

<https://doi.org/10.31631/2073-3046-2024-23-4-23-33>

Опыт функционирования обсервационных отделений для лечения больных туберкулезом из контакта с COVID-19 и реконвалесцентов, перенесших COVID-19

Е. М. Богородская^{1,2}, Е. А. Котова¹, Е. Л. Христофорова*¹, И. В. Ноздреватых^{1,2}

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

²ФГБОУ дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России. Москва

Резюме

Актуальность. В Москве для противодействия COVID-19 была создана сеть специальных инфекционных госпиталей и отделений, налажена система снабжения медикаментами и средствами защиты, разработаны и реализованы на практике необходимые нормативно-распорядительные документы, проведена массовая вакцинация населения. В рамках работы по профилактике распространения COVID-19 среди больных туберкулезом в стационарных подразделениях Государственного бюджетного учреждения здравоохранения города Москвы «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы» (далее – Центр) были организованы обсервационные отделения для лечения больных туберкулезом из контакта с SARS-CoV-2 и больных туберкулезом реконвалесцентов, перенесших COVID-19.

Цель. Провести оценку работы специализированных обсервационных отделений в рамках общей системы противоэпидемических мер борьбы с COVID-19 в противотуберкулезном стационаре. **Материалы и методы.** Проанализирована работа обсервационных отделений в 2020–2022 гг., в которых получили лечение 1075 пациентов, в том числе 400 человек (37,2%) из очагов COVID-19 и 675 человек (62,8%) реконвалесцентов, перенесших COVID-19. **Результаты и обсуждение.** Среди всех пациентов было выявлено 153 заболевших COVID-19 (14,2%; 95% ДИ [12,21–16,38%]), и это снизило число очагов COVID-19 в стационарных отделениях Центра на 11,8%. Средние сроки выявления COVID-19 в целом составили 8,0 суток: среди контактных из очагов по новой коронавирусной инфекции – 5,4 суток, а среди реконвалесцентов в отделении для лечения больных туберкулезом и COVID-19 – 12,4 суток. При сравнительном анализе показано, что COVID-19 чаще выявляли среди больных туберкулезом из контакта с заболевшими COVID-19 ($p < 0,001$), чем у реконвалесцентов. **Выводы.** В ходе оказания медицинской помощи больным фтизиатрического профиля в Москве был принят целый ряд управленческих решений, которые выразились в изменении системы маршрутизации при оказании специализированной медицинской помощи. Среди них особое место занимает создание и функционирование обсервационных отделений для контактных лиц из очагов COVID-19 и реконвалесцентов, перенесших COVID-19. Создание отделений внутри крупной противотуберкулезной медицинской организации обеспечивало своевременную изоляцию контактных лиц из очагов COVID-19 и реконвалесцентов, перенесших COVID-19, что позволило дополнительно исключить внутрибольничное распространение инфекционного заболевания.

Ключевые слова: пандемия, очаг инфекции, обсерватор, противотуберкулезная медицинская организация, COVID-19, организация здравоохранения, туберкулез

Конфликт интересов не заявлен.

Для цитирования: Богородская Е. М., Котова Е. А., Христофорова Е. Л., Ноздреватых И. В. Опыт функционирования обсервационных отделений для лечения больных туберкулезом из контакта с COVID-19 и реконвалесцентов, перенесших COVID-19. Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. 2024;23(4):23-33. <https://doi.org/10.31631/2073-3046-2024-23-4-23-33>

* Для переписки: Христофорова Елена Леонидовна, заведующая отделом эпидемиологии, врач-эпидемиолог ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы», +7 9051377340, celene@yandex.ru. ©Богородская Е. М. и др.

The Experience of Observational Departments' Functioning for Treatment of Patients with Tuberculosis from COVID-19 Contact and Convalescents after COVID-19EM Bogorodskaya^{1,2}, EA Kotova¹, EL Khristoforova^{*1}, IV Nozdrevatykh^{1,2}¹State Budgetary Healthcare Institution of Moscow «Moscow Research and Clinical Center for Tuberculosis Control of the Moscow Department of Health»²Federal 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**Abstract**

Relevance. To control COVID-19, a net of special infection hospitals and departments was created, a system of medicaments and protective means' supply was set up, necessary normative and regulatory documentation was developed and overall vaccination of population was performed in Moscow. Within frames of work for prophylaxis of COVID-19 spread in patients with tuberculosis at in-patient units of the State Budgetary Healthcare Institution of Moscow city «The Moscow Research and Clinical Center for Tuberculosis Control of the Moscow Government Department of Health» (hereinafter referred as the Center), observational departments for treatment of patients with tuberculosis from COVID-19 contact and convalescents after COVID-19.

Aims. To evaluate specialized observational departments' work as part of general anti-epidemic control measure system for COVID-19 at tuberculosis hospitals. **Materials and methods.** The observational departments' work within the period of 2020–2022 with 1075 patients treated including 400 patients from COVID-19 contact areas (37.2%) and 675 convalescent patients after COVID-19 (62.8%), was analyzed. The results obtained during the study were statistically treated by means of application program package Microsoft Office 2007. The quantitative parameters with presumably normal distribution were described with mean arithmetic values (M) and standard deviations (SD), and 95% confidence interval (CI 95%). The estimation of significance of differences between outcomes was evaluated with the Pearson χ^2 test. The differences were considered to be statistically significant with $p < 0,05$.

Results and discussion. The evaluation data on functioning efficacy of observational departments for patients with tuberculosis from COVID-19 contact and convalescent patients with tuberculosis after COVID-19 within the large medical institution hospital of psychiatry profile. Among all patients, 153 of patients who fell ill with COVID-19 (14.2%; 95% CI [12.21–16.38%]) were determined, which lowered the number of COVID-19 areas at in-patient departments of the Center by 11.8%. The mean timeframes of COVID-19 determination in general were 8.0 days: 5.4 days among contacts from new coronavirus infection areas and 12.4 days among convalescents at the department for the treatment of patients with tuberculosis and new coronavirus infection. The comparative analysis showed that COVID-19 was more frequently determined in tuberculosis patients from the contact with those who fell ill with COVID-19 ($p < 0.001$) than in convalescents. **Conclusions.** During medical care for patients of psychiatry profile in Moscow city, a wide range of management decisions consisting in the change of routing system in specialized medical care, was taken. Among them, creation and functioning of observational departments for contact persons from COVID-19 areas and convalescents after COVID-19 play a particular role.

Creation of such departments within a large medical institution enabled the contemporary isolation of contact persons from COVID-19 areas and convalescents after COVID-19 and allowed the additional control of nosocomial infection spread.

Key words: pandemic, infection area, observant, anti-tuberculosis medical institution, COVID-19, health care institution, tuberculosis
No conflict of interests was declared
No conflict of interest to declare.

For citation: Bogorodskaya EM, Kotova EA, Khristoforova EL, Nozdrevatykh IV. The Experience of Observational Departments' Functioning for Treatment of Patients with Tuberculosis from COVID-19 Contact and Convalescents after COVID-19. *Epidemiology and Vaccinal Prevention*. 2024;23(4):23-33 (In Russ.). <https://doi:10.31631/2073-3046-2024-23-4-23-33>

Введение

Охватив все страны и континенты, пандемия COVID-19 оказала влияние на все без исключения сферы жизни [1]. С начала эпидемии и по октябрь 2022 г. только в Москве общее количество заболевших COVID-19 превысило 3,2 млн человек. Несмотря на накопленный практический опыт организации противоэпидемических мероприятий в РФ и в Москве, распространение COVID-19 продолжалось не только за счет новых случаев заболевания, но и среди уже переболевших. На распространение инфекции большое влияние оказали объем ответных мер и оперативность их внедрения. Эти мероприятия повлияли на сдерживание распространения SARS-CoV-2.

Очагом COVID-19 рассматривался каждый зарегистрированный случай заболевания (инфицирования SARS-CoV-2) COVID-19 [2]. Случаем COVID-19 считался только лабораторно подтвержденный любым из методов, определяющих антиген возбудителя или генетический материал возбудителя, с использованием диагностических препаратов и тест-систем, зарегистрированных в соответствии с законодательством Российской Федерации. Эпидемиологическая тактика при COVID-19 включала: принятие мер по всем звеньям эпидемического процесса: выявление больных, их своевременная изоляция и госпитализация, установление границ очага, прерывание путей

* For correspondence: Khristoforova Elena L., Head of the Department of epidemiology, epidemiologist of the State Budgetary Healthcare Institution of Moscow «Moscow Research and Clinical Center for Tuberculosis Control of the Moscow Department of Health», 10 Stromynka str., Moscow, 107014, Russia +7 9051377340, celene@yandex.ru ©Bogorodskaya EM, et al.

передачи возбудителя, защита лиц, контактировавших с больным COVID-19, и лиц из групп риска, максимальное ограничение контактов, проведение мероприятий в эпидемических очагах, включая дезинфекцию и профилактическое лечение для лиц, контактировавших с больными COVID-19, и лиц из групп риска, проведение профилактических прививок по эпидемическим показаниям; профилактика внутрибольничного инфицирования и недопущение формирования очагов в медицинских организациях и организациях социального обслуживания; соблюдение больными, лицами с подозрением на COVID-19, в том числе находившимися в контакте с больными COVID-19, обязательного режима изоляции [3,4].

В Москве основные пики заболеваемости COVID-19 пришлось на июнь и ноябрь 2021 г., а также февраль 2022 г. Начиная с августа 2022 г. была отмечена очередная волна увеличения числа заболевших COVID-19 в столице [5]. Мутирование вируса SARS-CoV-2, ответственного за возникновение COVID-19, отмечалось в течение всего периода пандемии в мире [6,7] и Москве.

Учитывая высокую длительность лечения туберкулеза, изучение принятых стратегий минимизации риска распространения COVID-19 в специализированных противотуберкулезных стационарах становится особенно актуальным.

В условиях подъема заболеваемости COVID-19 с февраля 2020 г. в Москве в Центре был разработан комплекс дополнительных противоэпидемических мероприятий, реализуемых в общей системе борьбы с инфекцией, направленных на снижение вероятности заносов и внутрибольничного распространения COVID-19 в подразделениях крупной организации, оказывающей медицинскую помощь по профилю «фтизиатрия». При концентрации на территории Центра больных туберкулезом, пациентов с отягощенным эпидемическим анамнезом, существенно повышается риск заражения их инфекционными болезнями как на этапе госпитализации в стационар с возможностью заноса инфекции, распространения внутрибольничной инфекции, так и в ходе оказания медицинской помощи. Имеет место высокий риск заноса инфекции извне за счет ежедневного риска заражения персонала по пути домой или на работу, а также в ходе посещения пациентами амбулаторных отделений и дневных стационаров туберкулезного профиля.

Несмотря на общую непростую эпидемическую ситуацию по COVID-19, в Центре продолжалась плановая работа по оказанию всесторонней медицинской помощи больным туберкулезом, в том числе амбулаторная помощь, диагностика туберкулеза и его лечение в стационаре, динамическое диспансерное наблюдение и профилактическая работа в очагах туберкулезной инфекции.

В то же время актуальной проблемой в тот период стало создание условий по выстраиванию комплексной системы защиты от COVID-19

в Центре как для пациентов, так и для персонала. Была создана многоуровневая система выявления COVID-19 у пациентов до их госпитализации, в ходе лечения, перевода и выписки.

В рамках проведения комплекса необходимых в условии пандемии противоэпидемических мероприятий в Центре была создана новая маршрутизация при госпитализации и лечении пациентов. В этой связи были развернуты следующие подразделения [8,9]:

- стационар для лечения больных сочетанной инфекцией (туберкулез в сочетании с COVID-19);
- фильтры-боксы для лиц, поступающих на госпитализацию;
- отделения для лечения больных туберкулезом, перенесших COVID-19, которым требуется лечение в круглосуточном стационаре в связи с туберкулезом;
- обсервационные отделения для лечения больных туберкулезом из контакта с пациентами с COVID-19, переведенных из других туберкулезных стационаров (обсерватор для контактных);
- обсерватор для реконвалесцентов для проведения 14-дневной обсервации до перевода в обычное туберкулезное отделение.

Отсутствие сведений об использовании таких подразделений в противотуберкулезных учреждениях РФ в настоящее время определило актуальность работы.

Цель исследования – оценка работы специализированных обсервационных отделений в рамках общей системы противоэпидемических мер борьбы с COVID-19 в противотуберкулезном стационаре.

Материалы и методы

Работа была проведена на базе Государственного бюджетного учреждения здравоохранения города Москвы «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы» (далее – Центр), который является крупной медицинской организацией, оказывающей помощь населению города по разделу «фтизиатрия». В своем составе Центр располагает 1075 койками круглосуточного стационара, 120 санаторными койками для детей и 133 койками дневного стационара. В филиалах Центра, расположенных в административных округах Москвы, размещаются амбулаторные отделения. Стационарные отделения, помимо клиник № 1, № 2 и детского, находятся в шести филиалах Центра.

Под очагом COVID-19 в Центре рассматривали место нахождения источника инфекции с окружающей его территорией, в пределах которой возбудитель способен передаваться от источника инфекции людям, находящимся в контакте с ним. Работа в очаге и его учет осуществляли при выявлении хотя бы одного лабораторно подтвержденного случая заболевания COVID-19 у больного

Original Articles

туберкулезом на этапе его госпитализации и обследования в амбулаторных и стационарных отделениях Центра.

В анализируемый период в Центре было зарегистрировано 807 очагов туберкулезной инфекции среди пациентов при их амбулаторном обследовании перед госпитализацией, а также в результате обследования пациентов стационарных «нековидных» отделений.

При выявлении у пациентов или персонала COVID-19 определяли границы очага в Центре, круг контактных лиц среди пациентов и сотрудников. В очаге проводили карантинные мероприятия на все время инкубационного периода от момента выявления заболевшего, включая усиление дезинфекционного режима и контроля за больными, и запрет на госпитализацию в данные отделения новых пациентов. Персонал проходил изоляцию по месту жительства.

Под обсервацией подразумевали комплекс ограничительных и противоэпидемических мероприятий, направленных на локализацию и ликвидацию очага инфекции.

Согласно приказу руководства Центра, в период режима повышенной готовности в связи с угрозой распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19; с 01.04.2020 г. были развернуты обсервационные отделения для взрослых с разделением потоков контактных лиц из очагов COVID-19 и реконвалесцентов, перенесших COVID-19, на базе противотуберкулезного стационара филиала СЗАО Центра на 115 коек, которые функционировали на протяжении 2020–2022 гг.

В обсервационные отделения из всех противотуберкулезных стационаров города направляли взрослых больных туберкулезом, имевших контакт с больными COVID-19 или переболевших COVID-19. В обсервационные отделения также госпитализировали в тех случаях, когда выписка для дальнейшего лечения на дому расценивалась как недопустимая, исходя из тяжести течения туберкулеза, наличия бактериовыделения, а также если в домашних условиях присутствовали дети и/или взрослые, не болевшие и не привитые от COVID-19. Если на первых этапах из очагов контакта в обсервационное отделение направлялись практически все пациенты, которые имели даже непродолжительный контакт как в палате, так и в подразделениях общего пользования, то в дальнейшем в отделение направляли только тех, кто имел клинические проявления респираторного характера, не болел, не был привит и не имел защитных титров иммуноглобулинов COVID-19. Реконвалесцентами считались взрослые больные туберкулезом при отсутствии клинических признаков COVID-19, после перенесенного COVID-19 и имеющие отрицательный результат тестирования на ПНК SARS-CoV-2 в орофарингеальном мазке.

Известно, что среднее количество заразившихся от каждого больного в восприимчивой

популяции (R_0 – базовый репродуктивный показатель) для COVID-19 принимается равным 2,2–2,5, а на начальных этапах эпидемического распространения COVID-19 R_0 мог достигать 5,0 [10]. Поэтому эффективность созданных обсервационных отделений рассматривалась через выявление COVID-19 у больного туберкулезом, находящегося на стационарном лечении в обсервационном отделении, так как это предотвращало распространение инфекции за счет изоляции ее источника (больного человека) и исключение заболевания COVID-19 как минимум двух человек на одного больного, находившихся в контакте с ним в обычном туберкулезном стационарном отделении. Через две недели после заболевания и получения отрицательного мазка из носо- и ротоглотки на ПНК вируса SARS-CoV-2 пациенты переводились в обычный туберкулезный стационар.

С выходом 21.01.2022 г. постановления Главного государственного санитарного врача РФ № 2 изменений к санитарно-эпидемиологическим правилам СП 3.1.3597-20 «Профилактика новой коронавирусной инфекции (COVID-19)», изоляционные мероприятия относительно контактных лиц сократились с 14 до 7 дней.

В исследовании проведен анализ госпитализации всех 1075 пациентов обсервационных отделений, которые включали лиц, получивших лечение в обсервационных отделениях для больных туберкулезом из контакта с COVID-19, и больных туберкулезом реконвалесцентов, перенесших COVID-19.

Суммарная продолжительность работы обсервационных отделений с 01.04.2020 г. по 10.03.2022 г. составила 598 дней (в 2020 – 274 дня, в 2021 – 256 дней, в 2022 – 68 дней).

Полученные в ходе исследования результаты статистически обработаны с помощью пакета прикладных программ Microsoft Office 2007.

Количественные показатели, имеющие предположительно нормальное распределение, описывались с помощью средних арифметических величин (M) и стандартных отклонений (SD), и 95% доверительного интервала (95% ДИ). Оценка значимости различий исходов оценивалась с помощью критерия χ^2 Пирсона. Различия считались статистически значимыми при уровне $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Прием больных туберкулезом и с подозрением на туберкулез, поступающих на госпитализацию в клиники и филиалы Центра с неизвестным анамнезом в отношении COVID-19, осуществляли только через фильтры-боксы приемного отделения Клиники № 2 Центра.

В случае получения информации от поступающего больного туберкулезом о его возможном контакте с больным COVID-19, пациента госпитализировали санитарным транспортом в отдельно стоящий корпус стационара филиала СЗАО на 14 дней в боксированную палату, с последующими

контрольными исследованиями биологического материала на COVID-19. В этот же корпус переводили и госпитализировали больных туберкулезом, уже переболевших COVID-19 и нуждающихся в дальнейшей изоляции и медицинском наблюдении в амбулаторных условиях, а также пациентов, нуждающихся по клиническим или эпидемиологическим показаниям в лечении туберкулеза в стационарных условиях. Этим пациентам обеспечивали режим изоляции в отдельных палатах в течение 14 дней.

В периоды резкого снижения заболеваемости населения Москвы COVID-19 и уменьшения числа госпитализируемых больных туберкулезом с COVID-19 эти отделения временно прекращали свою деятельность. Работа филиала в тот период возвращалась к своему обычному функционированию, принятому до пандемии.

При перепрофилировании под COVID-19 были реализованы соответствующие управленческие, организационные и технические мероприятия: определен штат работающего в отделениях персонала, проведены практические и теоретические занятия по системе выполнения требований противоэпидемической защиты, подготовлены алгоритмы, схемы, инструкции по зонированию, маршрутизации при оказании помощи пациентам, пополнены запасы средств индивидуальной защиты, медикаментов,

дезинфицирующих средств, расходных материалов при обращении с медицинскими отходами.

Помещения были разделены на «грязную» и «чистую» зоны, определена маршрутизация пациентов и персонала в зависимости от эпидемической опасности. Была обеспечена блокировка дверей для исключения «несанкционированного» входа и выхода из отделений пациентов и не работающих в них сотрудников. На границе зон вход персонала в «грязную» зону осуществлялся через санитарный шлюз, а на выходе из отделений был организован санитарный пропускник, состоящий из трех помещений: для снятия спецодежды, санитарной комнаты с душем, для надевания чистой медицинской одежды. Отделения были развернуты в двух блоках на двух этажах, они могли функционировать как в составе помещений всего этажа, а так же изолированно – в случае выявления больных COVID-19.

При выявлении у пациентов COVID-19 в каждом блоке отделения проводились карантинные мероприятия в течение всего инкубационного периода: от момента выявления заболевшего (карантин) с усилением дезинфекционного режима и контроля за больными с запретом госпитализации новых пациентов, что способствовало снижению риска внутрибольничного распространения инфекции, а также выносу заболевания за пределы отделений. При такой маршрутизации пациентов вероятность

Рисунок 1. Абсолютное число больных туберкулезом, находящихся на лечении в обсервационных отделениях для контактных лиц из очагов COVID-19 и реконвалесцентов, перенесших COVID-19 в 2020–2022 гг.

Figure 1. The absolute number of tuberculosis patients being treated in observation departments for contact persons from COVID-19 foci and convalescents who underwent COVID-19 in 2020–2022

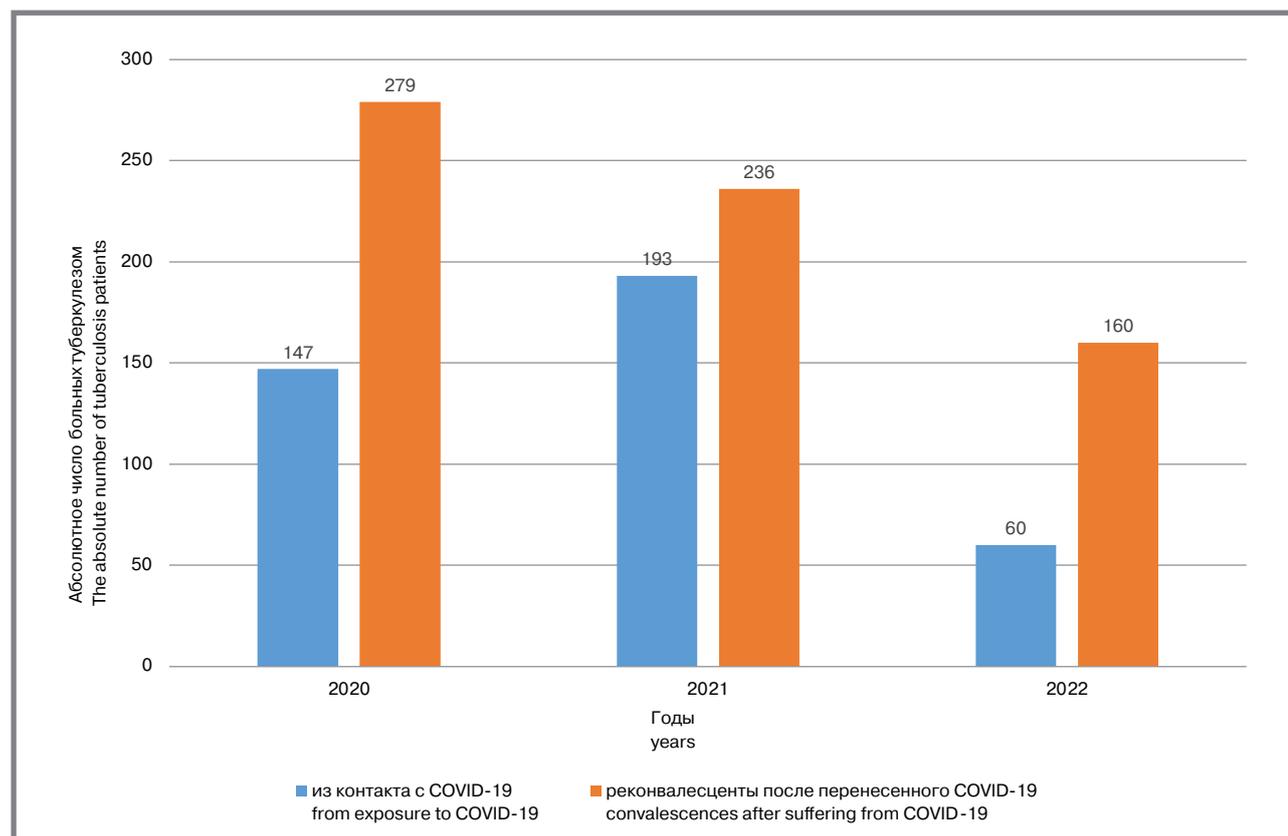


Таблица 1. Выявление COVID-19 у больных туберкулезом в observation departments for contact persons from COVID-19 foci and convalescents who have suffered COVID-19
Table 1. Detection of COVID-19 in tuberculosis patients in observation departments for contact persons from COVID-19 foci and convalescents who have suffered COVID-19

Контингент Contingent	2020 г.				2021 г.				2022 г.				Итого/Total			
	Всего пациентов Total patients	из них выявлен COVID-19, абс. Of these, COVID-19 was detected, n	из них выявлен COVID-19, % Of these, COVID-19 was detected, %	Доверительный интервал, % Confidence interval, %	Всего пациентов Total patients	из них выявлен COVID-19, абс. Of these, COVID-19 was detected, n	из них выявлен COVID-19, % Of these, COVID-19 was detected, %	Доверительный интервал, % Confidence interval, %	Всего пациентов Total patients	из них выявлен COVID-19, абс. Of these, COVID-19 was detected, n	из них выявлен COVID-19, % Of these, COVID-19 was detected, %	Доверительный интервал, % Confidence interval, %	Всего пациентов Total patients	из них выявлен COVID-19, абс. Of these, COVID-19 was detected, n	из них выявлен COVID-19, % Of these, COVID-19 was detected, %	Доверительный интервал, % Confidence interval, %
Больные туберкулезом из контакта с COVID-19 Tuberculosis patients exposed to COVID-19	147	38	25,9	18,8–39,9	193	26	13,5	8,6–18,3	60	22	36,7	24,5–48,9	400	86	21,5	17,5–25,5
Больные туберкулезом реконвалесценты после перенесенного COVID-19 Tuberculosis patients convalescent after suffering from COVID-19	279	28	10,0	6,5–13,6	236	20	8,5	4,9–12,0	160	19	11,9	6,9–16,9	675	67	9,9	7,8–12,3
Всего total	426	66	15,5	12,1–18,9	429	46	10,7	7,8–13,6	220	41	18,6	13,5–23,8	1075	153	14,2	12,1–16,3

внутрибольничного заражения ограничивалась контактами в пределах палаты блока отделения.

Динамика госпитализаций лиц с COVID-19 в Центре соответствовала волнообразным изменениям заболеваемости COVID-19 в Москве (рис. 1). За все 598 дней (2020–2022 гг.) в обсервационных отделениях находились на лечении 1075 человек, в том числе 400 человек (37,2%) из очагов по контакту с COVID-19 и 675 человек (62,8%) реконвалесцентов, перенесших COVID-19 (см. рис. 1).

В 2020–2021 гг. к работе в отделениях допускался персонал, переболевший COVID-19 и имеющий защитный уровень IgG, а в последующем, при изменении требований нормативной базы, только привитые от COVID-19.

Персонал, который работал с потоком поступающих больных в обсервационные отделения, находился исключительно в противочумных костюмах.

В каждой палате могли размещаться до двух человек (по гендерному признаку). Соблюдался принцип цикличности заполнения палат. Покидать палату пациентам запрещалось. Питание было организовано непосредственно в палатах в одноразовой посуде в ланч-боксах, которые после использования обеззараживались на участке обеззараживания медицинских отходов, что упрощало систему обращения с медицинскими

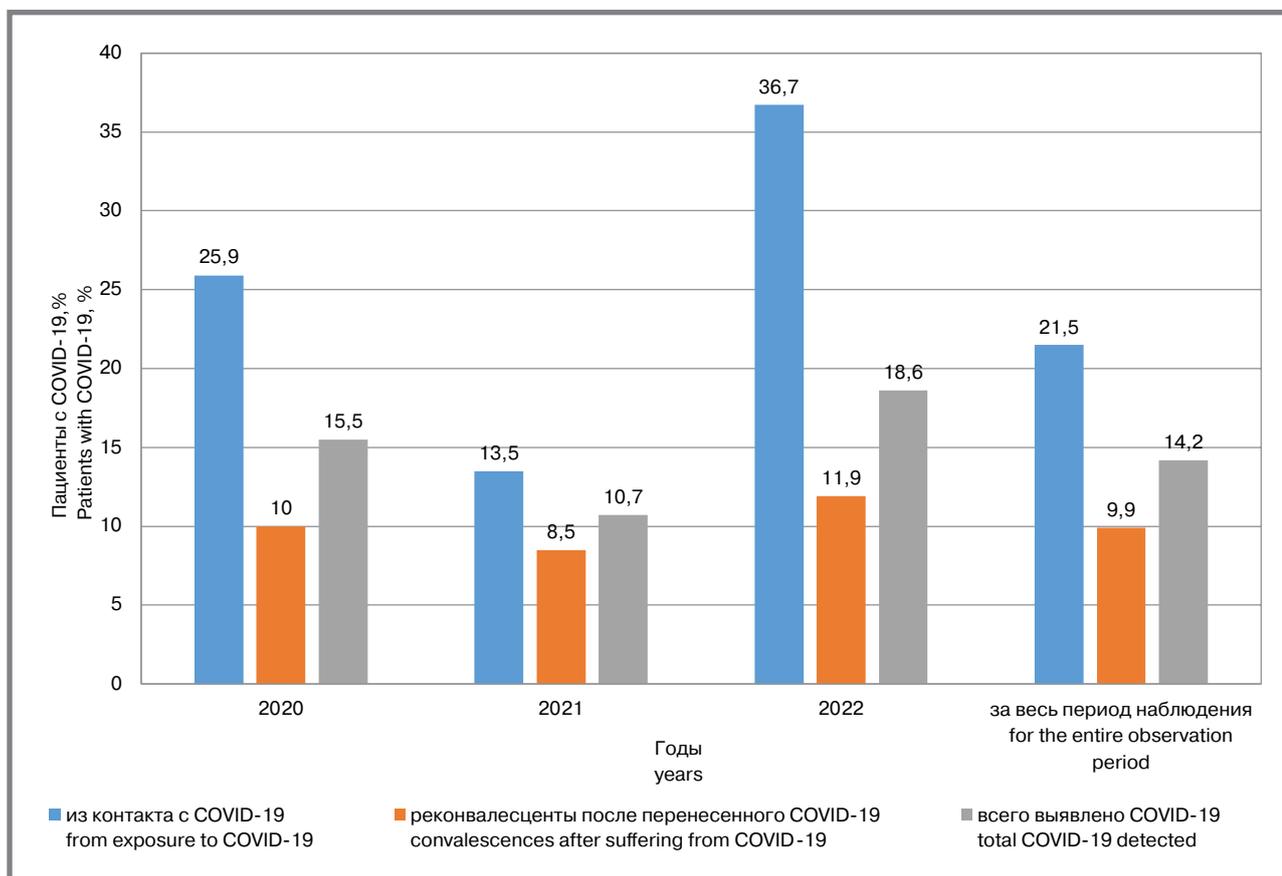
отходами и также снижало риски внутрибольничного распространения инфекции.

В отделениях осуществлялось лечение туберкулеза с соблюдением мер инфекционного контроля. Текущая дезинфекция проводилась не реже двух раз в день. Противозидемические мероприятия включали использование средств индивидуальной защиты (СИЗ), разобщение и организацию медицинского наблюдения за контактными (термометрия не менее трех раз в день, пульс-оксиметрия, мониторинг жалоб), лабораторное обследование. Перед началом работы тестирование на SARS-CoV-2 проходил весь медицинский персонал. В последующем персонал обследовался еженедельно двумя методами: мазки из носо- и ротоглотки на РНК вируса SARS-CoV-2, определение уровня IgM и IgG в венозной крови.

Реконвалесцентам и контактировавшим с лицами с COVID-19 был обеспечен режим изоляции в течение 14 дней в отдельных палатах. Выход из палат больных осуществлялся только под контролем медицинского персонала с применением СИЗ.

В ходе лечения и наблюдения среди всех 1075 пациентов обсервационных отделений было выявлено 153 больных COVID-19 (14,2%; 95% ДИ [12,21–16,38%]) (табл. 1). При сравнительном

Рисунок 2. Частота выявления пациентов с COVID-19 среди больных туберкулезом в обсервационных отделениях для контактных лиц из очагов COVID-19 и реконвалесцентов, перенесших COVID-19, в 2020–2022 гг.
Figure 2. Frequency of detection of patients with COVID-19 among tuberculosis patients in observation departments for contact persons from COVID-19 foci and convalescents who have suffered COVID-19 in 2020–2022



Original Articles

анализе выяснено, что COVID-19 чаще выявляли среди больных туберкулезом из контакта с заболевшими COVID-19 ($p < 0,001$).

За весь период наблюдения у 21,5% больных туберкулезом, находившихся в контакте с лицами с COVID-19, была установлена инфекция (86 больных туберкулезом; 95% ДИ [17,5–25,5%]). Большинство больных из контакта было выявлено в первый год работы обсервационного отделения, а максимальная доля заболевших – на третий год работы: в 2020 г. – 38 человек (25,9%; 95% ДИ [18,8–39,9%]), 2021 г. – 26 человек (13,5%; 95% ДИ [8,6–18,3%]), 2022 г. – 22 человек (36,7%; 95% ДИ [24,5–48,9%]). Отметим, что максимальная доля выявленных приходилась на январь – март 2022 г., т.е. на период максимального числа заболевших COVID-19 в Москве во время циркуляции штамма «Омикрон» [4].

Среди направленных после лечения COVID-19 в обсервационное отделение реконвалесцентов в последующем повторно заболело 67 пациентов (9,9%; 95% ДИ [7,8–12,3%]). Частота выявления больных среди реконвалесцентов была также максимальной в 2022 г.: в 2020 г. – 28 человек

(10,0%; 95% ДИ [6,5–13,6%]), в 2021 г. – 20 (8,5%; 95% ДИ [4,9–12,0%]), в 2022 г. – 19 (11,9%; 95% ДИ [6,9–16,9%]) (рис. 2).

Представленные данные свидетельствуют, что функционирование обсервационных отделений позволило предотвратить возникновение в фтизиатрических отделениях очагов COVID-19. Выявление случаев заболевания COVID-19 среди пациентов обсервационных отделений из числа реконвалесцентов и из очагов инфекции не допустило роста числа очагов в отделениях для лечения больных туберкулезом. Учитывая, что контагиозность данного заболевания за весь период пандемии в Центре в среднем была равна двум, то общее число очагов COVID-19 (807) в случае отсутствия обсервационных отделений могло увеличиться на 306 (37,9%; 95% ДИ [34,6–41,3%]) и составить 1113 очагов.

Изоляция 306 больных COVID-19 в обсервационных отделениях позволила не закрывать туберкулезные отделения для госпитализации новых пациентов во время карантинных мероприятий и сохранить доступность противотуберкулезной помощи для новых пациентов, поступающих для стационарного лечения в период распространения COVID-19.

Рисунок 3. Средние сроки выявления COVID-19 (сутки) в обсервационных отделениях для контактных лиц из очагов COVID-19 и реконвалесцентов, перенесших COVID-19, в зависимости от профиля больных в 2020–2022 гг.

Figure 3. Average detection time of COVID-19 (day) in observation departments for contact persons from COVID-19 foci and convalescents who have undergone COVID-19, depending on the profile of patients in 2020–2022

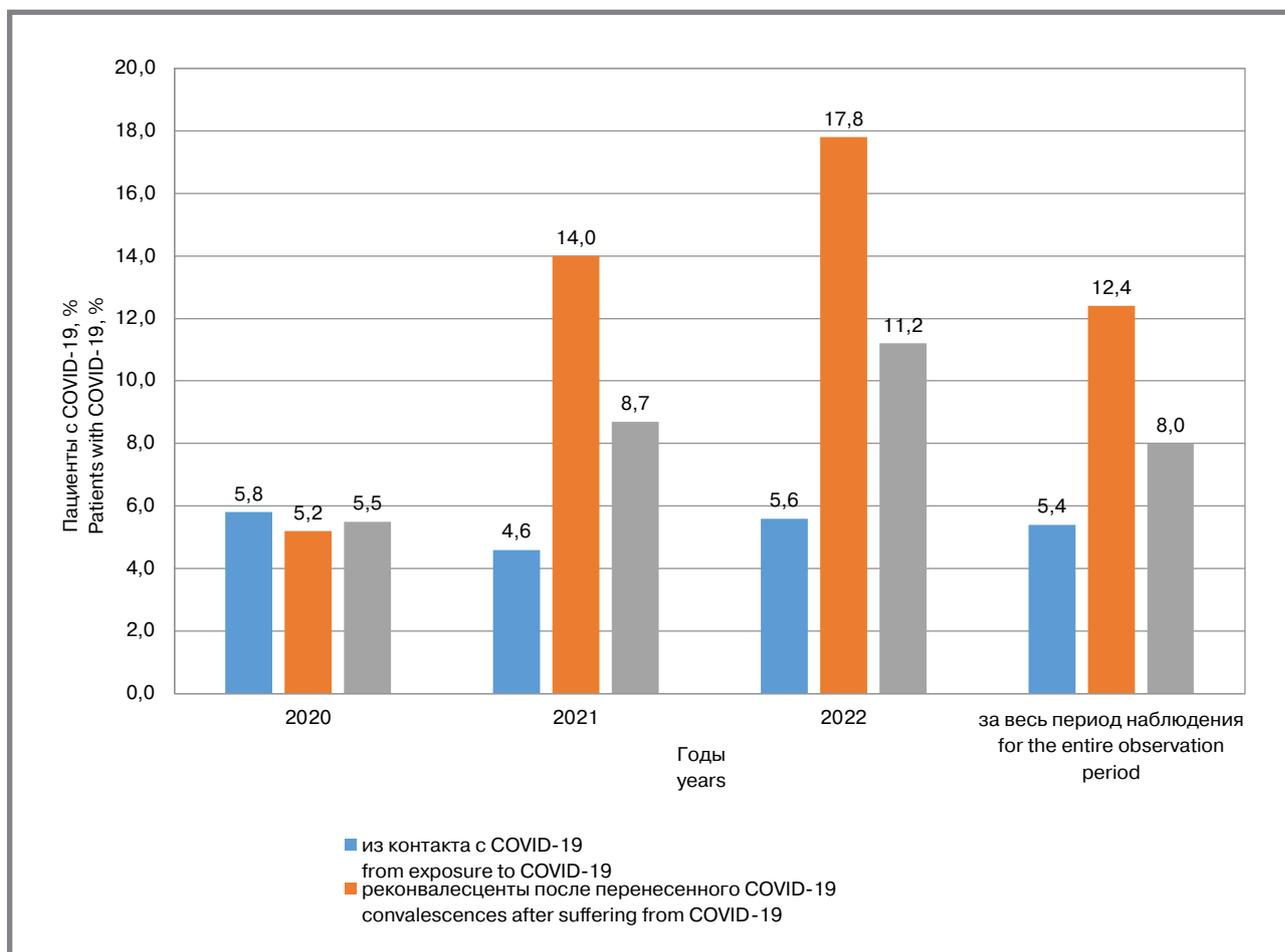
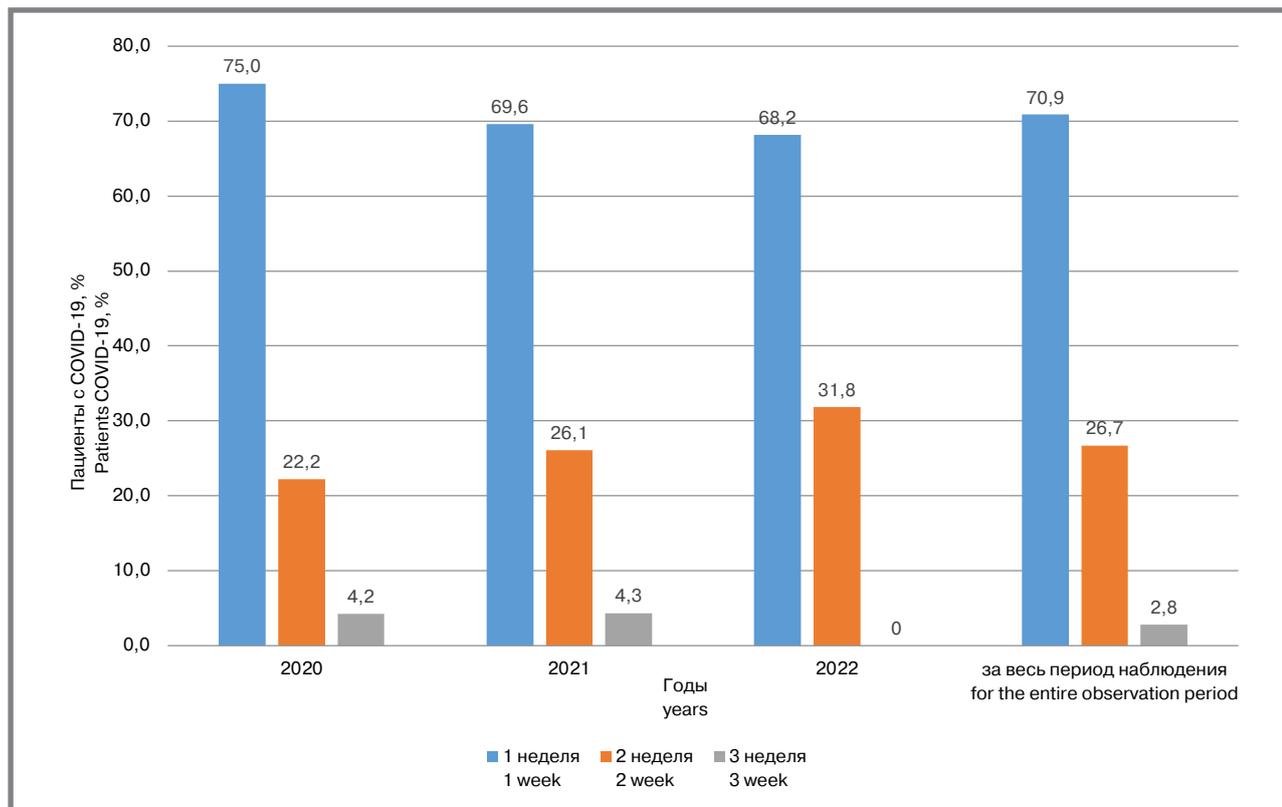


Рисунок 4. Распределение периодов выявления COVID-19 в обсерваторе для контактных лиц из очагов COVID-19 в 2020–2022 гг.

Figure 4. Distribution of COVID-19 detection periods in the observatory for contact persons from COVID-19 foci in 2020–2022



Был проведен анализ средних сроков выявления COVID-19 после поступления в обсервационные отделения (рис. 3). Средние сроки выявления COVID-19 в целом составили 8,0 суток, среди контактных из очагов COVID-19 – 5,4 суток (2020 г. – 5,8 сут., в 2021 г. – 4,6 сут., в 2022 г. – 5,6 сут.), среди реконвалесцентов – 12,4 суток, (в 2020 г. – 5,2 сут., в 2020 г. – 14 сут., в 2022 г. – 17,8 сут.). Если средние сроки выявления заболевания среди контактных из очагов COVID-19 составили в диапазоне 5–6 суток в течение всего периода работы обсерватора, то среди реконвалесцентов отмечается ежегодное увеличение диапазона: в 2021 г. – в 2,7 раз (14 сут. вместо 5,2), в 2022 г. – в 1,3 раза (17,8 сут. вместо 14). Одной из предполагаемых причин увеличения сроков выявления COVID-19 среди реконвалесцентов может быть персистенция возбудителя, что требует дополнительного изучения.

При оценке динамики выявления COVID-19 у контактных лиц из очагов COVID-19 (рис. 4) видно, что в среднем 70,9% случаев COVID-19 приходилось на первую неделю пребывания в обсерваторе, 26,7% – на вторую, и 2,8% – на третью неделю.

Несколько другая динамика повторного выявления COVID-19 отмечалась среди больных туберкулезом реконвалесцентов после перенесенного COVID-19 (рис. 5). Как видно из представленного графика, выявление больных происходило

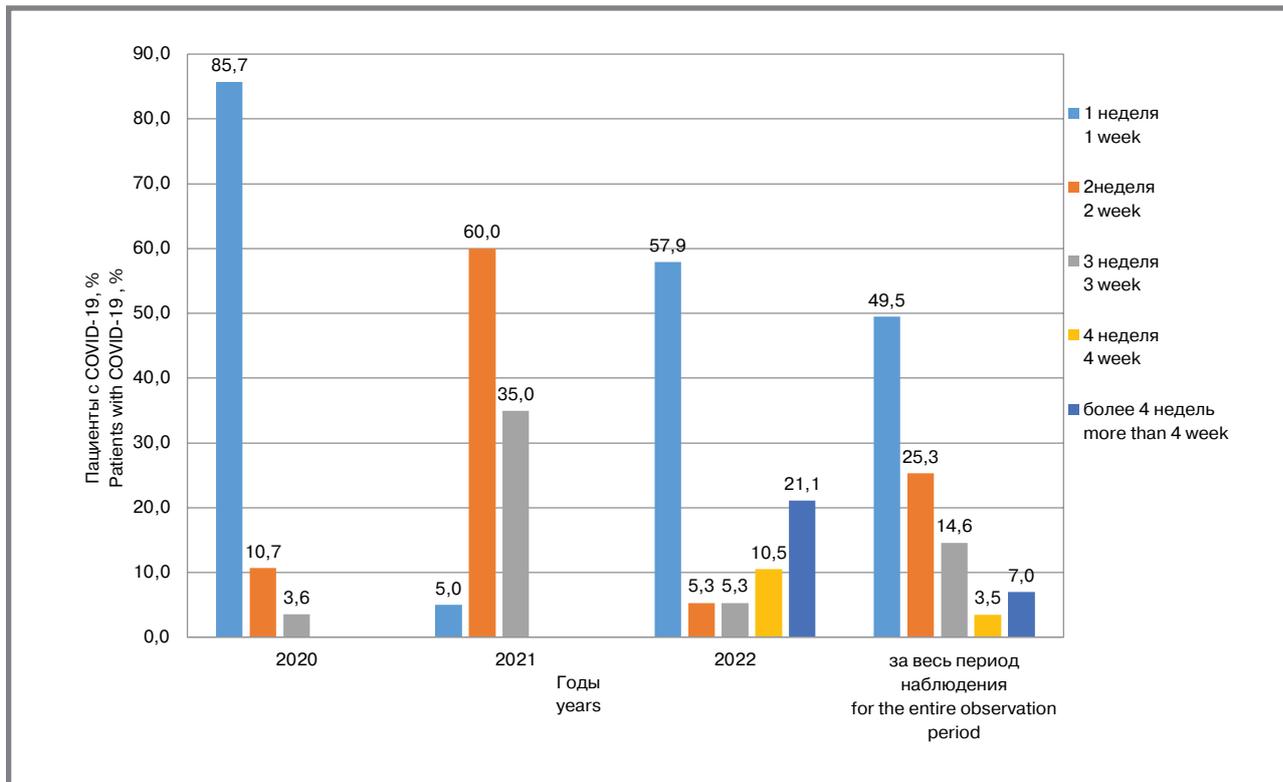
в более поздние сроки, по сравнению с контактными из очагов COVID-19.

В 2022 г. COVID-19 выявлялся у 10,5% пациентов на 4-й неделе пребывания в стационаре, и у 21,1% – после 4 недель. За весь период наблюдения среди больных туберкулезом реконвалесцентов, перенесших COVID-19, повторная заболеваемость в среднем регистрировалась на 4-й неделе пребывания (у 3,5 реконвалесцентов) и в сроки более 4 недель в (7% реконвалесцентов).

Таким образом, очевидно, что, независимо от разновидности штамма вируса SARS-CoV-2, целесообразно осуществлять медицинское наблюдение в обсервационных отделениях за больными туберкулезом, имевшими контакт с больными COVID-19 не менее двух недель, а за больными туберкулезом, перенесшими COVID-19, – более длительный период. Но требуется дополнительное изучение факторов влияния на сроки выявления COVID-19 среди этих категорий пациентов: иммунный статус, форма туберкулеза и т.д., а также сроков карантинных мероприятий по COVID-19 среди больных туберкулезом.

Выводы

В ходе оказания медицинской помощи больным фтизиатрического профиля в Москве был принят целый ряд управленческих решений, которые выразились в изменении системы

Рисунок 5. Распределение выявления COVID-19 в обсервационном отделении больных туберкулезом реконвалесцентов после перенесенного COVID-19**Figure 5. Distribution of periods of detection of COVID-19 in the observation department of patients with tuberculosis convalescents after COVID-19**

маршрутизации при оказании специализированной медицинской помощи. Среди них особое место занимает создание и функционирование обсервационных отделений для контактных лиц из очагов COVID-19 и реконвалесцентов, перенесших COVID-19.

Создание отделений внутри крупной противотуберкулезной медицинской организации обеспечивало своевременную изоляцию контактных лиц из очагов COVID-19 и реконвалесцентов, перенесших COVID-19, и позволяло сократить внутрибольничное распространение инфекционного заболевания.

Литература

- Щербakov Г.А. Влияние и последствия пандемии COVID-19: социально-экономическое измерение // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2021. Т. 12, №1. С. 8-22.
- Методические рекомендации МР 3.1.0221-20 «Организация работы в очагах COVID-19» (утв. Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека 23 ноября 2020 г.). Доступно на: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_368779/. Ссылка активна на 16 октября 2023.
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.02.2022 № 4 «О внесении изменений в санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1.3597-20 «Профилактика новой коронавирусной инфекции (COVID-19)», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 22.05.2020 № 15». Доступно на: <https://medprofsouz.ru/media/userfiles/files/POSTANOVLENIE-GLAV-SAN-VRACHA-N4-OT-04-02-22.pdf>. Ссылка активна на 16 октября 2023.
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 22.05.2020 № 15 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1.3597-20 «Профилактика новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» (с изменениями и дополнениями). Доступно на: <https://medprofsouz.ru/media/userfiles/files/sp-ot-22-05-2020-3-1-3-3597-20-profilaktika-covid-19.pdf>. Ссылка активна на 16 октября 2023.
- Коронавирус: статистика Яндекс. Доступно на: <https://yandex.ru/covid19/stat>. Ссылка активна на 17 октября 2022.
- Открытый доступ к геномным данным вирусов гриппа и коронавируса, ответственного за пандемию COVID-19 на базе GISAID. Доступно на: <https://gisaid.org/hcov19-variants/>. Ссылка активна на 17 октября 2022.
- Панель мониторинга COVID-19 Центра системных наук и инженерии (CSSE) Университета Джона Хопкинса (JHU). Доступно на: <https://gisanddata.maps.arcgis.com/apps/dashboards/bda7594740fd40299423467b48e9ecfb>. Ссылка активна на 17 августа 2022.
- Богородская Е. М., Котова Е. А. Организация противотуберкулезной работы в г. Москве в период пандемии новой коронавирусной инфекции COVID-19 // Противотуберкулезная работа в городе Москве в период пандемии COVID-19 (2020 г.) / Под ред. Богородской Е.М., М.: Издательство «Спутник+». 2021. 277 с.
- Богородская Е. М., Борисов С. Е., Котова Е. А. и др. Маршрутизация больных туберкулезом при оказании стационарной медицинской помощи в условиях режима повышенной готовности по COVID-19 // Туберкулез и социально значимые заболевания. 2020. №3. С. 10-19.
- Кутырев В. В., Попова А. Ю., Смоленский В. Ю. и др. Эпидемиологические особенности новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Сообщение 1: Модели реализации профилактических и противоэпидемических мероприятий. Проблемы особо опасных инфекций. 2020. №1. С. 6-13.
- Заявление о росте доли «стелс-Омикрона» в РФ до 80%. Доступно на: <https://смонкоронавирус.рф/news/20220405-0802.html>. Ссылка активна на 17 октября 2022.

References

- Shcherbakov GA. Impact and Consequences of the COVID-19 Pandemic: Socio-Economic Dimension. MIR (Modernization. Innovation. Research). 2021;12(1):8-22. (In Russ.) doi:10.18184/2079-4665.2021.12.1.8-22

2. *Methodological recommendations of the Russian Federation on COVID-19 Metodicheskie rekomendacii MP 3.1.0221-20 «Organizaciya raboty v ochagax COVID-19» (utv. Federalnoj sluzhboj po nadzoru v sfere zashhity prav potrebitel'j i blagopoluchiya cheloveka 23.11.2020). Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_368779/. Accessed: 16 Oct 2023. (In Russ).*
3. *Resolution of the Chief State Sanitary Doctor of the Russian Federation from 04.02.2022 № 4 «O vnesenii izmenenij v sanitarno-epidemiologicheskie pravila SP 3.1.3597-20 «Profilaktika novoj koronavirusnoj infekcii (COVID-19)», utverzhdennye postanovleniem Glavnogo gosudarstvennogo sanitarnogo vracha Rossijskoj Federacii ot 22.05.2020 № 15». Available at: <https://medprofsouz.ru/media/userfiles/files/POSTANOVLENIE-GLAV-SAN-VRACHA-N4-OT-04-02-22.pdf>. Accessed: 12 Oct 2023. (In Russ).*
4. *Resolution of the Chief State Sanitary Doctor of the Russian Federation from 22.05.2020 № 15 «Ob utverzhenii sanitarno-epidemiologicheskix pravil SP 3.1.3597-20 «Profilaktika novoj koronavirusnoj infekcii (COVID-19)» (s izmeneniyami i dopolneniyami). Available at: <https://medprofsouz.ru/media/userfiles/files/sp-ot-22-05-2020-3-1-3597-20-profilaktika-covid-19.pdf>. Accessed: 16 Oct 2023. (In Russ).*
5. *Coronavirus: statistics Yandex.ru. Available at: <https://yandex.ru/covid19/stat>. Accessed: 17 Oct 2022. (In Russ).*
6. *GISAID, the global data science initiative and primary data source of the coronavirus responsible for COVID-19. Available at: <https://gisaid.org/hcov19-variants/>. Accessed: 17 Oct 2022.*
7. *Tracking COVID-19. The Center for Systems Science and Engineering (CSSE) is a research collective housed within the Department of Civil and Systems Engineering (CaSE) at Johns Hopkins University (JHU) Available at: <https://gisanddata.maps.arcgis.com/apps/dashboards/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6>. Accessed: 12 Aug 2022.*
8. *Bogorodskaya EM, Kotova EA. Organizaciya protivotuberkuleznoj raboty v Moskve v period pandemii novoj koronavirusnoj infekcii COVID-19. Protivotuberkuleznaya rabota v gorode Moskve v period pandemii COVID-19 (2020 g.). Bogorodskaya EM, editor. M.: Izdatel' stvo «Sputnik+»; 2021. 277 p. (In Russ).*
9. *Bogorodskaya EM, Borisov SE, Kotova EA, et al. Routing of tuberculosis patients in the course of inpatient medical care providing during the time of high alert for COVID-19. Tuberculosis and socially significant diseases. 2020; 3:10-19. (In Russ).*
10. *Kutyrev VV, Popova AY, Smolensky VYu, et al. Epidemiological Features of New Coronavirus Infection (COVID-19). Communication 1: Modes of Implementation of Preventive and Anti-Epidemic Measures. Problemy Osobo Opasnykh Infektsii [Problems of Particularly Dangerous Infections]. 2020; 1:6-13. (In Russ). doi: 10.21055/0370-1069-2020-1-6-13*
11. *Announce an increase in the share of stealth-Omicron in the Russian Federation to 80%. Zayavlenie o roste doli «stels-Omikrona» v RF do 80%. Available at: <https://stopkoronavirus.rf/news/20220405-0802.html>. Accessed: 17 Oct 2022. (In Russ).*

Об авторах

- **Елена Михайловна Богородская** – д. м. н., профессор, заведующая кафедрой фтизиатрии ФГБОУ ДПО «РМАНПО» Минздрава России, главный внештатный специалист фтизиатр Департамента здравоохранения города Москвы, директор ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы». +7 (499) 268-00-05, BogorodskayaEM@zdrav.mos.ru. ORCID 0000-0003-4552-5022.
- **Евгения Александровна Котова** – к. м. н., заместитель директора по научной и организационно-методической работе ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы». +7 (499) 268-00-05, KotovaEA2@zdrav.mos.ru.
- **Елена Леонидовна Христофорова** – заведующая отделом эпидемиологии - врач-эпидемиолог ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы». +7 (499)-268-27-71, celene@yandex.ru. ORCID 0009-0001-0690-7928
- **Игорь Васильевич Ноздреватых** – д. м. н., профессор кафедры госпитальной эпидемиологии, медицинской паразитологии и тропических болезней ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, заместитель главного врача по санитарно-эпидемиологическим вопросам ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы», главный внештатный специалист эпидемиолог Департамента здравоохранения города Москвы. +7 (499)-268-27-71, NozdrevatykhIV@zdrav.mos.ru.

Поступила: 05.02.2024. Принята к печати: 05.02.2024.

Контент доступен под лицензией CC BY 4.0.

About the Authors

- **Elena M. Bogorodskaya** – Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Phthisiology of the 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, Chief specialist phthisiatrician of the Moscow Department of Health, Director of the State Budgetary Healthcare Institution of Moscow «Moscow Research and Clinical Center for Tuberculosis Control of the Moscow Department of Health». +7 (499) 268-00-05, BogorodskayaEM@zdrav.mos.ru. ORCID 0000-0003-4552-5022.
- **Evgeniya A. Kotova** – Cand. Sci. (Med.), Deputy Director of Scientific, Organizational and Methodological work of the State Budgetary Healthcare Institution of Moscow «Moscow Research and Clinical Center for Tuberculosis Control of the Moscow Department of Health». +7 (499) 268-00-05, KotovaEA2@zdrav.mos.ru.
- **Elena L. Khristoforova** – Head of the Department of epidemiology – epidemiologist of the State Budgetary Healthcare Institution of Moscow «Moscow Research and Clinical Center for Tuberculosis Control of the Moscow Department of Health», +7 (499)-268-27-71, celene@yandex.ru, ORCID 0009-0001-0690-7928
- **Igor V. Nozdrevatykh** – Dr. Sci. (Med.), Professor of the Department of Hospital Epidemiology, Medical Parasitology and Tropical Diseases of the 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, Deputy Chief Physician for Sanitary and Epidemiological Issues of the State Budgetary Healthcare Institution of Moscow «Moscow Research and Clinical Center for Tuberculosis Control of the Moscow Department of Health», Chief specialist epidemiologist of the Moscow Department of Health. +7 (499) 268-27-71, NozdrevatykhIV@zdrav.mos.ru.

Received: 14.06.2024. Accepted: 14.06.2024.

Creative Commons Attribution CC BY 4.0.