



# ОГЛАВЛЕНИЕ

Участники издания .....	6
Список сокращений и условных обозначений .....	15
ГЛАВА 1. Особенности организации работы неинфекционного стационара в условиях пандемии COVID-19. <i>Н.Е. Дроздова, Б.Л. Курилин, Я.В. Кузьмичева, А.В. Шаповал.</i> .....	17
ГЛАВА 2. Анестезиологическое обеспечение оперативных вмешательств у больных COVID-19. <i>С.В. Журавель, Е.А. Короткова, Н.К. Кузнецова.</i> .....	36
ГЛАВА 3. Хирургические заболевания у больных COVID-19. <i>П.А. Ярцев, М.Л. Рогаль, М.В. Куприева, О.А. Черныш</i> .....	56
ГЛАВА 4. Абдоминальная травма у больных COVID-19. <i>М.М. Рогаль, О.А. Черныш, Д.М. Копалиани, А.В. Водясов.</i> .....	76
ГЛАВА 5. Гематомы груди, живота и забрюшинного пространства у больных коронавирусной инфекцией. <i>М.Л. Рогаль, Р.Ш. Байрамов, П.А. Ярцев, С.Ж. Антонян, Д.Т. Ткешелашвили.</i> .....	85
ГЛАВА 6. Особенности организации эндоскопической службы в условиях пандемии COVID-19. <i>Ю.С. Тетерин, М.Х. Гурциев, А.С. Куренков, А.В. Макаров, П.А. Ярцев</i> .....	93
ГЛАВА 7. Урологическая патология у пациентов с COVID-19. <i>Т.Г. Михайликов, П.А. Ярцев</i> .....	102
ГЛАВА 8. Торакальная хирургия НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского при пандемии COVID-19. <i>Е.А. Тарабрин, Ш.Н. Даниелян, Д.В. Золотарев, М.А. Годков, В.Г. Котанджян, И.У. Ибатов, А.М. Гасанов, Е.В. Татарнинова, Е.Б. Николаева, И.Е. Селина, Т.Э. Каллагов, И.М. Яманушкин, А.П. Вильк, К.С. Волков, И.Е. Попова, Е.В. Клычникова</i> .....	114

ГЛАВА 9. Лечение больных с острым коронарным синдромом в условиях пандемии COVID-19. <i>Л.С. Коков, С.С. Петриков, К.А. Попугаев, М.В. Пархоменко, И.М. Кузьмина, И.С. Бабаян, К.И. Воронцова, Л.Т. Хамидова, Е.В. Клычникова, М.М. Писанкина, Е.А. Дашевский, С.П. Гончаров, А.А. Спасский, А.И. Крамаренко</i> . . . . .	138
ГЛАВА 10. Кардиохирургическая помощь больным COVID-19. <i>С.Ю. Камбаров, М.Г. Иванов, В.В. Владимиров, Л.Г. Хуцишвили, А.И. Ковалев, М.А. Сагиров, Д.А. Косолапов, Е.В. Клычникова, Л.Т. Хамидова, Н.М. Бикбова</i> . . . . .	166
ГЛАВА 11. Ангиохирургическая помощь при COVID-19. <i>И.П. Михайлов, Г.А. Исаев, В.М. Абучина, Л.Т. Хамидова, И.А. Ерошкин</i> . . . . .	193
ГЛАВА 12. Оказание нейрохирургической помощи больным COVID-19. <i>А.А. Гринь, В.В. Крылов, А.Э. Талыпов, В.Г. Дашьян, А.В. Природов, А.Ю. Кордонский, И.М. Годков, А.К. Кайков, И.С. Львов, В.Е. Рябухин, Д.К. Иванов, Р.А. Карамышев, В.А. Каранадзе, Ю.В. Калайда</i> . . . . .	203
ГЛАВА 13. Неотложная помощь при острых нарушениях мозгового кровообращения у больных COVID-19. <i>Г.Р. Рамазанов, С.С. Петриков, Р.А. Шарифов, Т.А. Магомедов, О.В. Рыжова</i> . . . . .	242
ГЛАВА 14. Оказание травматолого-ортопедической помощи в условиях пандемии COVID-19. <i>А.М. Файн, П.А. Иванов, А.Ю. Ваза, С.Ф. Гнетецкий, К.И. Скуратовская, В.Б. Бондарев, Н.Н. Заднепровский</i> . . . . .	272
ГЛАВА 15. Работа ожогового центра в условиях пандемии COVID-19. <i>А.В. Сачков, В.С. Борисов, Е.А. Жиркова, М.Ю. Каплунова, Н.Е. Пидченко, М.А. Мигунов, А.О. Медведев, А.В. Павлов, О.В. Трошина</i> . . . . .	289

ГЛАВА 16. Оказание акушерско-гинекологической помощи  
пациенткам с COVID-19. *О.Б. Шахова, З.И. Саттарова,*  
*К.А. Попугаев, С.С. Петриков* . . . . . 306

ГЛАВА 17. Трансплантация почки в условиях пандемии  
COVID-19. *М.Ш. Хубутия, О.Н. Ржевская, А.В. Пинчук*. . . . .327

# ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ НЕИНФЕКЦИОННОГО СТАЦИОНАРА В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19

*Н.Е. Дроздова, Б.Л. Курилин, Я.В. Кузьмичева, А.В. Шаповал*

Несмотря на почти двухлетний опыт работы в условиях пандемии COVID-19, точные данные о механизме передачи отсутствуют.

Ни одно государство в мире на момент возникновения пандемии не было обеспечено, да и не могло быть обеспечено таким количеством инфекционных коек, чтобы своевременно и адекватно оказать стационарную помощь всему болеющему населению, которому требовалось круглосуточное пребывание в лечебном учреждении. Именно поэтому перед государствами встал вопрос экстренного строительства быстровозводимых госпиталей или возможности перепрофилирования стационаров неинфекционного профиля в инфекционный [1].

НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского смог участвовать в обоих направлениях развертывания инфекционных коек. В кратчайшие сроки для перепрофилирования был разработан и внедрен комплекс организационных, архитектурно-планировочных и санитарно-противоэпидемических мероприятий. На этом фоне была проведена корректировка объемов оказания узко- и высокотехнологичной специализированной, а также пла-

новой медицинской помощи. Было перепрофилировано одно из лечебных строений, состоящее из двух корпусов, соединенных переходом, и на территории была возведена временная каркасно-тентовая конструкция типа «Родер» на 43 койки.

Министерство здравоохранения Российской Федерации совместно с органами Роспотребнадзора за период пандемии по вопросам инфекции COVID-19 выпустило около 100 документов разного уровня (письма, приказы, рекомендации, санитарные правила и др.), в том числе определило минимально достаточные требования к организациям для перепрофилирования в инфекционные стационары/отделения, оказывающие медицинскую помощь пациентам с новой коронавирусной инфекцией (НКИ) COVID-19.

- ◆ Структурное подразделение/стационар должно размещаться в отдельном здании/комплексе зданий медицинской организации или в одном здании с другими структурными подразделениями медицинской организации при наличии разделения потоков пациентов и работников (отдельных входов, изолированных от других помещений), а также при наличии изолированной приточно-вытяжной вентиляционной системы или возможности ее изоляции.
- ◆ Обязательно должны быть оборудованы шлюзы на вход и выход.
- ◆ Питание пациентов должно быть организовано с использованием одноразовой посуды с последующей ее утилизацией в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями или с применением посуды многоразового использования с обязательной ее дезинфекцией после использования в посудомоечной машине с функцией термодезинфекции.
- ◆ Обращение (сбор, хранение, обеззараживание, обезвреживание, транспортировка) с медицинскими отходами проводится в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями к обращению с медицинскими отходами класса опасности В.
- ◆ Сточные воды должны быть централизованно обеззаражены перед сбросом в канализационную систему.

Медицинская организация (структурное подразделение) должна обеспечивать возможность проведения пациентам:

- ◆ компьютерной томографии (КТ) легких;
- ◆ диагностики инфекции с использованием методов полимеразной цепной реакции (ПЦР);
- ◆ рентгенографии органов грудной клетки;
- ◆ ультразвукового исследования (УЗИ) брюшной полости, плевральной полости, сердечно-сосудистой системы;
- ◆ фибробронхоскопии, в том числе с использованием передвижных (переносных) установок;
- ◆ общего анализа крови, биохимического анализа крови с качественным определением уровня С-реактивного белка, коагулограммы с количественным определением уровня D-димера, общего анализа мочи, исследования газового состава крови.

Медицинская организация (структурное подразделение) должна также обеспечивать следующее.

- ◆ Возможность транспортировки пациентов специально выделенным санитарным транспортом.
- ◆ Возможность дезинфекции транспорта на специально организованной площадке.
- ◆ Централизованное снабжение медицинскими газами с возможностью монтажа клапанной системы или медицинской консоли (не менее 70% от общего коечного фонда).
- ◆ Полный цикл обработки медицинских изделий многократного применения в центральном стерилизационном отделении.
- ◆ Обеззараживание вещей пациентов при выписке.
- ◆ Охрану структурного подразделения медицинской организации для лечения COVID-19 во взаимодействии с войсками национальной гвардии Российской Федерации.

В НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского дополнительно были введены требования к работе персонала в красной зоне: не пользоваться мобильными телефонами, медицинскую документацию вести в электронном виде с возможностью распечатывания в чистой зоне, не принимать пищу и воду, не пользоваться санитарным узлом.

Структурные подразделения медицинской организации для лечения COVID-19 в соответствии с действующими нормативными правовыми документами делятся на два типа.

- ◆ I тип (необходима лицензия на осуществление медицинской деятельности по рентгенологии, клинической лабораторной диагностике/лабораторной диагностике, функциональной диагностике, ультразвуковой диагностике, эндоскопии, анестезиологии и реаниматологии, сестринскому делу) — структурное подразделение медицинской организации для лечения COVID-19 для госпитализации пациентов, находящихся в тяжелом и крайне тяжелом состоянии, не требующих проведения искусственной вентиляции легких (ИВЛ), находящихся в тяжелом состоянии, требующих проведения неинвазивной вентиляции легких, находящихся в крайне тяжелом состоянии, требующих проведения инвазивной вентиляции легких и находящихся в состоянии средней тяжести.
- ◆ II тип (необходима лицензия на осуществление медицинской деятельности по терапии, сестринскому делу) — структурное подразделение медицинской организации для лечения COVID-19 для госпитализации пациентов, переведенных из структурного подразделения медицинской организации для лечения COVID-19 I типа для продолжения лечения и пациентов, находящихся в состоянии легкой и средней тяжести, требующих долечивания [2, 3].

НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского в своем составе имеет структурные подразделения для лечения COVID-19 I и II типов. Основные функции данных подразделений таковы.

- ◆ Оказание специализированной медицинской помощи пациентам с новой коронавирусной инфекцией COVID-19 в условиях особого противоэпидемического режима, обеспечивающего защиту от случаев внутрибольничного инфицирования и недопущение распространения инфекции за пределы структурного подразделения для лечения COVID-19.

- ◆ Анализ медицинской деятельности, изучение отдельных результатов лечения пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19, а также причин летальных исходов.
- ◆ Своевременное предоставление информации о заболеваемости новой коронавирусной инфекцией COVID-19, о пациентах с подтвержденным диагнозом «новая коронавирусная инфекция COVID-19» или с подозрением на новую коронавирусную инфекцию COVID-19, о контактировавших с ними лицах и иной информации, связанной с новой коронавирусной инфекцией COVID-19 [3].

При подготовке к оказанию медицинской помощи пациентам с новой коронавирусной инфекцией COVID-19 и хирургической патологией в НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского был проведен весь комплекс мероприятий по соблюдению требований к работе в очагах заболеваний, вызванных микроорганизмами I–II групп патогенности, включающий в себя административные и инженерные меры, а также меры контроля окружающей среды [4].

Административные меры включали обеспечение доступности ресурсов для профилактики инфицирования и инфекционного контроля, в том числе необходимой инфраструктуры, разработку четких принципов профилактики инфицирования и инфекционного контроля, содействие выполнению лабораторных анализов, медицинскую сортировку и размещение пациентов, обеспечение достаточного соотношения численности медицинских работников и пациентов и обучение персонала [5].

Инженерные меры и меры контроля окружающей среды включали мероприятия по ограничению распространения возбудителей и снижению контаминации поверхностей и предметов. К ним относятся в том числе следующие меры.

- ◆ Достаточное пространство между пациентами, а также между пациентами и медицинскими работниками.
- ◆ Организация дистанции при общении не менее 1 м.
- ◆ Наличие хорошо вентилируемых изоляторов для пациентов с предполагаемой или подтвержденной инфекцией COVID-19 [6].

Институт был обеспечен запасом необходимых расходных материалов для отбора биологического материала для проведения лабораторных исследований, дезинфицирующих средств и средств индивидуальной защиты (СИЗ) (очки, одноразовые перчатки, респираторы класса защиты FFP3, противочумный костюм 1-го типа, бахилы), медицинских изделий, в том числе пульсоксиметров, аппаратов ИВЛ. Медицинские работники, вошедшие в штат временно перепрофилированных отделений, прошли обучение по вопросам:

- ◆ профилактики, диагностики и лечения новой коронавирусной инфекции COVID-19;
- ◆ сбора эпидемиологического анамнеза и действий в очаге новой коронавирусной инфекции COVID-19;
- ◆ проведения противоэпидемических мероприятий в очаге;
- ◆ профилактики заражения инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи [7].

## ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕДАЧИ ВИРУСА, ВЫЗЫВАЮЩЕГО COVID-19, В СТАЦИОНАРНЫХ УСЛОВИЯХ

Основным источником возбудителя новой коронавирусной инфекции является больной человек, в том числе находящийся в инкубационном периоде заболевания. Период, когда человек заразен для окружающих, предположительно включает инкубационный период (до 14 дней) и период заболевания. Согласно данным, имеющимся на сегодняшний день, механизм передачи вируса, вызывающего COVID-19 (SARS-CoV-2), среди людей — аэрозольный (аспирационный). Пути передачи SARS-CoV-2 являются воздушно-капельный, воздушно-пылевой и контактный.

Передача воздушно-капельным путем происходит при тесном контакте (в пределах 1 м) человека с человеком, имеющим респираторные симптомы. При кашле и чиханье источник возбудителя инфекции создает вокруг себя аэрозоль с каплями ре-

спираторного секрета, содержащими вирусные частицы. При контакте с источником возбудителя инфекции у восприимчивого лица происходит контаминация слизистой оболочки (рот и нос) или конъюнктивы (глаза) вирусом.

Контактный путь передачи может реализовываться при взаимодействии восприимчивого лица с предметами, контаминированными вирусом, в непосредственной близости от инфицированного человека (внешняя обстановка, предметы быта, а также медицинские изделия, использовавшиеся в лечебно-диагностическом процессе у пациента, например, пульсоксиметр, стетоскоп, термометр). Контактный путь осуществляется также во время рукопожатий и при других видах непосредственного контакта с инфицированным человеком (например, осмотр пациента медицинским работником без использования СИЗ).

Возможна также реализация воздушно-пылевого пути передачи, так, имеются данные о сохранении жизнеспособности SARS-CoV-2 до 3 сут в результате высыхания более крупных капель слизи, оседания их на различных объектах окружающей среды, где возбудитель также может присутствовать в частичках пыли. Они могут подниматься в воздух (вторичный или пылевой аэрозоль), оставаться в воздухе в течение длительного времени и переноситься на расстояние, превышающее 1 м.

В отношении вируса SARS-CoV-2 риск передачи увеличивается при конкретных лечебно-диагностических манипуляциях, когда выполняются аэрозоль-генерирующие процедуры [эндотрахеальная интубация, бронхоскопия, санация трахеобронхиального дерева при незамкнутом (открытом) дыхательном контуре, лечение с применением небулайзера, ручная вентиляция легких до интубации, перемещение пациента в положение лежа, отключение пациента от аппарата ИВЛ, неинвазивная вентиляция, например, двухуровневая вентиляция с положительным давлением в дыхательных путях и непрерывная вентиляция легких с положительным давлением в дыхательных путях, высокочастотная вентиляция, трахеостомия и сердечно-легочная реанимация, эндоскопия верхних

отделов желудочно-кишечного тракта, подразумевающая открытую аспирацию содержимого верхних дыхательных путей, хирургические операции с использованием высокоскоростных устройств (пилы и пр.), некоторые экстренные стоматологические манипуляции (например, высокоскоростное сверление), стимуляция отхождения мокроты, высокопоточная назальная оксигенация].

Из особенности работы в операционной следует отметить наличие интраоперационного выделения хирургического дыма, который может нести в себе мельчайшие частицы вируса. В связи с этим необходимо насколько это возможно снизить мощность электрокоагуляции. Уменьшение пневмоперитонеума в конце операции позволяет в значительной степени снизить риск распространения мельчайших жидких частиц, особенно при резком извлечении троакаров и/или в ходе замены лапароскопических инструментов.

Имеются исследования, описывающие симптоматику кишечной инфекции при COVID-19 с выделением вируса из образца стула. По имеющимся научным данным, возможен фекально-оральный механизм передачи вируса. Рибонуклеиновая кислота SARS-CoV-2 обнаруживалась при исследовании образцов фекалий больных. Нуклеокапсидный белок SARS-CoV-2 был обнаружен в цитоплазме эпителиальных клеток слюнных желез, желудка, двенадцатиперстной кишки и прямой кишки, мочевыводящих путей.

В условиях оказания хирургической помощи пациентам с COVID-19 предпочтительно минимизировать различные манипуляции с кишечником, в том числе его вскрытие во время хирургических процедур. Это особенно важно при выполнении лапароскопических манипуляций в целях снизить риск диффузии вируса в режиме инсuffляции CO<sub>2</sub>.

До настоящего момента не было ни одного факта передачи заболевания через мочу. Тем не менее дренирование мочевого пузыря и/или мочеоточника во время операций следует проводить с осторожностью, особенно в случае наличия пневмоперитонеума [8].

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ЗАНОСА COVID-19 В МЕДИЦИНСКУЮ ОРГАНИЗАЦИЮ ПЕРСОНАЛОМ

Весь персонал должен быть привит от новой коронавирусной инфекции. Не допускается до работы персонал, имеющий медицинский отвод от вакцинации, работа которого связана с непосредственным оказанием помощи пациентам.

Персонал перед каждым выходом на работу должен оценить состояние своего здоровья и эпидемиологический анамнез. На входе в учреждение/отделение должен быть организован медицинский пост, где проводится опрос работников, измерение температуры, осмотр на наличие респираторных симптомов.

Контакт с лицом, которое контактировало с человеком, подозрительным в отношении заболевания COVID-19 или с подтвержденным заболеванием COVID-19 (то есть с контактным), не является основанием для отстранения сотрудника от работы.

Персонал также допускается к работе при наличии семейного контакта с подтвержденным случаем COVID-19 при наличии законченной вакцинации от новой коронавирусной инфекции и отрицательном ПЦР-анализе.

Учитывая нехватку персонала и необходимость работы части персонала как в отделении, оказывающем помощь пациентам с COVID-19, так и в других отделениях, в Институте было принято решение о проведении ПЦР-тестирования всего персонала, уходящего со смены. Данное мероприятие позволяет исключить выход на работу сотрудника, находящегося в инкубационном периоде или бессимптомно болеющего новой коронавирусной инфекцией [8].

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ЗАНОСА COVID-19 В МЕДИЦИНСКУЮ ОРГАНИЗАЦИЮ ПАЦИЕНТАМИ

В условиях пандемии важно не допустить поступления пациента с признаками инфекционного заболевания в палатное отделение стационара общего профиля.

Для решения вопроса о госпитализации пациента в стационар неинфекционного профиля медицинскими работниками скорой медицинской помощи должен быть собран эпидемиологический анамнез (возвращение из зарубежной поездки за 14 дней до обращения; наличие тесных контактов за последние 14 дней с лицами, находящимися под наблюдением по инфекции, вызванной новым коронавирусом SARS-CoV-2, которые в последующем заболели; наличие тесных контактов за последние 14 дней с лицами, у которых лабораторно подтвержден диагноз COVID-19; работа с больными с подтвержденными и подозрительными случаями COVID-19) и проведен экспресс-ПЦР-анализ на COVID-19. Пациент также должен быть осмотрен на наличие острого респираторного заболевания и других клинических симптомов, характерных для инфекционной патологии, при этом необходимо руководствоваться критериями стандартного определения случая «подозрительный на COVID-19 случай» и «вероятный случай COVID-19».

Госпитализация пациента в стационар неинфекционного профиля возможна в случае исключения подозрительного и вероятного случая новой коронавирусной инфекции [8].

### МАРШРУТИЗАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ, НУЖДАЮЩИХСЯ В ЭКСТРЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ, С НЕИЗВЕСТНЫМ ИНФЕКЦИОННЫМ СТАТУСОМ В ЧАСТИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19, ПОСТУПАЮЩИХ САМОТЕКОМ

Неизвестный инфекционный статус пациента, в том числе в части новой коронавирусной инфекции COVID-19, не должен препятствовать началу оказания экстренной хирургической помощи в случае неотложности состояния. При этом в первые часы пребывания пациента в стационаре необходимо в полном объеме собрать эпидемиологический анамнез, провести забор биологического материала (мазок из носоглотки/носа, венозную кровь) для проведения исследований на наличие новой коронавирусной инфекции COVID-19. Госпитализация пациентов без наличия эпидемиологических, клинических и инструментальных

признаков новой коронавирусной инфекции COVID-19 до получения результатов лабораторных исследований биологического материала проводится в боксы, боксированные палаты или, при их отсутствии, в палаты со шлюзом и санузлом. Госпитализация пациентов с подозрением на новую коронавирусную инфекцию COVID-19 до получения результатов лабораторных исследований биологического материала проводится в обсервационное отделение, функционирующее по принципу инфекционного стационара (наличие отдельного входа для пациентов, шлюзов для персонала, работы персонала в СИЗ 1-го типа, отдельных палат с изолированной системой вытяжной вентиляции и т.д.).

При наличии отрицательного результата лабораторных исследований дальнейшее размещение пациентов проводится в обычных палатах с соблюдением гигиенических требований к площади и принципа одномоментности (цикличности) заполнения палат, а также с учетом тяжести состояния пациентов. При получении положительного результата лабораторных исследований биологического материала пациента на наличие новой коронавирусной инфекции COVID-19 проводится его срочный перевод в отделение, оказывающее медицинскую помощь пациентам с новой коронавирусной инфекцией COVID-19 в стационарных условиях [8].

### МАРШРУТИЗАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ, НУЖДАЮЩИХСЯ В ПЛАНОВОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ (НА ПРИМЕРЕ ВНУТРЕННЕГО ДОКУМЕНТА ГБУЗ «НИИ СКОРОЙ ПОМОЩИ ИМ. Н.В. СКЛИФОВСКОГО ДЗМ»)

Временный алгоритм плановой госпитализации на период повышенной готовности в связи со сложившейся эпидемиологической обстановкой (приложение к приказу по учреждению).

1. Пациенты госпитализируются строго в соответствии с установленным графиком. Редактировать график в сетевой папке имеет право ограниченное число лиц (заместитель главного врача по медицинской части, заведующий приемно-диагностическим отделением, сотрудники консультативно-диагностического кабинета).