

## ТЕМА:

**Оказание экстренной и неотложной помощи в многопрофильном хирургическом стационаре в условиях пандемии COVID-19**

## Цель проекта:

Обеспечение бесперебойной работы ГБУЗ ТО «ОКБ №2» по оказанию качественной и своевременной экстренной и неотложной помощи пациентам хирургического профиля в г. Тюмени и Тюменском районе с минимизацией риска внутрибольничного заражения COVID-19 пациентов и работников

Областная клиническая больница №2 – это многопрофильный лечебно-диагностический комплекс в состав которого входят взрослый и детский стационары, взрослая и детская поликлиники с приписным населением, областная травматологическая поликлиника. Коечный фонд стационаров составляет 1028 коек. В стационарах клиники оказывают помощь по 41 специальности, в том числе по 17 профилям в экстренном форме.

Штат клиники составляет 2798 работников.

Ежегодно в приемные отделения обращаются более 325 000 пациентов. Нагрузка на приемные отделения двух стационаров ежедневно до 1000 обращений.

Стационарное лечение ежегодно получают около 44 тысяч пациентов, более 70% которых госпитализированы по экстренным показаниям.



### Структура:

#### **Взрослый стационар:**

Коечный фонд 781, более 30 тысяч госпитализаций в год

#### **Детский стационар:**

Коечный фонд 247, более 13 тысяч госпитализаций в год

#### **Взрослая поликлиника:**

63 037 приписного взрослого населения

#### **Детская поликлиника:**

12 144 приписного детского населения

#### **Травматологическая поликлиника:**

Более 46 тысяч посещений в год

### Работа приемных отделений:

#### **Взрослый стационар:**

Более 211 тысяч экстренных обращений в год

#### **Детский стационар:**

Более 113 тысяч экстренных обращений в год

### Штат работников:

**Всего:** 2776 работников, из них

Врачебный состав 773

Средний медицинский персонал 1030

Первый случай новой коронавирусной инфекции **в РФ был зарегистрирован в январе 2020 года** у приезжей студентки из Китая, на территории обслуживания взрослой поликлиники ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница №2» (информация из открытого источника <https://www.interfax.ru/russia/693554>). Во исполнение требований санитарного законодательства силами поликлинической службы, проведены противоэпидемические и профилактические мероприятия в очаге коронавирусной инфекции, с этого времени начались подготовительные мероприятия по работе в режиме повышенной готовности.

Для нас обострило проблему появляющиеся в средствах массовой информации публикации по закрытию крупных многопрофильных учреждений здравоохранения в различных регионах Российской Федерации в связи с введением карантина (<https://rg.ru/2020/04/10/reg-ufo/v-rostove-bolnicu-zakryli-na-karantin-iz-za-koronavirusa.html>, <https://amp.rbc.ru/rbcnews/rbcfreenews/5e9b0aad9a79477c3b3a27e9>, <https://www.fontanka.ru/2020/06/02/69293269/>).

Как и в большинстве медицинских организаций в мире и РФ мы столкнулись со значительными сложностями организации работы в условиях эпидемической напряженности, это связано не только с введением режима повышенной готовности и усиленными противоэпидемическими мероприятиями, но и перераспределением в ГБУЗ ТО «ОКБ №2» потоков пациентов при перепрофилировании в моноинфекционные госпитали других лечебных учреждений г. Тюмени, в том числе ранее оказывающих экстренную медицинскую помощь, периодическим временным закрытием медицинских организаций по эпидемическим показаниям, оттоком кадров.

#### **В период пандемии определены основные проблемы:**

- ✓ Увеличение объема экстренной помощи в сравнении с 2019 годом на 9,6% к 2021 году (до 1000 обращений с сутки во взрослый и детский стационары) в связи с перераспределением потоков при разворачивании работы МИГ, снижением доступности амбулаторной помощи.
- ✓ Отсутствие эпидемиологической настороженности персонала, в том числе клинического опыта стандартных случаев определения COVID-19.
- ✓ Дефицит кадров в связи с перераспределением медицинского персонала в МИГ (до 20% среднего медицинского персонала и до 10% врачебного состава), заболеваемость медицинских работников.
- ✓ Длительность ПЦР диагностики до 48 часов (в сторонних организациях).
- ✓ Длительность ожидания перевода пациентов в МИГ с установленным или вероятным диагнозом COVID-19 в связи с загруженностью СМП до 24 часов, не транспортабельностью пациентов в виду коморбидности и тяжести состояния.
- ✓ Дефицит площадей для разделения потоков и изоляции пациентов: отсутствие отдельного корпуса, инфекционного отделения, достаточного количества боксированных палат в АРО и клинических отделениях, отдельной операционной.
- ✓ Дефицит СИЗ (в начале пандемии).
- ✓ Большой объем противоэпидемических мероприятий (выявление источника инфекции, определение границ очага и круга контактных лиц, установление сроков наблюдения и проведение противовирусной профилактики контактных лиц, определение сроков обследования контактных лиц, проведение дезинфекционных мероприятий, направление экстренного извещения в ФБУЗ ЦГиЭ, формирование внутреннего приказа с указанием конкретных мероприятий в структурном подразделении).

В этот период важной проблемой для нашей организации являлось отсутствие отдельного корпуса и дополнительных площадей для создания обсервационных условий для экстренных пациентов до получения результатов ПЦР исследования на коронавирусную инфекцию, при ежедневном потоке экстренных госпитализаций более 50. Разобщение потоков пациентов и организация работы в условно заразной зоне привело к значимой потребности в обеспечении СИЗ и обеспечении строгого своевременного дезинфекционного режима, обучение и контроль медицинского персонала по соблюдению противоэпидемических мероприятий.

С учетом задержек перевода пациентов с подтвержденным диагнозом коронавирусной инфекции из-за загруженности работы СМП и не транспортабельностью пациентов с сочетанным диагнозом или тяжелым коморбидным фоном необходимо было организовать отделение для лечения пациентов с COVID-19, в том числе в условиях реанимации, создать условия для хирургического лечения этой категории больных.

Таким образом требовалось внедрить большой объем противоэпидемических мероприятий в условиях ограниченных ресурсов, кадрового дефицита, в т.ч. и из-за заболеваемости работников.

#### **Задачи проекта:**

- A.** Обеспечить бесперебойную работу всех подразделений Учреждения без снижения объема и качества оказания медицинской помощи экстренным пациентам.
- B.** Создать условия для минимизации риска заражения пациентов и распространения коронавирусной инфекции, предотвратив введение карантинных мероприятий в структурных подразделениях Учреждения.
- C.** Минимизировать риск заболеваний персонала COVID-19 для сохранения эффективной работоспособности подразделений Учреждения.

#### Изучение международного опыта организации работы в период пандемии COVID-19 в крупных медицинских учреждениях.

С целью ознакомления с международным опытом, начиная с марта 2020 года были изучены наиболее значимые публикуемые в открытых источниках материалы по организации санитарно-противоэпидемического режима, требованиям к СИЗ, учебные пособия и мероприятия по отработке практических навыков по использованию СИЗ среди медицинского и прочего персонала учреждения [1, 2, 3, 4].

Проведена оценка эффективности мероприятий по разграничению пациентов по статусу в отношении инфицирования вирусом SARS-CoV-2, организации инфекционных боксов для пациентов с положительным или неуточненным статусом. Изучен опыт по организации оперативных вмешательств и послеоперационному уходу у пациентов с положительным или неуточненным статусом [3, 5].

Отдельно изучался вопрос по диагностики COVID-19, который включал: рентгенографию грудной клетки, КТ грудной клетки, полимеразную цепную реакцию с обратной транскрипцией в реальном времени (RT-PCR) вирусной нуклеиновой кислоты, которая на тот момент считалась эталонным стандартом в диагностике SARS-CoV-2 [3, 5, 6].

Ознакомились с опытом коллег по использованию инструментов управления персоналом, создания системы взаимозаменяемости при клинических ситуациях у пациентов с COVID-19, системы мотивации, вопросы этики и деонтологии, восстановление эмоционального, психического и физического здоровья у персонала занятого в оказании медицинской помощи больным COVID-19.

Список использованных источников:

1. van Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH, Holbrook MG, Gamble A, Williamson BN, et al. Aerosol and surface stability of SARS-CoV-2 as compared with SARS-CoV-1. N Engl J Med 2020; 382:1564–1567.
2. Ihazzani W, Møller MH, Arabi YM, Loeb M, Gong MN, Fan E, et al. Surviving sepsis campaign: guidelines on the management of critically ill adults with coronavirus disease 2019 (COVID-19). Crit Care Med [online ahead of print] 27 Mar 2020.
3. Centers for Disease Control and Prevention. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) [accessed 2020 Apr 8].
4. Griffin KM, Karas MG, Ivascu NS, Lief L. Hospital preparedness for COVID-19: a practical guide from a critical care perspective. Am J Respir Crit Care Med 2020; 201: 1337-44.
5. European Society of Trauma and Emergency Surgery (ESTES) recommendations for trauma and emergency surgery preparation during times of COVID-19 infection; European Journal of Trauma and Emergency Surgery volume 46, pages 505–510 (2020).
6. Ai T, Yang Z, Hou H, Zhan C, Chen C, Lv W, Tao Q, Sun Z, Xia L. Correlation of Chest CT and RT-PCR testing in coronavirus disease, 2019 (COVID-19) in China: a report of 1014 cases. Radiology. 2020.

## Исходный уровень готовности ГБУЗ ТО «ОКБ №2» к пандемии COVID-19.

С апреля 2017 года ГБУЗ ТО «ОКБ №2» участвует **в проекте Росздравнадзора по внедрению рекомендаций организации внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности.** Одним из важных этапов этого проекта в феврале 2019 года стала добровольная сертификация Росздравнадзора «Качество и безопасность медицинской деятельности» во взрослой и детской поликлиниках нашего Учреждения. С декабря 2018 года наша клиника является **участником Федерального проекта Роспотребнадзора «Совершенствование мер борьбы и профилактики ИСМП».** Благодаря проделанной в процессе реализации проектов работе, внедрению инструментов управления качеством в Учреждении обеспечено резерв устойчивости в период новых вызовов. Внедрение стандартных операционных процедур по основным направлениям деятельности, в том числе по обеспечению эпидемиологической безопасности, визуализация процессов, работающей системы обучения сотрудников, организованной программой внутреннего контроля и использование инструментов бережливых технологий обеспечили готовность и высокую адаптивность персонала к изменениям. Оперативность при переподготовке сотрудников к работе в условиях инфекционной напряженности минимизировало функциональную разобщенность клинических, диагностических и других обеспечивающих производственный процесс подразделений и позволило учреждению в целом быть лучше подготовленным к пандемии COVID-19.

К началу пандемии сотрудники клиники всецело были включены в проекты. Посредством эффективно работающей системы внутреннего контроля и эпидемиологической настороженности были отлажены и соблюдались основные базовые стандарты основной деятельности в соответствии с требованиями нормативных актов, отработаны процедуры взаимодействия и преемственности, работники теперь являлись основными инициаторами стандартизации процессов в меняющихся условиях.

Проведен анализ зависимости выявленных случаев COVID-19 на этапе приемного отделения и в отделениях с обсервационным режимом от выявленных новых случаев коронавирусной инфекции в регионе.

На представленном ниже графике показано ежемесячное количество выявленных случаев коронавирусной инфекции в Тюменской области с апреля 2019 и абсолютное ежемесячное количество случаев вероятных и подтвержденных случаев COVID-19 на этапе приемного отделения и в обсервационном отделении. Определяется закономерная зависимость волн увеличения количества выявленных случаев в регионе и приемном отделении, но количество выявленных случаев COVID-19 в обсервационном отделении остается относительно невысокой и равномерной, что позволяет расценить принятые мероприятия на этапе приемного отделения эффективными.

## Реализация задач проекта:

(пояснения к нумерации проведенных мероприятий в графике)

### **А. Обеспечение бесперебойной работы всех подразделений Учреждения:**

1. Участие в проекте внедрения рекомендаций Росздравнадзора по организации внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности с мая 2017г.
2. Участие в проекте Роспотребнадзора «Совершенствование мер борьбы и профилактики ИСМП» с декабря 2018 года.
3. Установка сигнальных записей в медицинской информационной системе, совершенствование работы Единого цифрового контура на базе единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ) на региональном уровне.
4. Настройка электронного документооборота, подключение рабочих мест врача к Региональной радиологической информационной системы (РРИС), запуск кардиосервера теле ЭКГ, установка программного обеспечения для электронного учета медицинских изделий и оборудования.
5. Организация работы единой службы дезинфекции с закупкой дополнительного оборудования.
6. Открытие круглосуточного амбулаторного КТ-центра во взрослой поликлинике.
7. Открытие инфекционного дневного стационара во взрослой поликлинике.

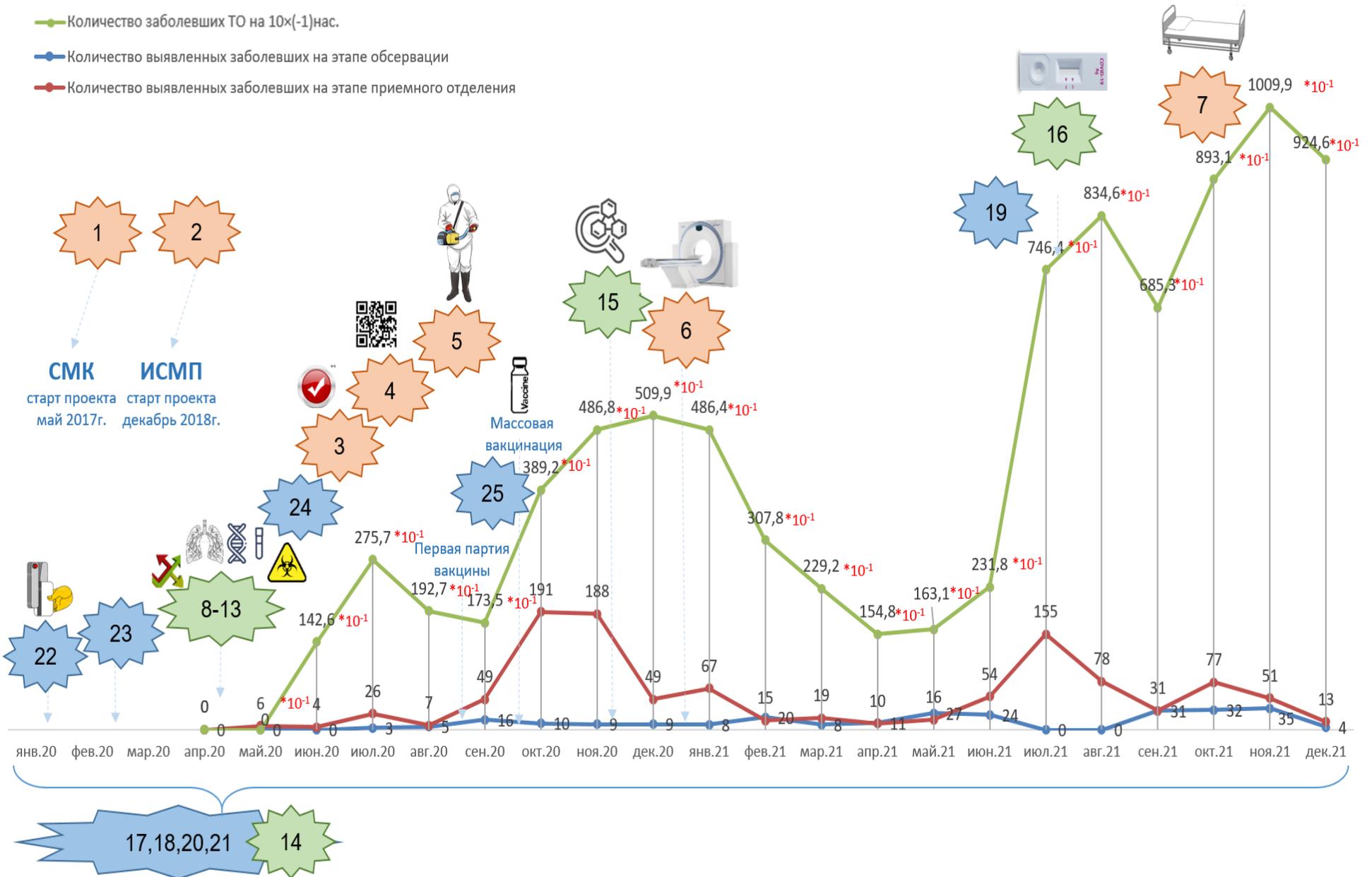
### **В. Создание условий для минимизации риска заражения пациентов:**

8. Разделение потоков пациентов в приемном отделении и травматологическим пункте с организацией сортировочного поста при входе в отделение с термометрией и определением маршрутизации пациентов.
9. Расширение показаний для КТ-исследования ОГП на этапе приемного отделения.
10. Организация ПЦР-диагностики на COVID-19 в приемном отделении при подозрении на заболевание, всех госпитализируемых пациентов и в клинических отделениях.
11. Организация работы многопрофильного клинического и анестезиолого-реанимационного отделения с **обсервационным режимом** пребывания пациентов до получения результатов исследования на COVID-19.
12. Организована работа многопрофильного клинического, анестезиолого-реанимационного отделения и отдельной операционной **для лечения** пациентов с подтвержденным диагнозом COVID-19.
13. Внедрен порядок транспортировки и маршрута пациентов с вероятным или подтвержденным диагнозом COVID-19 внутри Учреждения.
14. Оперативность проведения противоэпидемических мероприятий с определением контактных, изоляцией, проведением заключительной дезинфекции и т.д.).
15. Минимизация сроков выполнения ПЦР диагностики с 48 часов до 6 часов – открытие ПЦР лаборатории в клинко-диагностическом отделении.
16. Организация экспресс-тестирования на COVID-19 на этапе приемного отделения для пациентов с показаниями для экстренной госпитализации.

### **В. Минимизация риска заболевания персонала COVID-19:**

17. Ежемесячный инструктаж применения СИЗ.
18. Ежемесячный инструктаж по правилам выполнения дезинфекционных мероприятий.
19. Открытие симуляционного центра с отработкой практических навыков инвазивных манипуляций с соблюдением новых санитарных требований.
20. Обучение врачебного состава по диагностике и лечению COVID-19 при обновлении временных клинических рекомендаций.
21. Мониторинг обеспечения безопасных условий труда, правил доставки и работы биологического материала.
22. Ограничение перемещения персонала, особый пропускной режим – установка и программирование электронных ключей персонала только в зоны доступа внутри МО.
23. Стандартизация и своевременность противоэпидемических мероприятий при выявлении случаев заражения персонала.
24. Своевременность и доступность диагностических исследований на COVID-19 для работников Учреждения.
25. Организация вакцинации персонала против COVID-19.

# График-схема количества выявленных заболеваний COVID-19 в период пандемии с организационными противоэпидемическими мероприятиями в ГБУЗ ТО «ОКБ №2» (март 2020 год – декабрь 2021 год)



## Реализация задач проекта.

Первостепенной задачей стало проведение повторных инструктажей по использованию СИЗ, дезинфекционными мероприятиями, регулярное обучение врачебного персонала при издании новых версий клинических рекомендаций по диагностике и лечению COVID-19. До начала роста заболеваемости потребовалось создать ограничительные условия для перемещения пациентов, персонала, запрет для посещения Учреждения.

Разделение потоков экстренных пациентов в отдельно стоящем корпусе приемного отделения основывалось на принципе организации сортировочного поста на входе с опросом повода обращения, обязательной термометрией и маршрутизацией пациентов с подозрением на ОРЗ в изолированные боксы, где диагностика и лечение были максимально приближены к пациенту, на выходе из «заразной зоны» организован санитарный пропускник.

В корпусе приемного отделения развернут отдельный бокс отделения АРО и изолированная операционная для неотложного хирургического лечения пациентов с COVID-19. Таким образом на этапе приемного отделения сформировался так называемый «фильтр» для экстренных пациентов с полноценной диагностической и клинической базой. А в основном корпусе, где располагаются клинические отделения развернуто многопрофильное отделение с обсервационным режимом и клиническое отделение для лечения пациентов с подтвержденным заболеванием COVID-19.

Подразделения, в которых осуществляется работа с пациентами без результатов исследования на коронавирусную инфекцию и в маркированной «красной зоне» обеспечены СИЗ не менее чем на 14 дней, отделения оборудованы шлюзами, обеспечены медицинским оборудованием для дезинфекции. Проводятся своевременные меры изоляции и соблюдения карантина контактных больных. Ведется строгий учет в листах эпидемиологического наблюдения.

В первый месяц пандемии отмечена эффективность организации работы приемного отделения ГБУЗ ТО «ОКБ №2». Совместно с Департаментом здравоохранения Тюменской области разработаны методические рекомендации по организации работы приемного отделения, с последующим тиражированием опыта на другие медицинские учреждения региона в соответствии с письмом Департамента здравоохранения Тюменской области от 30.04.20г. №5074/22.

Адаптированы к применению и обязательными к исполнению являются нормативные документы Федерального и регионального значения, определяющие регламент действий медицинской организации в условиях пандемии.

Разработаны и внедрены в работу все необходимые СОП, регламентирующие основные действия персонала при условиях работы в пандемию.

Для первого этапа диагностики у экстренных пациентов с показаниями для госпитализации организован забор биологического материала для ПЦР-исследования на COVID-19. Длительность ожидания готовности результатов исследования на начало пандемии составляло 48 часов и выполнялось в централизованной лаборатории за пределами Учреждения. Особенно значимо это было для бесперебойной работы многопрофильного клинического и анестезиолого-реанимационного отделения с обсервационным режимом, где экстренные пациенты получали лечение до получения ПЦР-теста. В некоторые дни количество экстренных госпитализаций за сутки достигало 70 пациентов. Поэтому важной задачей стало организовать выполнение ПЦР своими силами. В ноябре 2020 года открылась ПЦР-лаборатория в нашем Учреждении, что ускорило получение результатов исследования до 6 часов в круглосуточном режиме. С конца 2021 года в приемном отделении стали выполнять экспресс-тестирование на COVID-19.

Почти сразу с начала пандемии принято решение о расширении показаний для выполнения КТ ОГП для экстренных пациентов с показаниями для госпитализации, что так же обеспечило своевременное выявление изменений, характерных для пневмонии вызванных коронавирусом. В декабре 2020 года во взрослой поликлинике был открыт круглосуточный КТ-центр для выполнения диагностических исследований для амбулаторных больных, что позволило снизить нагрузку отделения лучевой диагностики в приемном отделении.

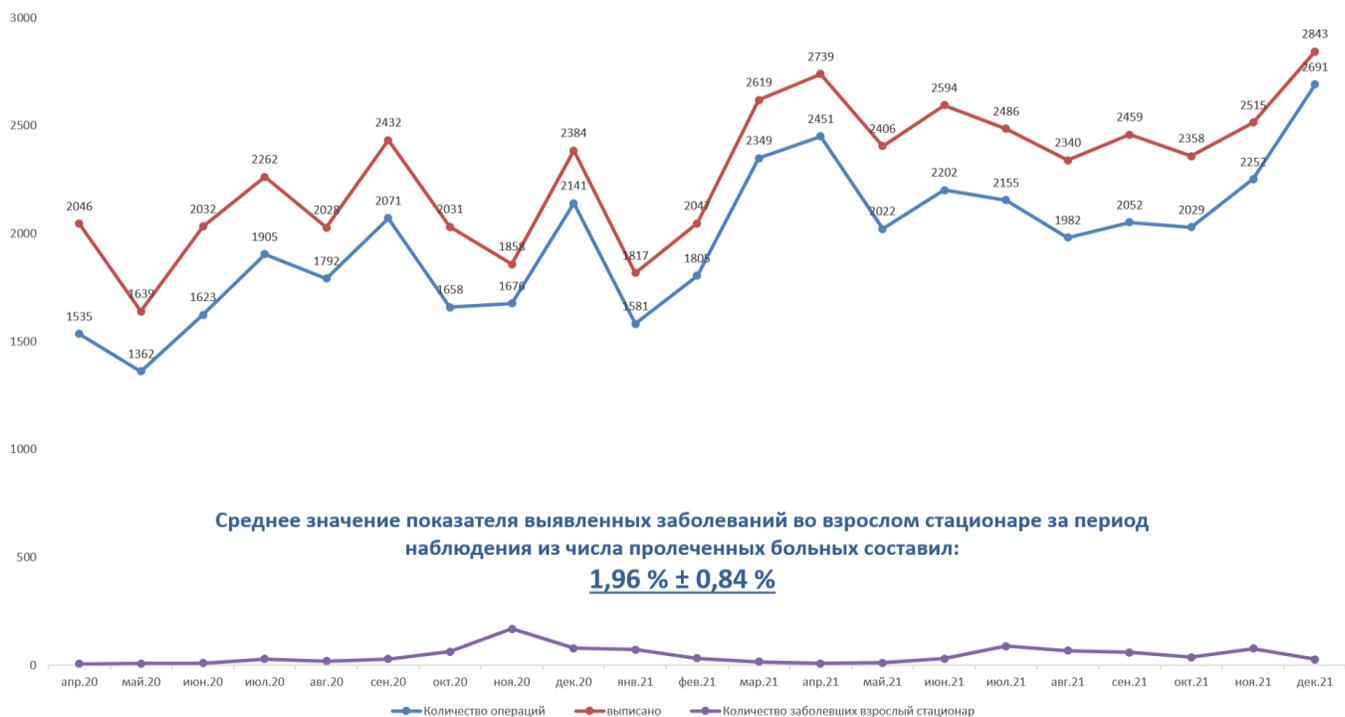
В октябре 2021 года принял первых пациентов инфекционный дневной стационар для лечения пациентов с коронавирусной инфекцией во взрослой поликлинике для приписного населения и еще трех поликлиник города.

В медицинской информационной системе созданы предупреждающие записи для персонала, сигнализирующие о контактном или зараженном коронавирусной инфекцией пациенте.

В Учреждении минимизирован бумажный документооборот, посредством настроек электронной системы «Бюрократ», созданием на сервере отдельных обменных папок. Подключен доступ к Региональной радиологической информационной системе, для просмотра исследований пациентов на экране персонального компьютера рабочего места любого врача цифровые рентгенологические снимки, МСКТ, МРТ в любом режиме и плоскости. Внедрена система теле-ЭКГ, когда запись передается на кардиосервер от места нахождения пациента к врачу функциональной диагностики незамедлительно в круглосуточном режиме, с автоматизированным расчетом показателей и немедленной интерпретацией данных. В МИС можно увидеть не только описательную часть, но и графическое изображение. Установлена новая информационная система по учету медицинского оборудования с автоматизированным электронным формированием задач по техническому обслуживанию и метрологической поверке, с присвоением QR-кода для каждой единицы техники и возможностью подачи голосовой заявки на ремонт через мобильное приложение, в том числе на критически-значимое оборудование жизнеобеспечения и мониторинга жизненных функций.

В период пандемии значимым инструментом для поддержания порядка исполнения требований нормативных и правовых актов стали внедренные ранее инструменты внутреннего контроля. Внутренние аудиты, проводились в соответствии с разработанными чек-листами по эпидемической безопасности с предметными требованиями по отдельным структурным подразделениям, включающие разделы обеспечение стандартов по гигиенической обработке рук, дезинфекции и стерилизации, организации изоляции пациентов и использования СИЗ, проведения инвазивных манипуляций и забору биологического материала, регистрации и учету ИСМП позволили обеспечить стабильную работу отделений в условиях пандемии.

Ниже приведен график количества выявленных случаев заболевания COVID-19 в ГБУЗ ТО «ОКБ №2» и количества пролеченных и прооперированных пациентов за этот же период (март 2020 год – декабрь 2021 год).



Таким образом, несмотря на волнообразные и значимые повышения количества заболевших в регионе (ноябрь 2020 год – январь 2021 год и октябрь 2021 год – декабрь 2021 год), увеличение нагрузки на приемное отделение, снижение доступности медицинской помощи в амбулаторном звене, не повлияли на работу многопрофильного

стационара. Не смотря на вызовы сложных меняющихся условий пандемии нам удалось сохранить и даже увеличить объем хирургической помощи, внедрить новые виды и методы лечения, расширить коечный фонд и увеличить количество профилей оказываемой медицинской помощи в стационарных условиях, при этом уровень заболеваний коронавирусной инфекцией в стационаре не превышал  $1,96\% \pm 0,84\%$  от всех госпитализированных пациентов и оставался равномерно минимальным.

В условиях стремительного распространения коронавирусной инфекции своевременное реагирование на меняющиеся условия, проактивный подход к вопросам обеспечения эпидемической безопасности, оперативное управление процессами организации оказания медицинской помощи, координация действий обеспечили бесперебойное функционирование и снижение рисков заражения и распространения коронавирусной инфекции в ГБУЗ ТО «ОКБ №2» с тиражированием на другие учреждения региона.