

На правах рукописи

ТУКТАРОВА ЛЮДМИЛА МИХАЙЛОВНА

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ
ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНОЙ СИСТЕМЫ В МЕГАПОЛИСЕ В СОВРЕМЕННЫХ
ЭПИДЕМИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

3.1.26. Фтизиатрия

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание учёной степени

кандидата медицинских наук

Москва 2024

Работа выполнена в Государственном бюджетном учреждении здравоохранения города Москвы «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы»

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, профессор

Богородская Елена Михайловна

Официальные оппоненты:

Смердин Сергей Викторович, доктор медицинских наук, профессор ГБУЗ «Московский областной клинический противотуберкулезный диспансер», главный врач.

Морозова Татьяна Ивановна, доктор медицинских наук, профессор ФГБОУВО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра фтизиатрии, заведующий.

Ведущая организация:

ФГБОУВО «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Защита состоится « 25 » июня 2024 года в 13.00 часов на заседании диссертационного совета 24.1.264.01, созданного на базе Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза», по адресу: 107564, г. Москва, Яузская аллея, дом 2.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте ФГБНУ «Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза» (107564, г. Москва, Яузская аллея, дом 2; www.critub.ru).

Автореферат разослан « ___ » _____ 2024 года.

Ученый секретарь диссертационного совета, д.м.н.

Юхименко Наталья Валентиновна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования

Противотуберкулезная помощь (ПП) – это система мероприятий по профилактике, своевременному выявлению, диагностике заболевания с использованием лучевых, иммунодиагностических, бактериологических методик, комплексному этиотропному и патогенетическому лечению, а также реабилитации и ресоциализации больных (Хоменко А.Г., 1975; Перельман М.И., 2001; Сон И.М., Литвинов В.И., Стародубов В.И., Сельцовский П.П., 2002; Богородская Е.М., Стерликов С.А., Смердин С.В., 2011; Борисов С.Е., Богородская Е.М., Васильева И.А. и соавт., 2017; Богородская Е.М., Котова Е.А., 2020).

Значительная часть этой работы осуществлялась в противотуберкулезных учреждениях в России с 20-30-х годов прошлого столетия. В течение советского периода ПП поступательно развивалась и к 1970-1980-м годам стала одной из самых организованных в отечественной медицине. Основное специализированное лечебно-профилактическое учреждение в системе ПП субъекта Российской Федерации – головной (областной, республиканский, краевой, окружной) противотуберкулезный диспансер (ПТД), выполняющий функции организационно-методического центра по борьбе с туберкулезом (Шилова М.В., 2007).

Особая структура ПП в течение нескольких десятилетий формировалась в г. Москве. Максимальная в сравнении с другими субъектами РФ численность населения (в настоящее время 12,6 млн чел. постоянного населения и до 4 млн приезжих) предопределила наличие нескольких ПТД, оказывающих ПП в отдельных административных округах. Всего в г. Москве в 2011 г. имелось 17 ПТД, которые находились в подчинении 10 дирекций по здравоохранению административных округов г. Москвы, 4 туберкулезные больницы, один взрослый и 3 детских санатория. Общее методическое руководство осуществлял Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы (далее – Центр).

Эффективное функционирование противотуберкулезной системы подразумевает баланс индикаторов процесса, использование материальных и кадровых ресурсов, результатов лечения и профилактики заболевания, что способствует достижению целевых эпидемиологических показателей. Проводимая в течение ряда лет сотрудниками Центра аналитическая работа показала, что организация ПП в столичном мегаполисе нуждается в совершенствовании, в связи с существенным изменением эпидемиологической, социально-

экономической и демографической ситуации по сравнению с концом XX столетия. Койки в круглосуточных стационарах и туберкулезных санаториях стали работать недостаточно эффективно, имела место разобщенность действий по маршрутизации больных. Отсутствовал собственный коечный фонд для лечения детей в возрасте от 4 до 14 лет. При этом противотуберкулезные учреждения Департамента здравоохранения города Москвы (ДЗМ), в отличие от других субъектов РФ, принимали большой поток больных туберкулезом, нуждающихся в оказании скорой медицинской помощи и экстренной госпитализации (Богородская Е. М., 2016, 2017). Вышеизложенное предопределило необходимость реформирования противотуберкулезной системы города Москвы и послужило основанием для проведения настоящего исследования.

Степень разработанности исследования

Динамике эпидемической ситуации по туберкулезу в Москве и Российской Федерации, организации оказания ПП, группам риска заболевания, выявлению, лечению и диспансерному наблюдению больных туберкулезом посвящены многочисленные публикации. Тем не менее, решения, касающиеся организации ПП в мегаполисе с учетом меняющейся эпидемической ситуации, численности населения, интенсивных социальных и миграционных потоков, сложностей централизованного контроля и эффективной маршрутизации больных, появления новых возможностей выявления, профилактики и лечения туберкулеза, отсутствуют. Это делает необходимым совершенствование организационной системы ПП в современных условиях.

Цель исследования:

Повышение эффективности противотуберкулезных мероприятий в условиях мегаполиса путем разработки и внедрения новой модели оказания противотуберкулезной помощи населению.

Задачи исследования:

1. Изучить динамику и закономерности развития эпидемической ситуации по туберкулезу во второй половине XX–первом десятилетии XXI века в столичном мегаполисе, установить причины сохранения ее напряженности.

2. Провести диагностику противотуберкулезной системы города Москвы в 2011-2012 гг. и определить направления совершенствования. Изучить эффективность работы туберкулезных стационаров и диспансеров.

3. Разработать и внедрить комплекс мероприятий по маршрутизации больных с учетом особенностей течения туберкулезного процесса, соматической и прочей сопутствующей патологии, демографических и социальных характеристик больных.

4. Разработать, внедрить и оценить эффективность новой модели организации противотуберкулезной помощи населению мегаполиса.

Научная новизна

Впервые проведена комплексная диагностика функционирования отдельных противотуберкулезных учреждений и системы противотуберкулезной помощи населению в условиях мегаполиса в период 2011-2012 гг.

Впервые проведен расчет потребности в туберкулезных стационарных койках в г. Москва с учетом особенностей контингента, современных санитарных нормативов, рассредоточения стационарных подразделений в зависимости от расстояния до многопрофильной специализированной клиники.

Научно обоснована методика маршрутизации больных с учетом формы туберкулеза, наличия сопутствующей соматической и инфекционной патологии, социальных характеристик, принадлежности к постоянному или мигрирующему населению, наличием в медицинской организации операционного блока, отделения анестезиологии и реанимации, профильных специалистов, отдаленности расположения медицинского подразделения от многопрофильной противотуберкулезной клиники.

Научно обоснована новая модель организации ПП на основе массового внедрения профилактических мероприятий в группах риска по туберкулезу в мегаполисе, не состоящих на учете в противотуберкулезном диспансере, силами участковых врачей-фтизиатров.

Теоретическая и практическая значимость

На основании анализа эффективности функционирования отдельных учреждений противотуберкулезной системы обосновано уменьшение численности туберкулезных коек на 45%, что позволило увеличить площадь на одну туберкулезную койку, улучшить условия пребывания больных и в целом повысить эффективность использования коечного фонда.

В результате внедрения научно-обоснованной маршрутизации больных туберкулезом достигнуто улучшение взаимодействия подразделений, соблюдение преемственности в лечебно-реабилитационном процессе, что позволило сократить резервуар активного туберкулеза.

В результате внедрения новой модели оказания ПП населению достигнуто повышение эффективности противотуберкулезных мероприятий, снижение до исторически минимального уровня показателей заболеваемости и смертности постоянного населения от туберкулеза.

Методология и методы диссертационного исследования

Проведено комплексное клинико-эпидемиологическое и научно-организационное исследование на генеральной совокупности больных туберкулезом и групп риска по туберкулезу в г. Москве (36251 больной и 2108000 человек из групп риска), с детальным анализом эффективности работы противотуберкулезной системы города. Для решения поставленных задач применяли комплекс методов: аналитический, статистический, анализ стратегического планирования (SWOT-анализ), организационный эксперимент. При обследовании пациентов использованы современные клинические, лабораторные, лучевые методы диагностики, иммунологические тесты. Для оценки качества работы модели использован метод экспертного анализа. Статистическую обработку проводили с применением стандартных пакетов статистических программ «EpiInfo», версия 6, «Statistica», MExcel; различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Положения, выносимые на защиту:

1. Особенности функционирования противотуберкулезных учреждений в городе Москве, затрудняющими дальнейшее снижение эпидемиологических показателей по туберкулезу в конце первого десятилетия XXI столетия, являлись децентрализация, дублирование функций, сложность координации, неэффективность использования коечного фонда.

2. При маршрутизации больных туберкулезом для лечения должна учитываться информация не только по полу и возрасту пациентов, клинической форме заболевания и его давности, сопутствующей и инфекционной патологии, возможных осложнений, но и социального статуса, принадлежности к постоянному или мигрирующему населению, наличию в медицинской организации операционного блока, отделения анестезиологии и реанимации, профильных специалистов, отдаленности расположения медицинского подразделения от многопрофильной противотуберкулезной клиники.

3. Новая модель организации ПП населению в мегаполисе основана на централизации управления, укрупнении медицинских организаций, усилении руководящего состава высококвалифицированными кадрами, перепрофилировании и уменьшении численности

круглосуточных коек, непрерывном мониторинге противотуберкулезных мероприятий. Модель отличается переносом акцента ПП на амбулаторное звено с приближением участкового врача-фтизиатра к месту дислокации групп риска, не включенных в группы диспансерного наблюдения, дополнением их скрининга иммунологическим обследованием на туберкулез, увеличением числа обследованных контактных лиц в очагах туберкулеза, превентивной терапии среди взрослого населения.

Степень достоверности и апробация результатов

Достоверность полученных результатов подтверждается анализом генеральной совокупности больных туберкулезом и групп риска по туберкулезу в г. Москве в период выполнения диссертационного исследования. Показатели эпидемиологической ситуации по туберкулезу и работы противотуберкулезных учреждений проанализированы с помощью современных статистических методов.

Основные положения диссертации доложены на конференции МОО «Московское общество фтизиатров» (Москва, 2016); V и X Ежегодных конференциях московских фтизиатров (Москва, 14-15.09.2017, 01-02.09.2022); XII Съезде Всероссийского научно-практического общества эпидемиологов, микробиологов и паразитологов и XIII Съезде гигиенистов, токсикологов и санитарных врачей (Москва, 28.10.2022); III Международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы современного медицинского образования: совершенствование подготовки медицинских кадров» (Ижевск, 25.11.2022 год).

Соответствие диссертации паспорту научной специальности

Научные положения диссертации соответствуют формуле специальности, 3.1.26. Фтизиатрия, п. 9. Организация и совершенствование противоэпидемических мероприятий, п. 10. Профилактика распространения туберкулезной инфекции индивидуальная и популяционная (специфическая и неспецифическая).

Внедрение результатов исследования

На региональном уровне положения работы реализованы при подготовке проектов приказов ДЗМ: от 19.07.2012 № 720 «О реорганизации Государственных казенных противотуберкулезных учреждений здравоохранения города Москвы...»; от 23.11.2012 № 1326 «О внесении изменений в приказ ДЗМ от 02.12.2009 № 1583 «О штате и структуре коечного фонда лечебно-профилактических учреждений ДЗМ; от 27.06.2012 № 584 «О дальнейшем внедрении кожной пробы с аллергеном туберкулезным рекомбинантным в стандартном разведении (раствор для внутрикожного введения) в государственных учреждениях

здравоохранения города Москвы»; от 09.11.2012 № 1267 (с изменениями, внесенными приказом ДЗМ от 10.02.2013 № 1203) «О реорганизации ГКУЗ «ДТС № 64 ДЗМ», ГКУЗ «ДТС № 34 ДЗМ», ГКУЗ «ДТС № 17 ДЗМ»; от 20.02.2013 № 131 «О порядке госпитализации в круглосуточные стационары противотуберкулезных учреждений ДЗМ»; от 16.05.2013 № 462 «О внесении изменений в приказ ДЗМ от 13 октября 2011 г. № 1074»; от 11.06.2014 № 535 «О реализации пилотного проекта «Совершенствование организации выявления больных туберкулезом в медицинских организациях государственной системы здравоохранения Юго-Западного административного округа города Москвы в условиях относительно благоприятной эпидемиологической ситуации»; от 22.04.2014 № 403 «О внесении изменений в структуру коечного фонда ГКУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения г. Москвы»; от 23.10.2014 № 918 «О реорганизации ГКУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ» и ГКУЗ «ДТС № 64 ДЗМ»; от 19.12.2016 № 1010 «О проведении обязательного профилактического медицинского осмотра на туберкулез работников медицинских организаций государственной системы здравоохранения города Москвы»; от 21.02.2018 № 129 «Об усилении мероприятий по предупреждению возникновения и распространения туберкулеза среди работников медицинских организаций государственной системы здравоохранения города Москвы»; от 02.10.2018 № 670 «Об открытии кабинетов профилактики и раннего выявления туберкулеза ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом ДЗМ».

На уровне медицинской организации подготовлены нормативные документы, приказы Центра: от 20.05.2014 года № 144 «О внесении изменений в структуру коечного фонда», от 05.03.2015 года № 88 «Об установлении структуры коечного фонда», от 23.04.2016 года № 197 «Об установлении структуры коечного фонда», от 05.11.2019 года № 578 «Об установлении структуры коечного фонда», от 15.10.2019 года № 535 «Об организации работы кабинетов профилактики и раннего выявления туберкулеза ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ».

Результаты диссертационного исследования внедрены в практическую деятельность ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ», ГБУЗ «Туберкулезная клиническая больница №3 им. профессора Г.А. Захарьина ДЗМ», ГБУЗ «Туберкулезная больница им. А.Е. Рабухина ДЗМ» и используются в учебном процессе на кафедре фтизиатрии ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России при подготовке врачей по специальности «фтизиатрия».

Личный вклад автора

Автором самостоятельно разработаны план, структура, методология, определены цель и задачи исследования. Участвовала в разработке проектов приказов ДЗМ, осуществляла сбор

и анализ данных; принимала непосредственное участие в реорганизации противотуберкулезных учреждений в 2012-2018 гг. Руководила созданием отдела госпитализации и оперативного управления ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ», организацией туберкулезных кабинетов в новых территориях, присоединенных к г. Москве (2013 г.), кабинетов раннего выявления и профилактики туберкулеза (2018 г.), открытием туберкулезного отделения для детей от 4 до 14 лет.

Публикации

По материалам исследования опубликовано 14 печатных работ, включая 2 статьи в журналах, рекомендуемых ВАК Минобрнауки России, в том числе одна в журнале, включённом в базу данных Scopus.

Связь темы диссертационной работы с планом научных работ организации

Диссертационная работа проводилась в период с 2012 по 2019 гг. в рамках научно-исследовательской работы ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ», регистрационный № темы АААА-А20-120062990040-1 «Разработка программы расширенного доступа к противотуберкулезным мероприятиям населения города Москвы: медицинское, социальное и экономическое обоснование».

Объем и структура диссертации

Диссертация изложена на 218 страницах машинописного текста, состоит из введения, обзора литературы, 3 глав собственных исследований, выводов, практических рекомендаций, заключения, списка литературы. В диссертации представлены 16 таблиц и 46 рисунков. Библиографический указатель включает в себя 144 источника, из них 79 отечественных и 65 иностранных.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материалы и методы исследования

Объектом исследования являлась система противотуберкулезных медицинских организаций ДЗМ. Предметом исследования – организация ПП в г. Москве. Источниками информации являлись: медицинская документация (формы Росстата № 8, № 17, № 30, № 33; приказы противотуберкулезных медицинских организаций ДЗМ о структуре коечного фонда).

В качестве единиц исследования были определены: случай госпитализации, посещение диспансерного подразделения, коечный фонд, оборудование, кадровый потенциал, случай

впервые выявленного туберкулеза, случаи рецидива, другие случаи повторного лечения, превентивная терапия.

В соответствии с целью и задачами исследования использован комплекс методов исследования: эпидемиологический, аналитический, статистический, стратегического планирования (SWOT-анализ), организационный эксперимент.

Исследование проведено в 2012-2019 гг. на базе ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом ДЗМ». Оно включало несколько этапов, отражающих процесс подготовки и проведения реорганизации противотуберкулезных организаций ДЗМ и создания новой модели ПП.

На первом этапе изучены динамика и закономерности развития эпидемической ситуации по туберкулезу в современных социально-экономических условиях в мегаполисе во второй половине XX - первом десятилетии XXI века, установлены причины сохранения ее напряженности. Изучены данные монографий, статистических сборников, статистические формы по городу Москве (с 2000 г. по 2012 г.). В рамках сплошного исследования проанализированы данные о 36251 больном, включая впервые выявленных больных туберкулезом легких, с внелегочными локализациями, рецидивом заболевания, другими курсами повторного лечения.

На втором этапе проведена диагностика противотуберкулезной системы в 2011 - 2012 гг., и определены направления совершенствования. Изучена эффективность работы туберкулезных стационаров и диспансеров.

Изучены профиль коек противотуберкулезных организаций, численность и расположенность коечного фонда, наличие коечного фонда для всех возрастов больных туберкулезом, работа туберкулезной койки, оборот койки. С учетом числа больных туберкулезом и средних сроков лечения в стационаре спрогнозирована потребность в коечном фонде. Изучены посещения противотуберкулезных диспансеров, кадровый потенциал диспансерных подразделений. На основе анализа возможностей и угроз организации противотуберкулезной помощи проведено планирование новой модели с применением методики стратегического планирования (SWOT - анализ).

На третьем этапе разработан и внедрен комплекс мероприятий по маршрутизации больных с учетом особенностей течения туберкулеза, сопутствующей патологии, демографических и социальных характеристик больных.

На четвертом этапе разработана, внедрена и оценена эпидемиологическая эффективность новой модели организации ПП населению мегаполиса. Спланировано и проведено укрупнение медицинских организаций. Обосновано открытие коек для детей 4 - 14 лет. Коечный фонд приведен в соответствие с санитарными правилами и нормами. Проведена централизация работы бактериологической и клинико-диагностических лабораторий, госпитализации больных, врачебной комиссии в соответствии с возрастом пациента, локализации процесса, сопутствующих заболеваний и принадлежности к трудовым группам. Определен комплекс образовательных мероприятий, повышающих квалификацию медицинского персонала. Сведения о внедрении профилактических мероприятий в группах риска, не состоящих на учете в противотуберкулезных учреждениях, включали информацию о 2 108 000 человек из групп риска.

Для мониторинга и оценки эпидемиологической эффективности комплекса мероприятий по реорганизации сети противотуберкулезных учреждений и внедрения новой модели использовали сведения отчетных форм № 33, 8 ФСН за 2012 - 2019 гг.

Для определения уровня удовлетворенности работой новой модели организации ПП провели анонимный опрос 111 экспертов (критерии выбора эксперта - высшее медицинское образование, стаж работы не менее 10 лет в медицинской противотуберкулезной организации, должность заведующего структурным подразделением) с использованием специально разработанной анкеты.

Статистический анализ проводили с использованием стандартных пакетов статистических программ («Epi Info», версия 6; «Statistica»; Excel). Для оценки достоверности различия качественных признаков (долей в группах) использовали точный критерий Фишера (для двух параметров) и χ^2 (для трех и более параметров). Межгрупповые различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследований

Анализ эпидемиологических данных по туберкулезу в городе Москве, проведенный ретроспективно и с учетом дополнительной информации, накопленной в течение нескольких десятилетий, позволяет констатировать наличие определенных закономерностей и различий в течении эпидемического процесса в столичном мегаполисе.

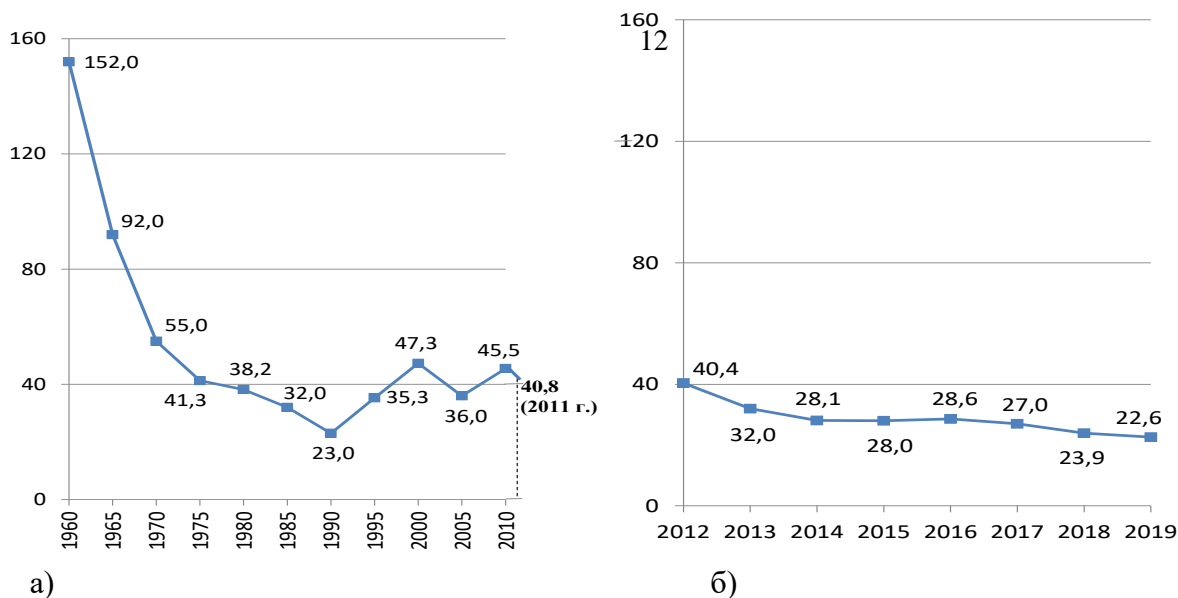


Рисунок 1 – Динамика территориального ПЗТ на 100 000 населения:

а) в период 1960-2011 гг.; б) в период 2012-2019 гг.

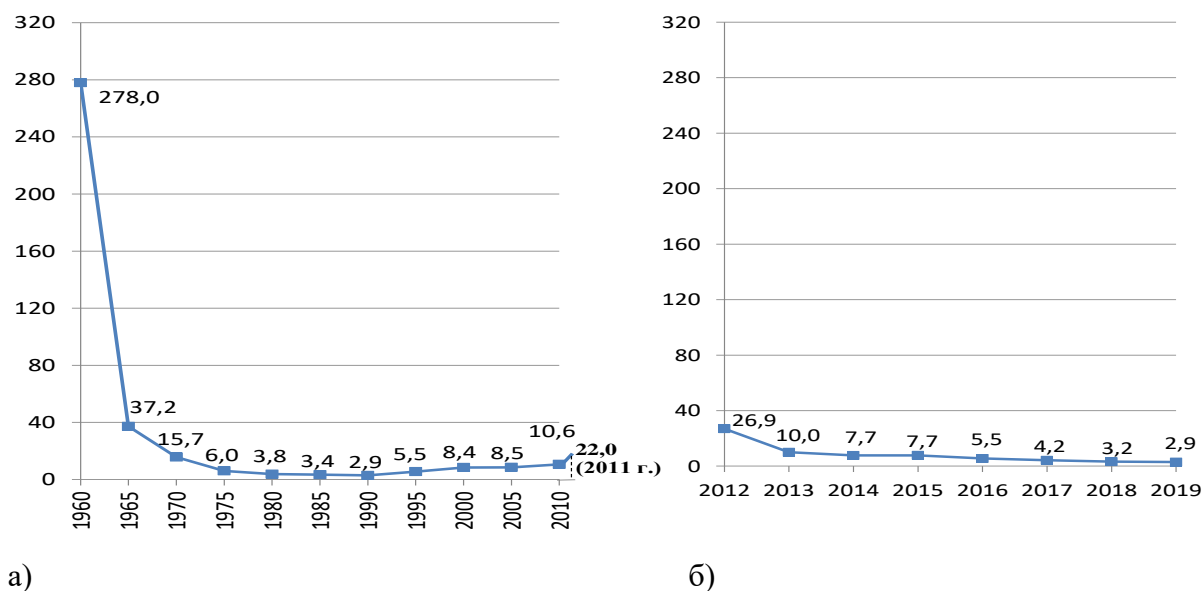


Рисунок 2 – Динамика территориального ПЗТ детей (0-14) на 100 000 населения:

а) в период 1960-2011 гг.; б) в период 2012-2019 гг.

Выраженное снижение ПЗТ отмечали в 60-е годы, в значительной мере – в результате широкого внедрения системы противотуберкулезных мероприятий: создания сети туберкулезных стационаров и санаториев, методик активного выявления туберкулеза с помощью ежегодных профилактических осмотров не менее 50% населения, комплекса мероприятий по оздоровлению очагов туберкулезной инфекции - от изоляции больного и дезинфекции до предоставления отдельного жилья бациллярным больным. На улучшение эпидемической ситуации повлияло повышение уровня жизни жителей столицы, массовое

расселение коммунальных квартир, вакцинация БЦЖ. Отличительной чертой динамики ПЗТ в 60-х гг. является его опережающее снижение среди детского населения (Рисунок 2).

В 90-е годы XX столетия впервые зарегистрирован устойчивый рост ПЗТ на фоне социально-экономических потрясений, снижения уровня жизни, интенсификации миграционных процессов, дискоординации управления (в т.ч. и в системе здравоохранения). В это же десятилетие произошло качественное улучшение этиотропной диагностики туберкулеза за счет внедрения новых методов бактериологического выявления и идентификации МБТ; были разработаны и внедрены мероприятия по мониторингу эффективности лечения больных из контингентов противотуберкулезных учреждений (Сельцовский П. П., Литвинов В. И., 2004 г.).

Вопреки прогнозам о долгосрочном ухудшении эпидемической ситуации по туберкулезу, в 2011 году в городе Москве ПЗТ постоянного населения вернулся на исторический минимум, что явилось отличительной чертой этого периода. По ПЗТ столица стала одной из самых благополучных территорий России. Тем не менее, начиная с 2010 года отмечено значимое увеличение ПЗТ детей – до 26,9 на 100000 детского населения (Рисунок 2а, б) и ВИЧ-инфицированных, наряду с увеличением доли мигрантов до 45,8% среди впервые выявленных больных (Рисунок 3 а, б).

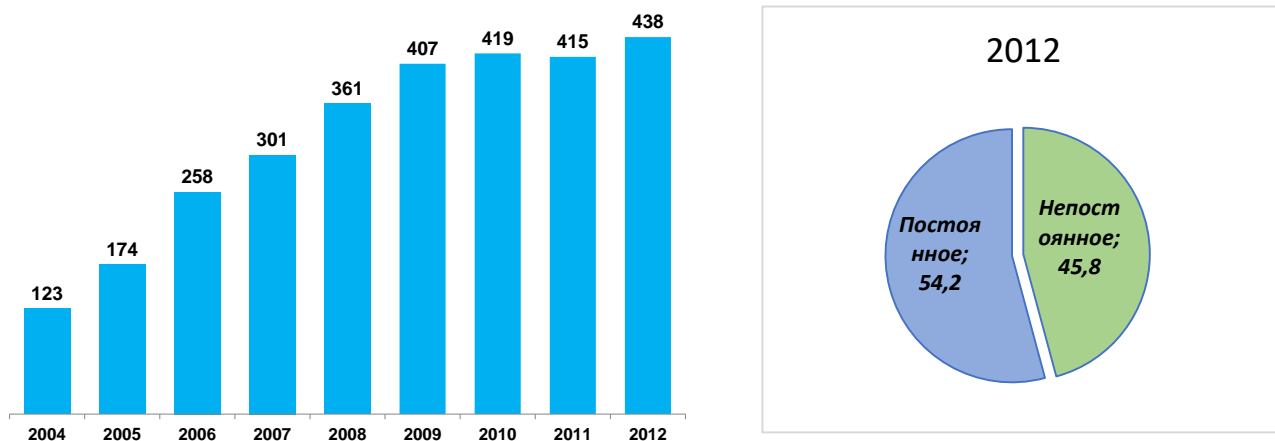


Рисунок 3 – Численность больных с коинфекцией ВИЧ/ТБ и доля непостоянного населения среди впервые выявленных больных в г. Москве: а) динамика численности впервые выявленных больных ВИЧ/ТБ (абс.); б) доля непостоянного населения в структуре впервые выявленных больных туберкулезом.

По состоянию на 01.01.2012 коечный фонд противотуберкулезных учреждений ДЗМ был представлен: стационаром Центра – 430 коек, стационарными отделениями 15 ПТД – 980 коек, туберкулезными больницами: ТKB № 7 – 590 коек, туберкулезная больница № 11 – 700 коек, туберкулезная больница № 6 – 530 коек, ТKB № 3 – 920 коек, 5 санаториями с 1435 койками (в том числе тремя детскими и двумя взрослыми). Одной из самых значимых проблем являлась разобщенность противотуберкулезных учреждений и отсутствие вертикали управления. 16 ПТД и 4 больницы являлись абсолютно автономными, самостоятельными учреждениями, подчинялись 10 окружным дирекциям здравоохранения. На протяжении многих лет сформировалась сеть туберкулезных стационаров, не связанных друг с другом и общей стратегией развития, дублировавших функции друг друга. Изолированность учреждений мешала эффективному обмену информацией и коллегиальному взаимодействию в рамках единой столичной системы здравоохранения. Общий коечный фонд ПТД и туберкулезных больниц составлял 5 505 коек, из них 1 435 санаторных. При этом возникали проблемы в организации госпитализации пациентов и эффективности использования коек.

Проведена оценка числа необходимых круглосуточных коек для лечения больных туберкулезом в 2012 году. Состояло на учете на конец 2011 года – 6796 больных туберкулезом, впервые выявлено и взято на учет постоянных жителей – 2 807; выявлено рецидивов – 382; выявлено больных не жителей территории – 1463 человек; выявлено лиц БОМЖ – 348 чел.

Нуждается в стационарном лечении: впервые выявленных больных и с рецидивом туберкулеза – 2000 человек; на хирургических койках – 50% от впервые выявленных больных туберкулезом легких с наличием полости распада и 30% от состоящих на учете на конец года с полостью распада – оценочно 1 000 человек; больных внелегочным туберкулезом (на учете состоит 791, впервые выявлено 224) – 500; больных ВИЧ/ТБ-инфекцией, употребляющих психоактивные вещества – 700; лиц БОМЖ, бродяг, мигрантов – 1200 больных. Нуждается в скорой и неотложной помощи – 1095 человек; в дифференциальной диагностике – 1271 человек, в том числе в стационаре – 500 взрослых лиц; детей и подростков (лечение, дифференциальная диагностика в стационаре) – 335; на койках длительного лечения (социальные, психиатрические, неврологические) – 750 больных туберкулезом.

С учетом числа госпитализаций и средних нормативных сроков пребывания в стационаре расчетная работа круглосуточной туберкулезной койки составила 282,2 дня в году, с учетом коек, закрытых на ремонт – 341,8 дней в году (см. Таблицу 1). Фактическая длительность госпитализации составляла 105,3 дня, превышая норматив на 21,7%. Реальная потребность в коечном фонде при работе койки 340 дней в году составляла 3378, и была меньше имеющегося коечного фонда круглосуточного стационара на 692 койки (17%).

Таблица 1 - Оценка работы койки круглосуточного стационара противотуберкулезных учреждений в 2011 году и расчет потребности

Функционал туберкулезной койки, 2011 г.	Абс.	Работа койки в днях	Длительность госпитализации, в днях	Число госпитализаций, абс.
Всего числится коек круглосуточного стационара, в том числе:	4 070	282,2	82,5**	13921
закрыто на ремонт	710	-	-	-
фактически развернуто	3 360	341,8	82,5**	13921
Потребность в койках круглосуточного стационара	3 378	340,0**	82,5**	13921

** - нормативные показатели

Проведена оценка числа лиц, нуждающихся в применении стационар-замещающих технологий (см. Таблицу 2). Всего состояло на учете в 2011 году около 8000 больных, из них нуждались в лечении в дневном стационаре, диспансере: все больные, выписанные из стационара (не считая санатории), не требующие долечивания на койках длительного лечения – 6000 человек; впервые выявленные больные туберкулезом без бактериовыделения – 2000 человек. Около 20% больных начали или продолжили лечение в дневном стационаре, остальные – амбулаторно в диспансерах. Потребность в стационаре на дому была единичной ввиду проживания больных в многоквартирных домах.

Таблица 2 - Оценка работы койки дневного стационара противотуберкулезных диспансеров в 2011 году и расчёт потребности

Функционал туберкулезной койки	Абс.	Работа койки, дни	Длительность госпитализации в соответствии нормативом, дни	Число госпитализаций, абс.
Всего коек дневного стационара	189	250,7	52,3	906
Потребность в койках дневного стационара с учетом эффективной работы койки	158	300,0	52,3	906

Эти данные свидетельствуют о наличии устойчивого кризиса в вопросе рационального использования коечного фонда туберкулезных дневных стационаров, для решения которого требовалось принятие системных организационных и административных мер.

Коечный фонд санаториев составил 1435 коек, из них 1020 для взрослых. В 2011 году пролечено 3 289 пациентов или 13,5% от контингента (24407 человек). Фактическая работа койки составила 156,1 дней в году. Реальная потребность в санаторной койке составляла 434 койки при работе 340 дней в году с числом пролеченных 3289 человек (см. Таблицу 3). Таким образом, имеющийся коечный фонд использовался не в полном объеме. Проведена оценка числа лиц, нуждающихся в санаторном лечении.

Таблица 3 - Оценка работы санаторной туберкулезной койки в 2011 году с расчетом потребности

Функционал санаторной койки для взрослых	Абс.	Работа койки в днях	Длительность госпитализации*	Число пролеченных, абс.
Всего числится санаторных коек для взрослых, в том числе:	1 020	156,1**	48,42	3 289
для ТОД	800	160,5**	44,9	2 860
для внелегочных локализаций	220	140,3**	71,9	429
Потребность в санаторных койках	434	340	44,9	3 289

* средняя длительность госпитализации (число койко-дней в санаториях, поделенное на число госпитализаций); ** фактическая работа койки в году.

Оказание амбулаторной противотуберкулезной помощи населению в 2011 г. осуществляли 16 диспансеров. В 2011 г. число посещений диспансера составило 1 211 964, число занятых должностей врачей-фтизиатров участковых на амбулаторном приеме – 439,25.

Функция врачебной должности участкового врача-фтизиатра (согласно нормативу - 4 986¹ посещения на 1 занятую должность врача-фтизиатра амбулаторного приема, 185,6 посещений на 1000 жителей, 439,25 занятых должностей) в 2011 году фактически составляла 2 759,2, выполнение норматива составило 55,3%.

¹ Информационное письмо Минздравсоцразвития России от 17.12.2010 № 20-2/10/2-12028 «О формировании и экономической обоснованности территориальной программы госгарантий оказания гражданам РФ бесплатной медицинской помощи на 2011 г.»

Причинами недостаточной нагрузки на врача являлись: существенное уменьшение числа впервые выявленных больных в сравнении с концом 90-х годов XX века; недостаточный контроль амбулаторного лечения (визиты больного в диспансер не чаще двух раз в месяц), обследование малого числа контактных лиц в очагах туберкулеза (не более 4-х на одного больного); отсутствие диспансерного наблюдения за больными туберкулезом лицами БОМЖ, находящимися на территории г. Москвы (нет специализированного кабинета), недостаточная работа с группами риска по туберкулезу, в том числе в городских поликлиниках с целью своевременного выявления больных туберкулезом; низкий охват превентивным лечением и химиопрофилактикой лиц, состоящих на учете в противотуберкулезном диспансере; отсутствие активного поиска больного в местах его дислокации в мегаполисе. Отсутствовали кабинеты для выявления туберкулеза у ВИЧ-инфицированных, лиц БОМЖ и мигрантов, поликлинических групп риска.

SWOT - анализ возможностей и угроз организации противотуберкулезной помощи на территории города Москвы в 2011 г. - первой половине 2012 г. представлен в таблице 4.

Таблица 4 - SWOT-анализ возможностей и угроз организации противотуберкулезной помощи на территории города Москвы в 2011 г. – первой половине 2012 г.

	Сильные стороны	Слабые стороны
Возможности	Наличие резерва коечного фонда	Низкая работа койки
	Наличие многопрофильного стационара	Недостаточное число коек для ВИЧ-инфицированных
	Достаточное наличие реанимационных коек, в том числе для детей	Отсутствие коек для МЛУ туберкулеза
	Роддом в составе противотуберкулезного учреждения	
	Современная баклаборатория в ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ»	Отсутствие современных баклабораторий в диспансерах и больницах
	Развитая сеть противотуберкулезных учреждений с стационарами и санаториями	
	Наличие КТ в ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ»	Отсутствие КТ в больницах и диспансерах
	Полное обеспечение и применение современных лекарственных препаратов	Применение рутинных режимов химиотерапии

Продолжение Таблицы 4

	Высокий охват профосмотрами на туберкулез	Ежегодный осмотр одного и того же контингента
Угрозы	Длительное ожидание госпитализации (до 3-х недель)	Децентрализация противотуберкулезной системы и разная подчиненность медицинских организаций
	Дублирование профиля коек в разных организациях	Невозможность быстрого внедрения инноваций
	Недостаточное взаимодействие с поликлиниками при работе с группами риска	Отсутствие коек для детей 4-14 лет
	Сложность соблюдения преемственности подчинения медицинских организаций	Отсутствие туберкулезных кабинетов вне диспансера
	Отсутствие мониторинга противотуберкулезных мероприятий	Низкий охват обследованием контактных лиц в очагах туберкулеза
		Низкий охват химиопрофилактикой взрослых из групп риска

С целью повышения качества оказания специализированной противотуберкулезной помощи, создания вертикали управления и направленности на профилактику было решено сделать акцент на объединение амбулаторного звена и укрупнение стационаров. К головному учреждению – Центру были присоединены все 16 противотуберкулезных диспансеров и одна туберкулезная больница (рис. 4), на втором этапе – все детские специализированные санатории. Специализированный санаторий для взрослых вошел в состав ТКБ № 3. Численность коечного фонда была приведена к потребности с учетом санитарных нормативов.

В целях совершенствования организации и качества оказания стационарной помощи больным с установленным диагнозом туберкулеза и с подозрением на туберкулез был издан приказ ДЗМ от 20.02.2013 № 131 «О порядке госпитализации в круглосуточные стационары противотуберкулезных учреждений ДЗМ». Подготовка проекта приказа осуществлена в ходе проведения настоящего исследования с непосредственным участием автора.

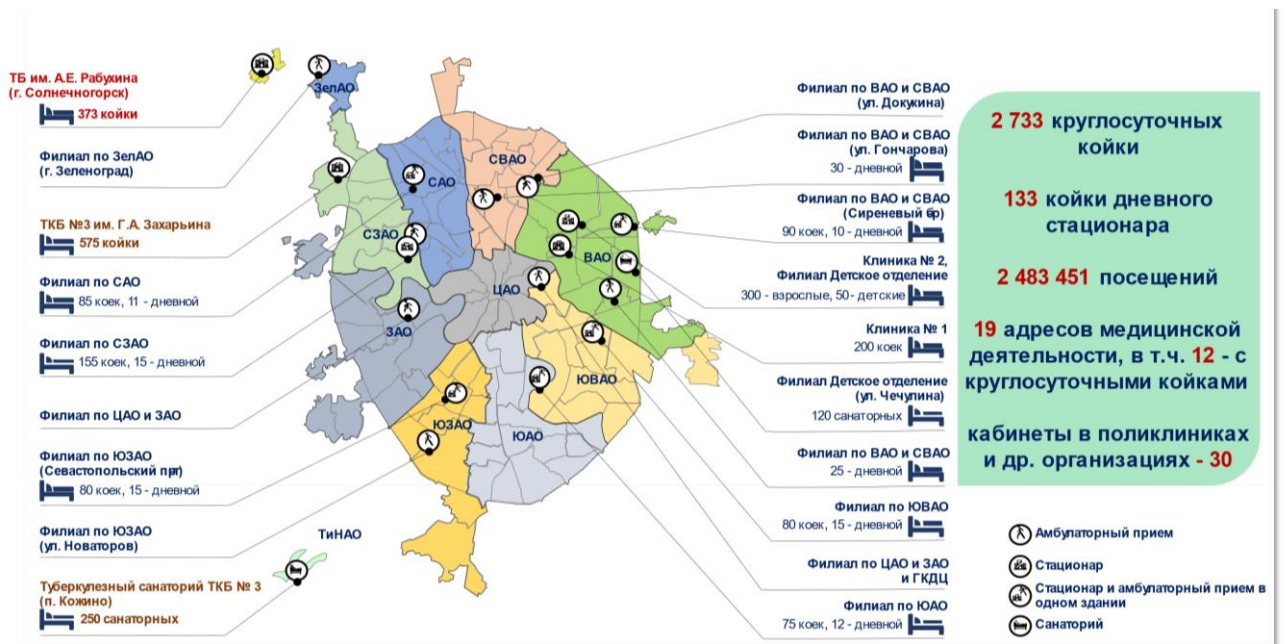


Рисунок 4 - Противотуберкулезные организации ДЗМ: коечная мощность и амбулаторные подразделения на 31 декабря 2019 года

В рамках исполнения приказа 25.02.2013 года был создан отдел госпитализации и оперативного управления. Основными задачами отдела в части, касающейся организации маршрутизации больных туберкулезом, явились оперативное управление госпитализацией больных туберкулезом в туберкулезные стационары с обеспечением (по возможности) их равномерной загрузки путем распределения потоков больных, а также мониторинг и анализ использования коечного фонда Центра.

Была отработана схема маршрутизации больных и лиц из групп риска, основанная на клинико-рентгенологической форме туберкулеза, расстоянии между стационарами (рис. 5).

В целях раннего выявления туберкулеза в группах риска были созданы кабинеты профилактики и раннего выявления туберкулеза, расположенные вне Центра – на базе Центра СПИД, Центра социальной адаптации им. Е.П. Глинки, в передвижных ФГ-кабинетах (Дезстанции № 2, № 6), на базе поликлиник (всего 25 кабинетов), что позволило в течение 2017 - 2019 гг. выявить в группах риска 209 больных из 37478 обследованных. В 2017 - 2019 гг. в кабинете на базе Центра СПИД выявление больных туберкулезом на 1000 обследованных варьировало в пределах 3,5-5,7, на базе Центра социальной адаптации им. Е.П. Глинки – 21,0-60,0, в то время как при скрининге постоянного населения – 0,11 - 0,14.



Рисунок 5 - Маршрутизация больных в соответствии с локализацией туберкулеза, наличием сопутствующих заболеваний, потребности в неотложной и экстренной хирургической помощи в многопрофильные стационары в зависимости от расстояния до стационара

Направленность новой модели организации ПП на профилактические мероприятия позволила в относительно короткие сроки увеличить нагрузку на амбулаторное звено, увеличив число посещений диспансера с 1 150 158 (2011 г.) до 2 483 451 (2019 г.), одновременно снизив в 2,0 раза потребность и численность круглосуточной и санаторной туберкулезной койки с 5 505 в 2011 г. до 2 733 в 2019 г. При этом работа койки при уменьшении ее численности на короткое время увеличилась с 264,5 в 2011 г. до 315,1 в 2016 г., а затем вновь снизилась меньше норматива (338,0-340,0) до 266,9 в 2019 г.

При оценке эпидемиологической эффективности работы новой модели сравнили показатели заболеваемости и смертности от туберкулеза в 2012 г. (начало внедрения модели) и в 2019 г. (после внедрения всех компонентов модели). Число заболевших туберкулезом постоянных жителей города снизилось в 2,17 раза (с 2 588 до 1 190 чел.), ПЗТ постоянного населения на 100 000 снизился в 2,3 раза, с 22,0 до 9,4 на 100 000 населения ($p < 0,001$); снижение атрибутивного риска составило 57,7% (95%ДИ 54,6-60,5%). Территориальный ПЗТ снизился в 1,8 раза (с 40,8 до 22,5 на 100 000 населения) в основном за счет снижения числа заболевших среди постоянного населения. Показатель смертности от туберкулеза населения на территории г. Москвы снизился в 1,9 раза, с 3,4 до 1,8 на 100 000. ПЗТ в очагах инфекции – в 111,9 раза (с 458,7 в 2012 г. до 4,1 на 100 000 контактных лиц в 2019 г., $p < 0,001$). Улучшение эпидемиологических показателей среди детей и подростков и их стабилизация были достигнуты в том числе благодаря комплексному решению проблемы туберкулеза у взрослых.

В 2019 г. зарегистрировано 53 случая заболевания туберкулезом детей 0-14 лет, что в 8 раз меньше, чем в 2012 г. (426 случаев), ОР=0,11 (95%ДИ 0,08-0,15). В 2019 г. выявлено 29 заболевших туберкулезом подростка по сравнению с 95 чел. в 2012 г. (меньше в 3,3 раза, ОР=0,27, 95%ДИ 0,18-0,41). Заболеваемость детей, постоянно проживающих в городе Москве, составила 2,1 на 100 тыс. населения, а общая, или территориальная заболеваемость детского населения – 3,8 (в 4 раза ниже, чем в среднем по России).



* На 1 января 2013 г., на 31.12.2012 было 5505 коек

Рисунок 6 – Число круглосуточных (больничных и санаторных) туберкулезных коек, амбулаторные посещения и работа койки

По данным экспертного анализа эффективность и результаты реорганизации противотуберкулезной системы города оценены экспертами на «отлично» (52,3%–77,5%).

ВЫВОДЫ

1. Основной тенденцией развития эпидемической ситуации в г. Москве в конце первого десятилетия XXI столетия является снижение заболеваемости, распространенности и смертности от туберкулеза постоянных жителей. На этом фоне с 2010 г по 2012 г в 2,5 раза увеличилась заболеваемость туберкулезом детей, увеличилось число заболевших сочетанной ВИЧ/туберкулез инфекцией в 3,4 раза с 128 человек в 2004 году до 438 в 2012 году, $p < 0,05$. Сохранение значительного резервуара туберкулезной инфекции обеспечивалось за счет

приезжих из других регионов и стран, доля которых составила 45,8%.

2. Диагностика противотуберкулезной системы в 2011 году выявила сложность реализации вертикали управления ввиду наличия 5 туберкулезных больниц и 16 диспансеров окружного подчинения; разобщенности действий по маршрутизации больных; отсутствия коек для лечения больных туберкулезом детей в возрасте от 4 до 14 лет; требующего совершенствования инфекционного контроля в туберкулезных стационарах; недостаточного числа коек клинической базы, которая обеспечивает самые современные методы диагностики и лечения; недостаточного взаимодействия между поликлиниками и диспансерами в вопросах выявления заболевания и работы в очагах туберкулезной инфекции.

3. Анализ эффективности функционирования туберкулезных коек в 2011 году показал их низкое использование (264,5 дней в году при нормативе 338-340 дней в году), выполнение норматива функции врачебной должности в диспансере была недостаточной - 55,3%, норматив посещений был выполнен на 56,2%, что выражалось в малом числе обследованных на туберкулез контактных лиц (4 человека на одного больного), недостаточной работе с группами риска (социальной, медицинской), численность которых не учитывали.

4. Расчет потребности в туберкулезных стационарных койках с учетом нормативов СанПиНа и современных требований к организации лечебно-диагностического процесса позволил обосновать уменьшение численности 716 стационарных коек – на 17,0% в первый год и 375 туберкулезных санаторных коек, перепрофилирование их и введение новых подразделений для лечения детей от 4 до 14 лет.

5. Разработка и внедрение маршрутизации больных не только с учетом формы и локализации туберкулеза, но и наличия сопутствующей, соматической и инфекционной патологии, социальных характеристик и психического статуса, позволили исключить необоснованную госпитализацию и задержку с госпитализацией пациентов.

6. В основе новой модели противотуберкулезной помощи лежит перенос акцента со стационарной на амбулаторную помощь с расширением объема профилактических мероприятий, что увеличило число посещений диспансера с базового 2011 года до 2019 года в 2,2 раза: с 1,2 млн. до 2,5 млн. ($p < 0,05$) за счет охвата осмотрами групп риска по туберкулезу среди медицинских (ВИЧ-инфицированных, контактных лиц), социальных (лиц БОМЖ, мигрантов), профессиональных (медицинских работников) групп риска, численность которых в совокупности превысила 750 000 человек.

7. Оценка эпидемиологической эффективности работы новой модели противотуберкулезной помощи населению мегаполиса с 2012 по 2019 гг. продемонстрировала

снижение территориального показателя смертности населения от туберкулеза в 2,8 раза, заболеваемости – в 2 раза ($p < 0,05$). Показатели заболеваемости туберкулезом постоянных жителей снизились в 2,3 раза, смертности – в 1,9 раза ($p < 0,05$).

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. В условиях уменьшения числа больных туберкулезом организаторам здравоохранения в субъектах Российской Федерации предлагаем увеличить нагрузку врачей-фтизиатров участковых за счет обследования новых групп риска по туберкулезу. Выездная работа вне туберкулезных учреждений по обследованию групп риска в поликлиниках, социальных учреждениях и др. обеспечит доступность специализированной медицинской помощи.

2. При маршрутизации больных туберкулезом необходимо учитывать не только пол и возраст пациентов, форму туберкулеза, но и дальность расположения отделения от скорпомощного противотуберкулезного стационара, возможные осложнения, сопутствующие и психические заболевания.

3. С целью непрерывного анализа работы противотуберкулезной системы в условиях динамического изменения показателей заболеваемости и смертности населения от туберкулеза необходим мониторинг, компьютеризация с созданием системных служб для анализа больших баз данных в режиме онлайн.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ

1. Колпакова Л.В., **Туктарова Л.М.**, Сеницын М.В. Латентная туберкулезная инфекция среди сотрудников противотуберкулезных медицинских организаций города Москвы // Туберкулез и социально значимые заболевания. – 2017. – № 2. – С. 24-29.
2. Богородская Е.М., Слогодская Л.В., **Туктарова Л.М.**, Оганезова Г.С., Мусаткина Н.В., Литвинова Н.В. Скрининг туберкулезной инфекции в группах риска у взрослого населения города Москвы // Туберкулез и болезни легких // 2023. - Т. 101. - №4. - с. 13-21.
3. Богородская Е.М., **Туктарова Л.М.** Организация противотуберкулезной работы в г. Москве // Противотуберкулезная работа в городе Москве. Аналитический обзор статистических показателей по туберкулезу. 2013 г. / под ред.: Е.М. Богородской, В.И. Литвинова. – М.: МНПЦБТ, 2014. – С. 15-20. ISBN 978-5-94789-668-8

4. Богородская Е.М., **Туктарова Л.М.** Организация противотуберкулезной работы в городе Москве // Противотуберкулезная работа в городе Москве. Аналитический обзор статистических показателей по туберкулезу. 2014 г. / под ред.: Е.М. Богородской, В.И. Литвинова. – М.: МНПЦБТ, 2015. – С. 13-18.
5. Кочеткова Е.Я., Данилова И.Д., **Туктарова Л.М.**, Оганезова Г.С. Новые подходы к организации контроля качества фтизиатрической помощи в городе Москве //Туберкулез и социально значимые заболевания. – 2015. - № 1. – С. 15–19
6. **Туктарова Л.М.**, Глебова В.Ю., Белиловский Е.М., Борисов С.Е., Марков А.Н., Матвеева М. В., Коваленко И.С., Богородская Е.М. Госпитализация в круглосуточные стационары противотуберкулезных учреждений Департамента здравоохранения города Москвы // Туберкулез и социально значимые заболевания. – 2015. – № 4. – С. 4-16.
7. Белиловский Е.М., Богородская Е.М., Волошина Е.П., Глазков С.И., Горбунов А.В., **Туктарова Л.М.** и др. Очаги туберкулезной инфекции в мегаполисе: Выявление, идентификация, ликвидация / Под ред. Е.М. Богородской, П.П. Сельцовского. - М: ООО «Издательство «Триада», 2015. - 168 с. ISBN 978-5-94789-718-0
8. Богородская Е.М., **Туктарова Л.М.**, Кочеткова М.И., Глебова В.Ю. Повышение эффективности работы противотуберкулезных учреждений города Москвы. Оптимизация работы коечного фонда // Туберкулез и социально значимые заболевания. – 2016. – № 4. – С. 3-10.
9. Богородская Е.М., **Туктарова Л.М.** Организация противотуберкулезной работы в г. Москве // Противотуберкулезная работа в городе Москве. Аналитический обзор статистических показателей по туберкулезу, 2015 г. / под ред.: Е.М. Богородской, В.И. Литвинова, Е.М. Белиловского. – М., 2016. – С. 16-24.
10. Кочеткова Е.Я., Сельцовский П.П., Котова Е.А., Рыбка Л.Н., **Туктарова Л.М.**, Кривцова О.В., Андрюхина Г.Я., Сафонова С.Г., Фрейман Г.Е., Стерликов С.А. Характеристика лечебно-профилактических учреждений фтизиатрического профиля города Москвы // Противотуберкулезная работа в г. Москве. Аналитический обзор статистических показателей по туберкулезу, 2016 г. / Под ред. Е.М. Богородской, В.И. Литвинова, Е.М. Белиловского. - М.: ООО «Буки Веди», 2017. - 294 с.
11. Афанасьева Р.Р., Белиловский Е.М., Богородская Е.М., Борисов С.Е., Борисова М.И., ... **Туктарова Л.М.** Клинические рекомендации по диагностике латентной туберкулезной инфекции и химиопрофилактике заболевания в группах риска у взрослых / под ред. Е.М. Богородской, Л.В. Слогодской. - М.: РООИ «Здоровье человека», 2017. - 88 с.

12. Афанасьева Р.Р., Кочеткова Е.Я., Муханова О.И., **Туктарова Л.М.**, Кочеткова М.И., Мейснер А.Ф., Андрюхина Г.Я., Авдентова В.Б., Котова Е.А. Характеристика лечебно-профилактических учреждений фтизиатрического профиля города Москвы // Противотуберкулезная работа в городе Москве, 2019 / под ред.: Е.М. Богородской, В.И. Литвинова, Е.М. Белиловского. – М.: МНПЦБТ, 2020. – С. 205-220.
13. Афанасьева Р.Р., Муханова О.И., Котова Е.А., Кривцова О.В., **Туктарова Л.М.**, Кочеткова М.И., Мейснер А.Ф., Авдентова В.Б. Характеристика лечебно-профилактических учреждений фтизиатрического профиля города Москвы // Противотуберкулезная работа в городе Москве в период пандемии COVID-19, 2020 г. / под ред. проф. Е.М. Богородской. - М.: ООО «Спутник+». - 2020. - 277 с.
14. Афанасьева Р.Р., Муханова О.И., Котова Е.А., Кривцова О.В., **Туктарова Л.М.**, Кочеткова М.И., Мейснер А.Ф., Авдентова В.Б., Борисов С.Е. Характеристика лечебно-профилактических учреждений фтизиатрического профиля города Москвы // Противотуберкулезная работа в городе Москве во второй год пандемии COVID-19, 2021 г. / под ред. профессора М. Е. Богородской. – Белгород: КОНСТАНТА, 2023. – 280 с.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

- ВИЧ – вирус иммунодефицита человека
 ГДН – группа диспансерного наблюдения
 ДЗМ – Департамент здравоохранения города Москвы
 ДИ – доверительный интервал
 КТ – компьютерная томография
 МЛУ – множественная лекарственная устойчивость
 НДКТ – низкодозовая компьютерная томография
 ОР – относительный риск
 ПЗТ – показатель заболеваемости туберкулезом
 ПП – противотуберкулезная помощь
 ПТД – противотуберкулезный диспансер
 СанПиН – санитарные правила и нормы
 ТБ – туберкулез
 ТКБ – туберкулезная клиническая больница
 ФГ – флюорография
 SWOT-анализ – метод стратегического планирования на основе выявления факторов внутренней и внешней среды организации (системы), которые делят на четыре части: сильные стороны, слабые стороны, представляющие возможности для развития или угрозы существованию организации (системы)
 Центр – ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы»
 ДТС - Детский туберкулезный санаторий