

УДК 616-002.5:614.446.9:311.214

ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ИНФОРМАЦИИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МОНИТОРИНГА ОЧАГОВ ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ

М.В. Клепикова¹, Е.М. Белиловский¹, С.Ю. Безуглая¹, Г.С. Оганезова^{1,2}

¹ ГБУЗ города Москвы «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы», г. Москва

² ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, г. Москва

Для успешного функционирования системы мониторинга очагов туберкулезной инфекции, реализованной в городе Москве с 2021 г., была разработана и внедрена система оценки и контроля качества, которая представляет собой методику, включающую внутренний и внешний контроль информации, отдельный контроль качества для бытовых и производственных очагов и функционал совместной оценки данных регистра «Очаги» с информацией по индикаторным пациентам, создавшим очаги, из других регистров системы мониторинга туберкулеза города.

Внедрение этой системы значительно улучшило качество данных в регистре «Очаги», что является ключевым элементом успешного функционирования системы мониторинга. В результате реализации системы контроля качества в 2024 г. значительно уменьшилось число бытовых очагов, информация о которых в регистре была признана проблемной (с 326 до 115), и число случаев отсутствия информации о производственном очаге (с 232 до 172); увеличилось число очагов по подозрению, которые были взяты под мониторинговый контроль (с 161 до 206), повысилась доля зарегистрированных в течение года впервые выявленных больных туберкулезом с идентифицированным очагом (с 69,6 до 72,6%, $p < 0,05$) и доля впервые выявленных больных из постоянного населения с идентифицированным очагом (с 85,9 до 89,8%, $p = 0,016$). При общем снижении числа больных в 2024 г. врачами-фтизиатрами участковыми было зарегистрировано и проверено на 146 адресов (очагов туберкулезной инфекции) больше, чем в предыдущем году (3559 адресов).

Показано, что контроль качества первичной документации критически важен для эффективного мониторинга туберкулезной инфекции. Периодический контроль, совместимый с методической поддержкой, обеспечил обратную связь для быстрого решения проблем.

Ключевые слова: туберкулез, очаги туберкулезной инфекции, мониторинг туберкулеза

Для цитирования: Клепикова М.В., Белиловский Е.М., Безуглая С.Ю., Оганезова Г.С. Организация системы контроля качества информации при проведении мониторинга очагов туберкулезной инфекции // Туберкулез и социально значимые заболевания. – 2025. – Т. 13, № 1 – С. 4-14. <https://doi.org/10.54921/2413-0346-2025-13-1-4-14>

ORGANIZATION OF A QUALITY CONTROL SYSTEM FOR INFORMATION DURING MONITORING OF TUBERCULOSIS INFECTION FOCI

M.V. Klepikova¹, E.M. Belilovsky¹, S.Yu. Bezuglaya¹, G.S. Oganezova^{1,2}

¹ Moscow Research and Clinical Center for Tuberculosis Control of the Moscow City Health Department, Moscow, Russia

² Federal State Budgetary Educational Institution of Further Professional Education «Russian Medical Academy of Continuous Professional Education» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Moscow

For the successful operation of the tuberculosis infection foci monitoring system implemented in the city of Moscow since 2021, a quality assessment and control system was developed and implemented, which is a methodology that includes internal and external information control, separate quality control for household and 'manufactory' (not household) TB foci, and the functionality of joint assessment of the data from the «TB Foci» registry with information on indicator patients who created foci from other registries of the city's tuberculosis monitoring system.

The implementation of this system significantly improved the quality of data in the «TB Foci» registry, which is a key element in the successful operation of the monitoring system. As a result of the implementation of the quality control system, in 2023–2024 the number of household TB foci, information about which in the register was recognized as problematic, decreased from 326 to 115; the number of cases of lack of information on an «manufactory» TB foci decreased from 232 to 172; the number of suspected TB foci that were taken under monitoring control increased from 161 to 206; the proportion of newly diagnosed tuberculosis patients registered during the year, in whom TB foci were identified, increased from 69.6 to 72.6% ($p < 0.05$), and the same proportion of newly diagnosed patients from the permanent population – from 85.9

to 89.8% ($p = 0.016$). One of the indirect results of the introduction of this system was that, with an overall decrease in the number of patients, district TB doctors registered and checked 146 more addresses (TB foci) in 2024 than in the previous year (3,559 addresses).

An analysis of the quality control of primary documentation showed that it is critically important for effective monitoring of tuberculosis infection. Periodic monitoring compatible with methodological support provided feedback for rapid problem solving and included training for employees in record keeping.

Keywords: tuberculosis, foci of tuberculosis infection, tuberculosis monitoring

For citations: Klepikova M.V., Belilovsky E.M., Bezuglaya S.Yu., Oganezova G.S. (2025) Organization of the information quality control system during monitoring of tuberculosis infection foci // *Tuberculosis and socially significant diseases*. – Vol. 13, №1. – pp. 4-14. (In Russ.) <https://doi.org/10.54921/2413-0346-2025-13-1-4-14>

Введение

За последние несколько лет в Москве наблюдается заметное снижение заболеваемости туберкулезом, что является положительным явлением для системы здравоохранения. В 2022 году заболеваемость и смертность от туберкулеза достигли наименьших значений за все время наблюдения – 16,4 и 1,2 на 100 тыс. населения соответственно [8].

Тем не менее ежегодно в городе регистрируют до 3000 новых случаев заболевания туберкулезом, включая впервые выявленных больных, рецидивов и прибывших больных туберкулезом (3303 чел. – в 2022 г.), а в течение года через противотуберкулезную службу проходят более 6000 больных туберкулезом (6428 чел. – в течение 2022 г. [8]).

В связи с высокой плотностью населения города и сравнительно большой миграцией как жителей других субъектов РФ, так и иностранцев из ближнего и дальнего зарубежья, приезжающих в Москву преимущественно для заработка, проблема предотвращения распространения туберкулеза сохраняет свою актуальность.

В этих условиях одной из ключевых задач врачей-фтизиатров становится профилактическая работа в очагах туберкулезной инфекции. Эта работа достаточно обширна, она включает выявление и регистрацию очага, т.е. адреса пребывания больного, поиск, выявление и обследование лиц, бывших в контакте с заболевшим и выявление среди них новых случаев заболевания, проведение ряда противоэпидемических мероприятий непосредственно в очаге, выявление лиц с латентной туберкулезной инфекцией (ЛТИ) из числа контактных и т.п. Каждый больной туберкулезом может создавать более одного очага инфекции, что увеличивает нагрузку врача-фтизиатра по поиску очагов, проведению в них противоэпидемических мероприятий и профилактическому обследованию, при необходимости – лечению всех контактных и лиц с латентной туберкулезной инфекцией.

Снижение эффективности указанных профилактических мероприятий, особенно в условиях мегаполиса, может привести к росту распространения туберкулеза.

Несмотря на важность данного направления, в настоящее время практически отсутствует утвержденная система учета и отчетности по работе в очагах.

В ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ» с 2021 года внедрена система мониторинга очагов туберкулезной инфекции, разработанная на основе Системы управления базами медицинских данных (СУБМД) «Барклай-СВ» и предназначенная для регистрации и наблюдения за очагами туберкулезной инфекции, создаваемыми больными туберкулезом [3]. Регистр мониторинга очагов является составной частью системы эпидемиологического мониторинга города Москвы (СЭМТ).

Данная система показала свою результативность, предоставляя лицам, отвечающим за контроль данных мероприятий, достаточно большой объем разносторонней аналитической и отчетной информации, отражающей все основные разделы работы с очагами.

В то же время при создании и развитии систем эпидемиологического мониторинга существует риск того, что даже на фоне бесконечного совершенствования компьютерной программы мониторинга, учетно-отчетных форм, квалификации сотрудников можно не получить эффективно работающую систему, если отсутствует необходимое качество ведения и заполнения первичной документации. Использование недостаточно достоверных и неполных данных может привести к тому, что база данных не будет отражать работу противотуберкулезной службы в очагах с необходимой достоверностью. Эффективный мониторинг очагов туберкулезной инфекции требует строгой системы контроля качества информации.

Внедрение контроля качества работы с первичной документацией в очагах позволяет:

- выявить и устранить допущенные ошибки при заполнении учетной формы и вводе информации в базу данных,
- вскрыть существующие проблемы по работе с очагами,
- оказывать методологическую поддержку и выявлять подразделения, которым требуется первоочередная методическая поддержка,
- косвенно влиять на увеличение количества обследованных, выявленных больных туберкулезом и лиц с ЛТИ, за счет контроля письменных приглашений контактных лиц на прием в филиал для обследования,
- контролировать своевременное обследование очагов и занесение информации в базу данных,

• повысить качество статистической отчетности филиалов и всего центра в целом.

В связи с этим, несмотря на успешную реализацию и внедрение в г. Москве системы мониторинга очагов туберкулезной инфекции [1, 3], не имеющей в настоящее время аналогов в других субъектах РФ (за исключением нескольких субъектов, где в 2023–2024 гг. началось внедрение именно московской системы) встал вопрос о создании и внедрении системы контроля качества данной работы с целью обеспечения регистров информацией с необходимой достоверностью и полнотой.

Цель работы

Реализация системы контроля качества и полноты данных, вводимых в регистр мониторинга очагов, и оценка эффективности ее работы.

Статья посвящена описанию созданной системы контроля качества и полноты данных, собираемых в рамках мониторинга очагов, и первым результатам работы этой системы.

Материалы и методы

Рассмотрена методология контроля качества работы системы мониторинга очагов туберкулезной инфекции, реализованной в городе Москве, и проанализированы результаты ее функционирования [1,3]. Контроль качества проведен на основе данных 2023–2024 гг. В течение этого периода было зарегистрировано 3410 и 3559 очагов соответственно, включая ложные очаги и очаги по подозрению; определена методология контроля качества информации по очагам.

Москва является крупным мегаполисом с населением более 13 миллионов жителей, разделенным на 12 административных округов. Методика была разработана для реализации в 13 подразделениях ГБУЗ «Московский научно-практический центр борьбы с туберкулезом ДЗМ» (далее – Центр), который имеет 7 филиалов, отвечающих за определенные административные округа города с населением в среднем 1 млн жителей. Указанные выше подразделения либо образуют один из окружных филиалов Центра, либо входят в один из филиалов. Все 13 подразделений имеют кабинеты мониторинга, где ведут собственные регистры системы СЭМТ, включая регистр «Очаги». Сводные полицейские данные из этих регистров собирают в общегородском регистре в организационно-методическом отделе Центра (ОМО) и отделе эпидемиологического мониторинга туберкулеза (ОЭМТ).

Оценивали полноту и качество работы в очагах на основе вводимой информации в течение указанных двух лет. Оценка была проведена в том числе на основе связанных данных регистра «Очаги» с регистром «Контингенты ПТД», отвечающего за регистрацию и диспансерное наблюдение за больными туберкулезом, регистра «Смертность больных туберкулезом», отвечающего за мониторинг и процесс иден-

тификации случаев смерти больных туберкулезом от всех причин, а также регистра «Мониторинг ЛТИ», отвечающего за случаи положительных результатов иммунологических проб на туберкулез.

Статистическую обработку проводили с помощью программы MS Excel.

Результаты

При реализации системы контроля качества была определена необходимость выделить внутренний и внешний контроль качества и полноты информации, а также разработать основные аспекты контроля качества отдельно для бытовых и производственных очагов ввиду существенных различий в методологии работы [7].

Филиал (подразделение) Центра борьбы с туберкулезом, в котором ставят больного на учет, определяется адресом регистрации или адресом места жительства больного. Соответственно, бытовой очаг в большинстве случаев образуется на территории того филиала, где больной состоит на учете. Локализация производственного очага определяется местом работы больного; часто производственные очаги (один или несколько) образуются на территории другого округа, не совпадающего с тем, где находится бытовой очаг. Соответственно, работу в производственном очаге проводят врачи из другого территориального подразделения (филиала); они же вносят информацию в регистр о проведенной работе.

В ходе исследования были разработаны основные положения контроля качества информации. Согласно этим положениям, внутренний контроль качества предполагает:

- регулярную проверку работы сотрудников с первичной документацией, оценку правильности ее заполнения и анализ расхождений с данными в электронной системе (в регистре);
- контроль соответствия данных регистров положениям нормативной документации [4,5];
- разработку на основе положений, реализованных для мониторинга очагов [7], стандартных алгоритмов работы в очагах в виде стандартных операционных процедур и контроль их выполнения.

Внешний контроль качества включает:

- контроль полноты введенных данных, включая сведения о ложных очагах, очагах по подозрению и потенциальных очагах,
- совместный анализ информации регистра «Очаги» с данными регистра регистрации больных и диспансерного наблюдения, регистра смертности больных туберкулезом и регистра ЛТИ,
- регулярную методическую поддержку путем проведения тренингов сотрудников по работе с системой мониторинга.

Внутренний контроль качества работы в бытовых очагах можно условно разделить на три этапа. Первый этап предусматривает оценку наличия предполагаемых проблем в данных

по очагам, зарегистрированным за контрольный период времени, и случайный отбор для дальнейшей работы из каждого филиала (подразделения) нескольких амбулаторных карт по очагам, где были замечены проблемы. На втором этапе проводится контроль наличия и корректность заполнения первичной документации для выбранных очагов и оценка выявленных дефектов, на третьем этапе – контроль соответствия информации в первичной документации и информации в регистре «Очаги» для выбранных карт.

В 2023 г. было определено 326 из 2734 идентифицированных очагов с возможными проблемами данных, введенных в регистр данных. Из этих 326 очагов 130 были выбраны для контроля (по 10 очагов из каждого филиала Центра). На каждый из очагов запрошены амбулаторные карты в подразделении.

При выборе очагов рассматривали следующие возможные проблемы:

- наличие вопросов по выбору группы эпидемиологической опасности очага;
- отсутствие контактных лиц и обследованных контактных лиц;
- отсутствие лиц, взятых на учет по IV группе диспансерного наблюдения (ГДН);
- отсутствие необходимого числа выходов в очаг, в том числе фтизиопедиатров при наличии детей в ближнем окружении;
- отсутствие информации о дезинфекции;
- факт отсутствия дальнего окружения в многоквартирном доме или при наличии этого окружения – отсутствие данных о его обследовании;
- нет информации о назначении превентивной терапии.

Для контроля первичной документации была разработана план-таблица № 1 (рис. 1а), в которой отражены наличие в корректном виде учетных форм федерального статистического наблюдения (ФСН) и дополнительной документации, введенной в работу с очагами внутренними приказами Центра.

Среди форм ФСН рассматривали карту № 25, форму № 30-4/у, извещение № 089/у-туб, форму № 058, форму № 263/у-туб, «Извещение об установлении на диспансерное наблюдение», «Карту эпидемиологического обследования и наблюдения за очагом туберкулеза», «Карту участковой медсестры противотуберкулезного диспансера».

Среди дополнительных форм, внедренных согласно внутренним приказам Центра, рассматривали «Дополнение к форме № 089/у-туб» и «Извещение о больном туберкулезом, прибывшем на территорию субъекта РФ» (приказ Центра от 27.12.17 № 435), опросный лист (описание места жительства, каким транспортом и с кем пациент приехал в город, как долго находится в Москве) и «Лист уточненных адресов» (дополнительные адреса, по которым больной мог находиться, Приказ центра от 08.09.22 № 18), «Дополнение к карте эпидемиологи-

ческого обследования и наблюдения за очагом туберкулеза» (на основании данной формы осуществляют ввод данных в регистр «Очаги», согласно приказу Центра от 15.09.22 № 925), «Туберкулезный эпидемиологический анамнез» (более подробный опрос о возможных источниках заражения, утвержден распоряжением по Центру от 16.10.23 № 41), «Форма донесения о профилактических мероприятиях в бытовом очаге в многоквартирных домах» (для взаимодействия с поликлиниками, согласно приказу Центра от 05.10.23 № 623), «Регламент мероприятий, направленных на привлечение к обследованию и профилактическому лечению лиц из контакта с больными туберкулезом в бытовом очаге» (образцы персонализированных писем – приглашений на обследование лиц из контакта в бытовом очаге) и «Журнал передачи и приема контактов по туберкулезной инфекции между диспансерными отделениями» (приказы Центра от 05.10.23 № 1131 и от 08.12.21 № 1132), а также «Извещение об установлении на диспансерное наблюдение» (уведомление о постановке на учет в IV ГДН, приказ Центра от 02.04.20 № 194).

Среди форм, разработанных в Центре, важнейшей считается «Дополнение к карте эпидемиологического обследования и наблюдения за очагом туберкулеза» (далее – Дополнение), которое создано для формализации результатов мероприятий, проведенных по каждому адресу-очагу, куда были сделаны выходы. В процессе заполнения и после завершения работы с очагом эта форма хранится совместно с «Картой эпидемиологического обследования и наблюдения за очагом туберкулеза» (введенной приказом Минздрава России от № 109) в амбулаторной карте больного и является основой для оценки эффективности работы в очагах и ввода данных в регистр «Очаги».

Проведение периодического контроля первичной документации поддерживает корректность отражения данных в электронной системе мониторинга и, как следствие, необходимую достоверность в отражении работы с очагами, обеспечивая полноту реализации предписанных мероприятий в очагах.

С целью контроля соответствия базовой информации в первичной документации и информации в регистре «Очаги» для выбранных очагов разработана план-таблица № 2 (рис. 2б) по сверке данных «Дополнения» и данных в электронной базе. Контроль соответствия предусматривает анализ причин возникновения различий, разделяя результаты некорректного (неверного) заполнения формы или ввода информации в регистр. Как правило, этими вопросами (заполнение формы и ввод в регистр) занимаются два разных человека: врач-фтизиатр и сотрудник кабинета эпидемиологического мониторинга.

При мониторинге и анализе данных за предыдущие годы выявлена потеря информации о части проведенной работы в очагах туберкулезной инфекции из-за невнесения корректных

[illegible]

а) план-таблица № 1 по проверке первичной документации для бытовых очагов.

a) plan-table plan No. 1 for checking primary documentation for household TB foci.

[illegible]

б) план-таблица № 2 для сравнения информации в регистре и первичной документации для бытовых очагов.

6) plan-table No. 2 for comparison of information in the register and primary documentation for household TB foci.

Информация о производственных очагах, созданных «социально-активными» пациентами, взятых на учет в период с _____ по _____ года в ЮВАО (2) (на основе регистра «Контингенты ПТД»)																						
ФИО пациента	Информация из БД						Производственный очаг – данные документации															
	Дата рождения	МБТ (+/-)	Работа/учеба	Место работы/ должность	Адрес работы/учебы	Наличие производ. очага в БД	Адрес регистрации пациента/очага	Филиал/округ который ведет очаг	Наличие письма передачи очага	Наличие ответа на письмо	Степень эпидем. опасности очага	Наличие ПОД к производ. очагу	Общее кол-во ближних контактов,		Общее кол-во дальних контактов,		Общее кол-во обследованных		Общее кол-во взятых на учет в IV ГДН		Наличие извещений о взятии на учет в IV ГДН	Дезинфекция
													БД	док	БД	док	БД	док	БД	док		

в) план-таблица № 3 для работы с первичной документацией и сравнения данных в первичной документации и в регистре для производственных очагов.

б) plan-table No. 3 for working with primary documentation and comparing data in the primary documentation and in the register for manufacturing and non-household foci.

Рисунок 1. Планы-таблицы для проведения внутреннего контроля качества данных

Figure 1. Table plans for conducting internal data quality control

сведений в базу данных по разным причинам. Причинами недостатка информации являлись «человеческий фактор» и отсутствие актуальных знаний у сотрудников кабинетов эпидемиологического мониторинга по работе с СУБД «Барклай-СВ» относительно всех ее возможностей и функций.

В результате проведения внутреннего контроля качества (включающего контроль первичной документации и методическую поддержку по корректности ввода) число пациентов, образовавших бытовые очаги с проблемами по вводимой в регистр информации, уменьшилось в 2023–2024 гг. с 326 до 115 человек, при общем числе идентифицированных очагов в эти годы 2734 и 2753 соответственно. Информация в этих 115 «проблемных» очагах была также оперативно скорректирована.

Учитывая специфику мероприятий и алгоритмов работы в производственных очагах туберкулезной инфекции в отличие от бытовых, для контроля работы в производственных очагах была разработана отдельная план-таблица выборочной проверки на наличие и корректность заполнения документации и ввода в регистр «Очаги».

При общем количестве производственных очагов в эти годы – 1123 и 1185 соответственно – контролю подлежали случаи т.н.

«социально активных» пациентов, которые согласно регистру диспансерного наблюдения (см. далее) работают, учатся, посещают детские сады. При отборе пациентов предусмотрена фиксация информации о месте и адресе работы или учебы (детского сада). В 2023 и 2024 гг. число социально активных больных, которые дали информацию об адресе места работы, составило 580 и 552 человека соответственно. Среди них соответственно 465 и 429 были выявлены впервые, у 52 и 47 имели место рецидивы туберкулеза, 63 и 76 зарегистрированы как прибывшие. Для 232 и 172 человек с впервые выявленным соответственно в 2023–2024 гг. туберкулезом в регистре диспансерного наблюдения имелась информация об адресе производственного очага, но в базе данных регистра «Очаги» она отсутствовала. По итогам контроля в большинстве случаев причиной отсутствия очага в БД стало определение этих очагов как «ложных», т.е. больной туберкулезом никогда там не работал или работал на дому и, соответственно, очага по данному адресу не было.

Однако, как будет показано далее, ложные очаги, с которыми велась работа, также должны быть отражены в регистре, тем самым давая возможность контролировать процесс



Рисунок 2. Обследование контактных из ближнего окружения в 2023–2024 гг.

Figure 2. Screening of contacts from the immediate environment of TB foci in 2023–2024

поиска очагов и достаточно полно отражать собственно работу с очагами.

В результате мероприятий по внутреннему контролю данных за 2024 год были выявлены 172 адреса места работы или учебы, указанных в регистре диспансерного наблюдения (см. далее) и не введенных в регистр «Очаги». По результатам проверки и выхода врача-фтизиатра в очаг 99 из этих 172 очагов были определены как ложные (43 из них были образованы лицами из непостоянного населения города); соответствующая информация была введена в регистр. В остальных 73 производственных очагах работа была проведена, но не отражена в регистре мониторинга, что было своевременно исправлено.

В рамках внутреннего контроля качества в 2024 г. также был сделан акцент на качество ввода числа обследованных контактных лиц из первого круга – так называемого ближнего окружения, находящихся в тесном и длительном контакте с больным туберкулезом. Значимость контроля данного показателя в регистр для дальнейшего анализа было особенно важным ввиду того, что ближнее окружение является первоочередным для профилактического обследования и выявления заболевших, кроме самого индикаторного больного. Для сравнения информации в регистре и первичной документации для бытовых очагов в план-таблицу № 2 введена графа «Количество обследованных контактных из ближнего окружения» (см. рис. 1, б).

При контрольных посещениях подразделений и просмотра выборочной первичной документации было определено, что не вся информация по обследованию контактных лиц из ближнего окружения была отражена в электронной системе. Благодаря контролю данные регистра максимально приблизились к реальным. В результате при анализе данных регистра «Очаги» количество обследованных из ближнего окружения в

2024 году (6433 человека) превысило число подлежащих обследованию (6338 человек), составив 101,5% за счет выявления в процессе работы с очагами новых лиц из ближнего окружения, в том числе прибывших в очаг. В 2023 г. эта доля составляла только 67,13% (см. рис. 2).

Если в 2023 г., согласно данным регистра, из 3163 контактных лиц, зарегистрированных в ближнем окружении в бытовых очагах, были обследованы 2555 (80,8%) чел., а для состоящих в контакте с бактериовыделителем обследовано 841 из 1018 подлежащих (82,61%), то в 2024 г. из 3126 контактных лиц из ближнего окружения были обследованы уже 95,9%, или 2997 чел., а среди состоящих в контакте с бактериовыделителями – 97,5% (964 из 989 чел.).

В рамках внешнего контроля качества рассматривали полноту отражения работы фтизиатрической службы по регистрации всех видов очагов – как идентифицированных, так и тех, которые в результате работы с ними были отнесены к «ложным» очагам, очагам по «подозрению» и «потенциальным» очагам.

Необходимость регистрации указанных видов очагов связана с тем, что на каждый адрес потенциального пребывания больного должен быть произведен выход в очаг фтизиатра, и информация по результатам работы с данным адресом должна быть внесена в регистр (см. табл. 1). Это важная составляющая часть работы фтизиатра, которая должна быть отражена в системе мониторинга; ввод соответствующей информации нуждается в особом контроле, так как она учитывается при определении типовой нагрузки участкового врача.

В качестве «ложного» очага рассматривали адрес, названный пациентом или указанный в его документах, но по которому в результате проведенной соответствующей работы на участке была получена информация, подтвержденная выходом в очаг, о том, что пациент там никогда не был, либо о том, что данный адрес не существует [7]. Необходимо отметить, что с точки зрения мониторинга в качестве «ложных» очагов также рассматривают адрес работы, по которому действительно работал больной, но в результате проведенного поиска и идентификации адреса фтизиатром выяснилось, что больной работал удаленно (т.е. на дому) и на предприятии не появлялся. Соответственно, очага по данному адресу фактически не было, в рамках мониторинга (а значит, и в регистре) он будет считаться «ложным». Работу по данным адресам необходимо учитывать, т.к. она предусматривает временные затраты врача-фтизиатра на поиск очага, его обследование и идентификацию.

Таблица 1. Виды очагов, с которыми была проведена работа в 2023–2024 гг.

Table 1. Types of TB foci treated in 2023–2024

Категория создавшего очаг/характеристика очагов The category of the person who created the foci/characteristics of the foci	Всего зарегистрировано и проверено очагов Total registered and verified foci		Из них очаги по подозрению на туберкулез Of these, there are foci of suspected tuberculosis				Из них ложные очаги Of these, false foci				Из них идентифицированные очаги Of these, identified foci				Из них очаги смерти (% от идентифицированных очагов) Of these, foci of death (% of identified foci)			
	2023	2024	2023	%	2024	%	2023	%	2024	%	2023	%	2024	%	2023	%	2024	%
Всего • Total	3410	3559	161	4,7	206	5,8	540	15,8	662	18,6	2734	80,2	2753	77,4	93	3,4	86	3,1
Постоянное население Resident population	1740	1755	90	5,2	92	5,2	162	9,3	218	12,4	1499	86,1	1466	83,5	65	4,3	61	4,2
Непостоянное население Unstable population	1670	1804	71	4,3	114	6,3	378	22,6	444	24,6	1235	74,0	1287	71,3	28	2,3	25	1,9
В том числе: Including:																		
иностранцы nonresidents	764	858	28	3,7	35	4,1	117	15,3	138	16,1	623	81,5	690	80,4	12	1,9	14	2,0
иностранцы foreigners	637	695	37	5,8	66	9,5	214	33,6	254	36,5	396	62,2	408	58,7	6	1,5	4	1,0
лица БОМЖ homeless	269	251	6	2,2	13	5,2	47	17,5	52	20,7	216	80,3	189	75,3	10	4,6	7	3,7

Одной из составляющей фтизиатрической службы по работе с очагами является посещение адресов «по подозрению» на туберкулез, когда окончательный диагноз еще не установлен. Работа врача-фтизиатра в данном случае направлена на опережение распространения предполагаемой туберкулезной инфекции и выявление больных туберкулезом, неизвестных противотуберкулезной службе, в окружении пациента с подозрением на туберкулез.

В дальнейшем, если у пациента подтверждается диагноз «туберкулез», очагу присваивают соответствующую степень эпидемической опасности и далее рассматривают в обычном порядке. Если диагноз не подтверждается, то очаг закрывается и работа с ним прекращается, но в регистре запись об очаге с подозрением остается, отражая проведенную в нем работу.

С 2024 г. в терминологию мониторинга начали вводить новый термин – «потенциальный» очаг. В качестве такового считают адрес, указанный пациентом или имеющийся в его документах, по которому был произведен выход врача-фтизиатра, однако в связи с ограничением доступа невозможно определение наличия, типа и степени эпидемиологической опасности очага по данному адресу. Такой очаг находится на контроле у противотуберкулезной службы до уточнения информации, прежде всего до определения степени эпидемиологической опасности. В системе мониторинга наличие «потенциального» очага отражает текущий статус работы с данным адресом.

Общее число различного вида очагов, работа с которыми была проведена и отражена в регистре в 2023–2024 гг., представлено в таблице 1.

Контроль качества вводимой в регистр информации в 2023–2024 гг. способствовал увеличению числа зарегистрированных «ложных» очагов до 662 (18,6% от всех очагов) против 540 в 2023 г. (15,8% от всех очагов). Ложные очаги преимущественно были определены в результате сведений, предоставленных заболевшими иностранцами (свыше трети всех очагов, определенных при работе с этой категорией населения, – 36,5% в 2024 г.).

В 2024 году увеличилось число очагов по подозрению, состоящих на внешнем контроле, до 206 (по сравнению с 161 в 2023 году, 80 – в 2022 году), что отражает результат методической работы по правильному и эффективному использованию системы мониторинга очагов. Определенное влияние на рост числа очагов с подозрением на туберкулез могло оказать более широкое использование компьютерной томографии (в период после пандемии COVID-19) с более частым выявлением различных патологий, схожих с туберкулезом.

В 2024 г. были также зарегистрированы и поставлены на контроль 7 «потенциальных» очагов, из которых 5 производственных, один бытовой и один неидентифицированный; к моменту обработки данных по этим адресам не удалось определить степень эпидемической опасности очага.

Важнейшим направлением внешнего контроля качества системы мониторинга очагов является совместная обработка информации регистра «Очаги» с данными других регистров СЭМТ, что также позволяет выявить возможные проблемы в работе с очагами.

СЭМТ не случайно построена на основе отдельных, связанных по пациентам регистров (а не в виде единой базы на всю противотуберкулезную работу). Каждое из направлений,

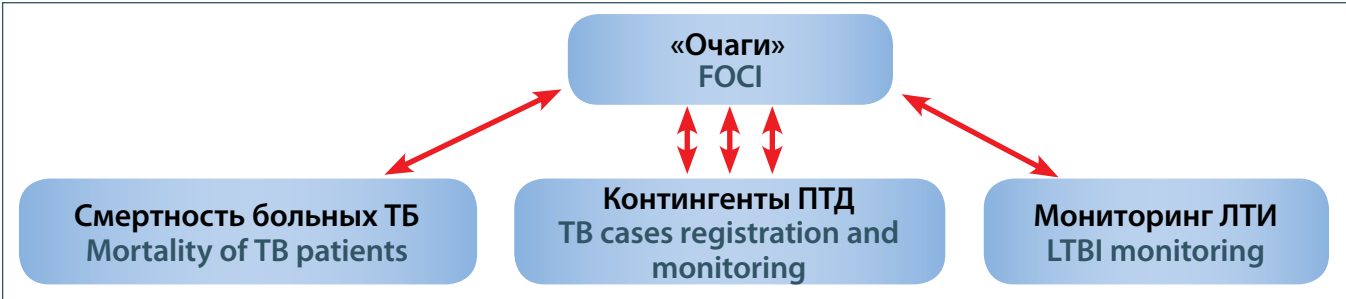


Рис. 3. Схема взаимодействия регистра «Очаги» с другими регистрами СЭМТ
Fig. 3. Scheme of interaction of the «TB Foci» register with other registers of TB Epidemiological Surveillance System

поддерживаемое собственным регистром (регистрация и диспансерное наблюдение, контроль лечения, смертность, мониторинг ЛТИ и т.п.), реализуется разными ответственными сотрудниками, на основе различных учетных и отчетных форм и в общем случае – в разные отчетные периоды.

В принципе, регистр «Очаги» можно использовать как отдельную независимую программу системы мониторинга. В то же время в СЭМТ г. Москвы обеспечено его информационное взаимодействие с другими регистрами системы мониторинга на основе идентификационных данных пациентов, служебный регистр которых является «базовой задачей» для общей конфигурации СЭМТ, включающей целый ряд отдельных практических задач [2].

Так, обеспечена информационная взаимосвязь регистра «Очаги» с тремя регистрами: регистрации больных и диспансерного наблюдения («Контингенты ПТД»), смертности больных туберкулезом («Смертность больных туберкулезом»), положительных результатов иммунологических исследований на туберкулез («Регистр ЛТИ»), рис. 3. Эта взаимосвязь значительно повышает функциональные возможности внешнего контроля качества работы в очагах. Прежде всего это позволяет контролировать наличие очага на каждый случай заболевания, смерти или ЛТИ, обеспечивает сопоставимость данных разных регистров.

Ежеквартально в рамках СЭМТ г. Москвы в подразделениях Центра на основе регистров «Контингенты ПТД» и «Очаги» формируют специальные связанные списки. Они отражают зарегистрированные в течение предыдущего квартала случаи впервые выявленных больных, рецидивов или прибывших больных туберкулезом с указанием наличия или отсутствия информации об очагах в регистре «Очаги». В этих списках в рамках внешнего контроля в филиале (подразделении) Центра, где они формируются, в тех строках, где нет указания об очаге, образованном данным пациентом, указывают причину отсутствия адреса очага (рис. 4).

При анализе информации необходимо учитывать адрес регистрации и адрес фактического проживания пациента. Если у больного фигурируют два разных адреса, участковый врач-фтизиатр должен выходить по каждому из них, для их идентификации и подтверждения факта наличия очагов. Эта информация должна отображаться в регистре «Очаги» и выводиться в виде нескольких строк (по строке на адрес).

С целью контроля качества работы в очагах в рамках системы мониторинга также ежеквартально формируют таблицу, в которой отражается доля больных, создавших очаги, среди всех зарегистрированных в городе случаев впервые выявленного заболевания, рецидива или прибывшего больного

Данные из регистра «Контингенты» • Data from the «Contingents» register																	Данные из регистра «Очаги» • Data from the «Foci» register													
ФИО пациента Patient's full name	ФИО образовавшего очаг Full name of the person who formed the foci	Дата рождения • Date of birth	Год • Year	Адрес постоянной регистрации Permanent registration address	Адрес фактического проживания Actual address of residence	Дата регистрации Registration date	Филиал/район регистрации Branch/registration area	Категория больного Patient category	Социально-профессиональная принадлежность Socio-professional affiliation	Место работы/должность Place of work/position	Адрес места работы Job place address	Диагноз • Diagnosis	МБТ • MBT	распад • decay	ВИЧ • HIV	ГДН Dispensary Monitoring Group	Место выявления Place of detection	Адрес очага Focus address	Дата регистрации Date registration	Адрес регистрации очага Address of focus registration	Наличие очага Presence of focus	Тип очага • Type of focus	Эпидемиологическая опасность Epidemiological danger	Категория больного	Диагноз • Diagnosis	МБТ • MBT	ВИЧ • HIV	ГДН Dispensary Monitoring Group	Участок • Region	Дата закрытия очага Date closure of focus

Рисунок 4. Пример списка, формируемого на основе двух регистров – «Контингенты ПТД» и «Очаги», для контроля образования очагов, зарегистрированных в Москве за определенный период. Стрелки указывают, где будут отражены адреса очагов, образованных по адресу регистрации, фактического проживания, работы или учебы
Figure 4. An example of a list formed on the basis of two registers – «TB cases registration and monitoring» and «TB Foci» – to control the formation of foci registered in Moscow for a certain period. The arrows indicate where the addresses of TB foci formed by the address of registration, actual residence, work or study will be reflected

Tuberculosis and socially significant diseases • 2025. – Vol. 13. – # 1 (49)

туберкулезом. Ее фрагмент приведен в таблице 2. В ежеквартальном отчете рассчитывают количество зарегистрированных очагов туберкулеза, образованных каждым индикаторным пациентом, число больных, образовавших хотя бы один очаг, число больных, выявленных в очагах, помимо индикаторного и, наконец, число и долю больных с зарегистрированными очагами с учетом больных, выявленных в очаге.

Данный отчет показывает, что в том числе благодаря введению системы контроля качества в городе в 2023–2024 гг. по-

высилась доля зарегистрированных в течение года впервые выявленных больных туберкулезом с идентифицированным очагом инфекции, с 69,6% до 72,6% ($p = 0,0489$); доля таких больных среди постоянного населения возросла с 85,9 до 89,8% ($p = 0,016$).

На основе данных регистра «Смертность больных туберкулезом», списков, формируемых на основе данного регистра, и регистра «Очаги» проводят внешний контроль полноты сведений об очагах смерти.

Таблица 2. Информация о регистрации очагов для выявленных и зарегистрированных больных туберкулезом, 2023–2024 гг.

Table 2. Information on the registration of TB foci for detected and registered tuberculosis patients, 2023–2024

Группа и категория зарегистрированных больных Group and category of registered patients	Число зарегистрированных больных активным туберкулезом Number of registered patients with active tuberculosis	Количество зарегистрированных очагов туберкулеза, образованных этими пациентами как индикаторными The number of registered tuberculosis foci formed by these patients is an indicator		Количество больных, образовавших хотя бы один выявленный очаг как индикаторные The number of patients who have formed at least one identified lesion, as an indicator	Число очагов на одного больного, только для тех, кто образовал хотя бы один выявленный очаг The number of foci per patient, only for those who have formed at least one identified focus	Количество зарегистрированных больных в очагах туберкулеза (помимо индикаторного) The number of registered patients in tuberculosis foci (in addition to the indicator)	Общее число больных, с зарегистрированными очагами с учетом выявленных в очаге The total number of patients with registered foci, taking into account those identified in the focus	
		число number	на 1 пациента per 1 patient				число number	доля пациентов, % percentage of patients, %
2023								
Всего зарегистрированных больных Total registered patients	2865	2188	0,8	1704	1,7	49	1734	60,5
из них ВВ • of these IFT	1880	1693	0,9	1291	1,5	36	1309	69,6
Постоянное население Resident population	1086	1190	1,1	891	1,2	19	900	82,9
Лица БОМЖ • Homeless	345	186	0,5	169	2	4	170	49,3
Жители др. субъектов РФ Residents of other subjects of RF	596	510	0,9	403	1,5	11	412	69,1
Граждане иностранных государств (ближнее зарубежье) Citizens of foreign countries (near abroad)	756	242	0,3	195	3,9	15	206	27,2
ВВ, постоянное население IFT, resident population	824	953	1,2	703	1,2	15	708	85,9
ВВ, жители др. субъектов РФ IFT, residents of other subjects of RF	376	373	1	286	1,3	5	289	76,9
2024								
Всего зарегистрированных больных Total registered patients	2863	2242	0,8	1679	1,7	45	1704	59,5
из них ВВ • of these IFT	1688	1659	1	1206	1,4	35	1226	72,6*
Постоянное население Resident population	1047	1199	1,1	878	1,2	19	891	85,1
Лица БОМЖ • Homeless	307	190	0,6	162	1,9	0	162	52,8
Жители др. субъектов РФ Residents of other subjects of RF	579	554	1	409	1,4	11	414	71,5
Граждане иностранных государств (ближнее зарубежье) Citizens of foreign countries (near abroad)	791	242	0,3	190	4,2	11	195	24,7
ВВ, постоянное население IFT, resident population	805	992	1,2	713	1,1	16	723	89,8**
ВВ, жители др. субъектов РФ IFT, residents of other subjects of RF	337	374	1,1	267	1,3	8	270	80,1

ВВ – впервые выявленный больной туберкулезом. Сравнение 2023 и 2024 гг. в последнем столбце: * – $p < 0,05$, ** $p < 0,02$, остальные – $p > 0,05$
IFT – tuberculosis patient identified for the first time. Comparison of 2023 and 2024 in the last column: * – $p < 0.05$, ** $p < 0.02$, the rest – $p > 0.05$

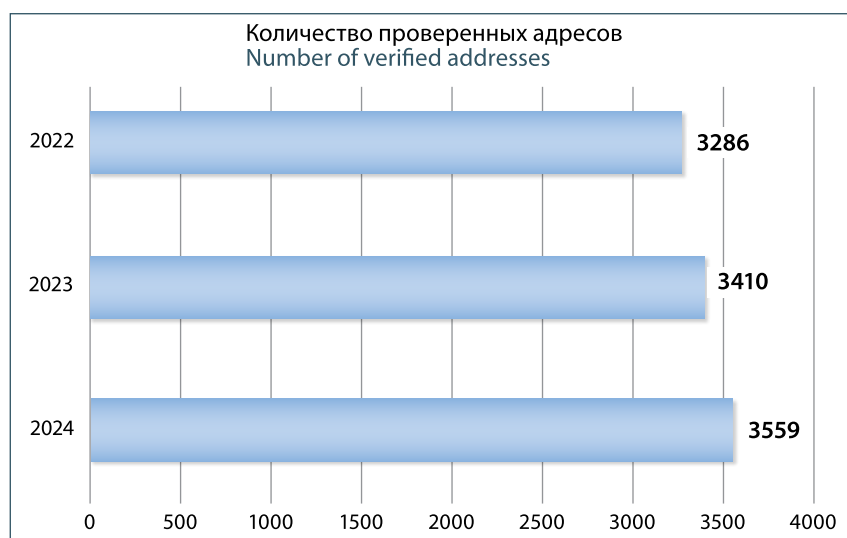


Рисунок 5. Количество проверенных адресов для идентификации очагов туберкулезной инфекции, г. Москва

Figure 5. Number of verified addresses for identification of tuberculosis infection foci, Moscow

Контроль очагов смерти крайне важен: в случае смерти пациента от туберкулеза или других причин с обнаруженным на вскрытии туберкулезом (неизвестным ранее диспансеру), противотуберкулезная служба имеет дело с социально неблагополучным очагом, где больной при жизни находился длительное время. В таких очагах вероятность заражения инфекцией всех контактных лиц более высокая, чем в очагах «раннего» выявления, что делает необходимым максимально тщательный контроль регистрации и проводимых противоэпидемических мероприятий.

В 2024 г. было зарегистрировано 86 очагов смерти; в результате проведенного контроля были обнаружены два очага, не учтенных в регистре, что позволило оперативно устранить недочеты. В 2023 г. неучтенных очагов было 10 из 93.

Совместный анализ данных регистров «Очаги» и «Мониторинг ЛТИ» позволил проводить оценку качества ввода данных о выявленных случаях ЛТИ среди контактных лиц и проведения среди них превентивной терапии. Регистр «Мониторинг ЛТИ» действует в городе чуть больше года – он был окончательно внедрен в Москве как часть СЭМТ только в 2024 году.

Совместный анализ данных регистра ЛТИ и регистра «Очаги» позволяет оценить качество ввода данных о количестве выявленных лиц с ЛТИ в очагах, что является важным эпидемиологическим показателем для оценки возможного распространения туберкулеза в регионе. Кроме того, сведения в регистре «Мониторинг ЛТИ» могут включать информацию об первоначальном источнике инфицирования, данные о котором отсутствуют на момент проверки в регистре очагов.

За 2024 г., согласно данным регистра «Очаги», в очагах выявлено 384 человека с ЛТИ, 333 взрослых и 51 ребенок в возрасте от 0 до 17 лет. Только у семи из них имелась информация

об источнике инфекции, для которого отсутствовали данные в регистре «Очаги». Также на основе регистра «Мониторинг ЛТИ» были найдены дефекты в регистрации числа лиц с ЛТИ, выявленных в очагах. В перспективе регистр «Мониторинг ЛТИ» может быть использован для поиска невыявленных больных туберкулезом как источников инфекции в адресах концентрации лиц с ЛТИ [6].

Одним из косвенных результатов внедрения системы контроля качества информации было увеличение числа адресов, зарегистрированных и проверенных врачами фтизиатрической службы города в 2024 г. по сравнению с 2022–2023 гг. (см. рис. 5), при общем снижении числа больных туберкулезом в городе. Данная тенденция указывает на интенсификацию работы по выявлению очагов туберкулезной инфекции и улучшение качества ввода данных в регистр «Очаги».

Заключение

Реализация системы контроля качества мониторинга очагов помогает вскрыть существующие проблемы по работе с очагами, косвенно влияя на увеличение количества обследованных лиц, контролировать выявление лиц с ЛТИ, своевременное обследование очагов и внесение корректной информации в регистр. Это способствует повышению качества и надежности информации, используемой для статистической отчетности филиалов и всего центра в целом.

Эта система включает также оказание методологической поддержки и выявление подразделений, которым она требуется в первую очередь.

Организация системы контроля качества информации при проведении мониторинга туберкулезной инфекции – сложная, но необходимая задача. На основании проведения анализа по контролю качества заполнения первичной документации можно сделать вывод, что он является важным и неотъемлемым инструментом обеспечения эффективности функционирования системы мониторинга, в частности, мониторинга очагов туберкулезной инфекции, который используется в том числе для определения дальнейшей тактики по усовершенствованию работы в очагах.

Периодический и выборочный контроль качества проводится одновременно с методической поддержкой работы системы мониторинга на местах – на уровне ввода данных, что предусматривает механизм обратной связи, позволяющий оперативно реагировать на выявленные проблемы. Система также включает проведение обучения сотрудников филиалов вопросам ведения документации и работы с регистром.

Внедрением системы контроля за качеством информации в регистр «Очаги», который является одной из важнейших составляющих СЭМТ. в рамках проводимого мониторинга очагов удалось существенно улучшить процесс ввода достоверной информации

Литература

1. Белиловский Е.М., Безуглая С.Ю., Оганезова Г.С., Шамуратова Л.Ф. Мониторинг очагов туберкулезной инфекции – необходимый элемент эпидемиологического надзора за туберкулезом // Актуальные вопросы туберкулеза, инфекционной и соматической патологии: Сб. науч. тр. межрегион. науч.-практ. конф. «Актуальные вопросы туберкулеза», посвящен. 100-летию фтизиатрической службы Омской области, 11-13 октября 2023 г. – Омск, 2023. – С. 27-36.
2. Белиловский Е.М., Борисов С.Е. Основы организации системы эпидемиологического мониторинга туберкулеза // Современные пробл. здравоохранения и мед. статистики. – 2021. – № 1. – С 1-26.
3. Богородская Е.М., Белиловский Е.М., Безуглая С.Ю. и др. Организация мониторинга очагов туберкулезной инфекции в мегаполисе // Туберкулез и социально значимые заболевания. – 2022. – Т. 10. – № 3 (39). – С. 5-16.
4. «О совершенствовании противотуберкулезных мероприятий в Российской Федерации»: приказ Минздрава России № 109 от 23.03.2003.
5. «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней»: Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 4.
6. Оганезова Г.С., Богородская Е.М., Брико Н.И., Белиловский Е.М. Возможности обнаружения эпидемического очага туберкулезной инфекции по индикаторному пациенту с положительной иммунологической пробой на туберкулез // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. – 2023. – Т. 22. – № 5. – С. 48-57. doi:10.31631/2073-3046-2023-22-5-48-5
7. Организация мониторинга очагов туберкулезной инфекции: методические рекомендации / Сост.: Е.М. Богородская, Е.М. Белиловский, С.Ю. Безуглая и др. – М.: ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ», 2024 – 57 с.
8. Эпидемиология, профилактика и лечение туберкулеза в г. Москве, 2022 г. / Под ред. Е.М. Богородской. – М.: МНПЦБТ, 2023. – 294 с.

Об авторах

Клепикова Мария Валерьевна – аналитик отдела эпидемиологического мониторинга туберкулеза ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы»

Адрес: 107014, г. Москва, ул. Барболина, д. 3

Тел. +7 (926) 454-83-10

e-mail: mari2708@mail.ru

Белиловский Евгений Михайлович – заведующий отделом эпидемиологического мониторинга туберкулеза ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы», кандидат биологических наук

Адрес: 107014, г. Москва, ул. Барболина, д. 3

Тел. +7 (916) 124-04-92

e-mail: belilo5@mail.ru

Безуглая Светлана Юрьевна – заведующая отделением организации противотуберкулезной помощи в лечебно-профилактических учреждениях организационно-методического отдела по организации и контролю проведения противотуберкулезных мероприятий ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы», кандидат медицинских наук

Адрес: 107014, г. Москва, ул. Строммынка, д. 10, стр. 1

Тел. +7 (916) 294-25-64

e-mail: BezuglayaSY@zdrav.mos.ru

Оганезова Гульнара Саидовна – заведующая филиалом по Южному административному округу ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы», доцент кафедры фтизиатрии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, кандидат медицинских наук

Адрес: 115407, г. Москва, ул. Речников, д. 25

Тел. +7 (903) 545-73-92

e-mail: gulsadog@yandex.ru