

<https://doi.org/10.17238/2072-3180-2021-3-89-96>

УДК 616-08:617-089



© Переходов С.Н., Карпун Н.А., Зеленин Д.А., Сницарь А.В., Чаус Н.И., Анисимов С.Н., Брижань С.Л., Карпун А.Н., Панкратов А.А., 2021

Оригинальная статья/ Original article

ОПЫТ РАЗВЕРТЫВАНИЯ И РАБОТЫ ИНФЕКЦИОННОГО СТАЦИОНАРА ДЛЯ БОЛЬНЫХ С SARS-COV-2 В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ

С.Н. ПЕРЕХОДОВ¹, Н.А. КАРПУН¹, Д.А. ЗЕЛЕНИН¹, А.В. СНИЦАРЬ¹, Н.И. ЧАУС¹, С.Н. АНИСИМОВ¹, С.Л. БРИЖАНЬ¹, А.Н. КАРПУН¹, А.А. ПАНКРАТОВ¹

¹ГБУЗ «Городская клиническая больница им. В.П. Демидова» Департамента здравоохранения г. Москвы; Московский клинический центр инфекционных болезней «Вороновское»; 118830, поселение Вороновское, квартал № 10, Москва, Россия

Резюме

Введение. В статье описывается уникальный опыт создания инфекционного центра в сжатые сроки.

Материалы и методы. С момента открытия 17 апреля 2020 года по март 2021 года успешно пролечено более 12288 человек и более 550 человек ежедневно продолжают лечение. На сегодняшний день в центре развернуто 500 инфекционных и 150 коек реанимации. С целью оказания экстренной помощи пациентам с возникшей хирургической патологией внутри стационара был оборудован операционный блок.

Обсуждение. За 12 месяцев было выполнено 442 хирургических пособия. Из них: трахеостом 304 (60 %), дренирования плевральных полостей 38 (8,5 %), торакоцентезов 42 (9,5 %), диагностических лапароскопий 10 (2,2 %) конверсий и оперативных вмешательств при перфорации толстой и тонкой кишки, желудка, абсцессов селезенки 10 (2,2 %), операций на сосудах с привлечением служб города и специалистов с основной базы 8 (1,8 %), вскрытий флегмон, абсцессов мягких тканей, некрэтомий при обширных пролежнях 26 (5,8 %), прочих хирургических вмешательств 4 (0,9 %).

Заключение. Проектирование инфекционных стационаров для лечения пациентов с новой коронавирусной инфекцией должно включать в себя возможность размещения операционного блока с операционной, для оказания хирургической помощи в экстренных и неотложных ситуациях на местах.

Ключевые слова: коронавирусная инфекция (COVID-19), пандемия, создание инфекционного центра

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: С.Н. Переходов, Н.А. Карпун, Д.А. Зеленин, А.В. Сницарь, Н.И. Чаус, С.Н. Анисимов, С.Л. Брижань, А.Н. Карпун, А.А. Панкратов Опыт развертывания и работы инфекционного стационара для больных с SARS-CoV-2 в экстремальных условиях. *Московский хирургический журнал*, 2021. № 3. С.89-96 <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2021-3-89-96>

Участие авторов:

- Концепция и дизайн исследования – С.Н. Переходов, Н.А. Карпун, Д.А. Зеленин, А.В. Сницарь, Н.И. Чаус
- Сбор и обработка материала - С.Н. Анисимов, С.Л. Брижань, А.Н. Карпун
- Написание текста - Д.А. Зеленин
- Редактирование - С.Н. Переходов, А.А. Панкратов
- Статистическая обработка - Д.А. Зеленин

EXPERIENCE IN THE DEPLOYMENT AND OPERATION OF AN INFECTIOUS HOSPITAL FOR PATIENTS WITH SARS-COV-2 IN EXTREME CONDITIONS

SERGEI N. PEREHODOV¹, NIKOLAI A. KARPUN¹, DMITRII A. ZELENIN¹, ARTEM V. SNITSAR¹, NIKOLAI I. CHAUS¹, SERGEI N. ANISIMOV¹, SERGEI L. BRIZHAN¹, ANNA N. KARPUN¹, ALEKSEI A. PANKRATOV¹

¹City Clinical Hospital named after V.P. Demihov of the Moscow City Health Department; Moscow clinical center infectious diseases "Voronovskoe"; 118830, Voronovskoye settlement, block No. 10, Moscow, Russia

Abstract

Introduction. The article describes the unique experience of creating an infection center in a short time.

Materials and methods. Since its opening on April 17, 2020 to March 2021, more than 12288 people have been successfully treated and more than 550 people continue treatment every day. To date, the center has deployed 500 infectious and 150 intensive care beds. In order to provide emergency care to patients with surgical pathology, an operating unit was equipped inside the hospital.

Discussion. During 12 months, 442 surgical procedures were performed. Of these: tracheostomies 304 (60 %), drainage of pleural cavities 38 (8,5 %), thoracocentesis 42 (9,5 %), diagnostic laparoscopies 10 (2,2 %) conversions and surgical interventions for perforation of the colon and small intestine, stomach, spleen abscesses 10 (2,2 %), vascular operations with the involvement of city services and specialists from the main base 8 (1,8 %), autopsies of phlegmon, soft tissue abscesses, necrectomies with extensive bedsores 26 (5,8 %), other surgical interventions 4 (0,9 %).

Conclusion. The design of infectious hospitals for the treatment of patients with a new coronavirus infection should include the possibility of placing an operating unit with an operating room to provide surgical care in emergency and urgent situations on the ground.

Key words: coronavirus infection (COVID-19), pandemic, establishment of an infection center

Conflicts of Interest: None declared.

For citation: Perehodov S.N., Karpun N.A., Zelenin D.A., Snitsar A.V., Chaus N.I., Anisimov S.N., Brizhan S.L., Karpun A.N., Pankratov A.A. Experience in the deployment and operation of an infectious hospital for patients with SARS-CoV-2 in extreme conditions. *Moscow Surgical Journal*, 2021, № 3, pp.89-96 <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2021-3-89-96>

Author Contributions:

- Concept and design – Perehodov S.N., Karpun N.A., Zelenin D.A., Snitsar A.V., Chaus N.I.
- Data Collection and Processing – Anisimov S.N., Brizhan S.L., Karpun A.N.
- Writing Manuscript – Zelenin D.A.
- Supervision – Perehodov S.N., Pankratov A.A.
- Analysis and Interpretation – Zelenin D.A.

Введение

Вспышка коронавирусной инфекции (COVID-19) началась в Ухане (Китай) в декабре 2019 года и за короткий период превратилась в глобальную проблему. Пандемия привела к возникновению многих социальных проблем в том числе в области здравоохранения. Основная проблема заключалась в отсутствии достаточного количества инфекционных стационаров, позволяющих максимально разобщить потоки инфицированных и неинфицированных больных, а также защитить медицинский персонал от заражения и дальнейшего распространения новой коронавирусной инфекции.

Решением такой сложной задачи стало строительство инфекционного центра в Голохвастово недалеко от Москвы.

Цель: описать уникальный опыт создания инфекционного центра в сжатые сроки.

Материал и методы

Создание инфекционного центра в столь короткие сроки – это уникальный опыт для строительной сферы не только России, но и зарубежных стран. Опыт, который войдет в историю и будет активно использован в дальнейшем. В большинстве стран, столкнувшихся с эпидемией, шли по пути перепрофилирования больниц под инфекционные центры там, где это было возможно или использовали площади стадионов, крупных торговых центров для создания мобильных госпиталей. Такого проекта по строительству стационарного инфекционного центра, соответствующего всем современным требованиям с четким зонированием и логистикой, в короткие сроки в мировой практике не было (рис. 1).

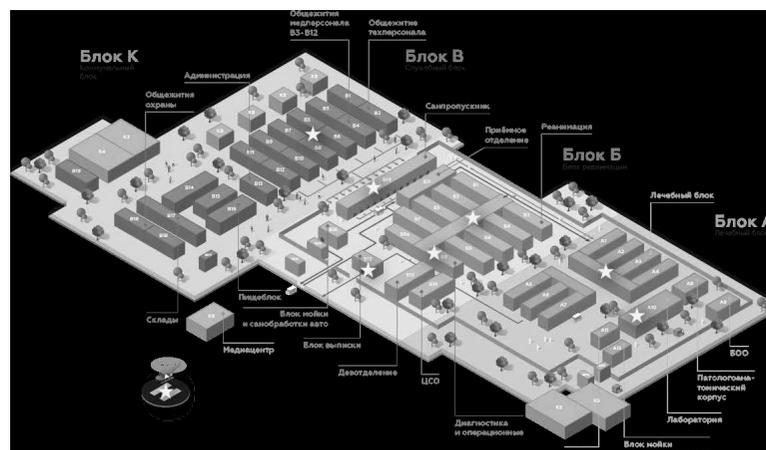


Рис. 1. Схема инфекционного центра
Fig. 1. Scheme of the infection center

С момента открытия 17 апреля 2020 года по март 2021 года успешно пролечено более 12288 человек и более 550 человек ежедневно продолжают лечение. В большей мере это больные, поступившие из дома или переведенные из других стационаров. Число тяжелых больных в среднем составляет около 20 % (110 человек) от числа госпитализированных.

Еще на этапе проектирования центра учитывались современные требования по обеспечению инфекционной безопасности и удобной логистической структуре перемещения больных и сотрудников.

С первых дней формирования команды сотрудников ставилась задача по работе центра в условиях массового поступления пациентов.

Обеспечение бесперебойной работы в условиях массового поступления больных напрямую связано с четко отработанной схемой взаимодействия всех структурных подразделений медицинской организации, при этом ключевая роль отводится приемному отделению на этапе сортировки и организации приема больных.

Анализ работы центра с момента открытия показал высокую эффективность работы приемного отделения, рассчитанного на одномоментное обращение 15 больных. Выстроенная логистика перемещения по территории центра машин скорой медицинской помощи и конструкция здания приемного отделения позволяет осуществлять поэтапный прием больных с последующим перенаправлением их в лечебные отделения. В структуре приемного отделения смотровые боксы, оснащенные мониторами, кислородной подводкой, передвижным рентгенологическим оборудованием, аппаратами ЭКГ, дефибрилляторами, аппаратами ИВЛ и т.д. Созданы все необходимые условия для проведения интенсивной терапии и реанимационных мероприятий на месте.

В целях оперативного оказания медицинской помощи уже на уровне приемного отделения осуществляется забор анализов с получением результатов к моменту поступления больного в лечебное отделение. В составе приемного отделения развернуты диагностические койки, позволяющие госпитализировать больного для проведения дифференциальной диагностики с решением вопроса о последующей его маршрутизации.

В среднем через приемное отделение ежедневно проходит около 50 больных, однако уже есть опыт приема более 80 пациентов за сутки.

На сегодняшний день в центре развернуто 500 инфекционных и 150 коек реанимации, что позволяет принимать решение о переводе в реанимационные отделения больных в более ранние сроки, более широко использовать введение плазмы реконвалесцентов коронавирусной инфекции и применять экстракорпоральные методы лечения.

Основу тактики проводимой терапии составляют временные методические рекомендации «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19), кото-

рые по мере накопления опыта врачами по лечению ковидной инфекции также претерпевали изменения.

Работа в условиях пандемии накладывает бремя ответственности на медицинский персонал в части постоянного совершенствования навыков оказания медицинской помощи и освоения дополнительных. Сотрудникам центра в этом помогает развернутый на базе медицинской организации симуляционный центр, оснащенный согласно современным требованиям и зарекомендовавший себя эффективно работающим подразделением с высокой посещаемостью врачами-специалистами.

Ежедневно в инфекционном центре приобретает огромный опыт в лечении новой коронавирусной инфекции. Многообразие клинических проявлений заболевания, а также возникновение осложнений, в том числе больших спонтанных гематом при назначении антикоагулянтной терапии, требует хирургического наблюдения и лечения. Наличие большого количества реанимационных коек с продолженной ИВЛ у тяжелых больных требует выполнения трахеостомии. Особенности состояния дыхательных путей при проведении ИВЛ у пациентов часто приводят к возникновению пневмотораксов, пневмомедиастинумов, которые также требуют вмешательства хирургов. Достаточно массивная антикоагулянтная терапия приводит к возникновению спонтанных и индуцированных гематом мягких тканей больших объемов, требующих дренирования, иногда выполнения хирургического гемостаза. Перевод таких пациентов в другие центры, где организована хирургическая помощь, зачастую невозможен из-за тяжести состояния самих пациентов, удаленности специализированных стационаров (длинное плечо медицинской эвакуации), однако решение по пациенту надо принимать здесь и сейчас, оказывая ему неотложную помощь [1,2].

Для решения этих задач в инфекционном центре был оборудован операционный блок, в соответствии с отечественными и международными рекомендациями [1, 2]. Целью его организации является оказание экстренной, неотложной помощи пациентам с возникшей хирургической патологией внутри стационара.

Операционная зона имеет комнаты с системой отрицательного давления и отдельным входом, а также находится вдали от зон с высокой проходимостью. Входная группа в «зеленой зоне» используется для переодевания в хирургический костюм и хранения уличной одежды. Также в «зеленой зоне» расположены кабинеты заведующего отделением, старшей медицинской сестры, ординаторская, комната для медицинского персонала, вспомогательные кабинеты (рис. 2).

Вход в «красную зону» ограничен шлюзами и комнатой для переодевания в защитную одежду, выход из «красной зоны» обеспечен отдельным шлюзом, где проводится обработка защитной одежды и ее утилизация. Перемещение из операционной должны быть сведен к минимуму (рис. 3).



Рис. 2. Фотография. «Зеленая зона» операционного блока (входная группа, раздевалка, кабинеты врачей и вспомогательные кабинеты)

Fig. 2. Photo. "Green zone" of the operating unit (entrance group, locker room, doctors' offices and auxiliary offices)



Рис. 3. Фотография. Вид шлюзов для перехода из «зеленой» зоны в «красную», стеллажи со средствами индивидуальной защиты (СИЗ), помещения для обработки использованных СИЗ

Fig. 3. Photo. Type of gateways for the transition from the "green" zone to the "red", racks with personal protective equipment (PPE), rooms for processing used PPE

Пациент после операции наблюдается в операционной, а затем переводится непосредственно в отделение SARS-CoV-2 или отделение интенсивной терапии. Маршрут пациента между операционной и палатой должен быть пройден как можно быстрее и напрямую и имеет приоритет перед другим транспортом. Если пациент не интубирован, ему надевается хирургическая маска.

Операционная оборудована хирургическим столом, мобильными бестеневыми лампами, необходимыми операционными столиками для инструментария, хирургическим отсосом, емкостями для сбора отработанного операционного материала, современной системой вытяжки и фильтрации воздуха. Имеется две лапароскопические стойки с подводкой газов (рис. 4).



Рис. 4. Фотография. Операционная инфекционного стационара
Fig. 4. Photo. Operating room of an infectious hospital

Большее количество хирургических вмешательств выполняется минимально инвазивными методами с использованием инфуляции углекислого газа (CO_2). В частности, в абдоминальной хирургии минимально инвазивная хирургия является золотым стандартом для многих заболеваний. Чтобы снизить потенциальный риск воздействия аэрозольных вирусных частиц, следует не злоупотреблять созданием высокого давления в брюшной полости, предотвращать неконтролируемое высвобождение газа через лапароскопические отверстия и порты, использовать системы фильтрации или замкнутые контуры [1, 2]. Исследования показали, что вирусные и бактериальные аэрозоли могут быть обнаружены как при лапароскопических, так и при открытых хирургических операциях [3], хирургический аспиратор / устройство для удаления дыма также следует использовать при открытых процедурах. Энергетические устройства и электрические инструменты должны использоваться на самом низком уровне энергии, чтобы избежать ненужного образования дыма и аэрозолей [4, 5].

За время функционирования операционного блока (12 месяцев) хирургами было выполнено 442 хирургических пособия. Из них: трахеостом 304 (60 %), дренирования плевральных полостей 38 (8,5 %), торакоцентез 42 (9,5 %), диагностических лапароскопий 10 (2,2 %) конверсий и оперативных вмешательств при перфорации толстой и тонкой

кишки, желудка, абсцессов селезенки 10 (2,2 %), операций на сосудах с привлечением служб города и специалистов с основной базы 8 (1,8 %), вскрытие флегмон, абсцессов мягких тканей, выполнение некрэтомий при обширных пролежнях 26 (5,8 %), прочие хирургические вмешательства 4 (0,9 %). Ежедневно хирургической службой осуществляется консультативная работа, проводится от 70 до 110 консультаций в неделю (табл. 1).

Обсуждение

Таким образом наиболее востребованными специалистами в инфекционном стационаре из хирургических профилей были: абдоминальный, торакальный и профиль хирургии (табл. 2).

Исходя из анализа часто встречающейся хирургической патологии, целесообразным является укомплектование штата хирургического блока врачами следующих специализаций: абдоминальная хирургия, торакальная хирургия, гнойная хирургия. Более узкие специалисты могут быть привлечены на себя из других стационаров, оказывающих более развернутую хирургическую помощь пациентам с новой коронавирусной инфекцией. Учитывая, что инфекционный центр является лечебным подразделением ГБУЗ ГКБ им. В.П. Демихова, узкопрофильные специалисты направляются в инфекционный центр с основной базы.

Таблица 1

Хирургические пособия, проведенные в условиях реанимационных отделений, 2020-2021 год

Table 1

Surgical procedures performed in the conditions of intensive care units, 2020-2021

Трахеостомия Tracheostomy	304
Дренаживание плевральных полостей Drainage of pleural cavities	38
Торакоцентез Thoracocentesis	42
Вскрытие абсцесса Opening of the abscess	6
Пункционная эпицистостомия Percutaneous suprapubic cystostomy	1
Иссечение кисты большой половой губы Excision of the cyst of the labia majora	1
Некрэктомия Necrectomy	3
Передняя медиастинотомия Anterior mediastinotomy	14
Вскрытие парапроктита Opening of paraproctitis	2
Остановка кровотечения из трахеостомического канала Stopping bleeding from the tracheostomy canal	5
Дренаживание абсцесса брюшной полости под ультразвуковой (УЗ) навигацией Drainage of an abdominal abscess under ultrasound navigation	2
Пункция гематомы под УЗ навигацией Hematoma puncture under ultrasound navigation	2

При оценке ритмичности и потребности консультаций хирургов в различное время суток, проведенный анализ не показал различия по времени день/ночь, поэтому была организована круглосуточная дежурная служба.

Одной из проблем, с которой пришлось столкнуться врачам, наличие множества инфекционных отделений и реанимаций, вход в которые осуществляется через отдельные зоны, что требует постоянной смены СИЗ врачом. Было подсчитано, что для проведения консультаций и элементарных хирургических манипуляций (перевязка пациента) 10 пациентам, потребовалось до 4 часов работы, при этом облачение в СИЗ и обработка при выходе из красной зоны заняла более 60 минут. Такие время-затраты удастся устранить при концентрировании пациентов с хирургическими проблемами в одном из инфекционных отделений или в одном из реанимационных отделений, если пациент требует проведения интенсивной терапии.

Таблица 2

Оперативные вмешательства, проведенные в условиях операционной

Table 2

Surgical interventions performed in the operating room

Вскрытие и дренирование гематомы, фасциотомия при напряженных гематомах с фасциитом Opening and drainage of a hematoma, fasciotomy for strained hematoma with fasciitis	7
Диагностическая лапароскопия Diagnostic laparoscopy	10
Гемиколэктомия левосторонняя Left hemicolectomy	1
Операция Троянова-Тренделенбурга Crossectomy	1
Спленэктомия Splenectomy	1
Циркумцизия Circumcision	1
Тромбэктомия из лучевой артерии Radial artery thrombectomy	1
Герниолапаротомия, пластика передней брюшной стенки местными тканями Ventral hernia repair	1
Вскрытие флегмоны нижней конечности Opening of the lower limb phlegmon	2
Вскрытие флегмоны верхней конечности Opening of the upper limb phlegmon	2
Герниотомия, устранение напряженной гематомы, пластика по Мейо Herniotomy, removal of a strained hematoma, umbilical hernia repair	1
Хирургический гемостаз послеоперационной раны Stopping bleeding of a postoperative wound	1
Ушивание повреждения сонной артерии Suturing of carotid artery injury	1
Хирургическая обработка раны Surgical debridement of the wound	12
Обструктивная резекция сигмовидной кишки Hartmann's procedure	1
Релапаротомия санационная Programmed relaparotomy	2

Заключение

Проектирование инфекционных стационаров для лечения пациентов с новой коронавирусной инфекцией должно включать в себя возможность размещения операционного

блока с операционной, для оказания хирургической помощи в экстренных и неотложных ситуациях на местах, когда транспортировка пациента невозможна или связана с большими рисками для жизни больного.

Формирование штата хирургической службы должно включать в себя врачей-хирургов, имеющих наиболее распространенные специализации: абдоминальной, торакальной и гнойной хирургии. В остальных случаях использовать возможность вызова специалистов на себя.

Учитывая непредсказуемость возникновения осложнений у пациентов с COVID-19, необходима организация дежурных смен хирургической службы в круглосуточном режиме.

Концентрация пациентов, требующих наблюдения хирургом в одном из инфекционных отделений или отделений интенсивной терапии, позволит сэкономить время на смену СИЗ и увеличить объем оказываемой хирургической помощи.

Необходимо дальнейшее накопление и обобщение опыта по безопасной работе в операционных с пациентами SARS-CoV-2: использование лапароскопии с минимальным давлением и расходом газов (CO₂), наличие фильтров, систем, улавливающих дым при работе электрогенераторов в открытой хирургии.

Список литературы:

1. ACS. COVID-19 Guidelines for Triage of Emergency General Surgery Patients, 2020, Dec. <https://www.facs.org/covid-19/clinical-guidance/elective-case/emergency-surgery>
2. Шабунин А. В., Пушкарь Д. Ю., Касян Г. Р., Васильев А. О. *Экстренная хирургическая помощь в условиях COVID-19: практические рекомендации*. М. Департамент здравоохранения города Москвы, 2020. 12 с.
3. Guidance for surgeons working during the COVID-19 pandemic. *The Surgical Royal Colleges of the United Kingdom and Ireland*, 2020, Mar. <https://www.rcseng.ac.uk/coronavirus/joint-guidance-for-surgeons-v1/>
4. Chadi S.A., Guidolin K., Caycedo-Marulanda A., Sharkawy A., Spinelli A., Queresly F.A., Okrainec A. Current Evidence for Minimally Invasive Surgery During the COVID-19 Pandemic and Risk Mitigation Strategies: A Narrative Review. *Ann Surg*, 2020, Aug; № 272(2), pp. 118–124. <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000004010>
5. Englehardt RK, Nowak BM, Seger MV, Duperier FD. Contamination resulting from aerosolized fluid during laparoscopic surgery. *JLS*, 2014, Jul-Sep; № 18(3), p. 2014.00361. <https://doi.org/10.4293/JLS.2014.00361>

References:

1. ACS. COVID-19 Guidelines for Triage of Emergency General Surgery Patients. 2020 Dec. <https://www.facs.org/covid-19/clinical-guidance/elective-case/emergency-surgery>
2. Shabunin A.V., Pushkar D. Yu., Kasyan G. R., Vasiliev A. O. *Emergency surgical care in the conditions of COVID-19: practical recommendations*. Moscow. The Moscow City Health, 2020, 12 p. (In Russ.)

3. Guidance for surgeons working during the COVID-19 pandemic. The Surgical Royal Colleges of the United Kingdom and Ireland, 2020, Mar. <https://www.rcseng.ac.uk/coronavirus/joint-guidance-for-surgeons-v1/>

4. Chadi S.A., Guidolin K., Caycedo-Marulanda A., Sharkawy A., Spinelli A., Queresly F.A., Okrainec A. Current Evidence for Minimally Invasive Surgery During the COVID-19 Pandemic and Risk Mitigation Strategies: A Narrative Review. *Ann Surg*, 2020, Aug; № 272(2), pp. 118–124. <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000004010>

5. Englehardt RK, Nowak BM, Seger MV, Duperier FD. Contamination resulting from aerosolized fluid during laparoscopic surgery. *JLS*, 2014, Jul-Sep; № 18(3), p. 2014.00361. <https://doi.org/10.4293/JLS.2014.00361>

Сведения об авторах

Переходов Сергей Николаевич – д.м.н., главный врач, ГБУЗ «Городская клиническая больница им. В.П. Демикова» Департамента здравоохранения г. Москвы, ул. Шкулева, 4, Москва, 109263, Россия, e-mail: persenmd@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6192-2581>

Сницарь Артем Владимирович – заместитель главного врача по медицинской части, ГБУЗ «Городская клиническая больница им. В.П. Демикова» Департамента здравоохранения г. Москвы, ул. Шкулева, 4, Москва, 109263, Россия, e-mail: snitsar@68gkb.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6053-4651>

Зеленин Дмитрий Александрович – к.м.н., заместитель главного врача по хирургии, ГБУЗ «Городская клиническая больница им. В.П. Демикова» Департамента здравоохранения г. Москвы, ул. Шкулева, 4, Москва, 109263, Россия, e-mail: zelenin@68gkb.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6622-4734>

Карпун Николай Александрович – д.м.н., заместитель главного врача по медицинской части, ГБУЗ «Городская клиническая больница им. В.П. Демикова» Департамента здравоохранения г. Москвы, ул. Шкулева, 4, Москва, 109263, Россия, e-mail: k@68gkb.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5260-3247>

Чаус Николай Иванович – к. м. н., заместитель главного врача по реанимации, ГБУЗ «Городская клиническая больница им. В.П. Демикова» Департамента здравоохранения г. Москвы, ул. Шкулева, 4, Москва, 109263, Россия, e-mail: nikchaus@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5891-3417>

Анисимов Сергей Николаевич – врач-хирург, ГБУЗ «Городская клиническая больница им. В.П. Демикова» Департамента здравоохранения г. Москвы, ул. Шкулева, 4, Москва, 109263, Россия, e-mail: anisimov3967@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-6602-8968>

Брижань Сергей Леонидович – заместитель главного врача по перспективному развитию, ГБУЗ «Городская клиническая больница им. В.П. Демикова» Департамента здравоохранения г. Москвы, ул. Шкулева, 4, Москва, 109263, Россия, e-mail: brizhan.sergey@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7166-0290>

Карпун Анна Николаевна – ГБУЗ «Городская клиническая больница им. В.П. Демикова» Департамента здравоохранения

г. Москвы, ул. Шкулева, 4, Москва, 109263, Россия, e-mail: k@68gkb.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7587-1896>

Панкратов Алексей Александрович – д.м.н., врач-хирург, ГБУЗ «Городская клиническая больница им. В.П. Демикова» Департамента здравоохранения г. Москвы, ул. Шкулева, 4, Москва, 109263, Россия, e-mail: aapankratov@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1247-9285>

Information about the authors

Perekhodov Sergey Nikolaevich – D.Sc., head doctor of the clinic, City Clinical Hospital named after V.P. Demihov of the Moscow City Health Department, Shkuleva str., 4, Moscow, 109263, Russia, e-mail: persenmd@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6192-2581>

Snitsar Artem Vladimirovich – deputy chief physician, City Clinical Hospital named after V.P. Demihov of the Moscow City Health Department, Shkuleva str., 4, Moscow, 109263, Russia, e-mail: snitsar@68gkb.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6053-4651>

Zelenin Dmitriy Aleksandrovich – Ph.D., deputy chief physician, City Clinical Hospital named after V.P. Demihov of the Moscow City Health Department, Shkuleva str., 4, Moscow, 109263, Russia, e-mail: zelenin@68gkb.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6622-4734>

Karpun Nikolay Alexandrovich – D.Sc., deputy chief physician, City Clinical Hospital named after V.P. Demihov of the Moscow City Health Department, Shkuleva str., 4, Moscow, 109263, Russia, e-mail: k@68gkb.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5260-3247>

Chaus Nikolai Ivanovich – Ph.D., deputy chief physician, City Clinical Hospital named after V.P. Demihov of the Moscow City Health Department, Shkuleva str., 4, Moscow, 109263, Russia, e-mail: nikhaus@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5891-3417>

Anisimov Sergey Nikolaevich – surgeon, City Clinical Hospital named after V.P. Demihov of the Moscow City Health Department, Shkuleva str., 4, Moscow, 109263, Russia. e-mail: anisimov3967@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-6602-8968>

Brizhan Sergey Leonidovich – deputy chief physician, City Clinical Hospital named after V.P. Demihov of the Moscow City Health Department, Shkuleva str., 4, Moscow, 109263, Russia, e-mail: brizhan.sergey@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7166-0290>

Karpun Anna Nikolaevna – City Clinical Hospital named after V.P. Demihov of the Moscow City Health Department, Shkuleva str., 4, Moscow, 109263, Russia, e-mail: k@68gkb.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7587-1896>

Pankratov Alexey Aleksandrovich – D.Sc., surgeon, City Clinical Hospital named after V.P. Demihov of the Moscow City Health Department, Shkuleva str., 4, Moscow, 109263, Russia, e-mail: aapankratov@mail.ru, ORCID <https://orcid.org/0000-0003-1247-9285>