

РЕЗУЛЬТАТЫ ВНЕДРЕНИЯ ПРИНЦИПОВ ИНФЕКЦИОННОГО КОНТРОЛЯ В ПРАКТИКУ РАБОТЫ ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНОЙ СЛУЖБЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

¹Г. Л. ГУРЕВИЧ, ¹А. П. АСТРОВКО, ¹Е. М. СКРЯГИНА, ¹Д. А. КЛИМУК, ¹О. М. КАЛЕЧИЦ, ¹А. Е. СКРЯГИН

RESULTS OF INTRODUCING THE PRINCIPLES OF INFECTION CONTROL INTO THE PRACTICE OF THE BELARUS REPUBLICAN TUBERCULOSIS SERVICE

¹G. L. GUREVICH, ¹A. P. ASTROVSKO, ¹E. M. SKRYAGINA, ¹D. A. KLIMUK, ¹O. M. KALECHITS, ¹A. E. SKRYAGIN

¹ГУ «РНПЦ пульмонологии и фтизиатрии».

²УО «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск, Беларусь

Инфекционный контроль в противотуберкулезных организациях представляет комплекс конкретных мероприятий и технологических процедур, благодаря которым уменьшается вероятность трансмиссии туберкулеза. Проведение мониторинга и оценки мероприятий инфекционного контроля на регулярной основе является важным разделом работы любой противотуберкулезной организации. На основе качественной и количественной оценки эффективности мероприятий противотуберкулезного инфекционного контроля можно сопоставить уровень обеспеченности защиты здоровья медицинских работников и пациентов в различных организациях здравоохранения. Основными индикаторами, характеризующими состояние инфекционного контроля в организациях здравоохранения, являются заболеваемость туберкулезом медицинских работников и заболеваемость туберкулезом медицинского персонала в течение первого года работы в данной организации здравоохранения. Предложен алгоритм реализации мероприятий инфекционного контроля для противотуберкулезных организаций.

Ключевые слова: противотуберкулезные организации, инфекционный контроль, алгоритм, мониторинг.

Infection control (IC) in tuberculosis facilities is a package of specific measures and technological procedures to reduce the likelihood of tuberculosis transmission. To monitor and assess IC measures is an important component of work of any tuberculosis facility. The health protection in healthcare workers and patients in different healthcare organizations may be compared on the basis of qualitative and quantitative evaluation of the efficiency of tuberculosis IC measures. The major indicators of IC in the healthcare organizations are the incidence of tuberculosis among healthcare workers and that within the first year of their work in the given healthcare organization. An algorithm for IC measures is proposed for tuberculosis facilities.

Key words: tuberculosis facilities, infection control, algorithm, monitoring.

На сегодняшний день туберкулез (ТБ) распространен во всех странах мира. Наиболее высокая заболеваемость ТБ наблюдается в странах с высоким уровнем распространения ВИЧ-инфекции, на долю которых приходится ¼ всех вновь выявленных пациентов. Половина всех впервые зарегистрированных пациентов в мире приходится на страны африканского и азиатского регионов. Следует отметить, что если в 1970 г. показатель заболеваемости ТБ в мире составлял около 70 на 100 тыс. населения, то в начале XXI в. он достиг уровня 130 на 100 тыс. населения. В странах Западной и Восточной Европы средний показатель заболеваемости ТБ составляет 43 на 100 тыс. населения [6, 7].

Ежегодно в Республике Беларусь заболевает ТБ 4,5 тыс. человек (из них 79,4% трудоспособного возраста) и умирает около 1 000 человек (81,3% – лица трудоспособного возраста). Уровень смертности обусловлен высокой долей остро прогрессирующих форм этого заболевания, а также наличием значительного контингента социально дезадаптированных лиц с хроническим ТБ и ТБ с лекарственной устойчивостью (ЛУ) возбудителя.

Проблема ЛУ, имеющая все большее значение во многих странах, стала следствием плохой организации лечения. Современная эпидемическая ситуация по ТБ характеризуется распространением микобактерий туберкулеза (МБТ) с множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ) и широкой лекарственной устойчивостью (ШЛУ), что снижает эффективность лечения и повышает смертность от этой инфекции. По данным проводимого в республике надзора установлена неблагоприятная тенденция нарастания уровня ТБ с ЛУ МБТ: среди вновь выявленных случаев бактериологически подтвержденного туберкулеза легких уровень ТБ с МЛУ возбудителя повысился с 7,7% в 2002 г. до 25,7% в 2010 г., среди случаев повторно-го лечения – с 24,0% в 2002 г. до 60,2% в 2010 г.

Результаты исследования по надзору за ЛУ МБТ, проведенного в 2010–2011 гг. на базе ГУ «РНПЦ пульмонологии и фтизиатрии», показали, что в Республике Беларусь отмечается неблагоприятная ситуация по ТБ с МЛУ и ШЛУ возбудителя: показатель МЛУ МБТ среди вновь выявленных пациентов составил 32,7%, среди ранее леченных – 76,6%, пока-

затель ШЛУ МБТ среди вновь выявленных пациентов составил 1,7%, среди ранее леченных – 16,5%.

В последние годы все большее внимание обращают на случаи нозокомиальной трансмиссии возбудителя ТБ. Данные молекулярно-генетических исследований подтверждают многочисленные факты перекрестного заражения пациентов, находившихся на лечении в отделениях для лечения ТБ, в том числе и случаи заражения ТБ с МЛУ возбудителя [8, 9].

О внутрибольничном инфицировании МБТ свидетельствуют заболеваемость ТБ медицинских работников организаций здравоохранения (ОЗ), в том числе противотуберкулезного профиля, контактирующих с пациентами, выделяющими МБТ в окружающую среду, а также прочего медицинского и обслуживающего персонала, потенциально контактирующего с инфекционным аэрозолем [10, 11]. В Республике Беларусь в 2000-2008 гг. ежегодно заболевали ТБ около 100 медицинских работников различных ОЗ, в том числе почти 20 человек, работающих в противотуберкулезных организациях (ПТО) [1, 4].

Цель исследования – оценить состояние системы противотуберкулезного инфекционного контроля (ИК) в республике и разработать рекомендации по совершенствованию ИК.

Материалы и методы

В ПТО республики были изучены результаты внедрения основных мероприятий ИК – административных, инженерных и мер индивидуальной респираторной защиты – в практику работы противотуберкулезной службы.

Результаты и обсуждение

ИК в ПТО представляет собой комплекс конкретных мероприятий и технологических процедур, благодаря которым уменьшается вероятность трансмиссии ТБ. ИК ТБ направлен на снижение риска распространения туберкулезной инфекции [2, 3, 5]. ИК следует рассматривать как предотвращение распространения ТБ от пациента к медработнику, к пациенту, к посетителю; от медработника к медработнику, к пациенту, к посетителю; от посетителя к медработнику, к пациенту, к посетителю. В Республике Беларусь стратегия ИК имеет статус государственной задачи (п. 2.2 Приложения 1 к Государственной программе «Туберкулез» на 2010-2014 гг.).

Основные особенности программ, позволяющие обеспечить эффективный ИК:

1. Мероприятия ИК должны внедряться приказами главных врачей на уровне учреждений.

2. Финансирование системы ИК должно осуществляться за счет государственного бюджета с возможностью привлечения средств международной технической и спонсорской помощи.

3. Стратегия ИК должна включать три обязательных компонента: административный контроль, инженерный контроль, а также меры индивидуальной защиты органов дыхания.

4. Для конкретной ОЗ должен быть разработан план ИК, утверждаемый главным врачом на год и корректируемый в зависимости от результатов его исполнения.

5. Мониторинг и оценку ИК проводят с использованием индикаторов, позволяющих своевременно выявлять недостатки программы и вносить коррективы в существующие планы ИК.

Сотрудники ГУ «РНПЦ пульмонологии и фтизиатрии» разработали рациональный алгоритм реализации ИК, отражающий актуальные меры по предотвращению перекрестного инфицирования пациентов и охране здоровья медицинских работников ПТО (рис.).

Алгоритм реализации ИК для ПТО учитывает особенности планирования и осуществления мероприятий по всем группам ИК в наиболее типичных условиях работы противотуберкулезной службы. Данный алгоритм включает выполнение трех обязательных компонентов.

Мероприятия административного контроля в отношении пациентов включают применение быстрых методов диагностики ТБ, своевременную изоляцию пациентов-бактериовыделителей, разделение потоков пациентов в стационаре в зависимости от результатов теста лекарственной чувствительности МБТ, а также соблюдение протоколов лечения и сроков пребывания в стационаре, в отношении медицинских работников – составление и регулярные пересмотры планов ИК в конкретной организации, маркировку опасных зон в стационаре, мониторинг и оценку мероприятий ИК в организации с целью контроля выполнения индикаторов программы ИК.

Меры инженерного контроля в отношении медицинских работников направлены на выделение безопасной «чистой» зоны для размещения персонала в отделениях для больных ТБ с МЛУ возбудителя и соблюдение условий биобезопасности в бактериологической лаборатории (соблюдение поточности материала и эксплуатация боксов биологической защиты). С целью снижения вероятности перекрестного заражения ТБ в отношении пациентов должна быть применена герметизация дверей палат и следует ограничить доступ в лечебные отделения. К мероприятиям, направленным на обе указанные целевые группы, относятся установка и эксплуатация инженерных средств – ультрафиолетовых облучателей постоянного действия и приточно-вытяжной вентиляции.

Меры индивидуальной защиты органов дыхания работников ПТО должны включать применение индивидуальных респираторов при регулярном проведении фит-теста, а также соблюдение ус-



Рис. Алгоритм реализации инфекционного контроля для противотуберкулезных организаций Республики Беларусь

ловий безопасности при работе с пациентами и инфекционным материалом. Пациенты должны быть обеспечены одноразовыми хирургическими масками и обучены «этикету кашля».

В настоящее время в соответствии с методическим руководством «Мероприятия по инфекционному контролю в противотуберкулезных организациях», утвержденным приказом МЗ РБ от 11.12.2009 г. № 1151, достигнуто внедрение мероприятий ИК в республике.

На уровне компонента ИК «Административный контроль» в ПТО республики проведен ряд организационных мероприятий: подготовлены приказы главных врачей о разработке и внедрении планов ИК во всех ПТО; обеспечено разделение потоков пациентов по степени их эпидемиологической опасности; курсы противотуберкулезной химиотерапии пациентам с ТБ назначают незамедлительно после установления диагноза; организованы обучающие семинары для медработников по вопросам ИК.

Наряду с созданием эффективно функционирующей системы приточно-вытяжной вентиляции, экономически обоснованной мерой инженерного контроля для ПТО является установка стандартизированных ультрафиолетовых облучателей постоянного действия в зонах высокого риска инфицирования МБТ (палаты и коридоры отделений для больных ТБ с МЛУ возбудителя, места забора мокроты, эндоскопические кабинеты и др.). Также уделяется внимание биобезопасности в бактериологических лабораториях: в соответствии с

Государственной программой «Туберкулез» закуплены боксы биологической защиты, оснащенные местной вытяжной вентиляцией со встроенными НЕРА-фильтрами.

Инженерный контроль включает инженерные меры безопасности и уменьшения риска распространения инфекции через воздушную среду, достигаемые в результате применения ряда методов по снижению концентрации инфекционных аэрозолей в воздухе помещения. Наиболее кардинальным способом является строительство зданий, в которых обеспечивается качественная очистка воздуха с помощью рациональных архитектурно-строительных решений. В случае, когда существующее здание недостаточно оборудовано средствами централизованной вентиляции, для контроля воздуха помещений могут быть использованы: естественное проветривание помещений с помощью окон и дверей с учетом контроля направления перетекания воздуха между чистыми и грязными зонами; форточные вентиляторы для создания отрицательного давления в палатах и других помещениях высокого риска; местная вентиляция; обеззараживание воздуха верхней части помещений с помощью экранированных бактерицидных ультрафиолетовых ламп.

На сегодняшний день в ПТО стационарного типа в соответствии с требованиями ИК оборудованы кабины для сбора мокроты.

За счет средств проекта «Внедрение стратегии СТОП-ТБ в Беларуси, в частности направленной

на меры по борьбе с МЛУ-ТБ» проведена перепланировка и созданы системы приточно-вытяжной вентиляции в отделениях для больных ТБ с МЛУ возбудителя в лабораториях Могилевского и Гомельского ОПТД, туберкулезной больницы «Новоельня». В ГУ «РНПЦ пульмонологии и фтизиатрии» также проведен ряд мероприятий по инженерному контролю. На базе бактериологической лаборатории после ее реконструкции и увеличения рабочих площадей открыта республиканская референс-лаборатория, отвечающая всем требованиям ИК, оснащенная современным диагностическим оборудованием и выполняющая все виды исследований на ТБ, включая молекулярно-генетические методы. В отделении ТБ с ЛУ возбудителя с использованием герметичных перегородок выделена зона для пациентов с бактериовыделением. В отделениях и бактериологической лаборатории установлены двери с электромагнитным замком с целью ограничения доступа посторонних лиц. Отделения клиники и помещения с высоким риском инфицирования МБТ оснащены ультрафиолетовыми бактерицидными облучателями LIND 30-E в количестве 223 штук. Данный тип облучателей имеет экранированную лампу, облучатель устанавливают на высоте не менее 2,2 м от пола, что позволяет осуществлять облучение верхней (необитаемой) зоны помещения с мощностью излучения не менее 100 мкВт/см² на расстоянии 1 м от источника прямых лучей при условии круглосуточного пребывания персонала и/или пациентов. Применение указанных облучателей осуществляется в строгом соответствии с методическими рекомендациями главного государственного санитарного врача республики и методическим руководством «Мероприятия по инфекционному контролю в противотуберкулезных организациях» (Минск, 2010).

Наш практический опыт использования ультрафиолетовых бактерицидных облучателей LIND 30-E показал удобство их использования, возможность применения в зонах с различной эпидемической опасностью и простоту обслуживания, что позволяет рекомендовать их как стандартизованный тип облучателей для ПТО республики.

Обеспечение респираторного компонента ИК достигается путем применения медицинским персоналом стандартизованных индивидуальных респираторов, пациентами – одноразовых хирургических масок.

Внедрена Программа 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. Кроме этого, осуществляется постоянный контроль за проведением необходимых манипуляций медицинским персоналом в соответствии с текущими санитарными нормами и правилами.

Сотрудниками ПТО, имеющими контакт с пациентами с ТБ (в том числе с МЛУ), используются респираторы, обеспечивающие фильтрацию частиц аэрозолей 1 мкм и более, со степенью фильтрации не менее 95%.

Определена потребность в респираторах для ПТО, которая составляет для зоны высокого риска один респиратор на 2 рабочие смены, для зоны среднего риска – один респиратор на 4-5 рабочих смен, для зоны низкого риска – один респиратор на 10-20 рабочих смен. Средняя потребность в респираторах в месяц – 3 единицы на одного сотрудника (от 1 до 20 в зависимости от зоны риска). В ПТО республики закупка респираторов для медицинского персонала и одноразовых масок для пациентов осуществляется на основании пункта 2.2 Государственной программы «Туберкулез» на 2010-2014 гг. с привлечением средств гранта Глобального фонда для борьбы со СПИДом, ТБ и малярией.

Для контроля выбора размера респиратора и его правильного применения на регулярной основе (не реже одного раза в год у каждого сотрудника) проводят качественный тест на герметичность (фит-тест). По результатам исследования в ГУ «РНПЦ пульмонологии и фтизиатрии» выявлено, что около 20% сотрудников, прошедших фит-тест, применяли респираторы неправильно.

Не рекомендованы для защиты сотрудников фтизиатрической службы от инфицирования МБТ хирургические маски (маски для лица), так как они плотно не прилегают к лицу и имеют ограниченную фильтрующую способность. Вместе с тем данные маски должны быть применены пациентами, выделяющими или подозрительными на выделение МБТ для уменьшения выделения контактных аэрозолей в воздух помещения. Их необходимо одевать показанным пациентам при выходе из палат и отделения.

Заключение

Проведение мониторинга и оценки мероприятий ИК на регулярной основе является важным разделом работы любой ПТО. Это обусловлено необходимостью коррекции существующих планов ИК и оперативного принятия управленческих решений, целями которых служат предупреждение распространения внутрибольничной туберкулезной инфекции, снижение уровня профессиональной заболеваемости медицинских работников и предотвращение перекрестного инфицирования пациентов. Своевременное внесение изменений в планы ИК способствует экономии целевых средств финансирования путем перераспределения материальных ресурсов между приоритетными группами мероприятий ИК.

Основными индикаторами, характеризующими состояние ИК в ОЗ, являются заболеваемость ТБ медицинских работников и заболеваемость ТБ

медицинского персонала в течение первого года работы в данной ОЗ.

Внедрение в практику мер ИК оказало положительное влияние на снижение числа заболевших ТБ медицинских работников в Республике Беларусь: со 103 человек в 2008 г. до 73 человек в 2012 г., в том числе среди медицинского персонала ПГО с 18 до 12 человек соответственно.

Таким образом, ИК в комплексе с другими противозидемическими мероприятиями играет существенную роль в снижении риска распространения туберкулезной инфекции внутри ОЗ и является важнейшим элементом защиты здоровья медицинских работников и пациентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Калечиц О. М., Скрягина Е. М., Астровко А. П. Роль инфекционного контроля в предупреждении заболевания туберкулезом работников противотуберкулезных организаций // Первые итоги работы фтизиатрической службы по внедрению стратегии «Stop-TB» в практическое здравоохранение: сб. трудов. – Гродно, 2009. – С. 69-72.
2. Политика ВОЗ по противотуберкулезному инфекционному контролю в учреждениях здравоохранения, местах скопления людей и на дому. – Женева: ВОЗ, 2009.
3. Попов С. А., Кордубайло К. А., Бирон М. Г. Проблемы инфекционного контроля в противотуберкулезных учреждениях России // Первые итоги работы фтизиатрической службы по внедрению стратегии «Stop-TB» в практическое здравоохранение: сб. трудов – Гродно, 2009. – С. 44-48.
4. Скрягина Е. М., Гуревич Г. Л., Калечиц О. М. Мероприятия по инфекционному контролю в противотуберкулезных организациях: метод. руководство. – Минск, 2009. – 71 с.

5. Blumberg H. M. et al. Preventing nosocomial transmission of tuberculosis // Ann. Intern. Med. – 1995. – Vol. 122. – P. 658-663.
6. Global Tuberculosis Control, surveillance, planning, financing. – WHO, 2008. – 294 p.
7. Raviglione M. C., Snider D. E., Kochi A. Global epidemiology of tuberculosis: morbidity and mortality of a worldwide epidemic // J. Am Med. Assoc. – 1995. – Vol. 273. – P. 220-222.
8. Rieder H. L. et al. The Public health service national tuberculosis reference laboratory and the national laboratory network. Minimum requirements, role and operation in a low-income country. – Edition 1. – Paris: International Union Against Tuberculosis and Lung Disease, 1998.
9. Riemer K., Small P. M. Что представляет собой молекулярная эпидемиология и какова ее роль в борьбе с туберкулезом? // Туберкулез: выявление, лечение и мониторинг по К. Томеку. – ВОЗ, Женева – 2004. – С. 344-348.
10. Simone P. M. Что представляет собой позокомальная передача туберкулеза и как можно ее предотвратить? // Туберкулез: выявление, лечение и мониторинг по К. Томеку. – ВОЗ, Женева – 2004. – P. 324-327.
11. Wenzel R. P., Edmond M. B. The Impact of Hospital-acquired Bloodstream Infections // Emerg. Infect. Dis. – 2001. – Vol. 7. – P. 174-177.

ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

Скрягина Елена Михайловна
Республиканский научно-практический центр
пульмонологии и фтизиатрии,
доктор медицинских наук,
заместитель директора по научной работе,
220053, г. Минск, Дзержинский тракт, д. 157.
Тел./факс: 289-83-56, 289-89-50.
E-mail: niipulm@users.med.by

Поступила 26.05.2013

ВНИМАНИЕ!

подпишись на журнал

«ТУБЕРКУЛЁЗ И БОЛЕЗНИ ЛЁГКИХ»

Журнал выходил под названиями:

- 1923-1931 гг. – «Вопросы туберкулёза»
- 1932-1935 гг. – «Борьба с туберкулёзом»
- 1936-2003 гг. – «Проблемы туберкулёза»
- 2003 г. – 06.2009 г. – «Проблемы туберкулёза и болезней лёгких»
- с 07.2009 г. – «Туберкулёз и болезни лёгких»

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
ОСНОВАН В МАЕ 1923 г.

**Оформить подписку
можно следующими способами:**

1. По каталогу агентства «Роспечать» в любом почтовом отделении связи РФ
 - Индекс **71460** – для частных лиц
 - Индекс **71461** – для предприятий и организаций
2. В отделе подписки издательского дома «НЬЮ ТЕРРА» (по безналичному расчету)
Тел.: (495) 223-71-01
e-mail: podpiska@fiot.ru



Издатель: ООО «НЬЮ ТЕРРА»
129515, г. Москва, ул. Академика Королёва, д. 13, стр. 1
Тел.: (495) 223-71-01
e-mail: tuberculez@fiot.ru www.fiot.ru