

**Государственная образовательная организация высшего  
профессионального образования «Донецкий национальный медицинский  
университет  
им. М. Горького»**

# **Особенности ведения больных с инфарктом миокарда в эпоху пандемии COVID-19**

**Доцент кафедры терапии ФИПО им. проф. А.И. Дядыка ПРИКОЛОТА О.А.  
Асс. кафедры терапии ФИПО им. проф. А.И. Дядыка МОГИЛЕВСКАЯ К.Э.**

**Пандемия COVID-19** оказала беспрецедентное влияние на систему здравоохранения во всем мире, в том числе и на службу неотложной кардиологической помощи.

**COVID-19**

Прямое влияние

**Сердечно-сосудистые осложнения** у пациентов с **COVID-19**, которые уже имеют сердечно-сосудистые заболевания или факторы риска, но и у тех, которые были практически здоровы до развития инфекции

Косвенное влияние

- ↓ **Обращения за медицинской помощью**
- ↓ **Обращения за неотложной кардиологической помощью**
- ↓ **Традиционной помощи при хронических заболеваниях, в том числе и сердечно-сосудистых**

## На фоне пандемии COVID-19

Во всем мире снизилось количество пациентов, госпитализированных по поводу ИМ ↑ ST ~ 50 %

Пациенты с ИМ ↑ ST поступают позже: за пределами окна пригодного для проведения чрескожного коронарного вмешательства (ЧККВ) / тромболизиса в ~ 41 - 48 % случаев

Во всем мире снизилось количество пациентов, госпитализированных по поводу нестабильной стенокардии / ИМ без ↑ ST ~ 60 %

У нас: отсутствуют кардиологические отделения, реорганизованные для приема больных с COVID-19 + ОКС и возможностью проведения ЧККВ

**COVID-19  
SARS-CoV-2**

**Связывание SARS-CoV-2 с ангиотензинпревращающим ферментом (ACE2), который экспрессируется в легких, сердце и сосудах**

**ACE2 является важным компонентом ренин-ангиотензиновой системы (РААС) → нарушение регуляции РААС**

**Активация иммунной системы, «цитокиновая буря», прокоагулянтное состояние**

**Больные с COVID-19 + ССЗ имеют более высокую смертность**

**Сердечно-сосудистые  
заболев.  
Факторы  
риска ССЗ**

**Сердечно-сосудистые заболевания, артериальная гипертензия и сахарный диабет** - наиболее значимые негативные прогностические факторы при **COVID-19**, наряду с возрастом (старше 65 лет), мужским полом, хроническим респираторным заболеванием и раком.

**Инфекция COVID-19** может вызвать повреждение сердца различной степени у значительной части пациентов, а наличие сопутствующих сердечно-сосудистых заболеваний может способствовать возникновению этого осложнения.

**Инфекция COVID-19 способствует** развитию следующих сердечно-сосудистых осложнений (у больных практически здоровых, так и с предсуществующими ССЗ):

- ❖ **Тромбоэмболия легочной артерии** (7,6 % в общей популяции больных COVID-19 и 18,8 % в отделениях интенсивной терапии (ОИТ))
- ❖ **Острый коронарный синдром** (ИМ ↑ ST – 1,5 % в общей популяции больных COVID-19 и 5,6 % в ОИТ)
- ❖ **Фибрилляция предсердий** (0,6 % в общей популяции больных COVID-19 и 11,7 % в ОИТ)
- ❖ **Фульминантный миокардит** (0,6 % в общей популяции больных COVID-19)
- ❖ **Острая сердечная недостаточность/декомпенсация ХСН** (11,2 % в общей популяции больных COVID-19)

## **Ведение больных с ОКС на фоне заболевания COVID-19**

**Существующие рекомендации в эпоху COVID-19 ряда медицинских сообществ: Общества сердечно-сосудистой ангиографии и интервенции (SCAI), Американского колледжа кардиологов (ACC), Американского колледжа врачей неотложной помощи (ACCP) и Европейского общества кардиологов – реперфузия является краеугольным камнем лечения ОКС, особенно ИМ  $\uparrow$  ST и пациентов очень высокого и высокого кардиоваскулярного риска при ОКС без  $\uparrow$  ST**

**Для этого рекомендуются создавать катетерные лаборатории для проведения ЧКВ, которые бы были ориентированы на больных коронавирусом и острыми коронарными синдромами.**

## **Ведение больных с ОКС на фоне заболевания COVID-19**

### **Диагностика ОКС у больных COVID-19**

**Пациенты с COVID-19 часто имеют боли в грудной клетке, которые связаны с легочным поражением. Необходимо дифференцировать болевой синдром при ОКС с болевым синдромом, связанным с бронхолегочным поражением**

**Пациенты с COVID-19 часто имеют повышенный тропонин: около 30 % лиц, имеющих ССЗ; у 48,5 % лиц, находящихся в ОИТ. У лиц с повышенным Тр и ССЗ, находящихся в ОИТ смертность составляет около 60 %. Повышение уровней тропонина при COVID-19 не является патогномичным признаком ОКС**

**Изменения на ЭКГ (элевация ST) может быть связана с миоперикардитом**

**Существенная роль в диагностике ИМ при COVID-19 отводится ЭХОКС для оценки региональной сократимости**

**Пациент с установленным  
диагнозом COVID-19**

**Пациент имеет типичные симптомы  
ИМ ↑ ST и типичные изменения на  
ЭКГ**

**ЭХОКС выявило зоны гипо- и  
акинеза**

**ДА**

**Первичное ЧККВ**

**Тромболизис ±  
ЧККВ**

**Нет**

**Вероятный  
миокардит, ТЭЛА**

**Диагностика  
ОИМ у  
больных  
COVID-19**

Адаптировано из Mahmud E et al. J Am Coll  
Cardiol. 2020 Sep 15;76(11):1375-1384.

## Ведение больных с ИМ↑ST на фоне заболевания COVID-19

В связи с отсутствием возможности для проведения ЧККВ у больных с COVID-19 ведущую роль в реперфузии при ИМ ↑ ST приобретает **тромболизис (ТЛ)**

**Тромболизис:** проводится преимущественно фибрин-специфичными агентами: альтеплаза (**Актилтзе**), тенектеплаза (**Метализе**), фортеплаза (**Фортелизин**)

Как и у больных без COVID-19, **оптимальное терапевтическое окно для проведения ТЛ составляет ≤ 12 часов**, после возникновения симптомов при отсутствии противопоказаний

Хорошо известная и доступная **стрептокиназа, не считается хорошим подходом для проведения ТЛ у больных COVID-19**, вследствие ↑ риска геморрагических осложнений при ее применении.

**Предпочтительными** препаратами для проведения ТЛ считаются **Метализе и Фортелизин** в связи с возможностью их болюсного введения. **Противопоказания** для проведения ТЛ у больных COVID-19 аналогичны таковым без этой патологии

## Ведение больных с ИМ↑ST на фоне заболевания COVID-19

**Стрептокиназа**

**1,5 млн ед в/в за 30-60 мин**

**Альтеплаза  
(t-ра)**

**Болюс 15 мг в/в, затем  
0,75 мг/кг за 30 мин, затем 0,5  
мг/кг в/в  
Общая доза не > 100 мг**

**Тенектеплаза  
(TNK-tPA)**

**Один в/в болюс:**

- 30 мг если вес < 60 кг**
- 35 мг если 60-<70**
- 40 мг если 70-<80**
- 45 мг если 80-<90**
- 50 мг если ≥ 90 кг**

**Фортеплаза  
(t-ра)**

**Один болюс 15 мг**

## Ведение больных с ИМ $\uparrow$ СТ на фоне заболевания COVID-19

Большинство больных с COVID-19 до развития ОКС принимают **анти тромботические препараты**: НФГ, НМГ (эноксапарин, надропарин и др), некоторые - пероральные антикоагулянты (варфарин, ривароксабан, апиксабан). Некоторые пациенты, особенно высокого СС риска также принимают **анти тромбоцитарные препараты** – аспирин, клопидогрель, тикагрелор.

Проведение **ТЛ** при использовании гепаринов и анти тромбоцитарных препаратов обосновано и является частью реперфузионной стратегии.

Проведение **ТЛ** при **использовании пероральных антикоагулянтов имеет особенности:**

- ❖ При применении **варфарина ТЛ возможен при МНО $\leq$  1,3**
- Ривароксабана – через 24 часа, после приема последней дозы**
- ❖ **Апиксабана – через 12 часов после приема последней дозы**

## Ведение больных с ОКС (ИМ,НС) на фоне COVID-19

**Аспирин** – всем, если не противопоказан – в нагр дозе **150-300** (для ранее не приним) – не киш-раств, либо в/в 150 мг; далее по 75-100 мг

Инг P2Y12 + к аспирину – 12 мес, если не противопок:

• **Клопидогрель** (300 мг, затем по 75 мг/д), если не переносит

**Пантапразол, рабепразол (но не омепразол и эзомепразол)**  
+ при ДАТТ (А+К) и высоком риске кровоточивости

**Эноксапарин** если пациенту < 75 лет: 1 доза 30 мг в/в, затем 1 мг/кг 2 раза в день; ≥ 75 лет, то болюсная доза не вводится, затем 0,75 мг/кг в раза в день.

**НФГ 60 ЕД** в/в, но не более 4000, 12 ЕД/час 24 – 48 часов

## **Ведение больных с ОКС на фоне COVID-19**

**Не антитромботические лечебные подходы**

### **Кислород:**

- Если  $SO_2 < 90\%$  или признаки респир дистресса
- Рутинно – не использовать !

### **Бета-адреноблокаторы:**

- Уменьш размер ИМ, увел ФВ ЛЖ, уменьшают риск ЖНР
- Всем – при отсут противопоказаний: с-мы низкого выброса, САД  $< 100$ ; ЧСС  $< 50$ ; АВБ  $\geq 2$ , Бр.астма
- Макс рано, небольш доза; длительно (ЧСС  $\approx 60-65$ )
- Карведилол, метопролол тартрат, бисопролол

### **Нитраты:**

**(не сочетать с ингибиторами ФДЭ-5):**

- В/в кап (нитроглицерин, изосорбида динитрат)-при наличии боли, ЛЖ недостаточности

# Ведение больных с ОКС на фоне COVID-19

## Не антитромботические лечебные подходы

### Блокаторы кальциевых каналов:

- Категорически противопоказан короткодействующий нифедипин
- Амлодипин, фелодипин, только после назначения  $\beta$ -АБ
- Верапамил, дилтиазем – при противопоказаниях к  $\beta$ -АБ

### Антагонист минералокортикоидных рецепторов (эплеренон):

- Улучшают прогноз у больных ОКС и COVID-19
- Назначаются больным с симптомами СН, СД, при низкой ФВЛЖ

### Статины (аторвастатин, розувастатин):

- Улучшают прогноз у больных ОКС и COVID-19
- Назначаются рано, в максимально высоких дозах, независимо от уровней холестерина
- Возможно использование эзетемиба и ингибиторов PCSK 9 (алирокумаб)

## **Ведение больных с ОКС на фоне COVID-19**

**Не анти тромботические лечебные подходы**

### **Ингибиторы АПФ (лизиноприл, рамиприл, каптоприл, зофеноприл, трандалаприл), сартаны (валсартан):**

- **Не показали ухудшение прогноза у больных COVID-19**
- **Улучшают прогноз у больных ОКС**
- **Всем, при отсутствии противопоказаний**
- **Начиная с небольшой дозы, далее титровать до максимально переносимой с учетом целевой дозы**

ESC Guidance for the Diagnosis and Management of CV Disease during the COVID-19 Pandemic, Jul, 2020  
Mahmud E et al. J Am Coll Cardiol. 2020 Sep 15;76(11):1375-1384

## **Заключение**

**SARS-CoV - 2** не только вызывает вирусную пневмонию, но и имеет серьезные последствия для сердечно-сосудистой системы. Больные с СС факторами риска, включая мужской пол, пожилой возраст, СД, АГ и ожирение, а также пациенты с установленным СС и цереброваскулярными заболеваниями являются особо уязвимыми группами населения с повышенной заболеваемостью и смертностью от COVID-19. Более того, у значительной части пациентов может развиваться заболевание сердца в контексте COVID-19, что предвещает повышенный риск внутрибольничной смертности.

Представленные выше данные помогут ориентироваться в лечении одного из осложнений COVID-19 – остром коронарном синдроме.



**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ**