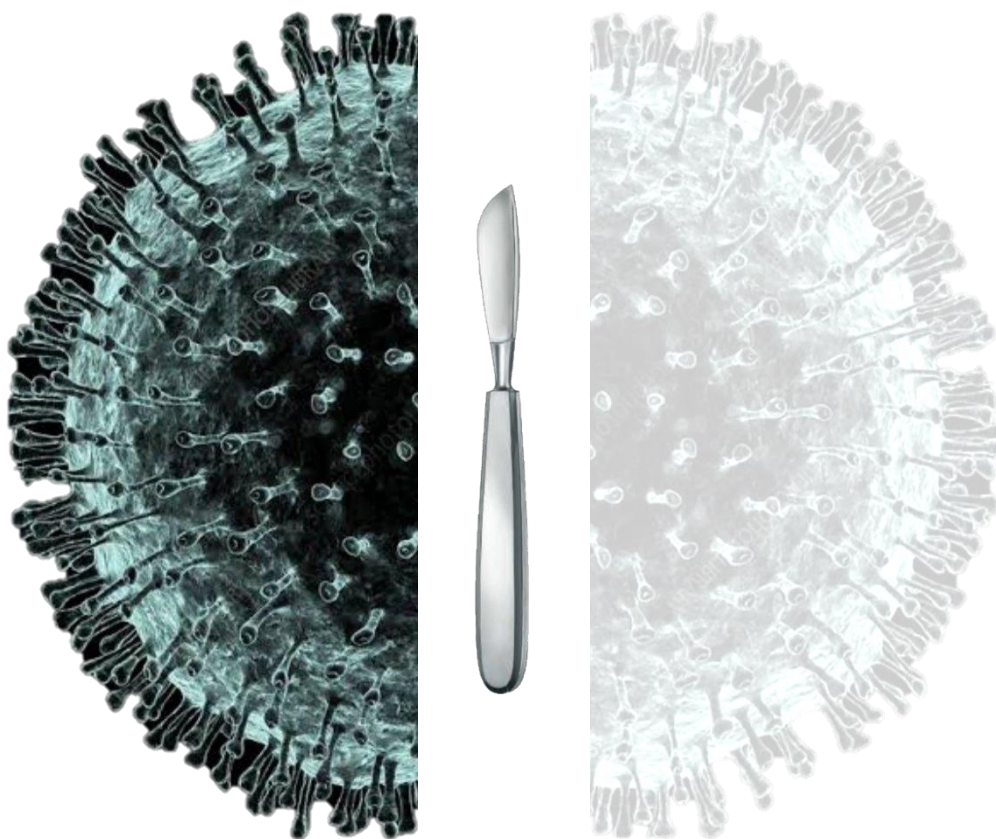


# Экстренная хирургическая помощь в условиях COVID-19

**Готье С.В., Ревитшвили А.Ш., Пушкарь Д.Ю., Адамян Л.В., Крылов В.В.,  
Шелыгин Ю.А., Касян Г.Р.**



|                                                                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Оглавление                                                                                                                   |    |
| Введение.....                                                                                                                | 3  |
| Маршрутизация пациентов, нуждающихся в экстренной хирургической помощи .....                                                 | 4  |
| Экстренная хирургическая помощь пациентам с COVID-19, находящимся на стационарном лечении в инфекционных больницах.....      | 4  |
| Экстренная хирургическая помощь пациентам с COVID-19, находящимся на домашнем лечении.....                                   | 5  |
| Экстренная хирургическая помощь пациентам без COVID-19, находящимся на карантине в домашних условиях.....                    | 5  |
| Экстренная хирургическая помощь пациентам без COVID-19 .....                                                                 | 6  |
| Меры предосторожности для обеспечения безопасности медицинского персонала при оказании экстренной хирургической помощи ..... | 8  |
| Профилактика образования и высвобождения мельчайших жидких частиц (аэрозолей) в ходе хирургического вмешательства.....       | 9  |
| Фекально-оральный путь передачи инфекции и передача вируса с мочой..                                                         | 9  |
| Защита медицинского персонала в операционных .....                                                                           | 10 |
| Положения, регламентирующие экстренную помощь больным с COVID-19 .                                                           | 10 |
| Заключение.....                                                                                                              | 11 |
| Использованные источники.....                                                                                                | 13 |
| Приложение 1. Маршрутизация больных для оказания экстренной специализированной хирургической помощи .....                    | 14 |

## Введение

В условиях пандемии COVID-19 неизбежно меняется практика оказания как плановой (в том числе онкологической), так и экстренной специализированной и высокотехнологичной хирургической помощи.

Это обусловлено несколькими очевидными факторами: мобилизацией коек, в том числе реанимационных, а также врачебного и сестринского персонала для лечения инфицированных больных. Число врачей-анестезиологов, работающих в операционных блоках хирургических клиник, снижается, поскольку многие врачи отделений анестезиологии и реанимации принимают участие в оказании экстренной помощи больным с коронавирусной инфекцией, находящимся в тяжёлом состоянии. Аналогичная ситуация складывается и с ограничением возможности использовать операционные из-за вероятной необходимости перемещения аппаратов искусственной вентиляции лёгких в отделения интенсивной терапии. Все это обусловлено необходимостью экономии расходных материалов используемых прежде всего для безопасности медицинского персонала.

Эти ограничения неизбежно приводят к пересмотру сроков оказания плановой специализированной хирургической помощи по всем специальностям, в том числе онкологической (кроме ранних стадий заболевания и отсутствия сопутствующей патологии) с целью концентрации сил и средств для оказания помощи больным с COVID-19. Многие врачи хирургических специальностей прошли или проходят обучение по оказанию неотложной помощи пациентам с COVID-19, уже работают или в ближайшее время будут работать в специализированных отделениях совместно с врачами других специальностей.

Вместе с тем, urgentные хирургические вмешательства должны выполняться по неотложным показаниям как в стационарах, работающих с инфицированными, так и неинфицированными пациентами. Нагрузка на многопрофильные стационары, работающие по экстренной хирургии, возрастает за счет направления им потока экстренных пациентов из

стационаров перепрофилированных на COVID-19. Очевидно, что удлинение временного интервала до проведения экстренного оперативного пособия может привести в ряде случаев к развитию серьёзных осложнений и угрозе жизни пациента. В этой связи необходима организация специализированных хирургических бригад по урологии, офтальмологии, торакальной и гнойной хирургии, ЛОР и т.д. для оказания специализированной экстренной хирургической помощи прежде всего в инфекционных и перепрофилированных стационарах работающих по COVID-19, где нет этих подразделений.

Оптимизация экстренной специализированной хирургической помощи должна быть основана, в первую очередь, на четкой маршрутизации пациентов с максимальным использованием всех имеющихся ресурсов. Очевидно, что лечение пациентов, страдающих коронавирусной инфекцией или же находящихся в карантине должно быть определено с учетом максимально эффективного использования ограниченных ресурсов, с учетом безопасности пациентов и медицинского персонала.

### Маршрутизация пациентов, нуждающихся в экстренной хирургической помощи

С целью оптимизации оказания экстренной хирургической помощи пациенты, которым необходимо оказать ургентное хирургическое пособие, могут быть условно разделены на следующие группы (Приложение 1).

### Экстренная хирургическая помощь пациентам с COVID-19, находящимся на стационарном лечении в инфекционных больницах

В данном случае специализированная экстренная хирургическая помощь оказывается в многопрофильной инфекционной больнице или перепрофилированном многопрофильном стационаре для оказания помощи больным с COVID-19 (в операционном блоке, оборудованном для проведения операций у пациентов с COVID-19). При необходимости, в инфекционный стационар может быть вызвана специализированная

хирургическая бригада из другого учреждения, если профильных специалистов нет на месте.

В ряде случаев решение о переводе пациента с COVID-19 для экстренной хирургической помощи в иной специализированный инфекционный стационар или перепрофилированный многопрофильный стационар для оказания помощи больным с COVID-19, может быть принято в индивидуальном порядке с учётом возможности безопасной транспортировки при отсутствии обусловленной транспортировкой угрозы для жизни. Специализированные хирургические бригады могут быть использованы в тех случаях, когда в лечебном учреждении нет специалистов соответствующего профиля или квалификации.

#### [Экстренная хирургическая помощь пациентам с COVID-19, находящимся на домашнем лечении](#)

Пациента госпитализируют для оказания экстренной хирургической помощи в многопрофильную инфекционную больницу или перепрофилированный многопрофильный стационар для оказания помощи больным с COVID-19. При необходимости в стационар может быть вызвана специализированная хирургическая бригада. Специализированные хирургические бригады могут быть использованы в тех случаях, когда в лечебном учреждении нет специалистов соответствующего профиля / квалификации. В остальных случаях экстренная хирургическая помощь оказывается специалистами многопрофильной инфекционной больницы.

#### [Экстренная хирургическая помощь пациентам без COVID-19, находящимся на карантине в домашних условиях](#)

Пациент доставляется для оказания экстренной помощи в специализированную хирургическую больницу, имеющую возможность изолировать подозрительных (условно инфицированных) пациентов с дальнейшим переводом в инфекционное отделение для пациентов с внебольничной пневмонией. Пациенту в экстренном порядке выполняют компьютерную томографию (КТ) органов грудной клетки с использованием соответствующих мер безопасности как для больного, так и для

медицинского персонала (обязательно использование индивидуальных средств защиты-СИЗы) и лабораторное обследование на COVID-19. Лабораторный диагностический тест на COVID-19 проводится в тех случаях, когда тест может выполняться экстренно или неотложно. В других случаях результаты теста не могут влиять на принятие решения о маршрутизации пациента. При отсутствии клинических симптомов ОРВИ, пневмонии экстренную хирургическую помощь оказывают в специализированном хирургическом стационаре (имеющем в своём составе мельцеровские боксы или инфекционное отделение для пациентов с внебольничной пневмонией). Оказание медицинской помощи проводится медицинским персоналом, не контактирующим с пациентами с COVID-19, если пациент был на карантине более 14 дней или у него 2 отрицательных теста на COVID-19.

При выявлении внебольничной пневмонии или положительном тесте на COVID-19 экстренную хирургическую помощь оказывают в многопрофильной инфекционной больнице или перепрофилированном многопрофильном стационаре для оказания помощи больным с COVID-19, куда, в случае необходимости, может быть вызвана специализированная хирургическая бригада. В случае жизнеугрожающей ситуации и невозможности транспортировки хирургическая помощь оказывается на месте, с соблюдением всех санитарно-эпидемиологических мероприятий. В послеоперационном периоде пациент помещается в изолированный бокс или боксированное отделение, откуда осуществляется перевод в инфекционный или перепрофилированный многопрофильный стационар для оказания помощи больным с COVID-19 после стабилизации состояния пациента.

#### Экстренная хирургическая помощь пациентам без COVID-19

Пациент доставляется СМП в многопрофильную клинику выделенную для оказания экстренной хирургической помощи пациентам без COVID 19, имеющую возможность изолировать больных, подозрительных на внебольничную пневмонию или ОРВИ.

Пациенту в экстренном порядке выполняют КТ органов грудной клетки с использованием соответствующих мер безопасности как для больного, так и для медицинского персонала (СИЗы) и лабораторное обследование на COVID-19. Лабораторный диагностический тест на COVID-19 проводится в тех случаях, когда тест может выполняться экстренно или неотложно. В других случаях результаты теста не могут влиять на принятие решения о маршрутизации пациента. При отсутствии клинических признаков ОРВИ, пневмонии экстренную хирургическую помощь оказывают в специализированном хирургическом стационаре (имеющем в своём составе мельцеровские боксы или инфекционное отделение для пациентов с внебольничной пневмонией). Оказание медицинской помощи проводится медицинским персоналом, не контактирующим с пациентами с COVID-19, если пациент был на карантине более 14 дней или у него 2 отрицательных теста на COVID-19.

При выявлении внебольничной пневмонии, ОРВИ или положительном тесте на COVID-19 больной переводится для оказания экстренной хирургической помощи в многопрофильную инфекционную больницу или перепрофилированный многопрофильный стационар для оказания помощи больным с COVID-19, куда, в случае необходимости, может быть вызвана специализированная хирургическая бригада.

В случае жизнеугрожающей ситуации и невозможности транспортировки, помощь оказывается на месте с соблюдением всех санитарно-эпидемиологических мероприятий. В послеоперационном периоде пациент помещается в изолированный бокс или боксированное отделение, откуда осуществляется перевод в инфекционный или перепрофилированный многопрофильный стационар для оказания помощи больным с COVID-19 после стабилизации состояния.

## Меры предосторожности для обеспечения безопасности медицинского персонала при оказании экстренной хирургической помощи

Образование мельчайших жидких частиц (аэрозолей) в ходе медицинских процедур может представлять угрозу для медицинского персонала из-за возможного содержания в аэрозоли COVID-19. Следующие процедуры считаются потенциально опасными в отношении образования аэрозолей, содержащих COVID-19:

- эндоскопия верхних отделов ЖКТ, подразумевающая открытую аспирацию содержимого верхних дыхательных путей;
- хирургические операции с использованием высокоскоростных устройств (пилы и пр.);
- некоторые экстренные стоматологические манипуляции (например, высокоскоростное сверление);
- неинвазивная вентиляция, например двухуровневая вентиляция с положительным давлением в дыхательных путях и непрерывная вентиляция с положительным давлением в дыхательных путях, вентиляция высокочастотными колебаниями;
- стимуляция отхождения мокроты;
- высокопоточная назальная оксигенация.

Для пациентов с подозрением / верифицированным COVID-19 любой из этих потенциально инфекционных процедур с образованием аэрозоли следует проводить только в случае крайней необходимости.

Рекомендуется, чтобы вентиляция как в ламинарном потоке, так и в обычных вентилируемых помещениях, была полностью включена во время хирургических манипуляций, особенно, если пациент инфицирован COVID-19. Максимальная вентиляция в операционной позволит защитить медицинский персонал от заражения вирусом. Воздух, выходящий из операционных в прилегающие больничные территории, будет сильно



разбавлен и не должен рассматриваться в качестве возможного инфекционного агента.

#### Профилактика образования и высвобождения мельчайших жидких частиц (аэрозолей) в ходе хирургического вмешательства

Интраоперационное выделение хирургического дыма может нести в себе мельчайшие частицы вируса. Следовательно, любая операция должна выполняться строго по показаниям и при необходимости. С целью уменьшения выделения хирургического дыма, рекомендовано максимально снизить мощность электрокоагуляции. В ряде исследований было доказано, что в хирургическом дыме обнаруживаются коринебактерии, папилломавирус и ВИЧ. К сожалению, COVID-19 может не стать исключением. Известно, что концентрация дыма при проведении лапароскопической операции значительно выше, чем при открытых вмешательствах. 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. С технической точки зрения должны применяться интеллектуальные проточные системы, позволяющие поддерживать внутрибрюшное давление на предельно низком уровне и эвакуирующим дым. Классические аспирационные системы, наоборот, подвержены более высокому риску передачи мельчайших частиц COVID-19.

#### Фекально-оральный путь передачи инфекции и передача вируса с мочой

Несмотря на то, что до сегодняшнего дня в литературе не было описано ни одного случая фекально-орального пути передачи инфекции, известно, что SARS-CoV-2 присутствует в стуле пациентов с COVID-19. Предпочтительно минимизировать различные манипуляции с кишечником, а также его вскрытие во время хирургических процедур, которые этого не предусматривают. Это особенно важно при выполнении лапароскопических

манипуляций, чтобы снизить риск диффузии вируса в режиме инфузии 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.

#### Защита медицинского персонала в операционных

Вся хирургическая бригада (включая хирургов, анестезиологов и медсестер) должна использовать дополнительные средства индивидуальной защиты (СИЗы) при оперативных вмешательствах у больных с коронавирусной инфекцией. Защитные очки, маска FFP2/3 (в т.ч. маска с защитным козырьком) и защитная одежда (комбинезон) представляют собой необходимые предметы в случае выполнения любой инвазивной операции, выполняемой во время чрезвычайной ситуации с COVID-19. Хирурги должны минимизировать любые контакты с биологическими жидкостями пациента. Также необходимо проводить тщательную очистку и дезинфекцию всего оборудования, в том числе лапароскопических, эндоскопических стоек и хирургических консолей.

#### Положения, регламентирующие экстренную помощь больным с COVID-19

Федеральный закон от 21.11.2011 N 323-ФЗ (ред. от 01.04.2020) "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 12.04.2020) предусматривает формы оказания медицинской помощи в условиях пандемии COVID-19:

- 1) экстренная - медицинская помощь, оказываемая при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний, представляющих угрозу жизни пациента;
- 2) плановая - медицинская помощь, которая оказывается при проведении профилактических мероприятий, при заболеваниях и состояниях, не

сопровождающихся угрозой жизни пациента, не требующих экстренной и неотложной медицинской помощи по профилю онкология.

В Распоряжении Правительства Российской Федерации от 2 апреля 2020 года № 844-р и в Приказе Департамента здравоохранения города Москвы определены учреждения и мероприятия по организации оказания медицинской помощи пациентам с подтвержденным диагнозом коронавирусной инфекции COVID-19 или с подозрением на коронавирусную инфекцию COVID-19. Это федеральные, городские, частные медицинские организации, которые будут оказывать помощь пациентам с COVID-19, а также экстренную специализированную медицинскую помощь по различным хирургическим профилям. Во время экстренной госпитализации в стационар хирургического профиля пациентам с коронавирусной инфекцией вне зависимости от вида оказания медицинской помощи проводится комплекс клинического обследования для определения степени тяжести состояния, включающий сбор анамнеза, физикальное обследование, исследование диагностического материала с применением методов амплификации нуклеиновых кислот, пульсоксиметрию, компьютерную томографию грудной клетки. По результатам проведенного комплекса клинического обследования решается вопрос о виде оказания медицинской помощи, отделении, где будет размещен пациент и объеме дополнительного обследования.

### Заключение

В условиях пандемии нагрузка на хирургическую службу существенно возрастает. В этой связи очевидно, что поддержка должной функции экстренной хирургической службы, также как и возможностей операционных, на высоком уровне крайне важно. Следует учитывать то, что многие специалисты переведены в инфекционные отделения для оказания специализированной помощи. В условиях этих и других ограничений,

экстренная хирургическая помощь должна быть оказана всем пациентам своевременно, качественно и в полном объеме.

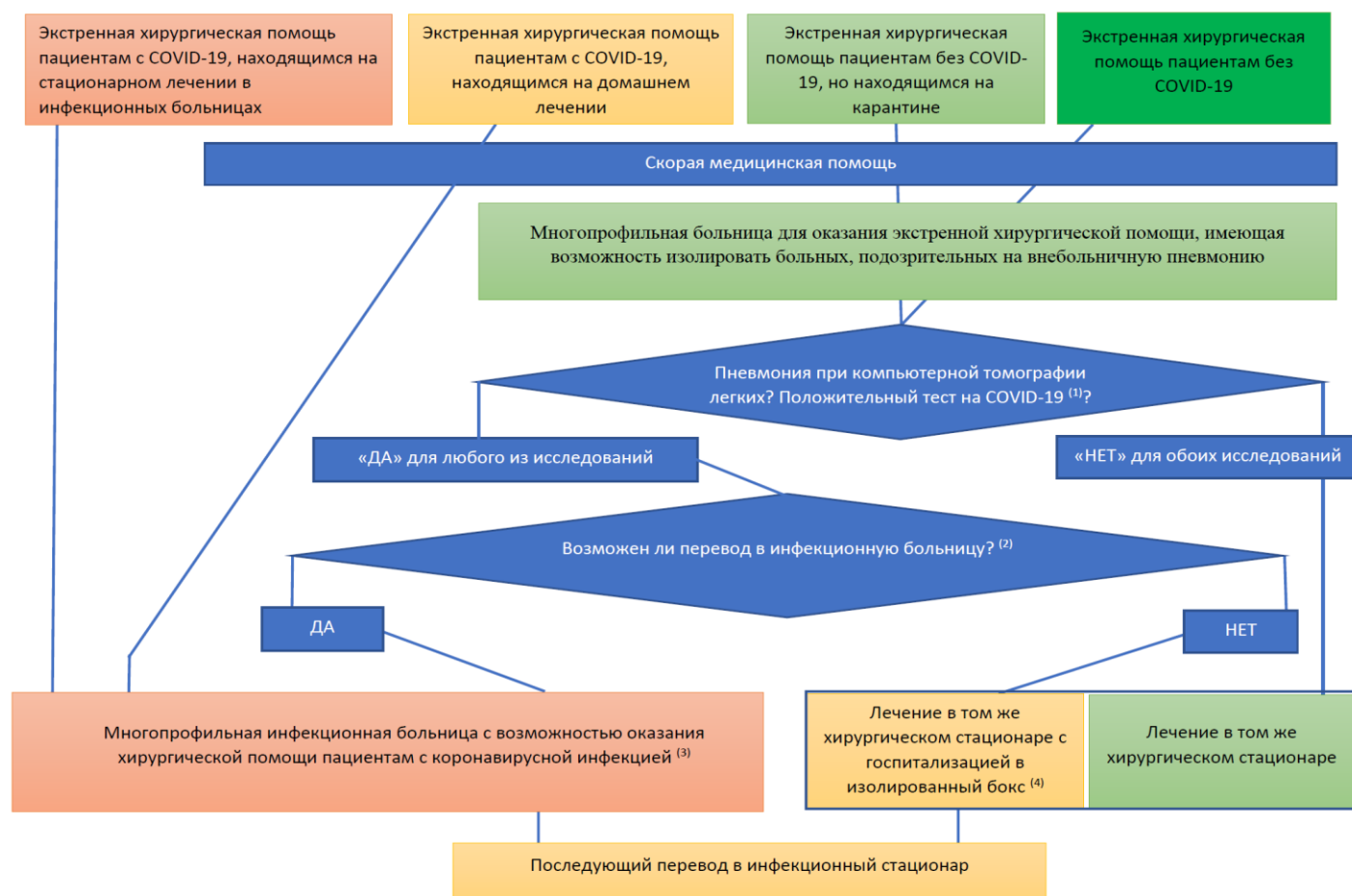
Для решения этой задачи основополагающими являются соблюдение следующих условий: а) правильная маршрутизация больных; б) комплексная оценка экстренного состояния пациента, с учетом мероприятий, направленных на исключение/подтверждение коронавирусной инфекции; в) создание безопасных условий для работы медицинского персонала при оказании экстренной хирургической помощи.

Любые действия экстренной хирургической службы должны быть конкретной ситуации, имея в абсолютном приоритете безопасность общества и пациента.

## Использованные источники

1. Федеральный закон от 21.11.2011 N 323-ФЗ (ред. от 01.04.2020) "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 12.04.2020)
2. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 2 апреля 2020г Г. N 844-Р
3. Приказ Министерства Здравоохранения Российской Федерации от 16 марта 2020 года №171 «О временном порядке организации работы медицинских организаций в целях реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19»;
4. Приказ Министерства Здравоохранения Российской Федерации от 24 марта 2020 №246н «О внесении изменений в приказ Министерства Здравоохранения Российской Федерации от 19 марта 2020 №198н «О временном порядке организации работы медицинских организаций в целях реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19»;
5. Временные методические рекомендации Министерства Здравоохранения Российской Федерации от 08.04.2020, версия 5 «Профилактика, диагностика, лечение новой коронавирусной инфекции COVID-19»
6. American College of Surgeons. COVID-19: Recommendations for Management of Elective Surgical Procedures 2020. <https://www.facs.org/about-acs/covid-19/information-for-surgeons> (accessed March 14, 2020).
7. Guidance for surgeons working during the COVID-19 pandemic — The Surgical Royal Colleges of the United Kingdom and Ireland. 04.11.2020
8. Li C-I, Pai J-Y, Chen C-H. Characterization of smoke generated during the use of surgical knife in laparotomy surgeries. *J Air Waste Manag Assoc.* 2020;70(3):324-332. doi:10.1080/10962247.2020.1717675
9. Yeo C, Kaushal S, Yeo D. Enteric involvement of coronaviruses: is faecal-oral transmission of SARS-CoV-2 possible? *lancet Gastroenterol Hepatol.* 2020;5(4):335-337. doi:10.1016/S2468-1253(20)30048-0
10. Ling Y, Xu S-B, Lin Y-X, et al. Persistence and clearance of viral RNA in 2019 novel coronavirus disease rehabilitation patients. *Chin Med J (Engl).* February 2020. doi:10.1097/CM9.0000000000000774
11. Coccolini, F., Perrone, G., Chiarugi, M. *et al.* Surgery in COVID-19 patients: operational directives. *World J Emerg Surg* 15, 25 (2020). <https://doi.org/10.1186/s13017-020-00307-2>

## Приложение 1. Маршрутизация больных для оказания экстренной специализированной хирургической помощи



1. Лабораторный диагностический тест на COVID-19 проводится в тех случаях, когда тест может выполняться экстренно или неотложно
2. Решение о переводе пациента с COVID-19 в многопрофильное инфекционное отделение для оказания экстренной хирургической помощи принимается с учетом возможностей безопасной транспортировки, при отсутствии угрозы для жизни.
3. Многопрофильная инфекционная больница с возможностью оказания хирургической помощи пациентам с COVID-19, куда, в случае необходимости, может быть вызвана специализированная хирургическая бригада или перепрофилированный многопрофильный стационар для оказания помощи больным с COVID-19.
4. В случае жизнеугрожающей ситуации и невозможности транспортировки хирургическая помощь оказывается на месте, с соблюдением всех санитарно-эпидемиологических мероприятий. В послеоперационном периоде пациент помещается в изолированный бокс или боксированное отделение, откуда осуществляется перевод в инфекционный или перепрофилированный многопрофильный стационар для оказания помощи больным с COVID-19 после стабилизации состояния пациента.