



JACC

JOURNAL OF THE AMERICAN COLLEGE OF CARDIOLOGY

COVID 19 и тромботические/тромбоэмболические осложнения профилактика, лечение и наблюдение

Behnood Bikdeli, Mahesh V. Madhavan, David Jimenez, Taylor Chuich, Isaac Dreyfus, Elissa Driggin, Caroline Der Nigoghossian, Walter Ageno, Mohammad Madjid, Yutao Guo, Liang V. Tang, Yu Hu, Jay Giri, Mary Cushman, Isabelle Qu  r  , Evangelos P. Dimakakos, C. Michael Gibson, Giuseppe Lippi, Emmanuel J. Falavaro, Jawed Fareed, Joseph A. Caprini, Alfonso J. Tafur, John R. Burton, Dominic P. Francese, Elizabeth Y. Wang, Anna Falanga, Claire McLintock, Beverley J. Hunt, Alex C. Spyropoulos, Geoffrey D. Barnes, John W. Eikelboom, Ido Weinberg, Sam Schulman, Marc Carrier, Gregory Piazza, Joshua A. Beckman, P. Gabriel Steg, Gregg W. Stone, Stephan Rosenkranz, Samuel Z. Goldhaber, Sahil A. Parikh, Manuel Monreal, Harlan M. Krumholz, Stavros V. Konstantinides, Jeffrey I. Weitz and Gregory Y.H. Lip



Амбулаторные пациенты с легкой формой КОВИЗ

Следует поощрять увеличение двигательной активности. Рутинное использование фармакологической профилактики не рекомендуется, но целесообразна оценка индивидуального риска ВТЭО и кровотечения. Фармакологическая профилактика может быть рассмотрена у пациентов с индивидуально повышенным риском ВТЭО и низким риском кровотечения.

Нет сведений о взаимосвязи между приемом анти тромботических препаратов и риском развития тяжелых форм КОВИЗ. Прием анти тромботических препаратов следует продолжить при наличии показаний.

Пациентам, принимающим АВК с нестабильными предшествующими значениями МНО, которые не имеют доступа к домашнему или мобильному контролю за МНО, целесообразно рекомендовать переход на ПОАК при отсутствии противопоказаний и доступности последних. При невозможности использования ПОАК альтернативой могут служить НМГ.

Стационарные пациенты со средне-тяжелой формой КОВИЗ без ДВС

Риск развития ВТЭО следует оценить у всех госпитализированных пациентов.

Всем пациентам следует назначать профилактические дозы антикоагулянтов для предупреждения ВТЭО. При наличии противопоказаний к фармакологической профилактике целесообразно использовать интермиттирующую пневматическую компрессию.

Недостаточно данных, чтобы поддержать рутинное применение промежуточных или лечебных доз НМГ и НФГ.

Не рекомендуется выполнять рутинный скрининг для выявления ВТЭО (например, УЗАС вен нижних конечностей) у госпитализированных пациентов с повышенным уровнем Д-димера (>1500 мг/л).

Стационарные пациенты со средне-тяжелой формой КОВИЗ и заподозренным или подтвержденным ДВС

Профилактические дозы антикоагулянтов следует назначать всем пациентам без явного кровотечения.

Недостаточно данных, чтобы поддержать рутинное применение промежуточных или лечебных доз НМГ и НФГ.

Пациентам, длительно принимающим антикоагулянты в лечебных дозах, при отсутствии явного кровотечения целесообразно рассмотреть продолжение терапии и оценить риск кровотечения для выбора оптимальной дозы препарата или завершения лечения. В большинстве случаев рекомендуется уменьшение интенсивности антикоагуляции, если риск тромботических осложнений не оценивается чрезвычайно высоким.

Перед выпиской из стационара рекомендуется оценить риск развития ВТЭО для отбора пациентов, которым рекомендуется продленная до 45 дней фармакопрофилактика. Последняя может быть целесообразна у больных с повышенным риском ВТЭО и низким риском кровотечения. Следует рекомендовать активный двигательный режим всем пациентам.

Новое тромботическое заболевание у пациента без КОВИЗ

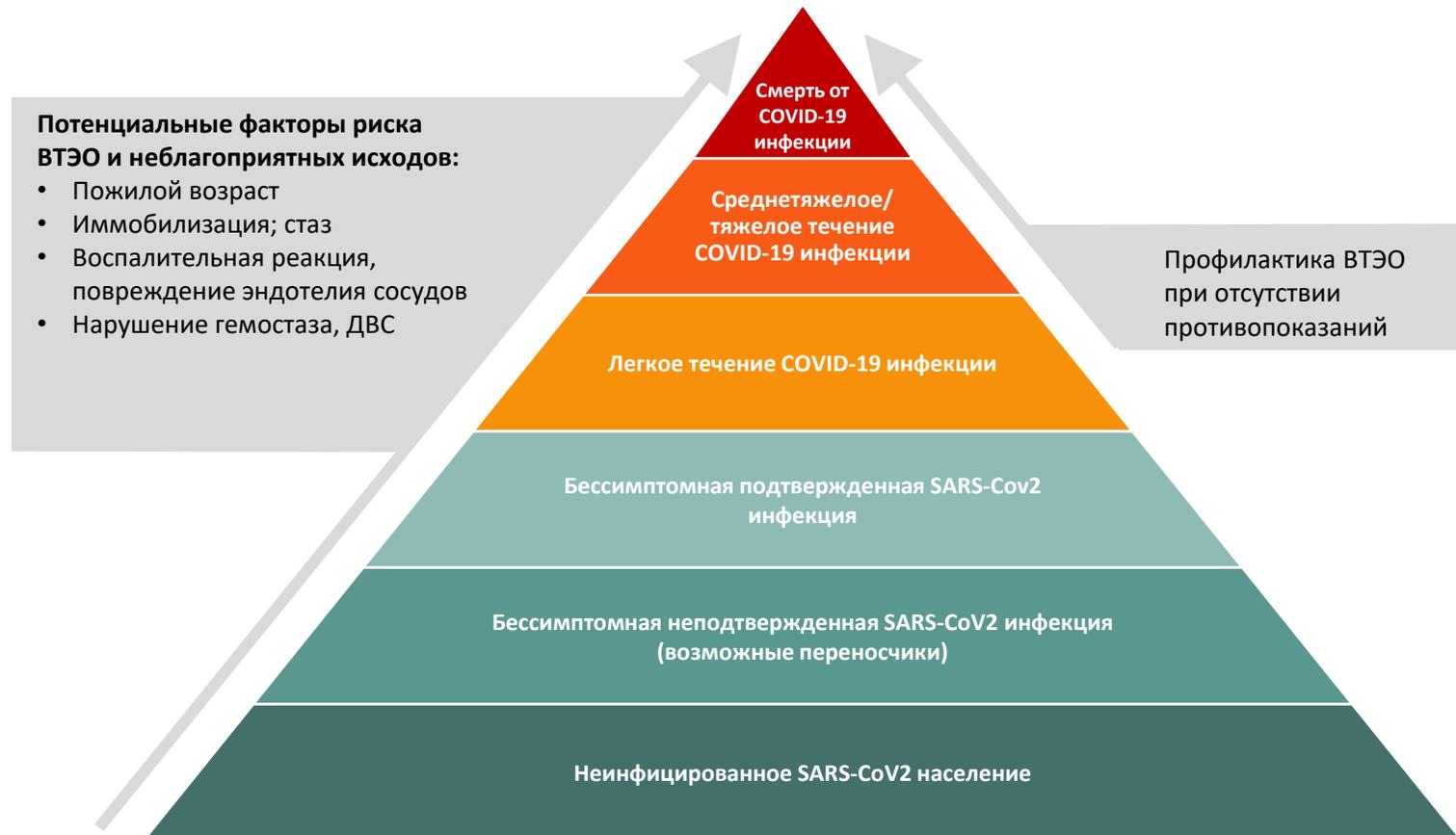
Следует отдавать предпочтение ранней выписке и домашнему лечению, электронным коммуникациям и телемедицине.

Ранее выявленное тромботическое заболевание у пациента без КОВИЗ

Прием антитромботических препаратов рекомендуется продолжить по показаниям. Следует отдавать предпочтение ранней выписке и домашнему лечению, электронным коммуникациям и телемедицине.

Пациенты с наличием дополнительных факторов риска ВТЭО без КОВИЗ, но на изоляции

Рекомендуется соблюдать активный двигательный режим и производить индивидуальную оценку риска развития ВТЭО и кровотечений. Фармакопрофилактика может быть рассмотрена для больных с высоким риском развития ВТЭО и низким риском кровотечения.



	Группа низкого риска инфицирования COVID-19	Группа высокого риска инфицирования COVID-19 [†]
Группа высокого риска развития ОКС или ВТЭО*	<p>Для лечения ОКС:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Рекомендации по алгоритму выбора лекарственной терапии ОКС • Срочная ангиография и вмешательство • Рассмотреть необходимость и безопасность гемодинамической поддержки и мониторинга <p>Для лечения ВТЭО:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Антикоагулянтная терапия • При рецидивирующих симптомах или ухудшении состояния следует рассмотреть проведение системного тромболитика или катетер-управляемого тромболитика в качестве альтернативы • Рассмотреть необходимость и безопасность гемодинамической поддержки и мониторинга 	<p>Для лечения ОКС:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Рекомендации по алгоритму выбора лекарственной терапии ОКС • Рассмотреть срочное проведение трансторакальной эхокардиографии • Срочная ангиография и вмешательство vs системный фибринолиз • Рассмотреть необходимость и безопасность гемодинамической поддержки и мониторинга у отдельных пациентов. <p>Для лечения ВТЭО:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Антикоагулянтная терапия • Рассмотреть проведение системного фибринолиза • В случае невозможности проведения системного фибринолиза рассмотреть проведение катетер-управляемого тромболитика или тромбэктомии • Рассмотреть необходимость и безопасность гемодинамической поддержки и мониторинга
Группа низкого/среднего риска развития ОКС или ВТЭО	<p>Для лечения ОКС:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Рекомендации по алгоритму выбора лекарственной терапии ОКС • Ангиография и вмешательство только при рецидивирующих / постоянных симптомах или декомпенсации <p>Для лечения ВТЭО:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Антикоагулянтная терапия • Катетер-управляемый тромболитик или тромбэктомия только при рецидивирующих / постоянных симптомах или декомпенсации 	<p>Для лечения ОКС:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Рекомендации по алгоритму выбора лекарственной терапии ОКС • Другие методы лечения, предназначенные для отдельных случаев, например, при значительных рецидивирующих/ постоянных симптомах или декомпенсации <p>Для лечения ВТЭО:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Антикоагулянтная терапия • Другие методы лечения, предназначенные для отдельных случаев, например, при значительных рецидивирующих/ постоянных симптомах или декомпенсации





Пациенты, госпитализированные с COVID-19 инфекцией

- Фармакологическая профилактика ВТЭО при отсутствии противопоказаний
- Тщательная оценка риска тромбоэмболических событий
- Наблюдение уровня протромбина/МНО, АЧТВ, уровней D-димера и фибриногена
- Продолжение антитромботической терапии, назначенной на основании оценки клинического состояния и изучении лекарственных взаимодействий (см.Таблицу 2)



Пациенты без COVID-19 инфекции или с легким течением/ пациенты после выписки из стационара

- Продолжение АКТ, если врачами в стационаре не назначена другая терапия
- Продленная профилактика ВТЭО в надлежащих случаях
- Пациентам на терапии АВК следует проводить самостоятельный контроль МНО на дому или мониторируют МНО с помощью переносных систем
- Призыв пациентов к выполнению домашних упражнений (зарядки)
- Осуществление лечения пациентов с низким риском острых ВТЭО на дому
- Ранняя и безопасная выписка после ВТЭО или ОКС



Профессиональные общества, спонсоры исследований

- Установление приоритетов исследований и объединение имеющихся знаний по проблеме
- Популяризация знаний по проблеме и усиление общественного понимания проблемы
- Ускоренное финансирование исследований, проводящихся в области тромботических заболеваний
- Обновление практических руководств на основании данных реальной практики



Специалисты здравоохранения

- Применение СИЗ надлежащим образом
- Проведение заочных консультаций с использованием средств связи
- Минимальное число медицинских сотрудников в бригаде для снижения контактирования с COVID-19
- Временно отложить проведение несрочных процедур
- Ввести ограничение очных визитов по возрасту/сопутствующим патологиям



Медицинские учреждения

- Обеспечить инфраструктуру для возможности проведения заочных консультаций
- Организовать переносные системы контроля МНО
- Рассмотреть возможное переключение с АВК на ПОАК в надлежащих случаях
- Частое проведение дезинфекции в палатах
- Negative pressure procedure rooms when possible
- Отменить или отложить несрочные процедуры и очные визиты
- Способствовать углублению знаний по проблеме и их распространение



А

Факторы риска

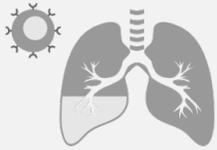
- Острое заболевание
- Иммобилизация, стаз
- Генетические факторы
- Лихорадка
- Диарея
- Сепсис
- Заболевание печени
- ХБП
- ХОБЛ
- Сердечная недостаточность
- Онкология

**Воспалительная реакция →
Дисфункция эндотелия
Суперинфекция**

Тканевый фактор
↓ ИПТФ

Лимфопения

Провоспалительные цитокины
↑ ИЛ-6, С-реактивный белок



В

Нарушения гемостаза

- Легочные микротромбы
- Внутрисосудистая коагулопатия
- Повреждение миокарда
- ↑ Кардиоспецифические биомаркеры



- ↑ D-димер, ПДФ, протромбиновое время
- ↓ Тромбоциты

С

Клинические исходы



Венозная тромбоэмболия



Инфаркт миокарда



Диссеминированное внутрисосудистое свертывание (ДВС-синдром)