страдающих тяжелыми формами сахарного диабета (инсулинзависимый диабет, некомпенсированный диабет (сахара выше нормы в 1,5–2 раза и выше), диабет, сопровождающийся сосудистыми осложнениями^{14, 15}.
- прием кортикостероидов; кортикостероиды могут применяться при лечении некоторых видов туберкулеза, но при этом следует помнить, что

¹⁰ Tuberculosis Control in Prisons. A Manual for Programme Managers.2000. (WHO/CDS/TB/2000.281.) 196 p. Актуально на 5 декабря 2022 г.- [Ch1_4.qxd \(who.int\)](#)

¹¹ WHO Guidelines on tuberculosis infection prevention and control, 2019 update World Health Organization. Geneva. - Актуально на 22 декабря 2022г.- [9789241550512-eng.pdf \(who.int\)](#)

¹² WHO consolidated guidelines on tuberculosis. Module 1: prevention – tuberculosis preventive treatment, WHO 2020. - Актуально на 22 декабря 2022г. [9789240001503-eng.pdf](#)

¹³ ВОЗ. Туберкулез. Основные факты. 14 декабря 2020 г. актуально на 11 декабря 2022 г. <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>

¹⁴https://kurrb.ru/?page_id=582

¹⁵ [https://www.thelancet.com/article/S1473-3099\(09\)70282-8/fulltext](https://www.thelancet.com/article/S1473-3099(09)70282-8/fulltext)

глюкокортикоиды подавляют фагоцитарную активность макрофагов, что может усилить тяжесть туберкулеза или спровоцировать его развитие ¹⁶.

- риски развития туберкулеза возрастают при неполноценном питании, алкоголизме и наркопотреблении. При любых состояниях сопровождающиеся подавлением иммунной системы (психическое заболевание; тяжелые операции и травмы; язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки; длительное применение гормональных препаратов, входящим в группы риска по клиническому статусу (например, диализным пациентам)).

Контроль за факторами риска развития туберкулеза является неотъемлемой частью системы инфекционного контроля туберкулеза, которые рекомендуются включить в стратегию ИК ТБ, в целях повышения настороженности к выявлению туберкулеза (скрининг на ТБ).

¹⁶ Glucocorticoid-Induced Exacerbation of Mycobacterial Infection Is Associated With a Reduced Phagocytic Capacity of Macrophages. / Юфэй Се ¹, Цзяцзюнь Се ¹, Annemarie H Meijer ¹, Marcel J M Schaaf ¹ <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34046029/>

ГЛАВА 2

СТРАТЕГИЯ ИНФЕКЦИОННОГО КОНТРОЛЯ ТУБЕРКУЛЕЗА. ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ИНФЕКЦИОННОГО КОНТРОЛЯ ТУБЕРКУЛЕЗА

Инфекционный контроль (ИК) – это комплекс организационных, противоэпидемических и профилактических мероприятий, направленных на предупреждение внутрибольничного распространения инфекции среди пациентов и персонала.

Согласно последним международным рекомендациям, мероприятия по инфекционному контролю туберкулеза должны рассматриваться частью единых программ по инфекционному контролю на национальном уровне и на уровне организаций здравоохранения.¹⁷ Основным условием при разработке национальных программ по ИК являются восемь ключевых компонентов стратегии ИК, направленных на профилактику внутрибольничных инфекций, инфекций, связанных с медицинскими манипуляциями, а также на профилактику и снижение риска передачи/распространения ТБ инфекции.

Основные компоненты ИК ТБ

Компонент 1. Программы профилактики и инфекционного контроля

1а. Уровень организаций здравоохранения

Каждая организация здравоохранения, предоставляющая медико-санитарную помощь населению, должна внедрить программу ИК, на основе современных международных рекомендаций по ИК.

(Настоятельная рекомендация, очень низкое качество доказательств)¹⁷

1б. Национальный уровень

Для обеспечения профилактики и инфекционного контроля, в стране должна быть разработана национальные программы ИК с четкими целями, для национального уровня и уровни ОЗ МЗ КР *(Представление об успешной практики)*

Компонент 2. Руководства по профилактике и инфекционному контролю

Необходимо проводить разработку и внедрять научно обоснованные рекомендации по ИК. Необходимо проводить обучение и подготовку соответствующих медицинских работников по рекомендациям руководства и мониторинг соблюдения рекомендаций ИК в организациях здравоохранения.

(Настоятельная рекомендация, очень низкое качество доказательств)¹⁷

¹⁷ [WHO operational handbook on tuberculosis: module 1: prevention: infection prevention and control.](#)

Компонент 3. Обучение по вопросам профилактики и инфекционного контроля

3а. Уровень организации здравоохранения

Необходимо, чтобы обучение вопросам ИК проводилось для всех медицинских работников используя стратегии, основанные на командном и целевом подходе, которые предполагают широкое участие и включают обучение у постели больного и симуляционное обучение для снижения риска ВБИ и ИСМП.

(Настоятельная рекомендация, очень низкое качество доказательств)

3б. Национальный уровень

Национальная программа ИК должна поддерживать обучение и подготовку медицинских работников по ИК. *(Заявление о надлежащей практике)*

Компонент 4. Эпиднадзор за инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи

4а. Уровень организации здравоохранения

Необходимо проводить эпиднадзор за инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи (ИСМП) на уровне каждой организации здравоохранения, для принятия соответствующих мер, с целью усиления мер ИК внутри организаций. *(Настоятельная рекомендация, очень низкое качество доказательств).*

4б. Национальный уровень

Необходимо осуществлять мониторинг заболеваемости инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи на национальном уровне, включающий регулярный сбор и анализе данных на национальном уровне для снижения уровня заболеваемости инфекциями медицинских работников.

(Настоятельная рекомендация, очень низкое качество доказательств)

Компонент 5. Мультимодальные стратегии внедрения программы ПИИК

Необходимо, чтобы национальные программы ПИИК, включающий мероприятия различных ОЗ МЗ КРбыли скоординированы на национальном или региональном уровнях. *(Настоятельная рекомендация, низкое качество доказательств).*

Компонент 6. Мониторинг и аудит мероприятий ПИИК на уровне организаций здравоохранения, обратная связь по итогам и контроль

6а. Уровень организации здравоохранения

Необходимо обеспечить регулярный мониторинг/аудит мероприятий ПИИК, своевременную обратную связь по их результатам профилактики и контроля ВБИ и ИСМП на уровне медицинских организаций здравоохранения. Обратная связь должна быть предоставлена всем проверяемым лицам и соответствующему персоналу. *(Настоятельная рекомендация, низкое качество доказательств).*

6b. Национальный уровень

Необходимо создать национальную программу мониторинга и оценки мероприятий по ПИИК для оценки степени соблюдения стандартов и выполнения мероприятий в соответствии с целями программы.

(Настоятельная рекомендация, умеренное качество доказательств)

Компонент 7. Укомплектованность персоналом и нагрузка сотрудников на уровне организаций здравоохранения

С целью снижения риска возникновения ИСМП и распространения ВБИ необходимо придерживаться стандартов: (1) заполнения коек с учетом нормативов (2) укомплектованности медицинскими работниками с учетом соответствующих нормативов нагрузок на медицинского работника.

(Настоятельная рекомендация, очень низкое качество доказательств)

Компонент 8. Условия, ресурсы и оборудование для ИК на уровне организаций здравоохранения

8a. Общие принципы

Деятельность по уходу за пациентами должна осуществляться в чистой среде, обеспечивающей профилактику и контроль ИСМП, а также ВБИ, АР, включая элементы инфраструктуры для обеспечения гигиены рук.

(Заявление о надлежащей практике).

8b. Материалы, оборудование и эргономика для надлежащей гигиены рук

Необходимо, чтобы принадлежности для проведения надлежащей гигиены рук должны быть легко доступны в местах оказания медицинской помощи.

(Настоятельная рекомендация, очень низкое качество доказательств)

Резюме рекомендаций

Рекомендация 1: Координация мероприятий по инфекционному контролю ТБ

Ссылаясь на практику ВОЗ, рекомендовано проведение координации системы инфекционного контроля туберкулеза в организациях здравоохранения Кыргызской Республики на Национальном уровне здравоохранения, так как улучшение системы ИК зависит во многом от политических решений и принятий эффективных решений для оптимизации системы инфекционного контроля. Для обсуждений и принятий решений по вопросам инфекционного контроля туберкулеза рекомендуется организовать техническую группу на уровне Национальных и республиканских организаций здравоохранений.

Рекомендация 1а – Принятие национальной политики

Национальная политика по укреплению системы ИК ТБ должна быть гармонизирована с местными программами ИК ТБ, а также поддерживать и развивать потенциал для создания эффективной и устойчивой системы инфекционного контроля ТБ на всех уровнях (на национальном уровне и на уровне ОЗ).

Для обеспечения должного уровня системы ИК ТБ и для повышения потенциала исполнения мер инфекционного контроля рекомендуется использовать утвержденные НПА: Постановления Правительства Кыргызской Республики, Постановления Кабинета Министров Кыргызской Республики, Приказы Министерства здравоохранения Кыргызской Республики.

Рекомендация 1б – Разработка детального плана и составление бюджета ИК ТБ в рамках национальной стратегии

При планировании мероприятий по ИК ТБ необходим мультидисциплинарный подход. Необходимо определить объемы ресурсов, провести расчеты их стоимости. Также при проектировании, строительстве, модернизации зданий необходимо оценить выбранные меры инженерно-технического контроля с учетом существующих социально-экономических условий. Необходимо также определить роли и ответственность всех заинтересованных сторон в реализации и мониторинге каждого элемента инфекционного контроля ТБ.

Мероприятия ИК ТБ должны быть интегрированы с другими программами профилактики ИСМП и разработаны с учетом стратегических направлений национальной политики по ИК.

Рекомендация 1в – Развитие кадрового потенциала

В институтах последипломного обучения необходимо разработать и утвердить специализированные учебные программы по ИК ТБ. Персонал медицинских учреждений, оказывающие медицинскую помощь населению, должны активно выявлять лиц, с предполагаемым ТБ и проходить регулярное (не реже одного раза в год) обучение по этим программам, также проходить регулярное инструктирование по пользованию респираторов, других средств индивидуальной защиты.

Рекомендация 2: Проектирование организаций здравоохранения, строительство, модернизация и эксплуатация с учетом требований и стандартов, обеспечивающих профилактику и инфекционный контроль

При строительстве и реконструкции зданий и помещений медицинских учреждений необходимо осуществлять с соблюдением требований и стандартов

ИК. В настоящее время в стране приняты строительные и конструктивные требования к зданиям ОЗ и их внутренним помещениям (СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к лечебно-профилактическим организациям», утвержденным ПП КР № 201 от 11 апреля 2016 года¹⁸).

При проектировании и эксплуатации медицинских учреждений с высоким риском распространения ТБ следует обеспечить адекватную вентиляцию и организовать передвижение больных таким образом, чтобы сократить контакты больных с бактериовыделением с другими пациентами.

Местами высокого риска распространения ТБ являются:

- палаты для больных ТБ с бактериовыделением (ММ+) являются местами высокого риска распространения ТБ.
- помещения, где проводят процедуры, сопровождающиеся образованием инфекционных аэрозолей; например, места сбора образцов мокроты¹⁹, бронхоскопические кабинеты, залы для секционных исследований и торакальные операционные, где применяют оборудование, работающее на высокой скорости.

Основные рекомендации при проектировании и эксплуатации зданий для оказания медицинской помощи ТБ пациентам:

- разделение на зоны высокого и низкого риска распространения ТБ инфекции с демаркационными знаками (зонирование);
- палаты боксированного типа с размещением одного, максимум двух пациентов
- размещение врачебных кабинетов и медсестринских постов в зонах низкого риска;
- разделение врачебных кабинетов от зоны высокого риска (где размещены палаты пациентов) тамбур-шлюзом;
- обеспечение естественной или механической вентиляцией помещения зоны высокого риска;
- рекомендуемая площадь на одну койку в палате не менее 7,5м² для пациентов Ч-ТБ, 9м² для пациентов с ЛУ-ТБ;
- отдельные туалеты/санитарно-технические узлы для пациентов и обслуживающего медицинского персонала. Туалеты для медработников должны быть вне зоны риска.

Дополнительные требования при проектировании к отделениям для МЛУ/ШЛУ ТБ пациентов:

¹⁸ Постановлении Правительства Кыргызской Республики от 11 апреля 2016 года № 201 «Санитарно-эпидемиологические требования к лечебно-профилактическим организациям»

¹⁹Руководство по биологической безопасности лабораторных исследований при туберкулезе (ВОЗ, 2013 г.) 67 с. – Актуально на 5 декабря 2022 г. [9789244504635_rus.pdf \(who.int\)](https://www.who.int/publications/m/item/9789244504635_rus.pdf)

- размещение пациентов в одноместные палаты боксированного типа (боксах) имеющие санузел и предбоксник. На 1 койку должно приходиться не менее – 9м²;
- При одноместном размещении пациентов в боксированных палатах допускается забор мокроты в данной палате.
- наличие приточно-вытяжной вентиляции с 6-12 кратностью воздухообмена в час;
- туалеты/санитарно-технические узлы для обслуживающего медицинского персонала должны быть вне зоны риска.
- наличии УФ радиометра и экранированных УФ установок для круглосуточного использования обеззараживания воздуха в палатах для пациентов.

Рекомендация 3: Мониторинг заболеваемости ТБ среди медицинских работников

Следует проводить регулярный анализ по случаям заболевания ТБ среди персонала всех учреждений здравоохранения на национальном, областном и уровне организации здравоохранения. Уровень заболеваемости ТБ среди персонала организаций здравоохранения является показателем эффективности принятой политики по профилактике и проводимым мероприятиям по ИК ТБ в организациях здравоохранения.

Рекомендация 4: Мониторинг, оценка и аудит выполнения комплекса мер по инфекционному контролю ТБ

Мониторинг мероприятий ИК ТБ должен включать в себя регулярный сбор данных на разных уровнях системы здравоохранения по стандартным учетно-отчетным формам для расчета национальных и программных индикаторов.²⁰

Аудит направлен на периодическую оценку организаций здравоохранения на соответствие требованиям ИК ТБ на основе оценочного листа состояния инфекционного контроля туберкулеза противотуберкулезной ОЗ. Аудит проводится собственными сотрудниками организаций здравоохранения, либо специалистами третьих организаций здравоохранения, ответственными за внешнюю оценку и аудит мер ИК ТБ.

Рекомендация 5: Проведение прикладных научных исследований («операционные исследования»)²¹

Операционные исследования необходимы для адаптации международных

²⁰ Оценочный лист состояния инфекционного контроля в противотуберкулезной организации здравоохранения

²¹ Приказ МЗ КР № 675 от 13.12.2012 г. «Инфекционный контроль туберкулеза в организациях здравоохранения Кыргызской Республики»

рекомендаций к условиям и требованиям Кыргызской Республики, а также для оценки эффективности проводимых вмешательств. Результаты операционных исследований могут быть использованы в качестве доказательной базы при разработке и совершенствовании действующей политики ИК ТБ.

ГЛАВА 3

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ИК ТБ, РЕКОМЕНДОВАННЫЕ ВОЗ НА УРОВНЕ ОРГАНИЗАЦИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Административные меры

Рекомендация 1. Внедрение в ОЗ программы ПИИК и планирования мероприятий на основе современных международных рекомендаций и практического опыта по ИК. *(Настоятельная рекомендация, очень низкое качество доказательств)*

Рекомендация 2: Сортировка людей с признаками и симптомами ТБ или с заболеванием ТБ рекомендуется для снижения передачи *M.tuberculosis*. *(Условная рекомендация, основанная на очень низкой достоверности оценок воздействия)¹⁷*

Рекомендация 3: Респираторное разделение - изоляция людей с предполагаемым или подтвержденным инфекционным ТБ рекомендуется для снижения передачи *M.tuberculosis* медицинским работникам или другим лицам, посещающим медицинские учреждения. *(Условная рекомендация, основанная на очень низкой достоверности оценок воздействия)¹⁷*

Рекомендация 4: Рекомендуется незамедлительное начало эффективного лечения больных ТБ для снижения передачи *M.tuberculosis* медицинским работникам, лицам, посещающим медицинские учреждения или другим лицам в условиях высокого риска передачи. *(Настоятельная рекомендация, основанная на очень низкой достоверности оценок воздействия)*

Рекомендация 5. Соблюдение респираторной гигиены (этикет кашля) у людей с предполагаемым или подтвержденным ТБ рекомендуется для снижения передачи *M.tuberculosis* медицинским работникам, лицам, посещающим организации здравоохранения, или другим лицам в условиях высокого риска передачи. *(Настоятельная рекомендация, основанная на низкой достоверности оценок воздействия)*

Мера контроля окружающей среды:

Рекомендация 5: Рекомендуется использовать бактерицидные ультрафиолетовые (БУФ) системы в палатах для снижения передачи *M.tuberculosis* медицинским работникам, лицам, посещающим медицинские учреждения, или другим лицам в местах с высоким риском передачи инфекции. *(Условная рекомендация, основанная на умеренной уверенности в оценках воздействия)*

Рекомендация 6: Системы вентиляции (включая естественную, смешанную, механическую вентиляцию и рециркуляцию воздуха через высокоэффективные воздушные фильтры «HEPA») рекомендуются для снижения передачи *M.tuberculosis* медицинским работникам, лицам, посещающим организации здравоохранения, или другим лицам в условиях с высоким риском передачи. *(Условная рекомендация, основанная на очень низкой достоверности оценок воздействия)*

Мера защиты органов дыхания:

Рекомендация 7: Респираторы с частицами защиты органов дыхания, не ниже класса FFP2 и N95 рекомендуются для снижения передачи *M.tuberculosis* медицинским работникам, лицам, посещающим медицинские учреждения, или другим лицам в условиях высокого риска передачи. *(Условная рекомендация, основанная на очень низкой достоверности оценок воздействия)*

Рекомендация 8: Мониторинг за здоровьем медицинского персонала и обеспечения безопасных условий труда.

I. Административные меры

Административный контроль — это мероприятия, направленные на снижение воздействия и передачи *M.tuberculosis* в организациях здравоохранения и местах массового скопления людей.

Разработка и внедрение программы/плана ПИИК в организации здравоохранения

Каждая организация здравоохранения разрабатывает программу ПИИК в соответствии с Приказами МЗ КР. Программа ПИИК включает в себя План ИК (мероприятия ИК ТБ), штат специалистов ИК, соответствующие структурные подразделения, обучение сотрудников и др. План по ПИИК является частью Плана мероприятий организации здравоохранения по контролю/обеспечению качества (далее План ОЗ) с учетом имеющихся материальных, финансовых ресурсов. План ОЗ утверждается приказом руководителя организации, включает мероприятия, запланированные не более чем на 2 года, с включением ответственных исполнителей.

Комитет качества проводит анализ реализации мероприятий Плана ОЗ, на основе индикаторов, рассматривает предложения по его коррекции, обсуждает и принимает окончательные решения.

По итогам анализа и оценки мер ИК ТБ проводится разработка мероприятий, оцениваются сроки их реализации, необходимый бюджет (краткосрочный и долгосрочный) и возможные барьеры при их реализации.

Мероприятия должны иметь четкие сроки выполнения, с обозначением ответственных исполнителей, отвечающих за его качественное исполнение в отведенный срок. Мероприятия должны быть подкреплены бюджетом, закупаемые приборы и оборудование подкреплены согласованными техническими спецификациями.

При планировании мер, направленных на модернизацию помещений или строительстве новых помещений необходимо проводить в соответствии с требованиями инфекционного контроля. Должны быть соблюдены условия, обеспечивающие кратность воздухообмена в помещениях в соответствии с действующими нормативами. При этом следует с осторожностью использовать систему кондиционирования воздуха, из-за возможного вторичного загрязнения воздуха МБТ.

Мероприятия по ИК ТБ в организации здравоохранения включает меры по регулированию потока пациентов с целью предупреждения контактирования пациентов с бактериовыделением со здоровыми людьми или абациллированными пациентами, обеспечение изоляции, сортировки и обеспечение своевременного начала лечения ТБ пациентов, организацию обучения медицинских работников по требованиям ИК ТБ, обучение пациентов и населения по вопросам ИК ТБ.

Проведение сортировки, разделение контагиозных больных, соблюдение правил поведения при кашле и респираторной гигиены и сокращение времени пребывания пациента в учреждениях здравоохранения

Основная цель данных мероприятий направлена на оперативное выявление людей с симптомами туберкулеза, для последующей диагностики среди них лиц с активным ТБ, в том числе лекарственно-устойчивые формы туберкулеза и своевременного начала адекватного лечения в соответствии со стандартами, рекомендуемыми ВОЗ.

Рекомендуется разработать и внедрить письменные правила, стандартные операционные процедуры и протоколы с целью обеспечения своевременного выявления, изоляции, регулирования потока пациентов, посетивших ОЗ для выявления пациентов с активным ТБ.

Больные с установленным диагнозом ТБ должны как можно быстро начать эффективное ТБ лечение, обучены мерам профилактики ТБ. Необходимо

поддерживать приверженность к лечению и добиваться планового завершения лечения.

В связи с имеющимися различиями между отдельными лечебно-профилактическими организациями, обусловленных численностью и разнообразием контингента пациентов, а также уровня оказываемых медицинских услуг, в данном руководстве административные меры контроля представлены для трех уровней оказания медицинской помощи.

1. Противотуберкулезные организации здравоохранения (специализированная помощь);
2. Стационары общего профиля;
3. Амбулаторные организации здравоохранения (первичная медико-санитарная помощь).

Стационарное лечение больных туберкулезом должно проводиться по критериям госпитализации и лишь на тот период, в течение которого больной действительно должен находиться в больнице для проведения интенсивного лечения. Госпитализация в специализированные противотуберкулезные организации здравоохранения не рекомендуется для обследования пациентов с подозрением на ТБ, за исключением случаев с осложненным течением или при наличии сопутствующих заболеваний. В случае госпитализации по тяжести состояния, больные с подозрительными в отношении ТБ симптомами должны быть изолированы от других пациентов (АДО, боксированная палата).

Таблица 1. Мероприятия по ИК ТБ для различных типов ОЗ

Рекомендации	Типы и уровни ОЗ		
	Противотуберкулезные организации здравоохранения (специализированная помощь)	Стационарные организации здравоохранения общего профиля	Амбулаторные организации здравоохранения (первичная медико-санитарная помощь)
<p>1. Сортировка</p> <p>Сортировка людей с признаками и симптомами туберкулеза или с заболеванием туберкулезом рекомендуется для снижения передачи <i>M. tuberculosis</i> медицинским работникам, а также лицам, посещающим организации здравоохранения, или другим лицам в условиях с высоким риском передачи.</p>	<p>Процедуры сортировки для ПТО прописаны в «<i>Стандартная операционная процедура по организации сортировки пациентов с подтвержденным ТБ (триажа) на уровне противотуберкулезного стационара</i>»²². В случае самообращения рекомендуется в АДО провести диагностику для уточнения диагноза с последующим определением стратегии лечения в соответствии с действующими клиническими протоколами. В АДО основное внимание уделяется быстрой диагностике ТБ.</p>	<p>Процедуры сортировки в стационарах общего профиля при выявление лиц, с предполагаемым ТБ прописаны в «<i>Стандартная операционная процедура по организации сортировки пациентов с предполагаемым ТБ (триажа) на уровне стационара общего профиля</i>»²². Выявление должно осуществляться в соответствии с процедурами прописанными в <i>Сборнике СОП по активному выявлению больных ТБ в ОЗ</i>²³. Диагностика осуществляется в соответствии со <i>Сборником СОП по сбору, транспортировке мокроты и правила работы с мокротой в организациях здравоохранения</i>)²⁴.</p>	<p>Сортировка на уровне ПМСП прописана в «<i>Стандартная операционная процедура по организации сортировки пациентов с предполагаемым ТБ (триажа) на уровне ПМСП</i>»²².</p> <p>В случае подозрения/ предположения на ТБ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проинструктируйте пациента сдать мокроту в соответствии с <i>Сборником СОП по сбору, транспортировке мокроты и правила работы с мокротой в организациях здравоохранения</i>)²⁴; - Обучите пациента респираторной гигиене: этикету кашля и временному разделению (см. раздел ниже)
<p>2. Респираторное Разделение/ изоляция</p>	<p>В туберкулезных стационарах, для рационального распределения мер инфекционного контроля следует провести зонирование</p>	<p>В стационарах общего профиля, при выявлении пациента с клиническими признаками (кашель, температура, ночная потливость), или по эпидемиологическим показаниям, при подозрении на ТБ</p>	<p>На уровне ПМСП, пациент, предполагаемым ТБ отправляется в специально отведенное, хорошо проветриваемое помещение для ожидания результатов ИЛИ назначается встреча на следующий день для получения</p>

²² Сборник СТАНДАРТНЫХ ОПЕРАЦИОННЫХ ПРОЦЕДУР по инфекционному контролю туберкулеза в организациях здравоохранения Кыргызской Республики. Раздел 1

²³ Т.ж. Раздел 6.

²⁴ Т.ж. Раздел 2

<p>Респираторное разделение людей с предполагаемым или подтвержденным инфекционным ТБ рекомендуется для снижения передачи <i>M.tuberculosis</i> медицинским работникам или другим лицам, посещающим организации здравоохранения</p>	<p>структурных подразделений (помещений) противотуберкулезной организации по степени риска инфицирования МБТ</p>	<p>больной должен быть изолирован в боксированную палату (изолятор), которая должна иметь предбоксник и отдельный санузел. Изолируют с момента подозрения, не дожидаясь результатов. Изолятор должен быть во всех отделениях стационара, расположенным либо с отдельным входом, либо возле входа в отделение. В качестве изолятора рекомендуется помещение как мельцеровский бокс. В случае если нет изолятора, больной должен быть изолирован в отдельной палате.</p>	<p>результатов. <i>(Стандартная операционная процедура по организации сортировки пациентов с предполагаемым ТБ (триажа) на уровне ПМСП)²².</i> Пациенты, находящиеся на амбулаторном лечении в кабинете непосредственно контролируемое лечение (НКЛ) ЦОВП/ЦСМ/ГСВ/ФАП, должны быть разделены по потокам на ММ (+) и ММ(-). Для этого должны быть организованы либо отдельные зоны с отдельным входом, либо эти потоки пациентов должны быть разделены по времени приема. Во втором случае следует принимать сначала (в первой половине дня) пациентов с ММ (-), затем необследованных впервые обратившихся пациентов, затем (во второй половине дня) пациентов с ММ(+), затем пациентов с ЛУ-ТБ с ММ(+).</p>
<p>3. Быстрое начало эффективного лечения</p> <p>Рекомендуется быстрая диагностика и начало эффективного лечения людей с туберкулезом для снижения передачи <i>M. tuberculosis</i> медицинским работникам, лицам, посещающим организации здравоохранения,</p>	<p>Режим и продолжительность лечения пациентов с различными формами ТБ изложены в соответствующих клинических протоколах/ руководствах по лечению ТБ, утвержденных приказами МЗ КР. Пациенты, получившие требуемый курс терапии и имеющие положительные результаты лечения, не должны необоснованно задерживаться в стационаре, их следует перевести на амбулаторный режим приема лекарств, что уменьшит риск контакта с МБТ.</p>	<p>При получении положительных результатов обследования на ТБ необходимо обеспечить перевод больного с подтвержденной формой ТБ в ПТО. Для пациента должна быть обеспечена транспортировка в противотуберкулезный стационар для прохождения дальнейшего лечения. В зависимости от формы ТБ и состояния пациента, при наличии условий для лечения, пациенту возможно назначение лечения на дому</p>	<p>Для пациентов с ТБ, которые получают лечение амбулаторно, до конверсии мазка мокроты рекомендуется организовать лечение в домашних условиях под наблюдением медицинского работника или другого обученного лица (согласно соответствующим клиническим протоколам/ руководствам по лечению ТБ).</p>

или другим лицам в условиях с высоким риском передачи.			
<p>4. Респираторная гигиена (этикет кашля)</p> <p>Гигиена органов дыхания (включая соблюдение правил кашля) у людей с предполагаемым или подтвержденным туберкулезом рекомендуется для снижения передачи <i>M. tuberculosis</i> медицинским работникам, лицам, посещающим медицинские учреждения, или другим лицам в условиях с высоким риском передачи.</p>	<p>В отделениях ПТО должны быть в доступных местах размещены плакаты-инструкции по этикету кашля. Так же сотрудники должны проводить обучение среди пациентов.</p> <p>В отделениях стационара в доступных местах должны быть расположены плакаты инструкции по этикету кашля. Также эта информация должна быть в боксированном изоляторе. Медицинский персонал должен проводить обучение этикету кашля у пациентов, помещенных в эти боксы.</p> <p>Пациенты должны быть обеспечены хирургическими масками.</p>	<p>Те же процедуры, что и в ПТО, должны быть обеспечены, до подтверждения диагноза ТБ ИЛИ пока пациенты с подтвержденным ТБ не будут переведены в туберкулезный стационар, или для лечения на дому.</p>	<p>Если контролируемое лечение проходит в ЦОВП/ЦСМ/ГСВ/ФАП, то необходимо строгое соблюдение следующих мер инфекционного контроля</p> <ul style="list-style-type: none"> - пациент всегда должен надевать маску; - медработник должен надевать респиратор в помещении, где находится пациент; - другие посетители медицинского учреждения не должны входить в помещение до тех пор, пока не будет проветрено помещение.

Активное выявление лиц с предполагаемым ТБ

Активное выявление лиц с предполагаемым ТБ (скрининг на ТБ) – инициированное медицинскими работниками систематическое обследование лиц с предполагаемым заболеванием ТБ. 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.

Пассивное выявление лиц с предполагаемым ТБ – пациент-инициированный путь выявления — это подход, когда диагностическое обследование проводится у пациентов, которые обратились с жалобами на респираторные симптомы.

Одной из форм активного выявления больных ТБ являются плановые медицинские осмотры. Для повышения эффективности выявления ТБ, необходимо определить группы риска, на основе анализа распространенности или заболеваемости ТБ. Если заболеваемость в указанных группах выше, чем среди населения в целом, рекомендуется включать их в группа риска.²⁵

Организации здравоохранения ПМСП и стационарах общего профиля должны внедрять меры, направленные на активное выявление лиц с предполагаемым ТБ для их обследования.

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

Задачами активного выявления являются:

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

Процедуры активного выявления представлены в Сборнике Стандартные операционные процедуры по активному выявлению больных ТБ в ОЗ.

Критерии ИК ТБ соответствия противотуберкулезной организации по оказанию услуг в лечении ЛУ-ТБ.

При предоставлении услуг палаты по лечению ЛУ-ТБ должны соответствовать следующим критериям:

²⁵ Практический справочник ВОЗ по туберкулезу: Модуль 2: скрининг: Систематический скрининг на туберкулез

1. В противотуберкулезных организациях необходимо придерживаться зонирования помещений по степени риска инфицирования микобактериями туберкулеза;
2. Помещения с высоким риском инфицирования включает: боксированные отделения, отделения для пациентов с туберкулезом с лекарственной устойчивостью, кабины (помещения) для сбора мокроты, бактериологическую лабораторию;
3. Здания ОЗдолжны быть оборудованы системами приточно-вытяжной вентиляции с механическим и/или естественным побуждением. Проектирование и эксплуатация вентиляционных систем должны исключать перетекание воздушных масс из "грязных" зон в "чистые" зоны помещения;
4. В туберкулезном стационаре необходимо предусмотреть наличие боксированных палат для пациентов с туберкулезом легких бактериологически подтвержденным, вызванным возбудителем с лекарственной устойчивостью;
5. Боксы и боксированные палаты оборудуются автономными системами вентиляции с преобладанием вытяжки воздуха над притоком и установкой на вытяжке устройств обеззараживания воздуха или фильтров тонкой очистки;
6. Минимальные площади помещений лечебно-профилактических организаций на 1 койку: инфекционные, в том числе туберкулезные - 7.5 м², туберкулезные с множественной лекарственной устойчивостью - 9 м²;
7. Сбор мокроты необходимо производить в специально выделенном помещении с вытяжной вентиляцией, обеспечивающей отрицательное давление и кратность воздухообмена не менее 20 м³ в час. Помещение оборудуют бактерицидными лампами, средствами дезинфекции;
8. Медицинский и обслуживающий персонал отделений ТБ и МЛУ ТБ и других отделений/зон высокого риска (в присутствии больных туберкулезом с положительным результатом ММ, лиц с подозрением на туберкулез, в "грязных" зонах лабораторий и т.д.), должен использовать сертифицированные респираторы класса защиты не ниже FFP2 или N95.

Вышеупомянутые критерии оцениваются согласно инструкции в "Оценочном листе состояния инфекционного контроля в противотуберкулезной организации здравоохранения".

Организация вопросов ПИИК при выявлении лиц, с предполагаемым ТБ на ПМСП и при предоставлении услуг амбулаторного лечения туберкулеза

В ПМСП места ожидания для пациентов с кашлем желательно вывести из узких коридоров в хорошо проветриваемые помещения. По возможности организовать отдельный, хорошо проветриваемый зал ожидания для больных с респираторными симптомами для профилактики воздушно-капельной инфекции. Можно рассмотреть вопрос об организации места ожидания пациентов на открытом воздухе (при теплой погоде), которые должны быть оборудованы скамейками и навесом.

Организация ИК при амбулаторном лечении ТБ

Противотуберкулезный кабинет должен быть организован на уровне ПМСП. Площадь кабинета должна быть не менее 12м² согласно нормативным документам. Для консультации пациентов с предполагаемым ТБ, медработнику рекомендуется находиться в респираторе, а пациент в хирургической маске.

Кабинет непосредственного контролируемого лечения (НКЛ) организуется на уровне ЦСМ/ЦОВП, ГСВ. площадь кабинета должна быть 10 м².

Кабинет НКЛ должен иметь:

- ✓ столик для чистых стаканчиков и емкостей с питьевой водой;
- ✓ отдельный стол для ведения документации;
- ✓ шкаф для хранения противотуберкулезных препаратов и препаратов для купирования нежелательных явлений;
- ✓ чистые емкости для раскладки препаратов;
- ✓ средства индивидуальной защиты для медперсонала (респираторы);
- ✓ хирургические маски для выдачи пациентам при необходимости.

В отдельных ГСВ и ФАПах, где невозможно организовать отдельный кабинет, то возможно осуществлять НКЛ в кабинете врача/медсестры с четким графиком приема больных с ТБ, соблюдением процедур, обеспечивающих безопасность для персонала и других пациентов.

«Место сбора мокроты» должно быть организовано согласно требованиям к организации места сбора мокроты (см. Приложение «Сборник стандартных операционных процедур по сбору, транспортировке мокроты и правила работы с мокротой в организациях здравоохранения»).

Предоставление услуг при лечении ТБ на дому осуществляется специалистами ПМСП (ЦОВП, ЦСМ, ГСВ и ФАП), в связи с чем следует в этих

ОЗ организовать ИК ТБ на уровне ГСВ и ФАП, где невозможно организовать отдельный кабинет, то возможно осуществлять НКЛ в кабинете врача/медсестры с четким графиком приема больных с ТБ, соблюдением процедур, обеспечивающих безопасность для персонала и других пациентов. На уровне ЦСМ организуется кабинет НКЛ, для амбулаторного лечения больных с ТБ

Видео-контролируемое лечение (далее - ВКЛ) - форма организации контролируемого лечения пациента на амбулаторном уровне, осуществляемое через видеосвязь с использованием различных цифровых ресурсов.

Все процедуры НКЛ, ВКЛ²⁶, привлечение общественных помощников²⁷, мониторинг приверженности к лечению и др. утверждены приказами МЗ КР.

При своевременном назначении эффективного курса лечения, больной в течение 2–4 недель становится не контагиозным. В связи с этим главной мерой снижения риска инфицирования туберкулезом в популяции является реализация эффективной программы борьбы с туберкулезом, главными компонентами которой являются раннее выявление больных, и в первую очередь бактериовыделителей, и их эффективное лечение.

Современные тенденции оказания противотуберкулезной помощи включают тот факт, что при снижении уровня и сроков госпитализации возрастает количество больных, которые лечатся амбулаторно. В этой связи потенциальными источниками трансмиссии туберкулеза вне медицинских учреждений являются выявленные больные, которые не продолжительно сохраняют бактериовыделение на фоне амбулаторного приема противотуберкулезных препаратов.

Решение о возможности лечения бациллярного больного в амбулаторном режиме должно приниматься с учетом ряда факторов:

- удовлетворительного общего состояния больного и хорошей приверженности к лечению;
- возможности контролируемого приема препаратов по месту жительства (кабинеты НКЛ, графики приема для НКЛ, ВКЛ);
- возможности создания условий по месту жительства для минимизации риска трансмиссии туберкулеза.

Для выполнения последнего требования необходимо создать ряд условий:

- больной и его близкие должны быть обучены принципам предупреждения инфицирования туберкулезом, в особенности этикету кашля, важности и принципам использования естественной вентиляции;
- больной на время лечения должен жить в отдельной комнате;
- посещения больного родственниками в помещении должны быть ограничены, нужно настоятельно рекомендовать проводить встречи только вне помещения;

²⁶ Приказ МЗ КР №202 от 17.02.2021 года «О расширении подхода управлением случаям ТБ»

²⁷ Приказ МЗ КР №542 от 19.06.2017 года «Об общественном (добровольном) помощнике контролируемого лечения больных туберкулезом в амбулаторных условиях»

- в помещениях необходимо создать условия для максимальной вентиляции (открытые окна, москитные сетки, теплые одеяла и одежда в холодный период года);
- в случае, если естественная вентиляция недостаточна, может использоваться бытовой вентилятор, установленный в окне для вытяжки.
- больному должно быть рекомендовано проводить максимальное количество времени на открытом воздухе, избегая тесного контакта с окружающими;
- больной должен всемерно избегать использования общественного транспорта и посещения общественных мероприятий;
- кашляющий больной должен носить хирургическую маску, находясь в помещении в присутствии окружающих;
- окружающие больного лица должны быть обследованы на предмет туберкулеза и взяты под наблюдение как контактирующие с бактериовыделителем;
- тесно контактирующим лицам, в особенности детям и лицам с тяжелой сопутствующей патологией, должен быть проведен профилактический курс;
- если среди близких есть дети или ВИЧ – положительные лица, им должно быть настоятельно рекомендовано не ухаживать за больным туберкулезом, и максимально избегать тесного контакта с ним;
- в помещении должна проводиться ежедневная влажная уборка;
- больной должен пользоваться отдельной посудой и туалетными принадлежностями;
- при посещении бациллярного больного на дому в плохо вентилируемом помещении медицинский работник должен использовать респиратор.

Указанные профилактические меры должны строго соблюдаться до тех пор, пока не наступит конверсия мазка или культуры.

II. Мера контроля окружающей среды

Использование бактерицидного ультрафиолета (БУФ)

Результаты исследований показывают, что *M. tuberculosis* уничтожаются при их достаточно длительной обработке БУФ. По этой причине рекомендуется использование БУФ в качестве недорогой меры контроля состояния окружающей среды. Однако для того, чтобы обеспечить эффективность БУФ, зараженный воздух должен войти в тесный контакт со световыми лучами, что зачастую бывает проблематично. Исследования показали, что риск может быть снижен, по крайней мере, на 80% при применении устройств БУФ верхней части

помещения в сочетании с перемешиванием воздуха²⁸. Следует помнить, что в случае неправильной установки или обслуживания БУФ ламп, чрезмерное облучение может вызвать у сотрудников организации здравоохранения и пациентов побочные реакции (например, на коже и/или глазах). Поэтому при использовании БУФ следует с помощью радиометра проводить регулярные замеры эффективности работы БУФ установок на местах. При наличии радиометра и экранированных БУФ установок возможно их использование для круглосуточного обеззараживания воздуха в палатах для пациентов. (Стандартная операционная процедура по применению и обслуживанию бактерицидного ультрафиолета (БУФ)).

Существует два способа использования БУФ. В качестве одного из вариантов решения проблемы может быть предложено непрерывное облучение верхнего воздушного пространства при помощи экранированных потолочных или настенных БУФ устройств со щитом, установленным под или над источником бактерицидного ультрафиолетового облучения, что обеспечивает защиту пациентов и обработку верхних воздушных потоков, проходящих в непосредственной близости от лампы. 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.

В случае использования переносных напольных БУФ ламп крайне важно обеспечить их правильное расположение, так как входящие в комнату люди могут получить не соответствующую требованиям дозу облучения. При использовании переносных напольных БУФ ламп также необходимо обеспечить непрерывный направленный воздушный поток, переносящий зараженный воздух в непосредственную близость от источника БУФ излучения.

Эффективность БУФ снижается при повышенной влажности или запылении. Так как в результате оседания пыли на БУФ лампах снижается их бактерицидная активность, их необходимо регулярно очищать 70% раствором этилового спирта. Периодичность очистки ламп зависит от запыленности воздушной среды в районе организации здравоохранения и определяется в каждой конкретной организации опытным путем.

Другой вариант решения проблемы предполагает установку устройств БУФ в каналах вентиляционной системы при использовании механических

²⁸ Обслуживание систем дезинфекции воздуха верхней части помещения бактерицидным ультрафиолетом для предотвращения трансмиссии туберкулеза. ETTi. Актуально на 29.04.2023 г.
file:///C:/Users/Acer/Desktop/%D0%A2%D0%91_2023/etti_guv_maintenance_manual_russian.pdf

систем вентиляции. При прохождении через каналы вентиляции воздух будет «обеззараживать» перед рециркуляцией обратно в помещение.

Однако нельзя использовать БУФ вместо высокоэффективных воздушных фильтров для очистки воздуха, поступающего из изоляторов или закрытых зон непосредственно в прилегающие к ним помещения, а также при поступлении воздуха в общую вентиляционную систему. Эффективное использование БУФ ламп гарантирует обработку бактерий *M. tuberculosis*, содержащихся в контагиозных воздушно-капельных частицах, достаточной дозой ультрафиолетового излучения спектра с диапазоном 254 нанометра (нм), приводящей к их инактивации. Так как доза облучения зависит от длительности воздействия, эффективность любого устройства определяется способностью обеспечить излучение достаточной интенсивности на протяжении периода времени, достаточного для инактивации содержащихся в контагиозной аэрозольной частице микроорганизмов. Так как в связи с ограниченным временем воздействия довольно трудно достичь дозировки, необходимой для инактивации *M. tuberculosis* в воздушно-капельных частицах, крайне важно обеспечить достаточную мощность излучения.

Так как эффективность БУФ зависит от направления и интенсивности воздушного потока, времени контакта, высоты потолков и влажности воздуха, все эти аспекты должны быть исследованы перед установкой БУФ оборудования. После установки БУФ оборудования крайне важно обеспечить выполнение программы его технического обслуживания. Необходимо распределить обязанности по регулярной очистке и периодической замене БУФ ламп. Также важно периодически проверять интенсивность и направление потока воздуха, чтобы обеспечить уничтожение максимального количества бактерий *M.tuberculosis* под воздействием БУФ.

Качество БУФ ламп имеет большое значение. Обычно, БУФ лампа может прослужить 5000-10000 часов (7-14 месяцев). По истечении этого времени резко снижается эффективность облучения и излучаемое свечение утрачивает свое бактерицидное действие. В идеальной ситуации параметры излучения необходимо измерять радиометром. Если на расстоянии 1 м при направлении сенсора непосредственно на открытую лампу радиометр показывает облученность $\leq 100 \mu\text{W}/\text{cm}^2$, то это значит, что лампа выработала фактический срок эксплуатации и ей необходима замена.

В дополнение необходимо принимать меры по снижению риска облучения сотрудников службы здравоохранения и пациентов, которые могут жаловаться на раздражение кожи и глаз в случае несоблюдения мер предосторожности. Так, например, необходимо определить правильное положение БУФ устройств, выключать лампы при их техническом обслуживании, и т.д. Пределы

максимально допустимой длительности воздействия некоторых эффективных доз облучения приведены в Руководстве Центра США по контролю заболеваний²⁹. Так, например, для обеспечения защиты сотрудника организации здравоохранения, подверженного воздействию облучения в течение 8 часов в день, эффективная доза облучения составляет 0,1 микроВатт/см² и ниже.

В организациях, использующих системы БУФ, необходимо обучать сотрудников следующим аспектам:

- Основные принципы работы систем БУФ;
- Потенциально опасное воздействие БУФ;
- Возможность повышения светочувствительности в связи с определенными медицинскими показаниями или приемом определенных лекарственных средств;
- Соблюдение процедур и ведение документации.

Вывески по технике безопасности БУФ

Персонал и пациенты могут испытывать опасения по поводу БУФ и для решения этих вопросов ОЗ необходимо обеспечить надлежащим информационным материалом:

- Размещение информационного листа о БУФ на стенах ОЗ;
- Обеспечение доступности включателя и выключателя БУФ для сотрудников ОЗ;
- Размещение предупреждающих знаков о БУФ, в зависимости от типа используемого УФ устройства.

Для обеспечения спокойствия пациентов и посетителей ОЗ за свое здоровье необходимо разместить предупреждающий знак, на всех доступных языках о безопасности использования БУФ и предупреждающие знаки (рис.1):

рис.1 Информация использование БУФ, предупреждающие знаки.



²⁹ Руководство по предотвращению передачи микобактерий туберкулеза в медицинских учреждениях, Центр контроля заболеваний, 1994 г., том 43, RR-13, стр. 93 – Актуально на 5 декабря 2022 г.

Использование систем вентиляции

В организациях здравоохранения для предотвращения распространения ТБ настоятельно рекомендуется использование естественной и механической (принудительной) вентиляции.

ВОЗ рекомендует использовать системы вентиляции (включая естественную, смешанную, механическую вентиляцию и рециркуляцию воздуха через HEPA фильтры) для снижения передачи *M. tuberculosis* людям в условиях с высоким риском передачи *M. tuberculosis*. Системы вентиляции, будь то естественная или механическая, используют для выброса инфекционных частиц из помещения.

Цель состоит в том, чтобы обеспечить достаточное движение воздуха – измеряемое в кратности воздухообмена в час (КВЧ) – для уменьшения количества инфекционных частиц и облегчения его удаления из помещения. Естественная вентиляция облегчает движение наружного воздуха внутрь здания через двери и окна. Давление ветра или градиент давления, создаваемый разницей в плотности между внутренним и наружным воздухом, определяет силу движения. Несмотря на эффективность, это движение воздуха контролируется внешними факторами окружающей среды. Такого же эффекта можно достичь с помощью систем механической вентиляции, используемых для подачи, удаления воздуха или и того, и другого вместе. Механическая вентиляция также может быть объединена с системами кондиционирования и фильтрации воздуха или связана с естественной вентиляцией — это называется “вентиляцией смешанного режима”.

Применение естественной вентиляции

Для естественной вентиляции помещений необходима установка окон открытого типа, позволяющих обеспечить свободный поток воздуха через открытые оконные проемы. Максимальный естественный воздухообмен является самым недорогим способом обеспечения надлежащей вентиляции стационаров, поликлиник, отделений и палат.

Характер движения воздуха может меняться под воздействием погодных колебаний и в связи с расположением поблизости других зданий, блокирующих воздушные потоки. При естественной вентиляции можно легко измерить интенсивность и направление воздушных потоков с помощью дымовых трубок, анемометра и разных подручных приспособлений. При отсутствии надлежащей вентиляции может возникнуть необходимость в дополнительных мерах, особенно в помещениях с высоким риском распространения *M. tuberculosis*.

Рекомендациями ВОЗ в помещениях, где есть высокий риск наличия контагиозных частиц, необходимо обеспечивать кратность воздухообмена в час

(КВЧ), равную 6 и выше³⁰, до 12³¹, в зависимости от функционального использования этого помещения.

КВЧ рассчитывается по формуле:

КВЧ= Средний расход воздуха (м³/ч) / объем помещения (м³)

Средний расход воздуха = Площадь окна (или вентиляционной решетки) (м²) X измеренная средняя скорость воздушного потока (м/с) X 3600 сек. = Q_{ср.} (м³/час)

КВЧ

Кратность воздухообмена в час (КВЧ) — это количество раз, когда общий объем воздуха в комнате или помещении полностью удаляется и заменяется за час. КВЧ является ключевым фактором при определении эффективности систем вентиляции для борьбы с воздушно-капельной инфекцией. Удаление застоявшегося воздуха и приток свежего воздуха снижают концентрацию инфекционных организмов, переносимых воздушно-капельным путем.

Таблица 2. Объем и время, необходимые для эффективного удаления 99% и 99,9% переносимых по воздуху загрязнений

КВЧ	Количество минут необходимые для удаления частиц на 99%	Количество минут необходимые для удаления частиц на 99,9%
2	138	207
4	69	104
6	46	69
12	23	35
15	18	28
20	14	21
50	6	8
400	<1	1

Для измерения скорости потока воздуха (м/сек.) можно использовать устройство «Ванеометр» (рис.2). Использование лопастного анемометра или добавление лопастного зонда к анемометру позволяет измерять объемный расход воздуха и его скорость.

Для определения направления потока воздуха используют дымовую трубку. Измерение также включают оценку площади помещения и площади окон.

³⁰ Сан ПиН "Санитарно-эпидемиологические требования к лечебно-профилактическим организациям". Утверждены [Постановлением](#) Правительства Кыргызской Республики от 11 апреля 2016 года № 201)

³¹ Сборник руководящих принципов и стандартов ВОЗ: обеспечение оптимального оказания медицинских услуг пациентам с туберкулезом, ВОЗ 2018 г., 60 с. – apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/273678/9789244514108-rus.pdf Актуально на 5 декабря 2022 г.

рис.2 Устройства для измерения скорости потока воздуха «Ванеометр»



Применение механической вентиляции

Метод принудительного вентилирования помещения с использованием механических систем. Главным элементом такой системы является вентилятор, который нужен для нагнетания наружного воздуха или удаления внутреннего воздуха из помещения. Механическая вентиляция подразделяется на местную и общую. Местная вентиляция осуществляет контроль у источника заражения и используется во время процедур, при которых образуются аэрозоли. Общая вентиляция создает воздухообмен по помещениям и рассчитывается в соответствии с требованиями нормативных документов.

Механическая вентиляция применяется в палатах или помещениях, в которых оказываются медицинские услуги бациллярным больным, в кабинетах бронхоскопии, комнатах для сбора мокроты, в помещениях лабораторий, в которых проводятся культуральные исследования мокроты и исследования лекарственной чувствительности, а также в моргах.

Важно регулировать поток воздуха таким образом, чтобы контагиозные аэрозоли, выделяемые больными при кашле, вытягивались и не попадали на других пациентов и персонал. Поток воздуха необходимо направлять из чистой зоны и помещений для сотрудников организации здравоохранения в зону местонахождения пациентов, а оттуда выводиться наружу. Воздух должен поступать в помещения из мест, удаленных от каналов вытяжной вентиляции для того, чтобы предотвратить рециркуляцию зараженного воздуха обратно в помещение.

Наиболее простой формой механической вентиляции является использование вытяжных вентиляторов, установленных, например, на окна и обеспечивающих отток воздуха из помещения наружу. Использование вытяжных вентиляторов также может быть более приемлемым вариантом для

сотрудников и пациентов, чем постоянное проветривание через открытые окна. При использовании вытяжных вентиляторов важно обеспечить достаточный объем воздушного потока и его движение через помещение.

Приточная, вытяжная и приточно-вытяжная системы являются рекомендуемой мерой для обеспечения безопасного пребывания медицинского персонала в ОЗ. Выбор системы вентиляции зависит от результатов оценки риска передачи инфекции, помещений, реализуемых программ, климатических условий и имеющихся ресурсов.

При неправильной установке и настройке оборудования, отсутствия надлежащего технического обслуживания или перебоев в подаче электроэнергии могут происходить сбои в работе вентиляционных систем. Неправильно установленные или обслуживаемые системы вентиляции могут привести к возникновению у сотрудников организации здравоохранения ложного чувства защищенности. В дополнение это может привести к ухудшению качества воздуха в помещении, нанося вред здоровью сотрудников и пациентов.

Фильтрация воздуха через высокоэффективные воздушные фильтры.

В процессе высокоэффективной фильтрации воздуха (например, H11-H14; H11= 95% и H14=99,9%) происходит удаление контагиозных частиц из проходящего через фильтр воздушного потока. Этот принцип применяется в ряде устройств, начиная с индивидуальных респираторов и заканчивая оборудованием для фильтрации воздуха в помещениях с высоким риском распространения инфекции, после прохождения через которое воздух выпускается наружу или рециркулирует обратно в помещение.

Высокоэффективные воздушные фильтры могут применяться для фильтрации контагиозных аэрозольных частиц и должны быть использованы в следующих случаях:

- При вытяжке воздуха из локальных вентиляционных камер или закрытых зон в прилегающие помещения или зоны;
- При вытяжке воздуха из помещений с отрицательным давлением в общую вентиляционную систему.

Высокоэффективные воздушные фильтры могут быть использованы для рециркуляции воздуха в зонах, в которых:

- Отсутствует общая вентиляционная система;
- Существующая система не способна обеспечить необходимой КВЧ;
- Необходимо произвести очистку воздуха (удаление частиц), не нарушая притока свежего воздуха или системы отрицательного давления.

Применение высокоэффективных воздушных фильтров в подобных обстоятельствах может привести к повышению соответствующей КВЧ во всем помещении.

БУФ и высокоэффективные воздушные фильтры необходимо рассматривать в качестве дополнительных мер, которые могут применяться при условии обеспечения внедрения административных мер.

Помимо высокоэффективных воздушных фильтров в системах вентиляции применяются фильтры грубой очистки (G1-G4) для предварительной очистки воздуха и фильтры тонкой очистки (F5-F9) для грубой и тонкой очистки воздуха. В приточных системах общей вентиляции в:

- палатах, комнатах персонала, процедурных применяется одна ступень очистки фильтрами G3-G4;
- бактериологических лабораториях – две ступени очистки фильтрами G4, F9;
- операционной, палате интенсивной терапии – три ступени очистки фильтрами G4, F9, H11/H13.

В вытяжных системах, когда воздух удаляется из «грязных» зон, применяют фильтры G4, F9, H11 или - G4 и секцию с БУФ лампами. В ШББ 1 и 2 класса устанавливаются высокоэффективные воздушные фильтры H14. Респираторы имеют фильтры H11 или H13.

Необходимо осуществлять слежение за работой и регулярное сервисное обслуживание любой системы вентиляции. Всегда необходимо планировать бюджет для эксплуатации и ремонта систем вентиляции.

III. Мера защиты органов дыхания

Использование респираторов, средств индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД)

Сотрудники организации здравоохранения могут подвергаться воздействию высоких концентраций контагиозных частиц при проведении процедур сбора мокроты, в процессе предоставления медицинских услуг заразным больным ТБ в плохо вентилируемых помещениях, при вскрытии трупов, бронхоскопии или других процедурах, провоцирующих кашель и выделение аэрозолей, а также в домах бациллярных больных ТБ. Поскольку при нахождении в таких зонах люди подвергаются относительно высокому риску инфицирования *M.tuberculosis*, третий иерархический уровень ИК предполагает применение средств индивидуальной респираторной защиты.

К средствам индивидуальной респираторной защиты прежде всего относятся респираторы и хирургические маски.

Хирургические маски изначально создавались для защиты пациентов от аэрозолей, выделяемых персоналом операционного блока. Несмотря на их широкое применение сотрудниками организаций здравоохранения в качестве средства индивидуальной защиты, они не только не отфильтровывают частицы

определенных размеров, но и не обеспечивают плотного прилегания к лицу. Таким образом, эти маски не могут защитить работающего в них сотрудника от туберкулезной инфекции.

Хирургические (тканевые или бумажные) маски:

- Предназначены для предупреждения выброса микроорганизмов работающим в маске лицом (например, хирургом, больным ТБ и т.д.) в воздух или на других людей посредством удержания выдыхаемых крупных частиц аэрозоля в месте их выделения (около рта);
- Не обеспечивают надлежащей защиты работающих в них лиц (например, сотрудников организации здравоохранения, пациентов, членов их семей) от вдыхания рассеянных в воздухе контагиозных аэрозольных частиц;
- Как правило, обладают ограниченной фильтрующей способностью и в случае неплотного прилегания ко рту и носу не препятствуют проникновению аэрозолей, содержащих *M.tuberculosis*.

Больным с предполагаемым или подтвержденным ТБ диагнозом заболевания рекомендуется надевать хирургические маски при перемещении из палаты для прохождения медицинских процедур или по другим причинам. Использование таких масок позволяет сократить число выделяемых пациентом контагиозных аэрозолей.

Использование масок может дать сотрудникам организации здравоохранения стимул к соблюдению правил разделения/изоляции бациллярных больных ТБ, так как потенциально заразные больные ТБ могут быть легко идентифицированы по надетым на них маскам. При распределении масок среди пациентов необходимо проводить разъяснительные беседы о необходимости их ношения. Тканевые хирургические маски можно стирать и повторно использовать.

Хирургическая маска не защищает сотрудника организации здравоохранения или любого другого человека, на которого она надета, от вдыхания воздуха, зараженного *M.tuberculosis* и не должна использоваться в этих целях.

Респираторы имеют конструкцию, позволяющую плотно облепать рот и нос и отфильтровывать контагиозные туберкулезные частицы, рассеянные во вдыхаемом воздухе. Использование респираторов наиболее уместно в случае необходимости оказания услуг, сопряженных с высоким риском передачи инфекции, например, при проведении процедур индукции мокротоотделения, бронхоскопии и вскрытия. Также необходимо использовать респиратор в случае аварии в бактериологической лаборатории и при тесном контакте с бациллярными больными ТБ.

Респираторы подлежат тестированию и сертификации; типы респираторов различаются по эффективности фильтрации частиц различного размера. Респираторы, которые могут быть рекомендованы для защиты сотрудников

фтизиатрической службы от контагиозных аэрозолей, должны быть сертифицированы в соответствии с директивами Европейского Союза (Директива по использованию средств индивидуальной респираторной защиты (89/686/ЕЕС). Согласно Директивам ЕС, респираторы, рекомендованные к применению в противотуберкулезных учреждениях, классифицируются по степени их способности фильтровать вдыхаемые частицы, равные по размеру распыленным в воздухе бактериям *M.tuberculosis*, на респираторы класса FFP2 и респираторы класса FFP3. (Норма EN149 – «Европейский Стандарт респираторной защиты, применяемый к одноразовым фильтрующим респираторам, закрывающим нос, рот и подбородок для защиты от проникновения микроскопических частиц (пыли, твердых и жидких частиц, бактерий и вирусов»).

Класс FFP3 указывает на максимально возможную степень защиты воздухоочистительных респираторов EN149 в странах Европейского региона. Такие респираторы обладают 99% эффективностью фильтрации частиц диаметром 0,3 микрон и более. Заданный фактор защиты респираторов класса FFP3 составляет 20 x OEL, в то время как номинальный фактор защиты достигает 50 x OEL. Аббревиатура OEL означает «Предел воздействия на рабочем месте» - предельное количество или концентрация химических веществ, воздействию которых могут быть подвержены сотрудники на своем рабочем месте.

Респираторы классов защиты FFP2 (92%) и FFP3 (99%) рекомендуются для применения в организациях здравоохранения, работа в которых связана с риском распространения воздушно-капельных инфекций. Все респираторы, доступные в продаже в странах ЕС, должны иметь маркировку CE с указанием Европейского Стандарта и категории производительности. (Стандарты и нормативы, например Директива по использованию средств индивидуальной респираторной защиты (89/686/ЕЕС)). Для сравнения, фильтрующая способность соответствующего стандартного респиратора (N95), рекомендованного для применения в США, составляет 95%.

Респираторы являются простейшими и наиболее приемлемыми приспособлениями, которые могут быть использованы в организациях здравоохранения в этих целях. Респираторы бывают различной формы, включая чашеобразные, в форме утиного носа, а также в твердой оболочке, поддерживающей фильтр. Некоторые респираторы снабжены клапанами одностороннего действия для облегчения выхода воздуха, что делает их более удобными для работающих в них людей. При выборе респиратора необходимо учитывать следующие критерии:

- В странах Европейского Союза респираторы должны иметь штамп с указанием индекса стандартизации;
- Респираторы должны подходить по форме, обеспечивая плотное прилегание к лицам людей. Должна существовать возможность регулировки респираторов в зависимости от различных размеров лица и индивидуальных особенностей сотрудников организации здравоохранения.

Маска KN-95 – согласно рекомендациям CDC не является респиратором, т. к. не обеспечивает плотность прилегания к лицу «Большинство этих продуктов имеют дизайн ушной петли. Одобренные NIOSH N95 обычно имеют оголовье³².» Кроме того, ограниченная оценка конструкций ушных петель указывает на трудности с достижением надлежащей посадки. Пользователи должны убедиться в том, что достигается надлежащая посадка.

В случае неполного прилегания респиратора, наиболее вероятно проникновение контагиозных частиц по пути наименьшего сопротивления (т.е. через зазоры между респиратором и лицом работающего в нем человека), а не через фильтрующую материю.

Для правильного выбора респиратора рекомендуется проводить «тест на плотность прилегания» (Стандартная операционная процедура по использованию средств индивидуальной защиты органов дыхания).³³ Набор для тестирования респираторов включает в себя колпак, два небулайзера (распылителя) для впрыскивания аэрозоля под колпак и два пузырька с жидкостью для тестирования (обычно применяют сахарин или другое горькое вещество)

Фит-тест проводят 1 раз в год с целью обеспечения использования каждым из сотрудников организации здравоохранения надлежащих (по размеру и форме) респираторов, все результаты тестов обязательно фиксируются и анализируются для формирования плана закупок и разработки спецификаций. Так же Фит-тест рекомендуется проводить при закупке респираторов. Для этого следует запросить у поставщика 20 респираторов и провести тест с привлечением лиц с различным строением лица. Рекомендуется закупать респираторы, прошедшие Фит-тест более чем у 60%. Если в организации нет Фит-теста, то рекомендуется закупать респираторы с затылочной фиксацией, так как они плотнее прилегают в отличие от респираторов с заушной фиксацией.

Большинство производителей рекомендуют использовать респираторы в течение одной смены. Поэтому при закупке следует обеспечить сотрудников необходимым числом респираторов, особенно строго рекомендуется соблюдать это правило при оказании услуг бациллярным больным, особенно ЛУ ТБ ММ+.

Респираторы имеют значительную стоимость, учитывая объемы, которые могут потребоваться для реализации программы респираторной защиты. Одноразовые респираторы не обязательно выбрасывать по окончании выполнения каждой задачи, однако их следует выбрасывать, когда они больше

³² Оценка респираторов NPPTL для поддержки ответных мер на COVID-19(<https://www.cdc.gov/niosh/npptl/respirators/testing/NonNIOSHresults.html>) – Актуально на 5 декабря 2022 г.

³³ Сборник СТАНДАРТНЫХ ОПЕРАЦИОННЫХ ПРОЦЕДУР по инфекционному контролю туберкулеза в организациях здравоохранения Кыргызской Республики. Раздел 3.

не находятся в своем первоначальном рабочем состоянии из-за загрязнения, дефектов конструкции или износа. Респираторы могут быть повторно использованы в течение 6–10 часов одним и тем же лицом (или в соответствии с указаниями производителя). Не следует прикасаться к респираторам во время использования, следует соблюдать гигиену рук при прикосновении к использованной маске или ее утилизации, а респиратор должен храниться в бумажном или тканевом контейнере (не пластиковом), чтобы дать ему высохнуть между каждым использованием.

Новые респираторы нельзя хранить около отопительных приборов и под прямыми лучами солнца, так как БУФ лучи разрушают фильтрующий слой респиратора. Важно правильно утилизировать респираторы в соответствии с национальными требованиями по утилизации медицинских отходов.

Несмотря на то, что меры респираторной защиты являются важной составляющей мер ИК над распространением туберкулезной инфекции, они не могут заменить административные меры и меры контроля окружающей среды. При отсутствии надлежащих мер административного контроля и контроля состояния окружающей среды использование сотрудниками организации здравоохранения только одних респираторов позволяет обеспечить лишь относительную защиту.

В тех ОЗ, где необходимо использование средств индивидуальной респираторной защиты, специалисты ВОЗ рекомендуют внедрять Программу респираторной защиты, которая предусматривает проведение обучения медицинских работников и пациентов правилам респираторной гигиены, выбору средств респираторной защиты в зависимости от конкретных условий, их тестированию на плотность прилегания.

Скрининг на ТБ среди медперсонала

Сотрудники организаций здравоохранения должны проходить регулярный скрининг на ТБ с периодичностью 1 раз в квартал, но не реже 1 раза в полгода. При обнаружении клинических симптомов ТБ медперсонал должен быть обследован на ТБ согласно алгоритму диагностики ТБ, включая лабораторное тестирование молекулярно-генетическими методами, рентгенологическим обследованием органов грудной клетки.

ВОЗ рекомендует использовать форму скрининга медработников на ТБ инфекцию (таблица 3)³⁴, которая основана опыте Центра по контролю и профилактике заболеваний (CDC) США.

³⁴ [WHO operational handbook on tuberculosis: module 1: prevention: infection prevention and control](#)

Таблица 3. Скрининг медработников

Общие данные					
Ф. И. О.					
Дата рождения					
Возраст					
Пол					
Должность					
Место работы					
Скрининг симптомов на ТБ					
Скрининг симптомов ТБ у людей без ВИЧ			Скрининг по четырем симптомам (люди с ВИЧ)		
Кашель более 2 недель	да	нет	Кашель любой продолжительности	да	нет
Повышение температуры тела	да	нет	Повышение температуры тела	да	нет
Потеря веса за последние 3 месяца	да	нет	Потеря веса за последние 3 месяца	да	нет
Ночная потливость	да	нет	Ночная потливость	да	нет
Образование мокроты	да	нет			
Кровохарканье	да	нет			
Лимфаденопатия (отеки)	да	нет			
Контакт с ТБ больным	да	нет			
Есть ли результаты рентгена грудной клетки?	да	нет	Очаговые тени, усиление легочного рисунка и т.д.	да	нет
Результаты скрининга на ТБ	+	-			
Направлен на диагностику ТБ?	да	нет	Если да, то куда?		
Направлен на обследование на ТБ? (ТБ отрицательный)	да	нет	Если да, то куда?		
Начато профилактическое лечение? (ТБ отрицательный)	да	нет	Дата		

Обязательный медицинский осмотр

В соответствии со статьей 212 «Трудового кодекса КР» (в редакции от 17.04.2009 г. № 127) и «Инструкцией о проведении обязательных предварительных при поступлении на работу и периодических медицинских осмотров работников» (Постановление Правительства КР от 16.05.2011 г. № 225), все работники, проходят обязательные предварительные (при поступлении на

работу) и периодические плановые медицинские осмотры (1 раз в год)³⁵. Порядок проведения медицинских осмотров и медицинского обследования при выявлении заболевания, связанного с профессией, изложен в «Инструкции о проведении обязательных предварительных при поступлении на работу и периодических медицинских осмотров работников».

Профилактические меры в отношении медработников контактировавших с больным с подтвержденным диагнозом ТБ.

При выявлении в ОЗ пациента с ТБ, следует помнить, что контактными лицами являются не только пациенты, находившиеся с ним в одной палате, но и персонал. В отношении персонала ОЗ проводятся все мероприятия для наблюдения за ТБ контактными в соответствии с утвержденными МЗ КР приказами, алгоритмами наблюдения за контактными с больными ТБ.³⁶

³⁵ Приказ МЗ КР №70 от 29 марта 2000 «О проведении обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников.»

³⁶ Приказ МЗ КР №429 от 13.06.2018 «Об усовершенствовании противоэпидемических мероприятий среди контактных с больными туберкулезом лиц»

рис.3 Респираторная гигиена (этикет кашля)³⁷



³⁷ Поликлиника №10 - Респираторный этикет - Новости и объявления (10gr.by)

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. 19-е издание Типовых правил Организации Объединенных Наций. Номер ООН 2814 (UN 2814) 49с. Актуально на 15 декабря 2022 г. [Acknowledgement \(who.int\)](#)
2. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Guidelines for preventing the transmission of Mycobacterium tuberculosis in health-care settings. Morbidity and Mortality Weekly Review, 2005, 54(RR-17):1-141 p. актуально на 15 декабря 2022 г. [rr5417.pdf \(cdc.gov\)](#)
3. Guiding Principles to Reduce Tuberculosis Transmission in the WHO European Region, WHO, 2018, 51 p. - Актуально на 5 декабря 2022 г [Microsoft Word - FRONT page Eng.doc \(who.int\)](#)
4. Implementing Filtering Facepiece Respirator (FFR) Reuse, Including Reuse after Decontamination, When There Are Known Shortages of N95 Respirators <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/ppp-strategy/decontamination-reuse-respirators.html>
5. Menzies D, Joshi R, Pai M. Risk of tuberculosis infection and disease associated with work in health care settings. Inter-national Journal of Tuberculosis and Lung Disease, 2007, 11(6):593–605 - Актуально на 5 декабря 2022 г. [Риск заражения туберкулезом и заболеваний, связанных с работой в медицинских учреждениях - PubMed \(nih.gov\)](#)
6. Riemer, К. Что представляет собой молекулярная эпидемиология и какова ее роль в борьбе с туберкулезом / К. Riemer, Р. М. Small // Туберкулез: выявление, лечение и мониторинг по К. Томеку. ВОЗ, Женева, 2004. С. 344–348
7. Tuberculosis Control in Prisons. A Manual for Programme Managers.2000. (WHO/CDS/TB/2000.281.) 196 p. Актуально на 5 декабря 2022 г.- [Ch1_4.qxd \(who.int\)](#)
8. Tuberculosis surveillance and monitoring report in Europe 2021–2019 data, 168 pages.. WHO Regional Office for Europe. Copenhagen– Актуально на 5 декабря 2022 г. <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/tuberculosis-surveillance-monitoring-Europe-2021.pdf>
9. WHO (World Health Organisation). Global tuberculosis control - epidemiology, strategy, financing. Geneva, WHO, 2009 (WHO/HTM/TB/2009.411), 314 p. актуально на 15 декабря 2022 г. [untitled \(who.int\)](#)
10. WHO consolidated guidelines on tuberculosis. Module 1: prevention – tuberculosis preventive treatment, WHO 2020. - Актуально на 22 декабря 2022г. [9789240001503-eng.pdf](#)
11. WHO Guidelines on tuberculosis infection prevention and control, 2019 update World Health Organization. Geneva. - Актуально на 22 декабря 2022г.- [9789241550512-eng.pdf \(who.int\)](#)

12. Азбука безопасности: об использовании респираторов.
<https://kurchatov.bezformata.com/listnews/ob-ispolzovanii-respiratorov/98787701>
13. Безопасность работы с микроорганизмами I-II групп патогенности. санитарные правила и нормы. СП 1.2.011-94 (утв. Постановлением Госкомсанэпиднадзора РФ ОТ 04.05.94 N 011) – актуально на 19 декабря 2022г. [Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 15.04.2003 N 43 — Редакция от 15.04.2003 — Контур.Норматив \(kontur.ru\)](#)
14. ВОЗ. Туберкулез. Основные факты. 14 декабря 2020 г. актуально на 11 декабря 2022 г. <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>
15. ВОЗ: от туберкулеза в 2020 году умерли 1,5 млн человек. ИА Красная Весна. - Актуально на 5 декабря 2022 г. <https://rossaprimavera.ru/news/a3e23cae?ysclid=lba9ja36fz196914787> -
16. Литвинов, В. И. Латентная туберкулезная инфекция / В. И. Литвинов // Кожная проба с препаратом «ДИАСКИНТЕСТ®» — новые возможности идентификации туберкулезной инфекции; под ред. М. А. Пальцева. — М.: Шико. — 2011. — Гл. 3. — С. 54–72. - Актуально на 5 декабря 2022 г [На правах рукописи \(critub.ru\)](#)
17. ОБЗОР. Прогресс в достижении глобальных целевых ориентиров в борьбе с туберкулезом и осуществлении положений Политической декларации ООН по туберкулезу. 8 стр., (Global tuberculosis report 2021) – Актуально на 5 декабря 2022 г. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/342325/WHO-UCN-TB-2021.5-rus.pdf>
18. Оценка респираторов NPRTL для поддержки ответных мер на COVID-19 – Актуально на 5 декабря 2022 г. - [Респираторные оценки для поддержки ответных | на COVID-19 | АЭСТЛ НИОШ | Центр по контролю и \(cdc.gov\)](#)
19. Постановление Кабинета Министров от 3 марта 2023 года №119 «Об утверждении программы Кабинета Министров Кыргызской Республики «Туберкулез-VI» на 2023-2026 годы»
20. Постановление Правительства КР № 173 от 19 апреля 2011 г. «Об основных направлениях дезинфекционного дела в КР»
21. Постановление Правительства КР № 201 от 30.04.2016 г. «Об утверждении актов в области общественного здравоохранения».
22. Постановление Правительства КР № 719 от 30.12.2019 г. «О вопросах по обращению с медицинскими отходами и работе с ртутьсодержащими изделиями в ОЗ КР».
23. Постановление Правительства КР № 32 от 12.01.2012 г. «Об утверждении инструкции по инфекционному контролю в организациях Здравоохранения Кыргызской Республики». (в процессе обновления)

24. Постановление Правительства Кыргызской Республики от 11 апреля 2016 года № 201 «Санитарно-эпидемиологические требования к лечебно-профилактическим организациям»
25. Приказ МЗ КР № 1062 от 15.12.2020г. «Руководство по мониторингу и оценке системы инфекционного контроля в организациях здравоохранения».
26. Приказ МЗ КР № 214 от 28.03.2016 г. «Об усовершенствовании мониторинга и оценки системы ИК в ОЗ КР».
27. Приказ МЗ КР № 670 от 27 ноября 2013 г. «О мерах по совершенствованию противотуберкулезной помощи населению КР».
28. Приказ МЗ КР № 675 от 13.12.2012 г. «Инфекционный контроль туберкулеза в организациях здравоохранения Кыргызской Республики»
29. Приказ МЗ КР № 675 от 13.12.2012 г. «Инфекционный контроль туберкулеза в организациях здравоохранения Кыргызской Республики» (в процессе обновления)
30. Приказ МЗ КР №1131 «О мерах усовершенствования эпидемиологического надзора и инфекционного контроля по туберкулезу в организациях здравоохранения КР».
31. Приказ МЗ КР №34 от 29.01.2008 г. «Об усовершенствовании системы инфекционного контроля и мероприятий по профилактике внутрибольничных инфекций в ОЗ КР».
32. Приказ МЗ КР №4 от 11.01.2010 г. «Методические указания по бактериологическим методам лабораторных исследований клинического материала».
33. Приказ МЗ КР №59 от 18.02.2013 г. «Об усовершенствовании безопасной системы управления медицинскими отходами в ОЗ КР».
34. Приказ МЗ КР №417 от 06.06.2018 г. «Об усовершенствовании противоэпидемических мероприятий для групп семейных врачей и фельдшерско-акушерских пунктов, осуществляющих свою деятельность вне территории центров семейной медицины и общеврачебной практики КР».
35. Приказ МЗ КР №429 от 13.06.2018 г. «Инструкция по ведению контактных с больным туберкулезом лиц».
36. Приказ МЗ КР №610 от 26.11.2008 г. «О совершенствовании системы эпидемиологического надзора за инфекционными и паразитарными болезнями в КР».
37. Приказ МЗ КР №795 от 22.11.2018 года «Об утверждении практического руководства инфекционный контроль в организациях здравоохранения Кыргызской Республики».
38. Приказ МЗ КР №833 от 12.07.2022г. «Об утверждении практического руководства по инфекционному контролю в организациях здравоохранения Кыргызской Республики и стандартных операционных процедур в условиях эпидемии COVID-19 и других острых респираторных

- инфекциях».
39. Приказ МЗ КР № 454 от 04.08.2015 г. «О совершенствовании системы управления качеством в организациях здравоохранения КР».
 40. Приказом МЗ КР №10 от 14.01.2010 г. «Положение. О специалисте по инфекционному контролю ЛПО».
 41. Реализация стратегии ВОЗ “Остановить туберкулёз”. Всемирная организация здравоохранения, 2009 г., 221 с. – Актуально на 5 декабря 2022 г. [Реализация стратегии ВОЗ “Остановить туберкулёз” \(who.int\)](#)
 42. Руководство по биологической безопасности лабораторных исследований при туберкулезе (ВОЗ, 2013 г.) 67 с. – Актуально на 5 декабря 2022 г. [9789244504635_rus.pdf \(who.int\)](#)
 43. Руководство по основным компонентам программ профилактики инфекций и инфекционного контроля на национальном уровне и уровне медицинских учреждений экстренной помощи [Guidelines on core components of infection prevention and control programmes at the national and acute health care facility level]. Женева: Всемирная организация здравоохранения; 2021. Лицензия: CC BY-NC-SA 3.0 IGO, 110 p. - Актуально на 22 декабря 2022 г.. [9789240036291-rus.pdf \(who.int\)](#)
 44. Руководство по предотвращению передачи микобактерий туберкулеза в медицинских учреждениях, Центр контроля заболеваний, 1994 г., том 43, RR-13, стр. 93 – Актуально на 5 декабря 2022 г.
 45. Руководство по транспортировке биологических материалов и образцов для лабораторного исследования в организациях здравоохранения Кыргызской Республики. Методическое руководство. Министерство здравоохранения Кыргызской Республики, 2018 – приказ МЗ КР №543 от 26 июля 2018г.
 46. Сборник руководящих принципов и стандартов ВОЗ: обеспечение оптимального оказания медицинских услуг пациентам с туберкулезом, ВОЗ 2018 г., 60 с. – [apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/273678/9789244514108-rus.pdf](#)
Актуально на 5 декабря 2022 г
 47. Обслуживание систем дезинфекции воздуха верхней части помещения бактерицидным ультрафиолетом для предотвращения трансмиссии туберкулеза. ETTi. Актуально на 29.04.2023 г. [file:///C:/Users/Acer/Desktop/%D0%A2%D0%91_2023/etti_guv_maintenance_manual_russian.pdf](#)
 48. WHO operational handbook on tuberculosis. Module 1: Prevention. Infection prevention and control. WHO operational handbook on tuberculosis: module 1: prevention: infection prevention and control