

УДК 614.2

DOI: 10.25742/NRIPH.2020.04.006

## ПОДГОТОВКА И РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ МНОГОПРОФИЛЬНОЙ БОЛЬНИЦЫ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ

Вечорко В.И.<sup>1</sup>, Силаев Б.В.<sup>1</sup>, Таньшина О.В.<sup>1</sup>, Женина Е.А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Городская клиническая больница № 15 им. О.М. Филатова, Москва, Российская Федерация

### Ключевые слова:

общественное здоровье, организация здравоохранения, городская клиническая больница № 15 имени О.М. Филатова, новая коронавирусная инфекция COVID-19, репрофилирование, приемный покой.

### Аннотация

Приказом Департамента здравоохранения Москвы с 27 марта 2020 года Городская клиническая больница № 15 имени О.М. Филатова Департамента здравоохранения Москвы репрофилирована для приема пациентов с вирусными пневмониями, в том числе с COVID-19 подтвержденной инфекцией. Возникшие в связи с репрофилированием сложности по обеспечению лечебно-диагностического процесса, соблюдению санитарно-эпидемиологических правил в отношении больных/контактных новой коронавирусной инфекцией и сотрудников больницы, потребовали мобилизации всех сил и ресурсов больницы, дополнительного оснащения, закупки непрофильных лекарственных средств. В статье описываются организационные решения, принятые руководством ГКБ № 15 имени О.М. Филатова для работы в измененных условиях. Представлена информация, касающаяся оказания медицинской помощи, прежде всего стационарной, пациентам с новой коронавирусной инфекцией. Описана модель оказания медицинской помощи и результаты клинико-аналитической работы различных подразделений ГКБ № 15 имени О.М. Филатова. Опыт диагностики и лечения инфекции, ее осложнений и серьезных конкурирующих заболеваний основан на тысячах пролеченных в клинике пациентов, наблюдений за течением заболевания каждого из них, серьезном аутопсийном материале, результатах десятков тысяч инструментальных и сотен тысяч лабораторных исследований.

## PREPARATION AND RESULTS OF WORK IN A MULTI -SPECIALTY HOSPITAL IN THE CONTEXT OF THE COVID-19 PANDEMIC

Vechorko V.I.<sup>1</sup>, Silaev B.V.<sup>1</sup>, Tanshina O.V.<sup>1</sup>, Zhenina E.A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Filatov City Clinical Hospital No. 15, Moscow, Russian Federation

### Keywords:

public health, health care, Filatov Clinical Hospital No. 15, new coronavirus infection COVID-19, re-profiling, emergency ward.

### Abstract

According to the order of the Moscow City Health Department of March 27, 2020, the Filatov State Clinical Hospital no. 15, was reprofiled to treat patients with viral pneumonia, including COVID confirmed infection. Difficulties in providing treatment and diagnostic process, observance of sanitary-epidemiological rules in respect of patients/recent contacts with new coronavirus infection and employees, which arose due to reprofiling, required mobilization of all forces and resources of the hospital, additional equipment, purchase of non-core medications. This paper describes organizational decisions made by the management of Filatov State Clinical Hospital №15, to work in the changed conditions. Article provides information about the provision of medical care, primarily inpatient care, to patients with a new coronavirus infection. The experience of diagnosing and treating infection, its complications and serious concurrent illness is based on thousands of patients treated in the hospital, surveillance of the disease each of them, on the results of tens of thousands instrumental and hundreds of thousands laboratory tests.

Московские клиники внесли ощутимый вклад в борьбу с пандемией, в разработку алгоритмов работы медицинских учреждений в условиях пандемии, в создание и внедрение новых протоколов лечения.

Весной 2020 г. для приема пациентов с новой коронавирусной инфекцией в городе были перепрофилированы около 23 тысяч коек не только городских стационаров, но также федеральных и частных клиник. Кроме этого, на базе временных медицинских корпусов дополнительно развернуто около 15 тысяч коек, включая реанимационные. Эти корпуса были специально смонтированы в неотложном режиме на случай негативного развития эпидемиологической ситуации. Экстренные меры позволили обеспечить абсолютное большинство заболевших своевременным и качественным лечением. Это было вдвойне сложно, учитывая, что в отдельные дни число больных, поступающих в стационары, увеличивалось в несколько раз, достигая нескольких сотен в сутки. Но городской системе здравоохранения и в такой обстановке удавалось эффективно работать, предоставлять нуждающимся необходимую медицинскую помощь.

20 марта 2020 года было принято решение о перепрофилировании Городской клинической больницы № 15 им. О.М. Филатова для оказания медицинской помощи больным с подозрением на новую коронавирусную инфекцию. Многопрофильный стационар превратился в инфекционный госпиталь с сохранением возможностей для оказания экстренной помощи по неинфекционным соматическим заболеваниям. Такой подход был продиктован тем, что развитие у больных коронавирусной инфекции не отменяет угрозы развития тяжёлых состояний, не связанных напрямую с самим вирусным заболеванием. Присутствие острых конкурирующих заболеваний особенно актуально у больных старших возрастных групп. Среди прочего, фактором, влияющим на принятие решения о перепрофилировании ГКБ № 15, явилось наличие родильного дома с боксами и собственной реанимацией, имеющиеся подземные переходы, соединяющие основные корпуса больницы, большая территория с возможностью организации маршрутов движения медицинского транспорта и размещения дополнительных временных корпусов на случай развития негативного сценария.

Перепрофилирование ГКБ № 15 им. О.М. Филатова Москвы заставило в кратчайшие сроки провести реорганизационные, строительные, санитарно-эпидемиологические работы по организации санитарного шлюза. Он обеспечивал бесперерывную круглосуточную работу стационара, создавая максимально возможную при пандемии безопасность сотрудников. Площадь шлюза составила более 3000 м<sup>2</sup>, пропускная способность – до 1000 сотрудников в сутки. ГКБ № 15 им. О.М. Филатова 27 марта 2020 года уже принимала на лечение больных с подозрением на новую коронавирусную инфекцию (далее – COVID-19). С 20 по 22 марта 2020 года, перед началом профилирования, всем сотрудникам пришлось провести огромную совместную работу и выписать всех больных или перевести их в другие стационары города Москвы.

После выписки последнего пациента в течение всего одной недели выполнялась беспрецедентная работа по реорганизации многопрофильного стационара в специализированный инфекционный госпиталь. Все отделения были заново переименованы, промаркированы, разработаны маршруты перемещения сотрудников, пациентов при выписке с учетом «красной» и «зеленой» зон, размещена навигация на лифтах, в коридорах, больничных холлах, подготовлены к работе кабинеты в отделениях и палаты к приему пациентов с учетом особенностей работы в условиях инфекционного стационара. В корпусах была проведена серьезная работа по созданию дополнительных кислородных точек и размещению дополнительных коек.

Работа велась круглосуточно, в непрерывном режиме. Таким образом, в ходе перепрофилирования в стационаре было развернуто более 1600 коек для лечения больных с коронавирусной инфекцией. Для организации работы был создан оперативный штаб, назначены коменданты главного и терапевтического корпусов, родильного дома, регулирующие и контролирующие работу данных подразделений.

Необходимо отметить, что в настоящее время отсутствуют документы, регламентирующие подобное перепрофилирование, в том числе нормативные акты по организации санитарного шлюза в инфекционном стационаре, специализирующемся на лечении больных с коронавирусной инфекцией, поэтому вся работа по перепрофили-

рованию клиники основывалась на имеющихся разрешительных документах. Работа медицинской организации по соблюдению санитарно-эпидемиологического режима осуществляется на основании Санитарно-эпидемиологических правил и норм 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность», которые взяты за основу.

Эпидемиологическая работа в перепрофилированном стационаре также проводилась в соответствии с Приказом Департамента здравоохранения города Москвы от 27 марта 2020 года № 303 «О маршрутизации пациентов в медицинских организациях, оказывающих специализированную медицинскую помощь больным с внебольничными пневмониями»; Предписании Территориального отдела Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по городу Москве в Восточном административном округе города Москвы от 27 марта 2020 года «О проведении дополнительных санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»; письме Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по городу Москве (Роспотребнадзор) от 09 апреля 2020 года № 02/0509-2020-3 «О рекомендациях по предупреждению распространения новой коронавирусной инфекции в медицинских организациях»; методических рекомендациях 3.1.0170-20 от 30 марта 2020 года «Эпидемиология и профилактика COVID-19».

Санитарный шлюз является комплексом помещений в больницах или лабораториях, отделяющих зоны с различными уровнями загрязнения («чистая» и «грязная» зоны). В нем персонал надевает и снимает дополнительные средства индивидуальной защиты (далее – СИЗ), проводит санитарную обработку рук, а при необходимости – всего тела. Шлюз исключает вход или выход неавторизованного персонала и попадание посторонних лиц и предметов в зоны с различным уровнем загрязнения.

Чтобы понять масштаб реорганизации, уточним, что ГКБ № 15 им. О.М. Филатова – один из самых больших многопрофильных стационаров страны, состоящий из нескольких больничных корпусов (хирургический, терапевтический, патологоанатомический, роддом), которые соединены

друг с другом системой подземных переходов. Централизованный санитарный шлюз был организован таким образом, чтобы эту связь сохранить и обеспечить бесперебойную работу всех корпусов больницы.

Местом для создания шлюза было решено выбрать двухэтажную часть главного корпуса общей площадью более 3000 м<sup>2</sup>, откуда были перемещены все оборудование и мебель, после чего произведен ремонт освободившихся помещений и их оснащение согласно плану организации санитарного шлюза.

Переоборудование шлюза шло поэтапно: был организован гардероб на 800 мест, создано 10 раздевалок (2 мужских и 8 женских), где установили более 600 шкафчиков на 1200 мест, 7 мужских и 8 женских душевых комнат с 80 душевыми кабинками.

В шлюзе выделена зона электронной регистрации сотрудников на вход и выход путем использования QR-кода с личного смартфона сотрудника, позволяющая определить не только явку сотрудника на рабочее место, но и время его работы в «грязной» зоне.

Кроме того, шлюз стал своего рода «фильтром» для сотрудников. В нем был организован контроль за здоровьем персонала при приходе на работу путем термометрии и опроса. В шлюзе организован медицинский пункт с круглосуточным дежурством врача, комната отдыха и психологической разгрузки с постоянным дежурством медицинского психолога.

В шлюзовой зоне для организации бесперебойного трехразового питания выделено место под кафе, рассчитанное на 60 посадочных мест.

Были созданы помещения для выдачи рабочих костюмов и обуви, склад для хранения их, расходных материалов, комната одевания спецодежды, где на стеллажах подготовлены все необходимые комплектующие к СИЗ, санитарная комната, комната для сотрудников шлюза, комната для технического персонала, стол регистрации выхода в «красную» зону и идентификации сотрудника путем распечатывания термобейджа. По периметру шлюза установлены кулеры, локтевые дозаторы с кожными антисептиками, дезары. В «зеленой» зоне шлюза введен обязательный масочный режим. Перед входом в «грязную» зону смонтированы дополнительные зеркала для самоконтроля персоналом правильности применения

средств индивидуальной защиты.

При перепрофилировании ГКБ № 15 имени О.М. Филатова Москвы весь персонал прошел теоретическую и практическую подготовку по работе в инфекционном стационаре. Все сотрудники были обучены правилам работы в «красной» зоне, правилам использования средств индивидуальной защиты. Особое внимание уделялось порядку снятия костюма и средств защиты при выходе из «грязной» зоны, так как при этом существует высокий риск инфицирования персонала. Для его снижения в «грязной» зоне был установлен «санитарный туннель». Через него проходит каждый сотрудник, выходя из «грязной» зоны. Внутри туннеля создается конденсат дезинфицирующего средства для обеззараживания костюма перед его снятием. После снятия СИЗ сотрудники принимают душ в специально созданных душевых комнатах.

В качестве резерва по тем же принципам, что и в главном корпусе стационара, на территории терапевтического корпуса и родильного дома были созданы свои мини-шлюзы.

При переходе в режим работы инфекционного госпиталя необходимо уделять внимание дезинфекционным мероприятиям. Создана по этой причине специальная бригада дезинфекторов. Обрабатываются все поверхности (ручки дверей, мебель и т.д.), с которыми контактируют сотрудники. Шлюз оснащен достаточным количеством устройств для обеззараживания воздуха с учетом площади помещений. Обеспечен удобный доступ для обработки рук и достаточное количество дозаторов с кожным антисептиком.

Ежедневно в клинику с 27 марта поступают от 150 до 300 пациентов с коронавирусной инфекцией или подозрением на нее. Для бесперебойной работы шлюза ежедневно задействовано до 25–30 сотрудников, которые регулируют потоки входящих на работу и уходящих с работы сотрудников, выполняют их регистрацию (запись в журнал времени прихода и ухода с работы, термометрию), получают на складе костюмы и распределяют их по размерам, выдают на руки входящей смене, оказывают помощь в надевании СИЗ, наклеивают термобейджи, осуществляют сбор использованной обуви, костюмов, полотенец, их вывоз на последующую обработку и дезинфекцию, проводят промывание и сушку обуви, влажную уборку, дезинфекцию всех помещений

шлюза, осуществляют активную работу в санпропускнике по организации и соблюдению навигации и правил санитарно-эпидемиологического режима. Работа в стационаре была организована посменная, каждые 12 часов (в 08.00 и 20.00) смены меняются. В будние дни с 08.00 утра через шлюз проходит от 770 до 780 сотрудников, среди которых в роддом на работу выходит до 110 сотрудников, в главный и терапевтический корпус от 670 до 680 человек. В вечерние часы в роддоме на смену заступают 60 сотрудников, в главном и терапевтическом корпусах – 510–520 сотрудников. В выходные и праздничные дни на работу выходит в среднем 55 сотрудников в отделения роддома и 580–540 человек в отделения главного и терапевтического корпусов.

В ходе технического переоснащения доля коек стационара с подводкой кислорода в кратчайшие сроки превысила 70%. Для этого потребовалось проложить порядка 15 километров медных труб.

При содействии Правительства Москвы и Департамента здравоохранения Москвы были увеличены мощности медицинского оборудования – больница получила дополнительные аппараты искусственной вентиляции легких (ИВЛ), кислородные концентраторы и многое другое.

С увеличением количества оборудования возникла потребность в увеличении возможностей по энергообеспечению. Для чего, при участии Дирекции развития здравоохранения, силами подразделений Московской объединенной энергетической компании реализовано строительство дополнительной трансформаторной подстанции мощностью 1,6 МВт.

Ведение необходимого документооборота, в целях обеспечения безопасности персонала, было максимально переведено в электронный вид с использованием системы КИС ЕМИАС. Для оперативного контроля за деятельностью госпиталя был организован круглосуточный мониторинг в онлайн режиме. Он позволил, не создавая очередей, распределять пациентов по отделениям, не задерживая их в приемном отделении дольше 30 минут и контролировать загруженность отделений.

Для дополнительного общения с пациентами был создан чат в мессенджере, который дал возможность быстрее реагировать на их просьбы и замечания. В данное сообщество включили всех

врачей больницы. Так же была создана служба психологической поддержки для пациентов и их родственников, специальная форма обратной связи для пациентов через QR-код, круглосуточный колл-центр для общения с родственниками, где на их вопросы отвечают не только администраторы, но и врачи.

Когда больница открыла свои двери на прием больных с подозрением на новую коронавирусную инфекцию, запланированная общая мощность составляла 1391 койку, 111 из которых были реанимационными. В процессе работы, спустя фактически две недели после открытия, как и ожидалось, возникла необходимость увеличения коечного фонда. В итоге больница вышла на цифру в 1610 коек, 130 из которых стали реанимационными. На пике нагрузки число больных в госпитале достигало 1671, а в отделениях реанимации находилось 170 пациентов.

Изменения коечной мощности больницы повлекло за собой изменения в кадровом составе организации. Ряды медицинских работниковполнили прикомандированные врачи и средний медицинский персонал, волонтеры, ординаторы, студенты. В штате появились инфекционисты, консультанты – пульмонологи, добавились оториноларингологи, неврологи, психологи и анестезиологи-реаниматологи. При этом число хирургов разных профилей уменьшилось. Поэтому, общее количество врачей осталось практически без изменений. Доля среднего медицинского персонала выросла на 1,6% за счет числа медицинских сестер для отделения анестезиологии и реанимации и рентгенлаборантов. Многократное увеличение нагрузки на рентгенологическую службу повлекло за собой увеличение числа врачей, участвующих в описании данных компьютерной томографии грудной клетки, в том числе, с использованием удаленного доступа. Таким образом, на начало периода работы в штате было 2635 работников, спустя два месяца их стало 2681, что составляет +1,8% к общему числу персонала.

С 27 марта 2020 года при выборе лечения мы руководствуемся Временными методическими рекомендациями Министерства здравоохранения России по лечению новой коронавирусной инфекции. Надо сказать, что накопленный опыт за это время, не менее ценен, чем нормативные документы. Особенно учитывая, что несмотря на реперофилирование, больница продолжала принимать

и родоразрешать беременных женщин, а также оказывать пациентам с коронавирусной инфекцией разноплановую экстренную медицинскую помощь, в том числе хирургическую. В процессе работы были налажены регулярные консультации с коллегами из других учреждений посредством телемедицинских технологий, консилиумы с врачами, консультирование пациентов ведущими профессорами в режиме реального времени. Ведется активная работа по обмену опытом с регионами с использованием видеоконференцсвязи.

Поскольку ГКБ № 15 является одной из самых крупных клиник в России, оказывающих помощь больным с SARS-CoV-2, научно-клинической работе было отведено особое место. За это время начато участие в 9 клинических исследованиях, еще 11 находятся на разных стадиях согласования. Написаны десятки научных статей, специалисты приняли участие в конференциях различного уровня.

С момента начала работы было создано большое количество локальных нормативных актов, в том числе и организационного характера, с учетом работы в измененных условиях. Например, было отдано распоряжение о создании внутренней службы оперативного контроля по комплексной проверке организации лечения пациентов с новой коронавирусной инфекцией. В задачи службы входила не только проверка качества работы персонала и соблюдение норм эпидемиологической безопасности.

Наши итоги реперофилирования больницы:

- общая площадь «красной зоны» – 94 тысячи м<sup>2</sup> (3 здания, соединенные между собой переходом);
- общая площадь «основного шлюза» – 3 тысячи м<sup>2</sup>;
- сроки реперофилирования – 21 марта-27 марта 2020 года;
- начало приема пациентов – 27 марта 2020 года;
- мощность на начало работы после реперофилирования – 1391 койка, в том числе 111 коек реанимации;
- мощность в процессе работы корпусов – 1610 коек, в том числе 130 коек реанимации, с возможностью расширения до 200 коек.

Таким образом, в результате проведенных работ и оперативно принятых решений в процессе работы, коечная мощность увеличена на 14%, в том числе реанимационных на 17%.

Лаборатория по определению коронавирус-

ной инфекции работает в полном объеме, тестируя пациентов и сотрудников методом полимеразно-цепной реакции (ПЦР), ИХЛА и методом экспресс-тестирования. Она также дополнительно обслуживает методом ПЦР Центральную городскую клиническую больницу города Реутов Московской области.

Организовано всё необходимое для пребывания пациентов:

- комфортные палаты, с индивидуальными санузлами;
- система обеззараживания помещений;
- специальные бригады дезинфекторов;
- сбалансированное 5-ти разовое питание;
- прием передач пациентам, в том числе в выходные и праздники;
- круглосуточная работа «горячей линии»;
- психологическая служба поддержки;
- обратная связь посредством мессенджеров и планшетов;
- бесплатный WiFi во всех корпусах больницы.

Клинические отделения полностью укомплектованы необходимыми медикаментами, в том

числе противовирусными и антибактериальными препаратами, дезинфицирующими, антисептическими средствами и средствами индивидуальной защиты.

Для ведения пациентов, в том числе тяжелых, поступающим с коронавирусной инфекцией, доступно современное оборудование: 3 установки для мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ), одна из которых мобильная, 2 устройства для экстракорпоральной мембранной оксигенации (ЭКМО), 147 аппаратов искусственной вентиляции легких (ИВЛ), 15 аппаратов заместительной почечной терапии для острого диализа и 22 аппарата искусственной почки.

К работе с больными с SARS-CoV-2 привлечено 729 врачей, 1199 медицинских сестер.

На наш взгляд, опыт работы Городской клинической больницы № 15 им. О.М. Филатова Департамента здравоохранения Москвы может быть изучен в целях совершенствования организации медицинской помощи населению в условиях пандемии.

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

*Вечорко Валерий Иванович* – главный врач Городской клинической больницы № 15 имени О.М. Филатова Департамента здравоохранения Москвы, кандидат медицинских наук, Москва, Российская Федерация; e-mail: gkb15@zdrav.mos.ru

*Силаев Борислав Владимирович* – заместитель главного врача по анестезиологии и реаниматологии Городской клинической больницы № 15 имени О.М. Филатова Департамента здравоохранения Москвы, кандидат медицинских наук, Москва, Российская Федерация; e-mail: gkb15@zdrav.mos.ru

*Таньшина Олеся Владимировна* – заместитель главного врача по работе с сестринским персоналом Городской клинической больницы № 15 имени О.М. Филатова Департамента здравоохранения Москвы, Москва, Российская Федерация; e-mail: gkb15@zdrav.mos.ru

*Женина Елена Анатольевна* – специалист по связям с общественностью ГБУЗ Москвы «Городская клиническая больница № 15 имени О.М. Филатова Департамента здравоохранения Москвы, Москва, Российская Федерация; e-mail: gkb15@zdrav.mos.ru

## AUTHORS

*Valery Vechorko* – Chief Physician, Filatov City Clinical Hospital No. 15, Ph.D in Medicine, Moscow, Russian Federation; e-mail: gkb15@zdrav.mos.ru

*Borislav Silaev* – Deputy Chief Physician for Anesthesiology and Reanimatology, Filatov City Clinical Hospital No. 15, Ph.D in Medicine, Moscow, Russian Federation; e-mail: gkb15@zdrav.mos.ru

*Olesya Tanshina* – Deputy Chief Physician for Nursing, Filatov City Clinical Hospital No. 15, Moscow, Russian Federation; e-mail: gkb15@zdrav.mos.ru

*Elena Zhenina* – Specialist in Public Relations, Filatov City Clinical Hospital No. 15, Moscow, Russian Federation; e-mail: gkb15@zdrav.mos.ru