

УДК 616.98-071-072-078-079-089.87

## РЕШЕНИЕ ВОПРОСА ОБ ЭКСТРЕННОМ ХИРУРГИЧЕСКОМ ВМЕШАТЕЛЬСТВЕ У ПАЦИЕНТОВ С ПОДОЗРЕНИЕМ НА COVID-19

<sup>1</sup>Сопуев А.А., <sup>2</sup>Мамытов К.Н., <sup>2</sup>Турдалиев С.А., <sup>3</sup>Бакиров С.А., <sup>2</sup>Кудайбердиев З.К.

<sup>1</sup>*Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева*

*Минздрава и соцразвития КР, Бишкек, e-mail: sopuev@gmail.com;*

<sup>2</sup>*Национальный хирургический центр Минздрава и соцразвития КР,  
Бишкек, e-mail: turdalievsyrgak@gmail.com;*

<sup>3</sup>*Ошская межобластная объединенная клиническая больница  
Минздрава и соцразвития КР, Ош, e-mail: syrgakb@list.ru*

В период пандемии COVID-19 системы здравоохранения показали свою неготовность справиться с массовым заражением глобального масштаба, что привело к огромному количеству летальных исходов даже среди медицинских работников. Документ разработан с целью предоставления рекомендаций, основанных на фактических данных, по решению вопроса об экстренном хирургическом вмешательстве у больных в условиях пандемии COVID-19 для обеспечения безопасности пациентов и медицинских работников. Литературный обзор был проведен по базе данных MEDLINE (PubMed). Учитывая ограниченность доказательств, настоящий обзор представляет собой попытку объединить избранные высококачественные статьи и мнения экспертов. Мы рекомендуем проводить скрининг на инфекцию COVID-19 в отделении неотложной помощи всем острым хирургическим пациентам, ожидающим госпитализации или срочной операции. Скрининг включает в себя ОТ-ПЦР мазок из носоглотки и базовую (неконтрастную) КТ грудной клетки или рентген грудной клетки или УЗИ легких, в зависимости от навыков и доступности. Если скрининг на COVID-19 не завершён, мы рекомендуем держать пациента в изоляции до тех пор, пока результаты мазка с помощью ОТ-ПЦР не станут доступны, а также вести пациента с явным COVID.

**Ключевые слова:** COVID-19, диагностика COVID-19, симптоматика COVID-19, неотложная помощь, острые хирургические заболевания, сроки хирургических вмешательств

## RESOLVING THE QUESTION OF EMERGENCY SURGICAL INTERVENTION IN PATIENTS WITH SUSPECTED COVID-19

<sup>1</sup>Sopuev A.A., <sup>2</sup>Mamytov K.N., <sup>2</sup>Turdaliev S.A., <sup>3</sup>Bakirov S.A., <sup>2</sup>Kudayberdiev Z.K.

<sup>1</sup>*Kyrgyz State Medical Academy named after I.K. Akhunbaeva, Ministry of Health  
and Social Development of the Kyrgyz Republic, Bishkek, e-mail: sopuev@gmail.com;*

<sup>2</sup>*National Surgical Center of the Ministry of Health and Social Development  
of the Kyrgyz Republic, Bishkek, e-mail: turdalievsyrgak@gmail.com;*

<sup>3</sup>*Osh Interregional Joint Clinical Hospital of the Ministry of Health and Social  
Development of the Kyrgyz Republic, Osh, e-mail: syrgakb@list.ru*

During the COVID-19 pandemic, healthcare systems showed their unwillingness to cope with massive global infections, which led to a huge number of deaths, even among healthcare workers. The document is designed to provide evidence-based recommendations for addressing emergency surgery for patients in the COVID-19 pandemic to ensure the safety of patients and healthcare providers. The literature review was conducted on the MEDLINE database (PubMed). Given the limited evidence, this review is an attempt to combine a selection of high quality articles and expert opinions. We recommend screening for COVID-19 infection in the emergency department for all acute surgical patients awaiting hospitalization or urgent surgery. Screening includes RT-PCR nasopharyngeal swab and baseline (non-contrast) chest CT or chest x-ray or lung ultrasound, depending on skill and availability. If screening for COVID-19 is incomplete, we recommend keeping the patient isolated until the results of an RT-PCR smear are available, and also managing him / her, for example, a patient with overt COVID-19.

**Keywords:** COVID-19, diagnosis of COVID-19, symptoms of COVID-19, emergency care, acute surgical diseases, timing of surgical interventions

В декабре 2019 г. в г. Ухань (провинция Хубэй, Китай) возникла гигантская по своему охвату вспышка острого респираторного заболевания. 12 января 2020 года у заразившихся был выявлен ранее не известный вирус, названный новым коронавирусом 2019 г. (2019-nCoV). 11 февраля 2020 г. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) официально указала на это вирусное

заболевание как COVID-19, которое поражает в основном нижние дыхательные пути и проявляется пневмонией у людей.

COVID-19 быстро распространился во всем мире. Поэтому ВОЗ объявил чрезвычайную ситуацию в области общественного здравоохранения, имеющую международное значение с очень высокой оценкой риска на глобальном уровне.

Пандемия COVID-19 показала неготовность структур здравоохранения в условиях большого количества летальных исходов. Органы здравоохранения столкнулись с серьезными проблемами сохранения критически важных ресурсов, таких как стационары, отделения интенсивной терапии, койко-места, респираторы, емкости для переливания крови и средства индивидуальной защиты (СИЗ) для защиты пациентов и персонала от вирусного воздействия и внутрибольничной передачи. Это привело к высокому уровню летальности среди инфицированных пациентов, особенно среди ослабленных пациентов с множественными сопутствующими хроническими заболеваниями и полипрагмазией, а также к неприемлемому количеству инфицированных медицинских работников и летальных исходов среди них.

В этом апокалиптическом сценарии хирурги неотложной помощи признают свою решающую роль: а) при ведении зараженных и незараженных COVID-19 хирургических пациентов; б) при обеспечении безопасной работы для ограничения распространения вируса в медицинских учреждениях; в) при обеспечении снижения уровня осложняемости и смертности, которые могут возрасти в результате задержки диагностики и лечения хирургических больных [1].

Вот почему важна разработка позиционных документов с целью предоставления рекомендаций по ведению хирургических больных в условиях экстренной помощи в пандемию COVID-19 для безопасности пациентов и медицинских работников на основе имеющихся доказательств и опыта.

Учитывая ограниченность доказательств, настоящий обзор представляет собой попытку представить общие рекомендации по решению вопроса об экстренном хирургическом вмешательстве у пациентов с подозрением на COVID-19 до получения результатов ОТ-ПЦР.

#### *Методика*

Литературный обзор был проведен по базе данных MEDLINE (PubMed). Были использованы следующие ключевые слова: «COVID-19», или «пандемия», или «пневмония», или «2019-nCoV», а также «хирургия», или «боль в животе», «неотложная помощь». В обзор были включены все доступные статьи (обзоры, редакционные статьи, эпидемиологические исследования, серии случаев и исследовательские письма) о COVID-19 и хирургии, опубликованные на английском языке в период с 15 декабря 2019 г. по 15 июля 2020 г.

#### *Полученные результаты*

##### *ЗАПРОС 1*

Нужно ли откладывать хирургическую процедуру для пациента с подозрением на COVID-19 до получения результатов анализа мазка с помощью ОТ-ПЦР?

##### *Положение 1.1*

Всем пациентам с острыми хирургическими заболеваниями следует пройти предоперационный скрининг на COVID-19, который включает исследование мазка из носоглотки по методу ОТ-ПЦР и одно из далее перечисленных исследований (по мере их доступности): КТ, рентгенография или УЗИ грудной клетки и легких в отделении неотложной хирургии. Эти исследования необходимо проводить независимо от того, имеется или нет симптоматика COVID-19 для контроля внутрибольничного распространения SARS-CoV-2 [2].

##### *Положение 1.2*

Визуализация грудной клетки посредством КТ, рентгенографии или УЗИ легких (в зависимости от их доступности) является целесообразным диагностическим инструментом при недоступности результатов анализа мазка с помощью ОТ-ПЦР для выявления потенциально инфицированных пациентов [3, 4].

##### *Положение 1.3*

Пациентов, которым требуется экстренное хирургическое вмешательство, при отрицательных результатах лучевых методов исследования (Р-графия и КТ грудной клетки, УЗИ легких), следует вести как пациентов с COVID-19, чтобы ограничить риск заражения и распространения SARS-CoV-2 в операционных помещениях [1].

##### *Положение 1.4*

После хирургического вмешательства сомнительный в отношении COVID-19 пациент должен быть изолирован до тех пор, пока будет получен результат теста ОТ-ПЦР для помещения в палату COVID (+) или (-). Если результат положительный, рекомендуется повторить мазок для подтверждения. У пациентов с подтвержденным диагнозом COVID-19 лабораторную оценку следует повторить, чтобы оценить клиренс вируса до выхода из изоляции [5].

##### *Положение 1.5*

Система классификации сроков оказания неотложной помощи (Timing of Acute Care Surgery classification, TACS) может быть действенным инструментом для оценки сроков операции и тяжести хирургического заболевания [6].

##### *Рекомендации 1*

Рекомендуется пройти скрининг на COVID-19 (ОТ-ПЦР мазок из носоглот-

ки + визуализация грудной клетки) всем пациентам с острыми хирургическими заболеваниями перед поступлением в хирургическое отделение или в операционный зал. Если результат анализа мазка с помощью ОТ-ПЦР недоступен для подтверждения диагноза, пациента необходимо изолировать и лечить как больного с COVID-19 (+) со всеми обязательными мерами предосторожности. Хирург отделения неотложной хирургии является единственным ответственным за решение отложить хирургическое вмешательство в условиях неотложной помощи во время пандемии. Классификация TACS – хороший инструмент для оценки сроков операции. Согласно этой классификации, операция не может быть перенесена {класс 1 (немедленная операция) и класс 2 (операция в течение 1 часа)}, даже если диагноз COVID-19 еще не подтвержден тестом мазка ОТ-ПЦР [1, 7, 8].

*Резюме доказательств и обсуждение 1*

ОТ-ПЦР в образцах дыхательных путей является текущим золотым стандартом для диагностики инфекции COVID-19. Однако выполнение ОТ-ПЦР может занять много времени из-за количества запрашиваемых тестов и соответствующего наличия специализированных операторов и оборудования, когда требуется быстрая диагностика для оперативного принятия решения о хирургическом вмешательстве. Как правило, в особо неотложных случаях тест ОТ-ПЦР можно получить через 4–6 ч. В остальных случаях тест можно получить только через 24–48 ч.

При отсутствии возможности быстрого проведения ОТ-ПЦР подтвердить диагноз коронавирусной пневмонии можно с помощью R-логического исследования, КТ грудной клетки или УЗИ легких у хирургических пациентов с патогномичными симптомами, требующих экстренного хирургического вмешательства. Вместе с тем необходимо учитывать доступность этих методов исследования и наличие противопоказаний, если таковые имеются, а также наличие квалифицированного хирурга, который может сопоставить эти исследования в плане экстренного хирургического вмешательства.

В период пандемии COVID-19 решение о проведении хирургического вмешательства или его отсрочке зависит от оценки хирурга неотложной помощи.

При необходимости экстренного хирургического вмешательства (опасное для жизни осложнение, пациенты с высоким риском, нарушение гемодинамики или шок) хирург должен незамедлительно удостовериться в наличии специально подготовленного операционного зала с функциональными и под-

ходящими человеческими и техническими ресурсами для лечения COVID-19.

Предложен метод стратификации риска для оценки приоритета хирургической процедуры при пандемии COVID-19, но не уделяя особого внимания соотношению с различными неотложными состояниями [1, 6].

Многие международные общества хирургов рекомендовали перенести несрочные операции, но эффективная несрочная операция не всегда означает необязательную операцию. Откладывание некоторых хирургических процедур может стать очень опасным из-за прогрессирования основного заболевания брюшной полости, которое может привести к опасным для жизни осложнениям.

Сосредоточение внимания на оказании неотложной помощи, ранней клинической диагностике, адекватном контроле источников для прекращения продолжающегося заражения, соответствующей антимикробной терапии и быстрой реанимации тяжелобольных пациентов являются краеугольным камнем в ведении внутрибрюшных инфекций. Время хирургического вмешательства имеет решающее значение для исходов у пациентов, которым поставлен диагноз острого хирургического заболевания органов брюшной полости. В этот период ограниченного доступа к больничным ресурсам сортировка пациентов имеет основополагающее значение для оценки тяжести внутрибрюшного заболевания, лежащего в основе острой боли в животе. Хирурги неотложной помощи должны принять решение о консервативном или оперативном лечении хирургического заболевания, например, в соответствии с международными рекомендациями.

Гемодинамическая стабильность или нестабильность после адекватных реанимационных мероприятий остается основным инструментом для стратификации пациентов по степени риска в отношении необходимости немедленного хирургического вмешательства.

Кроме того, общие или более конкретные клинические показатели (такие как, например, оценка Американского общества анестезиологов (ASA), оценка Альвардо в случае острого аппендицита, SOFA для сепсиса), возраст пациента и наличие сопутствующих заболеваний, таких как ожирение, диабет и ХОБЛ, могут помочь хирургу в процессе принятия решения, связанного с клиническими (признаки локализованного или генерализованного перитонита при обследовании брюшной полости) и биологическими (воспалительные биомаркеры, такие как С-реактивный белок, прокальцитонин, лактаты) параметрами [1, 9, 10].

Классификация сроков оказания неотложной медицинской помощи (TACS)

Сроки до операции	Возможные клинические сценарии (TACS)	Цветовой код	Примечания
Экстренная операция	Экстренные ситуации, связанные с кровотечением		Экстренное, спасающее жизнь хирургическое вмешательство
В течение 1 часа	Ущемленная грыжа; прободение внутренних органов; разлитой перитонит; инфекции мягких тканей, сопровождающиеся сепсисом		Экстренное оперативное вмешательство, но только после реанимационных мероприятий (в течение 1-го часа). Назначение антибиотиков после постановки диагноза – без промедления
В течение 6 часов	Инфекции мягких тканей, не сопровождающиеся сепсисом		Назначение антибиотиков после постановки диагноза – без промедления
В течение 12 часов	Острый аппендицит с местным перитонитом, острый холецистит (не обязательно)		Назначение антибиотиков после постановки диагноза – без промедления
В течение 24–28 часов	Релапаротомия		Запланированная операция. Вмешательство должно происходить в дневное время.

Всемирная Ассоциация неотложных хирургов [6] предложила классификацию сроков оказания неотложной помощи (Timing of Acute Care Surgery classification, TACS) для определения приоритетности пациентов, поступивших в отделение неотложной помощи с потенциально хирургическим заболеванием. TACS представляет собой цветовую систему сортировки случаев неотложной хирургической помощи, основанную на простых гемодинамических и клинических данных (таблица) для оценки состояния пациентов в условиях ограниченности ресурсов, когда нескольким пациентам требуется экстренная операция.

В условиях пандемии COVID-19 эти критерии могут содействовать хирургическим бригадам неотложной помощи правильно отметить каждого пациента в зависимости от сроков хирургического вмешательства.

В настоящее время классификация TACS является единственным доступным инструментом для стратификации риска у пациентов с неотложной хирургической патологией.

Достоверность системы классификации TACS была оценена в Национальном хирургическом центре МЗиСР КР, и данные показали, что рейтинг TACS позволяет сократить сроки оперативных вмешательств, отмеченных как желтый (идеальное время до операции в пределах 6 ч) [7].

Была разработана и другая более сложная система шестиуровневой классификации – неизбирательная хирургическая сортировка (Non-Elective Surgery Triage, NEST), позволяющая определять приоритеты на основе физиологического состояния и процесса заболевания, но данные о ее применении отсутствуют [1].

*ЗАПРОС 2*

В случае недоступности теста ОТ-ПЦР и отрицательного результата КТ грудной клетки пациенты с подозрением на COVID-19 должны быть прооперированы с использованием процедур операционных для пациентов с явным COVID-19?

*Положение 2.1*

Тест ОТ-ПЦР остается эталоном для постановки окончательного диагноза инфекции COVID-19, а также для правильного ведения пациентов и ресурсами [2].

*Положение 2.2*

Врач неотложной помощи может выявить пациентов с высоким риском COVID-19, исследуя наличие типичных клинических симптомов, результаты лабораторных анализов и/или эпидемиологические факторы риска. Но подтверждение тестом ОТ-ПЦР является обязательным для постановки диагноза COVID-19 [1].

*Положение 2.3*

Отрицательного результата компьютерной томографии грудной клетки недостаточно для исключения диагноза COVID-19, особенно на ранней стадии заражения [3].

*Положение 2.4*

В случае недоступности теста ОТ-ПЦР хирургический пациент должен считаться потенциально инфицированным и лечиться как пациент с COVID-19 (+) [1, 2].

*Рекомендации 2*

Если невозможно подтвердить диагноз COVID-19 у острого хирургического пациента с помощью ОТ-ПЦР, мы рекомендуем вести пациентов как инфицированных COVID-19 (+) со всеми обязательными мерами предосторожности против вирусной инфекции, которые включают в себя все защитные меры и специальный проход в операционный зал, для снижения

рисков загрязнения окружающей среды и воздействия на медицинский персонал. Если выделенный путь для пациентов с COVID-19 (+) недоступен в стационаре, это должен быть вариант перевода пациента со стабильной гемодинамикой в ближайшую больницу ХАБ с инфицированными COVID-19 для соответствующего лечения [1].

*Резюме доказательств и обсуждение 2*

Фактический диагноз заражения COVID-19 ставится на основании:

– Тест ОТ-ПЦР на COVID-19, который обеспечивает обнаружение нуклеиновых кислот в образцах мазков из носа, горла или других отделов респираторных путей, показанный на ранней стадии инфекции.

– Визуализация грудной клетки, которая включает рентгенограмму грудной клетки, компьютерную томографию или ультразвуковое исследование легких, при которых определяется двустороннее поражение (инфильтраты легких > 50%) или долевого, а также может быть обнаружен коллапс легкого. Множественные очаговые помутнения в виде матового стекла, имеющие периферическое распределение с двух сторон во многих долях легкого являются типичными признаками КТ-визуализации грудной клетки при пневмонии COVID-19.

В нескольких исследованиях замечено, что у пациента с подтвержденной ОТ-ПЦР инфекцией COVID-19 может быть нормальная компьютерная томография грудной клетки при поступлении [1, 6].

В некоторых научных источниках сообщается об 1 из 51 (2%) пациенте, с визуализированным при КТ поражением только через трое суток после появления симптомов COVID-19; показано, что 20 (56%) из 36 пациентов, госпитализированных через 0–2 дня после появления симптомов, имели нормальную КТ; сообщается, что у 21 из 601 (3%) ОТ-ПЦР-положительного пациента с клиническими симптомами результаты КТ были нормальными; однако в другом сообщении показано, что 4/21 (19%) пациентов с первой нормальной картиной легких при КТ имели воспалительные изменения легких на контрольной КТ примерно через 4 суток [1].

Эти данные подтверждают, что нормальная КТ грудной клетки не может исключить диагноз COVID-19, особенно для пациентов с ранним появлением симптомов или бессимптомным течением [3].

Таким образом, тест ОТ-ПЦР остается эталоном для окончательного диагноза инфекции COVID-19, несмотря на количество ложноотрицательных результатов.

В любом случае врачи неотложной помощи могут идентифицировать пациентов с высоким риском COVID-19, определяя наличие типичных симптомов и/или эпидемиологических факторов риска, как это предлагает ВОЗ, но подтверждение ОТ-ПЦР является обязательным для постановки диагноза вирусной инфекции, ведения пациента и соответствующего распределения медицинских ресурсов [3].

В случае недоступности теста ОТ-ПЦР хирургический пациент должен считаться потенциально инфицированным и лечиться точно так же, как пациент COVID-19, требуя всех защитных мер для снижения риска загрязнения окружающей среды и воздействия на медицинский персонал, а также отдельный операционный зал.

Отрицательный результат на COVID-19 при КТ грудной клетки недостаточен для исключения диагноза инфекции COVID-19.

Если невозможно диагностировать инфекцию COVID-19 у стабильного потенциально хирургического пациента, было бы лучше рассмотреть вопрос о переводе пациента в ближайшую больницу-хаб для COVID-19 HUB для проведения дальнейшего лечения [1, 2, 5].

#### Список литературы

1. De Simone B., Chouillard E., Sartelli M., Biffi W.L., Di Saverio S., Moore E.E., Kluger Y., Abu-Zidan F.M., Ansaloni L., Coccolini F., Leppänen A., Peitzmann A.B., Pagani L., Fraga G.P., Paolillo C., Picetti E., Valentino M., Pikoulis E., Baiocchi G.L., Catena F. The management of surgical patients in the emergency setting during COVID-19 pandemic: the WSES position paper. *World J Emerg Surg.* 2021. No. 16. 14 p. DOI: 10.1186/s13017-021-00349-0.
2. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) advice for the public. [Electronic resource]. URL: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public> (date of access: 22.05.2021).
3. Yoon S.H., Lee K.H., Kim J.Y., Lee Y.K., Ko H., Kim K.H., Park C.M., Kim Y.H. Chest radiographic and CT findings of the 2019 novel coronavirus disease (COVID-19): analysis of nine patients treated in Korea. *Korean J Radiol.* 2020. No. 21. P. 494–500. [Electronic resource]. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32100485> (date of access: 22.05.2021).
4. Buonsenso D., Piano A., Raffaelli F., Bonadia N., de Gaetano Donati K.F. Franceschi Point-of-Care Lung Ultrasound findings in novel coronavirus disease-19 pneumoniae: a case report and potential applications during COVID-19 outbreak. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2020. Vol. 24. No. 5. P. 2776–2780. DOI: 10.26355/eurrev\_202003\_20549.
5. Stahel P.F. How to risk-stratify elective surgery during the COVID-19 pandemic? *Patient Saf Surg.* 2020. Vol. 14. No. 8. DOI: 10.1186/s13037-020-00235-9.
6. Kluger Y., Ben-Ishay O., Sartelli M., Ansaloni L., Abbas A.E., Agresta F., Biffi W.L., Baiocchi L., Bala M., Catena F., Coimbra R., Cui Y., Di Saverio S., Das K., El Zalabany T., Fraga G.P., Gomes C.A., Teixeira Gonsaga R.A., Kenig J., Leppänen A., Marwah S., Pereira Junior G.A., Sakakushev B., Siribumrungwong B., Sato N., Tranà C., Vettoretto N., Moore E.E. World society of emergency surgery study group initiative on Timing of Acute Care Surgery classification (TACS). *World J Emerg Surg.* 2013. Vol. 8. No. 17. DOI: 10.1186/1749-7922-8-17.

7. Сопуев А.А., Бакиров С.А., Бигишиев М.К., Турдалиев С.А., Маматов Н.Н. Некоторые особенности диагностики острого холецистита у лиц пожилого возраста // Научное обозрение. Медицинские науки. 2020. № 6. С. 22–27.

8. Ong S.W.X., Tan Y.K., Chia P.Y., Lee T.H., Ng O.T., Wong M.S.Y., Marimuthu K. Air, Surface Environmental, and Personal Protective Equipment Contamination by Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) From a Symptomatic Patient. *JAMA*. 2020. Vol. 323. No. 16. P. 1610–1612. DOI: 10.1001/jama.2020.3227.

9. Zheng M.H., Boni L., Fingerhut A. Minimally invasive surgery and the novel coronavirus outbreak: lessons learned in China and Italy. *Ann Surg*. 2020. Vol. 272. No. 1. P. 5–6. DOI: 10.1097/SLA.0000000000003924.

10. Di Saverio S., Khan M., Pata F., Ietto G., De Simone B., Zani E., Carcano G. Laparoscopy at all costs? Not now during COVID-19 outbreak and not for acute care surgery and emergency colorectal surgery. *J Trauma Acute Care Surg*. 2020. Vol. 88. No. 6. P. 715–718. DOI: 10.1097/TA.0000000000002727.