

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

УТВЕРЖДАЮ  
Первый заместитель министра

\_\_\_\_\_ Д.Л. Пиневиц  
11.02.2011  
Регистрационный № 119-1111

**АЛГОРИТМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ РЕСПИРАТОРНОЙ ЗАЩИТЫ РАБОТНИКОВ  
ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ**

инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЕ-РАЗРАБОТЧИК: ГУ «Республиканский научно-практический центр  
пульмонологии и фтизиатрии»

АВТОРЫ: д-р мед. наук, проф. Г.Л. Гуревич, д-р мед. наук Е.М. Скрыгина,  
А.П. Астровко, Д.А. Климук, канд. мед. наук О.М. Калечиц, В.Я. Кралько

Минск 2011

Инфекционный контроль (ИК) в противотуберкулезных организациях представляет комплекс конкретных мероприятий и технологических процедур, благодаря которым уменьшается вероятность трансмиссии туберкулеза. Цель ИК туберкулеза — снизить риск распространения туберкулезной инфекции. ИК следует рассматривать как предотвращение распространения туберкулеза от пациента к медработнику, к пациенту, к посетителю; от медработника к медработнику, к пациенту, к посетителю; от посетителя к медработнику, к пациенту, к посетителю.

Актуальность мер третьего компонента ИК (индивидуальной респираторной защиты) обусловлена высоким уровнем заболеваемости туберкулезом медицинских работников, что в свою очередь объясняется несовершенством средств инженерного контроля в противотуберкулезных организациях ввиду давности их постройки и отсутствия эффективных систем вентиляции.

В данной инструкции предложен алгоритм обеспечения респираторной защиты работников противотуберкулезных организаций, базирующийся на применении стандартизованных индивидуальных респираторов в зависимости от распределения медицинского персонала по зонам риска инфицирования микобактериями туберкулеза (МБТ).

Инструкция предназначена для врачей-фтизиатров.

Уровень внедрения: противотуберкулезные организации системы Министерства здравоохранения, Министерства внутренних дел (МВД).

## **ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА**

### **Общая стратегия респираторной защиты в противотуберкулезных организациях**

Обеспечение респираторного компонента инфекционного контроля достигается путем применения медицинским персоналом стандартизованных индивидуальных респираторов, пациентами — одноразовых хирургических масок.

Хирургические маски (маски для лица), тканевые или бумажные, много- или одноразовые, предписывается надевать пациентам, выделяющим или подозрительным в отношении выделения микобактерий туберкулеза для уменьшения выделения контагиозных аэрозолей в воздух помещения, так как маски только частично предупреждают выброс микроорганизмов в воздух при разговоре, чихании и кашле за счет удержания выдыхаемых крупных частиц. Этот класс средств индивидуальной защиты имеет ограниченную фильтрующую способность и способен задерживать только крупные выдыхаемые частицы. Маски целесообразно надевать пациентам при необходимости перемещения из палат в другие помещения туберкулезного стационара.

Более надежными средствами индивидуальной респираторной защиты являются респираторы, в отличие от хирургических масок имеющие конструкцию, позволяющую плотно облегать рот и нос и отфильтровывать контагиозные аэрозоли, находящиеся во вдыхаемом воздухе. Применение респираторов рекомендовано для медицинского персонала, так как сертифицированные модели обеспечивают фильтрацию частиц аэрозолей 1 мкм и более со степенью фильтрации не менее 95%.

**Алгоритм обеспечения респираторной защиты работников**

## **противотуберкулезных организаций**

*Распределение структурных подразделений противотуберкулезной организации по степени риска инфицирования туберкулезом*

Для рационального распределения мер инфекционного контроля следует провести зонирование структурных подразделений (помещений) противотуберкулезной организации по степени риска инфицирования МБТ с выделением трех зон — высокого, среднего и низкого риска.

В зону с высоким риском инфицирования включаются:

- боксированные отделения;
- отделения для пациентов с мультирезистентным туберкулезом (МЛУ-ТБ);
- кабины (помещения) для сбора мокроты;
- бактериологическая лаборатория;
- эндоскопическое отделение;
- отделение реанимации с палатами интенсивной терапии;
- радиологическое отделение;
- отделение функциональной диагностики;
- приемное отделение;
- операционный блок;
- секционные залы.

Зоны с высоким риском обозначаются предупредительными надписями.

Вторая зона включает помещения со средней степенью риска инфицирования: отделения (палаты) для пациентов с отрицательным результатом бактериоскопии мокроты на МБТ, исключая МЛУ-ТБ.

Третью зону представляют помещения с низкой степенью риска инфицирования: клиничко-диагностическая лаборатория; аптека; административно-хозяйственные кабинеты.

### *Потребность в индивидуальных респираторах*

Респираторы, рекомендованные к применению в противотуберкулезных организациях, классифицируются по степени их способности фильтровать вдыхаемые частицы, равные по размеру распыленным в воздухе МБТ. Расчет потребности в респираторах представлен в таблице 1.

Таблица 1 — Потребность в респираторах

Зона риска	Число респираторов на 1 сотрудника
Зона высокого риска	1 респиратор на 2 рабочие смены
Зона среднего риска	1 респиратор на 4–5 рабочих смен
Зона низкого риска	1 респиратор на 10–20 рабочих смен

Средняя потребность в респираторах в 1 мес. — 3 единицы на одного сотрудника (от 1 до 20 в зависимости от зоны риска).

### *Применение респираторов медицинскими работниками*

Медицинские работники используют респираторы для кратковременной защиты при работе в зонах повышенного риска инфицирования МБТ; при оказании медицинской помощи больным туберкулезом в плохо вентилируемых помещениях; при проведении процедуры индуцирования мокротоотделения; при вскрытии

трупов; при бронхоскопии или других процедурах, провоцирующих кашель и выделение аэрозолей; при тесном контакте с бактериальным больным в ходе процедур по уходу и лечению; при экстренном оказании хирургической и стоматологической помощи бактериальным или подозрительным на бактериальность больным; в бактериологических лабораториях при проведении работ с образованием аэрозолей МБТ.

Использование респираторов рекомендуется также всем лицам при контакте с бактериальными или подозрительными на бактериальность больными; медицинскому персоналу, водителям, сопровождающим лицам и родственникам при перевозке в санитарном транспорте, а также посещении изоляторов, присутствии при лечебных или диагностических процедурах.

### **Методика контроля за правильным применением респиратора**

#### *Качественный тест на герметичность (фит-тест)*

Для правильного выбора размера респиратора и правильного его одевания перед первым применением индивидуального респиратора требуется проведение качественного теста на герметичность (плотность прилегания), в последующем тесты на герметичность проводятся не реже одного раза в год у каждого сотрудника, при переходе на другой тип респиратора и при изменениях анатомии лица (шрамы, косметическая хирургия, выраженные изменения массы тела и др.).

Для теста используют вещества, обладающие определенным вкусом (сахарин, горечи), например, битрекс. Битрекс рекомендован к применению, так как имеет интенсивно горький вкус в минимальных концентрациях, а также нетоксичен и гипоаллергенен.

Комплект для фит-теста должен включать в себя герметичный колпак с воротником, небулайзер для нагнетания аэрозоля битрекса, растворы для определения чувствительности и тестирования.

В процессе тестирования испытуемому предлагается выполнить ряд упражнений, имитирующих движения работника во время выполнения различных манипуляций. Хронометраж и характер упражнений теста на герметичность респиратора приведены в таблице 2.

Таблица 2 — Тест на прилегание респиратора с использованием битрекса

Использованное время	Количество вспыскиваний раствора битрекса	Упражнение
0:00	10/20/30	Обычное дыхание
0:30	5/10/15	
1:00	5/10/15	Глубокое дыхание
1:30	5/10/15	
2:00	5/10/15	Движения головой из стороны в сторону
2:30	5/10/15	
3:00	5/10/15	Движения головой вверх-вниз
3:30	5/10/15	
4:00	5/10/15	Непрерывный разговор
4:30	5/10/15	

5:00	5/10/15	Бег/ходьба на месте
5:30	5/10/15	
6:00	5/10/15	Обычное дыхание
6:30	5/10/15	
7:00	Стоп	Завершение учетных записей

Если сотрудник в респираторе во время теста чувствует вкус используемого вещества, респиратор нужно более плотно «пригнать» к лицу, используя для этого сгибаемые части рамки респиратора. Если вкус остается после повторного теста, размер респиратора следует поменять. В случае ношения сотрудником бороды применение им респиратора невозможно из-за невозможности добиться герметичности. В этом случае возможно рассмотрение вопроса о применении специального респиратора положительного давления с электрическим приводом PAPR, который не требует подгонки к лицу.

Для фит-теста приказом руководителя организации назначается подготовленный медицинский работник (медицинская сестра). После окончания фит-теста обязательно заполняется протокол исследования, где учитываются полученные результаты. В противотуберкулезной организации на текущий год составляется график прохождения фит-теста сотрудниками различных отделений (служб), который утверждается руководителем организации.

*Административный контроль респираторной защиты персонала противотуберкулезных организаций.*

В соответствии с международными рекомендациями администрации противотуберкулезной организации целесообразно внедрить программу респираторной защиты, которая должна включать:

- оценку риска;
- идентификацию и обозначение зон высокого риска;
- обучение медицинского и вспомогательного персонала;
- оценку потребности в средствах индивидуальной защиты и планирование средств в бюджете организации;
- закупку и обеспечение респираторами FFP2 и FFP3 персонала, масками — пациентов;
- организацию тестирования прилегания респираторов;
- наблюдение за соблюдением мер респираторной защиты;
- назначение ответственного за проведение фит-теста;
- ежегодный инструктаж и фит-тест для всего персонала;
- выдачу респираторов согласно зонам риска (количество и класс защиты);
- обязательность использования респираторов в обозначенных зонах высокого риска;
- административное воздействие на персонал, не выполняющий требования по индивидуальной респираторной защите.