



**Актуальные вопросы
оказания медицинской помощи
больным туберкулезом
в современных условиях**

(сборник статей)
Часть 2

г. Омск - 2013 г.



ФГБУ «НОВОСИБИРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ТУБЕРКУЛЕЗА»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГБОУ ВПО «ОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ»

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

КУЗОО «КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНЫЙ ДИСПАНСЕР»

Актуальные вопросы оказания медицинской помощи больным туберкулезом в современных условиях

(по материалам межрегиональной научно-практической конференции
«Неотложные вопросы организации противотуберкулезной деятельности:
подготовка к переходу в систему ОМС, курация»
и к 90-летию фтизиатрической службы Омской области)

Секция

«Система управления качеством
сестринской помощи больным туберкулезом.
Критерии оценки работы сестры»

Часть 2



ОМСК,
2013 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ЭТАПЫ И ОСОБЕННОСТИ СЕСТРИНСКОГО ПРОЦЕССА ВО ФТИЗИАТРИЧЕСКОЙ КЛИНИКЕ	5
УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ СЕСТРИНСКОЙ ПОМОЩИ ВО ФТИЗИАТРИИ.....	8
РОЛЬ МЕДИЦИНСКИХ СЕСТЕР В ЛЕЧЕНИИ И ПРОФИЛАКТИКЕ ТУБЕРКУЛЕЗА.....	11
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ ВНУТРИБОЛЬНИЧНОГО ИНФИЦИРОВАНИЯ ТУБЕРКУЛЕЗОМ СОТРУДНИКОВ ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ	14
ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СЕСТРИНСКОГО ДЕЛА ВО ФТИЗИАТРИИ В ГКУЗ КРАЕВОЙ ДЕТСКИЙ САНАТОРИЙ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА	15
ОРГАНИЗАЦИОННАЯ РОЛЬ ГЛАВНОЙ МЕДСЕСТРЫ В УЛУЧШЕНИИ КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ.....	20
ЭКСТРЕННАЯ (НЕОТЛОЖНАЯ) ДЕЗИНФЕКЦИЯ ВОЗДУХА И ОТКРЫТЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ПОМЕЩЕНИЙ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ ИМПУЛЬСНЫХ УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫХ УСТАНОВОК В ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ	23
МЕДИЦИНСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ СЕСТРИНСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВО ФТИЗИАТРИИ (По материалам Учебного пособия для последипломного обучения медицинских сестер противотуберкулезных больниц и диспансеров «Методические технологии сестринского процесса в противотуберкулезной больнице» ГБОУ ДПО «Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей» МЗ и СР РФ, 2011г.)	28
НЕОТЛОЖНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ ЛЕГОЧНОМ КРОВОТЕЧЕНИИ (По материалам методических рекомендации Секции «Сестринское дело во фтизиатрии» Омской профессиональной сестринской ассоциации, 2012г.)	42
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ОРГАНИЗАЦИЯ ИНФЕКЦИОННОГО КОНТРОЛЯ В ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНОМ УЧРЕЖДЕНИИ.....	45

ЭКСТРЕННАЯ (НЕОТЛОЖНАЯ) ДЕЗИНФЕКЦИЯ ВОЗДУХА И ОТКРЫТЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ПОМЕЩЕНИЙ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ ИМПУЛЬСНЫХ УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫХ УСТАНОВОК В ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

Я.А. Гольдштейн, А.А. Голубцов А.А.

ООО «Научно-производственное предприятие Мелитта», г. Москва

Основным федеральным законом, регламентирующим проведение санитарно-противоэпидемических мероприятий в стране, является ФЗ РФ от 21 ноября 2011 г. №323 «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (1), в котором впервые было введено понятие о том, что профессиональная деятельность по проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий относится к разряду медицинской деятельности (Глава 1, статья 2, пункт 10), а само осуществление таких мероприятий относится к приоритетным направлениям профилактической медицины (Глава 1, статья 12, п.2).

Оказание медицинской помощи осуществляется в разных формах: плановая, экстренная и неотложная. По мнению большинства специалистов и экспертов, занимающихся вопросами инфекционной безопасности медицинских учреждений, необходимость экстренного (неотложного) обеззараживания воздуха и дезинфекции поверхностей помещений от госпитальной микрофлоры становится все более актуальной.

Поэтому выделение такой формы в разряд самостоятельных дезинфекционных мероприятий представляется целесообразным. Непосредственно под термином «экстренная (неотложная) дезинфекция» подразумевается – проведение дезинфекционных мероприятий при выявлении инициирующего события, относящегося к высокой степени риска заноса, распространения, выноса инфекции и требующего незамедлительного их проведения как можно в более ранние сроки и наименьший интервал времени.

Для выделения такой формы дезинфекции существуют объективные причины: появление новых высокопатогенных возбудителей, возрастание роли условно-патогенных микроорганизмов в возникновении госпитальных инфекций, более частое развитие микстинфекций и суперинфицирование, недостаток качественных дезинфектантов и антисептиков, несоответствие в ряде случаев зарегистрированных режимов дезинфектантов и антисептиков их реальной клинической эффективности. В результате вышеперечисленных причин, а также нерационального применения антимикробных препаратов, химических дезинфекционных средств (ДС), устаревших малоэффективных методов и оборудования для дезинфекции привело к возникновению высокорезистентных госпитальных штаммов (MRSA, VRE, мультирезистентные *M.tuberculosis*, *Cl.Dificile* и др.), которые занимают все более ведущее место среди возбудителей ВБИ. В итоге, экстренная (неотложная) дезинфекция (ЭД) может рассматриваться как самостоятельная форма при проведении всех видов дезинфекционных мероприятий.

С учетом вышеизложенного, к показаниям (инициирующим событиям) для проведения ЭД можно отнести:

- А. Дезинфекционные мероприятия при оказании экстренной (неотложной) медицинской помощи.
- Б. Аварийные ситуации, приводящие к одномоментному многократному увеличению контаминации воздуха и поверхностей помещений микроорганизмами на объектах;
- В. Занос в помещение микроорганизмов со средней и высокой степенью природной устойчивости;
- Г. Наличие в помещении резистентных штаммов микроорганизмов с выявленной устойчивостью к средствам антимикробной терапии и ДС, с учетом вида и стадии их формирования;
- Д. Обеспечение биобезопасности бактериологических и ПЩР-лабораторий;
- Е. Регистрация случаев вспышек инфекционных болезней и ВБИ, отнесение помещения к группе высокого риска развития ВБИ.

Ж. Проведение дезинфекционных мероприятий в группах очагов инфекции с наибольшим риском заражения;

З. Минимальное время подготовки «особо чистых», «чистых» и непосредственно примыкающих к ним помещений, специализированного транспорта при работе в режиме повышенной нагрузки и проходимости;

И. Подготовка палат для размещения, а также после выписки или переводе больного в/из боксов, боксированных отделений, палат observationalных отделений.

К. Минимальное время подготовки помещений, в которых выполняются высокоинвазивные медицинские манипуляции с применением критичных и полукритичных изделий медицинского назначения.

Противотуберкулезные организации (ПТО) относятся к медицинским учреждениям с повышенными требованиями соблюдения санитарно-противоэпидемического режима, особенностью которых является выполнение дезинфекционных мероприятий (ДМ) не только в самих ПТО, но и в очагах туберкулезной инфекции, на специализированном транспорте. В самих организациях большое число помещений относится к зонам высокого риска инфицирования туберкулезом. Поэтому проводимые в них ДМ диктуют необходимость применения технологий, средств и оборудования, обладающих не только высокой эффективностью инаktivации микобактерий туберкулеза (МБТ), санитарно значимых микроорганизмов, включая их резистентные формы, но и возможностью их применения и эксплуатации в режиме ЭД (2).

Необходимо подчеркнуть, что для противотуберкулезных организаций характерно наличие в помещениях микроорганизмов как со средней и высокой степенью природной устойчивости, включая *M.tuberculosis*, так и их устойчивых штаммов (MRSA, VRE, МЛУ/ШЛУ *M.tuberculosis*, *Cl.Dificile* и др.), для которых необходимо увеличенное время экспозиции для их обеззараживания по сравнению с чувствительной микрофлорой. Поэтому все они должны обладать наименьшим временем экспозиции, при котором достигается инаktivация не менее $4\log_{10}$ бактерий вида *Mycobacterium*.

Кроме того, время, необходимое для проведения ДМ в форме ЭД, можно эмпирически установить в интервале - до 10 мин. (для микроорганизмов низкой степени устойчивости), до 30 мин. (для микроорганизмов средней и высокой степени устойчивости, полирезистентных микроорганизмов).

Как известно, в большинстве случаев на практике применяется комплексное использование химических дезинфекционных средств (ДС) с установками по обеззараживанию воздуха и поверхностей помещений. В последнее время такое оборудование получает все большее распространение в медицинских организациях, так как к их основным преимуществам по сравнению с ДС относятся – независимость от ранга природной устойчивости и стадии развития резистентности микроорганизмов, возможность проводить гарантированную контролируемую дезинфекцию, минимизирующую человеческий фактор, что представляется крайне важным при проведении ДМ, включая ЭД.

При их применении необходимо обязательно учитывать ряд основных параметров, соблюдение которых может привести к неэффективности ЭД:



А) Общее время, затрачиваемое на: подготовку оборудования к эксплуатации + выход установки на рабочий режим, обеспечивающий заданную эффективность обеззараживания до требуемых нормируемых величин + инаktivацию необходимого объема воздуха или площади поверхности.

Б) До сих пор большинство ПТО пользуются открытыми ультрафиолетовыми облучателями с источником излучения в виде ртутных, амальгамных ламп высокого и низкого давления. Эта технология в основном используется для обеззараживания воздуха помещений, исключая открытые поверхности. Также эти облучатели имеют низкую биоцидную эффективность в отношении спорных (в том числе патогенных) видов микрофлоры, грибов, плесени и др. В клинической практике по мнению большого числа пользователей отмечается недостаточная их эффективность в отношении инаktivации вышеприведенных микроорганизмов, обладающих средней и выше природной устойчивостью, а также резистентных госпитальных

штаммов, что во многих случаях не позволяет проводить эффективное и адекватное обеззараживание воздуха, особенно в условиях ЭД. Также общее реальное время, затрачиваемое на обеззараживание необходимого объема воздуха, превышает установленный интервал, необходимый для проведения ЭД.

В связи с этим, необходимо отметить импульсные ультрафиолетовые ксеноновые установки серии «Альфа» (УИКБ-01-«Альфа» передвижная, «Альфа-05» переносная), серийно выпускаемые ООО Научно-производственным предприятием «Мелитта» (табл.1.)

Таблица 1. Производимое оборудование и его технические характеристики

Наименование Установки	Технические характеристики		
	УИКБ-01-«Альфа»	Объем помещения (м ³) - до 300 м ³ Производительность установки (бактерицидная эффективность 99%) - 5000м ³ /час Уровень бактерицидной эффективности - не ниже 99,9% Ресурс ксеноновой лампы установки (бактерицидная эффективность 99%) - 1год или 10 000 циклов дезинфекции Пиковая мощность излучения - 10 МВт Мощность, потребляемая установкой от электросети - 1,5 кВт Габариты - 930 мм X 500 мм X 400 мм Вес - 50 кг	
		«Альфа-05»	Объем помещения (м ³) - до 75 м ³ Производительность установки (бактерицидная эффективность 99%) - 500м ³ /час Уровень бактерицидной эффективности - не ниже 99,9% Ресурс ксеноновой лампы установки (бактерицидная эффективность 99%) - 1год или 4 000 циклов дезинфекции Пиковая мощность излучения - 10 МВт Мощность, потребляемая установкой от электросети - 1,5 кВт Габариты - 425 мм X 385 мм X 200 мм Вес - 11 кг

По своим техническим и эксплуатационным характеристикам установки полностью соответствуют требованиям СанПиН 2.1.3.2630-10 и разработанным критериям Минздрава РФ, относящим их к инновационной и высокотехнологичной продукции (ПП от 28.11.2012).

Принцип работы установок основан на использовании плазменно-оптической технологии одномоментной обработки воздуха и открытых поверхностей помещений посредством импульсного высокоинтенсивного ультрафиолетового излучения сплошного спектра, вырабатываемого ксеноновой лампой. Установки предназначены для работы в отсутствие людей.

Для данного вида оборудования доказанными преимуществами являются:

1. Синергизм механизмов инактивации всех основных составляющих клетку структурных элементов и высокомолекулярных органических веществ (белков, жиров, нуклеиновых кислот и т.д.) приводит к снижению пороговых бактерицидных доз, вызывающих гибель клеток, обеспечивает высокую эффективность обеззараживания воздуха и открытых поверхностей помещений (может достигать 100%).
2. Снижение активности репарационных процессов под действием такого излучения обеспечивает высокую биоцидную эффективность – активность импульсного ультрафиолета сохраняется для всех видов микроорганизмов, в том числе для госпитальных и лекарственно устойчивых штаммов бактерий, микобактерий, споровых форм и плесневых грибов (3).

3. Многократное снижение бактерицидных доз, высокая мощность и постоянная готовность к работе импульсных ксеноновых ламп (не требуется времени на прогрев лампы) позволяют проводить обработку помещений за короткий промежуток времени – длительность сеанса обработки помещений объемом до 300 м³ с эффективностью 99,9% не превышает 6 минут.
4. Высокая интенсивность бактерицидного излучения импульсных ксеноновых ламп (в 100 000 раз выше потоков света ртутных ламп НД) позволяет практически не ограничено расширить радиус действия импульсных установок. С помощью импульсных УФ установок можно обеззараживать помещения больших объемов.
5. Надежность проведения дезинфекционных процедур обеспечивается дискретным механизмом облучения объектов и контролем бактерицидной дозы встроенным в установки УФ индикатором.
6. Отсутствие ртути в импульсных лампах и оригинальная противоозонозная защита обеспечивают экологическую чистоту проведения дезинфекционных мероприятий.
7. Мобильность и надежность работы импульсных установок обеспечиваются высокими вибро- и ударопрочностными характеристиками импульсных ксеноновых ламп.

Подтверждение этих преимуществ было получено компанией на основе ее 10-летнего опыта серийного производства и внедрения в практическое здравоохранение установок, проведенных научных исследований и клинических апробаций в ПТО, которые показали их высокую эффективность в отношении *M.tuberculosis*, а также широкого спектра других микроорганизмов, включая их устойчивые штаммы (MRSA, VRE, мультирезистентные *M.tuberculosis*, *Cl.Dificile* и др.), при обеззараживании воздуха и открытых поверхностей помещений.

В соответствии с приказами Минздравсоцразвития РФ №753 от 01.12.2005г. «Об оснащении диагностическим оборудованием амбулаторно-поликлинических и стационарно-поликлинических учреждений муниципальных образований» и №1224н от 29.12.2010 «Порядок оказания медицинской помощи больным туберкулезом в Российской Федерации» установки были включены в стандарт оснащения общих поликлинических и специализированных противотуберкулезных организаций (Приложение 5).

Также постоянно проводимые мероприятия по мониторингу эксплуатации установок, поставленных в более чем 50 регионов РФ по направлению «Фтизиопульмонология», позволили с учетом отзывов, замечаний и предложений конечных пользователей, разработать оптимальные стандартные и специальные режимы их работы (табл.2, 3), принципы совместности и интеграции с другими средствами дезинфекции в зависимости от профиля медицинской организации.

Таблица 2. Стандартные режимы работы УИКБ-01-«Альфа» и «Альфа-05»

Установка, Режим	Объем помещен. (м ³)	Время работы установки (сек) для бактерицидной эффективности				
		85%	90%	95%	99%	99,9%
УИКБ-01-«Альфа» стандартный	150	48	60	78	132	180
	300	96	120	156	264	360
«Альфа-05» стандартный	75	192	275	331	551	767

Таблица 3. Специальные режимы работы УИКБ-01-«Альфа» и «Альфа-05»

Объем помещен. (м ³)	Время работы установки (сек) для бактерицидной эффективности		
	Тип установки	Режим СР1	Режим СР2
150	01	540	900
300		18 мин.	30 мин
75	05	38,3 мин.	

Примечание: Режим СР1: А. Для УИКБ-01-«Альфа» - необходимость обеззараживания воздуха, имеющего высокую степень бактериальной обсемененности (время обработки для данного помещения при бактерицидной эффективности 99,9% будет увеличено в 3 раза). Б. Для «Альфа-05» – высокая степень бактериального загрязнения, споровая и грибковая микрофлора. Режим СР2 (для УИУБ-01-«Альфа») - загрязнение воздуха споровой или грибковой микрофлорой. Время обработки для данного помещения при бактерицидной эффективности 99,9% будет увеличено в 5 раз.

Это позволяет на сегодняшний день отнести данные установки открытого типа к разряду оборудования, относящегося к незаменимому для целей ЭД и обеспечивающего высокий уровень дезинфекции (ДВУ) воздуха и открытых поверхностей помещения, что подтверждается 10-летним опытом практической их эксплуатации (более 1000 установок) в ведущих российских клиниках: НИИ скорой помощи им.Н.В.Склифосовского, НИИ нейрохирургии им.Н.Н.Бурденко РАМН, Российском Онкологическом Научном центре им.Н.Н.Блохина РАМН, Научном центре акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И.Кулакова, Научном Центре здоровья детей РАМН, а также по профилю «Фтизиопульмонология» - ЦНИИ туберкулеза РАМН, СПбНИИ фтизиопульмонологии МЗ РФ, НИИ фтизиопульмонологии МГМУ им. И.М. Сеченова, Уральский НИИ фтизиопульмонологии МЗ РФ, Новосибирский НИИ фтизиопульмонологии МЗ РФ.

В соответствии с вышеизложенным, установки серии «Альфа» могут эксплуатироваться в качестве: А) основного оборудования в режиме экстренной (неотложной) дезинфекции, Б) основного и дополнительного оборудования в комплексных плановых мероприятиях по дезинфекции в ПТО, очагах туберкулезной инфекции, на специализированном транспорте.

Использование импульсных ксеноновых ультрафиолетовых установок позволяет более эффективно на практике проводить ДМ, а в целом - существенно снизить риски, связанные с обеспечением режима инфекционной безопасности на объектах, где существует высокий риск возникновения и распространения туберкулезной инфекции, требующий проведения ЭД.

Литература:

1. Ф3 РФ от 21 ноября 2011 г. №323 «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».
2. Система инфекционного контроля в противотуберкулезных учреждениях/ Под редакцией Л.С. Федоровой. Руководство. Рабочая группа высокого уровня по туберкулезу в Российской Федерации. – М.- Тверь.: ООО «Издательство «Триада».», 2013.- 192 с.
3. <http://melitta-uv.com/main/primrefer/phtysv/>