

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ  
РЕСПУБЛИКИ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМ. М. ГОРЬКОГО»

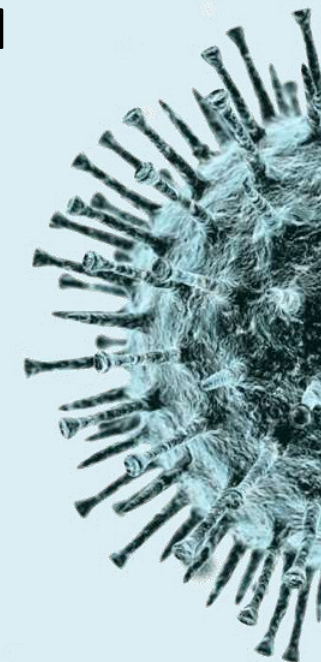
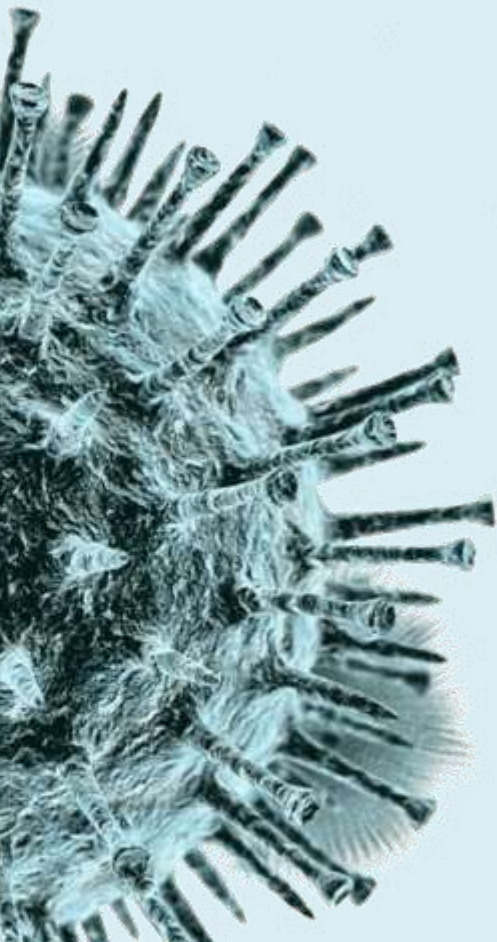
# Проблема сердечной недостаточности в период пандемии COVID-19

*Заведующий кафедрой внутренних болезней №2,*

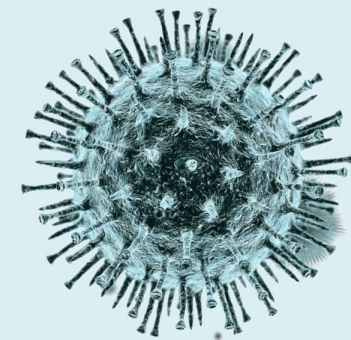
*д. м. н., проф. Багрий А. Э.*

*Ассистент кафедры внутренних болезней №2,*

*к. м. н. Михайличенко Е. С.*

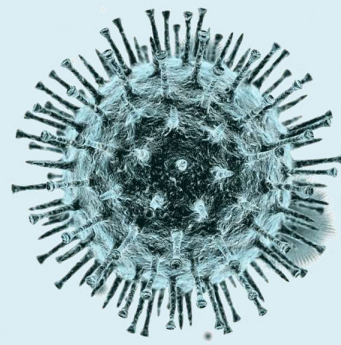


# COVID-19



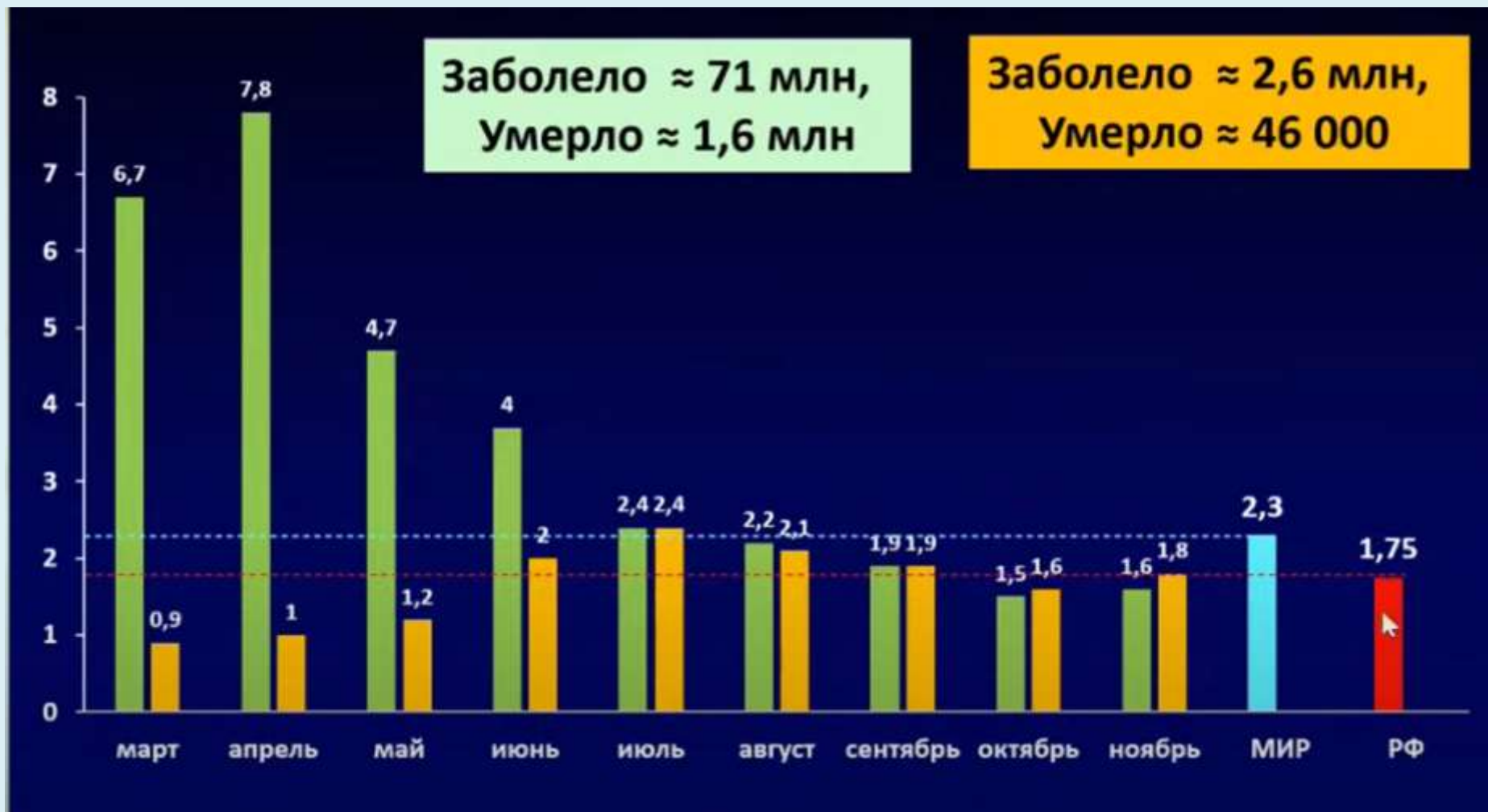
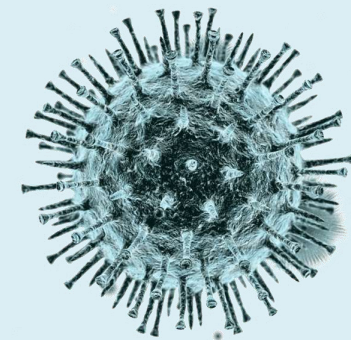
- Коронавирусная болезнь (COVID-19) - это инфекционное заболевание, опасное развитием тяжелого острого респираторного синдрома, вызванного коронавирусом SARS-CoV-2
- Вирус SARS-CoV-2 был обнаружен в декабре 2019 года в Ухане, Китай, и перерос в глобальный кризис здравоохранения
- Полный спектр инфекций SARS-CoV-2 у людей еще не полностью изучен, но активно изучается
- Общий глобальный уровень смертности от COVID-19 (около 6,9%), уже значительно выше, чем от сезонного гриппа
- Хронические сопутствующие заболевания повышают риск развития тяжелой инфекции COVID-19, а также ее летальный исход

# COVID-19 и ХСН



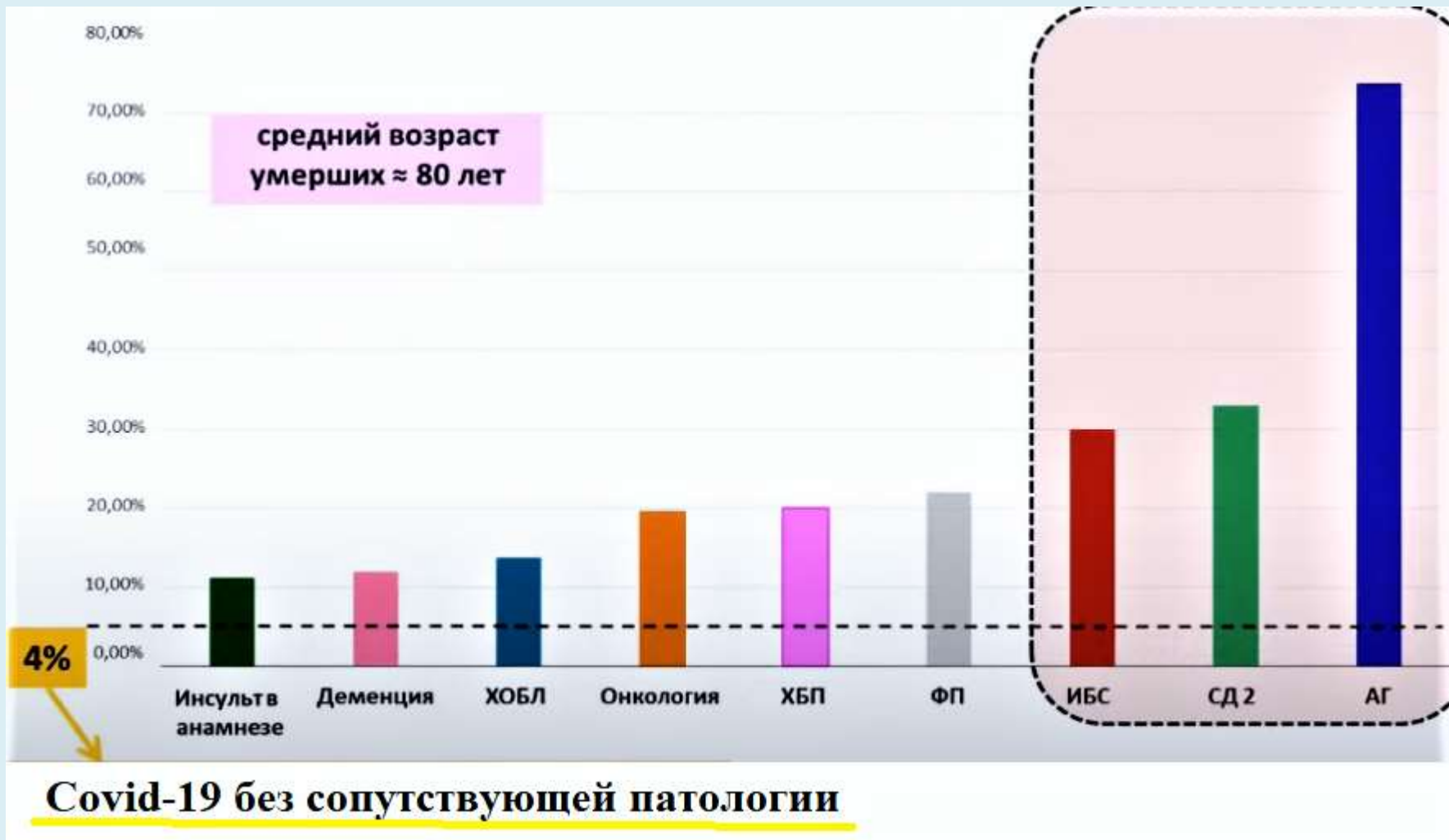
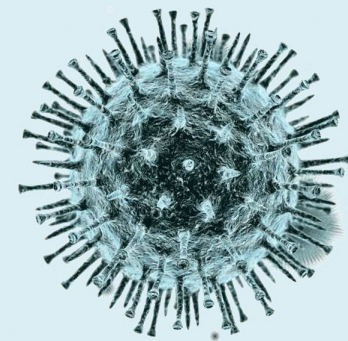
- Любые вирусные инфекции могут усугублять ранее существовавшую ХСН.
- ХСН сопряжена с увеличением риска повторных госпитализаций по поводу декомпенсации во время сезонов гриппоподобных заболеваний.
- **При более агрессивной инфекции COVID-19 пациенты с ХСН подвергаются значительно более высокому риску заболеваемости и смертности**
- Пациенты с ХСН подвержены особенно высокому риску тяжелого течения COVID-19 из-за сниженного иммунитета, общей астенизации и сниженной гемодинамической способности справляться с тяжелыми инфекциями
- Лица с ССЗ, в т. ч. ХСН, чаще нуждаются в интубации, имеют худший прогноз и более высокий уровень смертности (более 10%)
- ИБС и СН являются независимыми предикторами госпитальной смерти больных с COVID-19

# Смертность от COVID-19 в мире и РФ

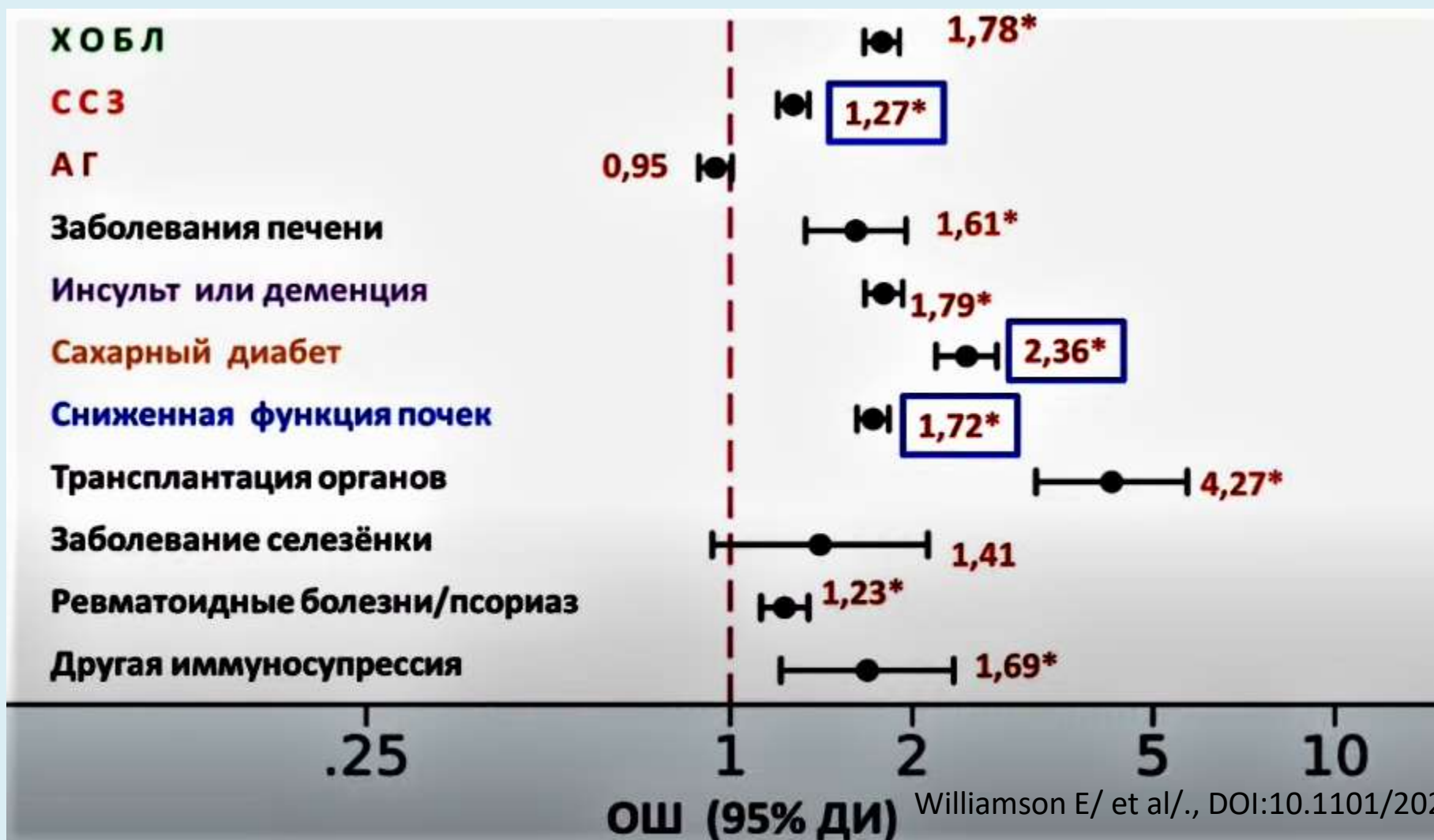
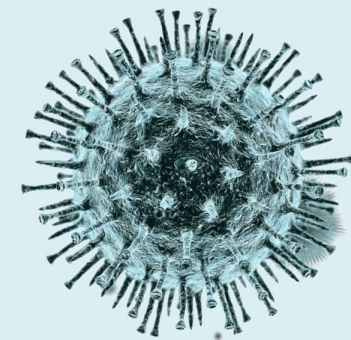




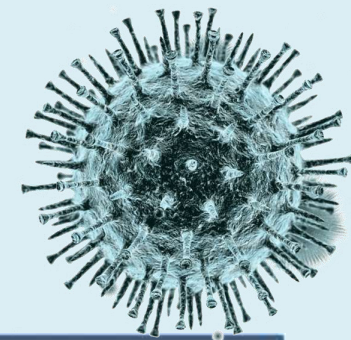
# COVID-19: летальность с учетом сопутствующей патологии (Италия, март 2020 г., n=3200)



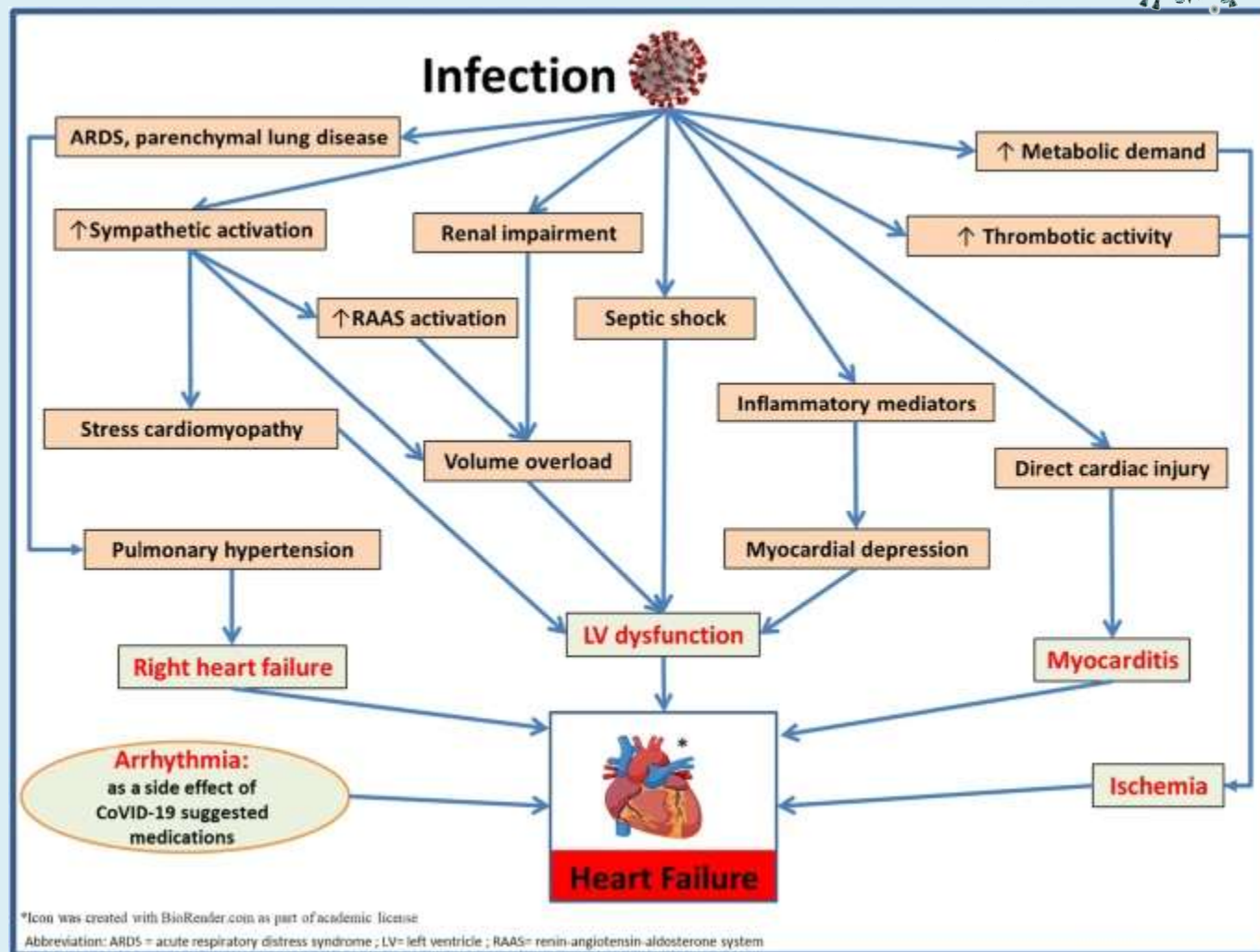
# Влияние сопутствующей патологии на смертность при COVID-19 (n=5683)



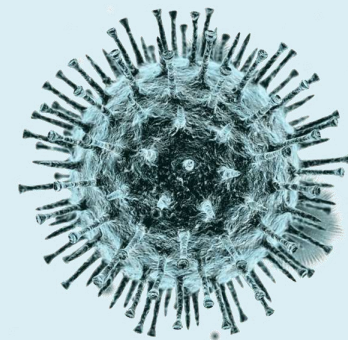
# Механизмы развития/декомпенсации СН у больных с COVID-19



- Цитокиновый шторм
- Повышенная потребность в O<sub>2</sub>
- ОРДС (Гипоксия, ЛГ)
- Активация симпатической нервной системы (стрессовая кардиомиопатия)
- Активация РААС
- Сепсис (шок)
- Повышение тромботической активности
- ОПП (перегрузка объемом)
- Непосредственное поражение сердечной мышцы, в т. ч. цитотоксическое воздействие (воспаление/апоптоз/некроз/фиброз)



# Механизмы развития/декомпенсации СН у больных с COVID-19



- Ишемия миокарда
- ОКС
- Миокардит
- Кардиомиопатия
- Аритмии

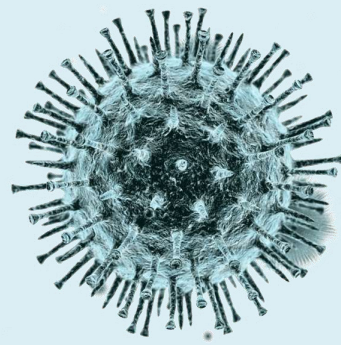


- Нарушение функции правого желудочка
- Нарушение функции левого желудочка
- Развитие СН/декомпенсация ХСН

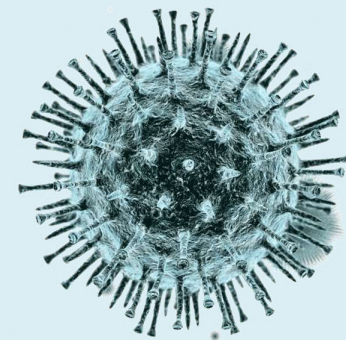
Развитие новой СН наблюдается почти у 1/3 больных, госпитализированных в ОИТ (Миокардит/ТЭЛА/стрессовая кардиомиопатия)



# COVID-19 и СН



- Повышенный уровень натрийуретических пептидов сопряжен с ухудшением прогноза у больных с COVID-19
- Маркеры сердечного повреждения (МВ-КФК и тропонины) значительно повышены у пациентов с факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний и ассоциированы с высокой смертностью
- Сочетание СН и септического шока приводит к более высокому уровню смертности (70-90% по сравнению с 20% у пациентов с сепсисом без СН)



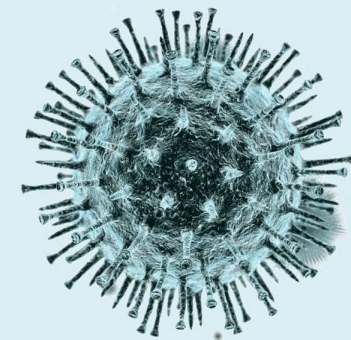
# COVID-19 и СН

**У больных с СН имеет место высокий риск удлинения интервала QT**

Это связано с :

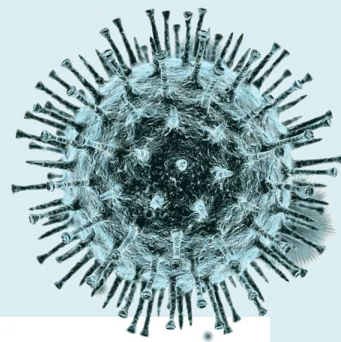
- Непосредственно СН
- Приемом петлевых диуретиков
- Электролитными нарушениями
- Приемом препаратов, удлиняющих интервал QT (гидроксихлорохин, азитромицин, противовирусные препараты, антиаритмики)
- Лекарственными взаимодействиями (например, варфарин и некоторые противовирусные препараты)

# COVID-19 и АПФ-2



- Механизм проникновения COVID-19 в клетки связан с важным классом лекарств, которые являются частью клинической терапии при ХСН со сниженной ФВ ЛЖ
- Гликопротеины SARS-CoV-2 связываются с рецепторами АПФ-2 на поверхности клетки. Эти рецепторы в основном находятся в легких и тонком кишечнике, но также присутствуют в сердце
- Имеется противоречивая информация о том, что прием иАПФ/БРА может как увеличивать риск инфекции и утяжелить течение COVID-19 за счет увеличения экспрессии АПФ-2 с которым связывается вирус SARS-CoV-2 перед проникновением в клетку мишень, так и улучшить течение заболевания.
- Стоит учитывать, что эти предположения основаны на анализе механизмов действия и исследованиях на животных, а не клинических данных.
- В связи с этим, позиция мировых научных сообществ в настоящий момент заключается в том, что нет оснований как в отмене этих препаратов, так и в назначении с целью лечения COVID-19

# Позиция ESC



*«Группа специалистов по лечению АГ строго рекомендует пациентам продолжать лечение обычными антигипертензивными препаратами, т. к. отсутствуют клинические или научные данные, которые позволяли бы предположить о том, что лечение ингибиторами АПФ или БРА следует прекратить в связи с инфекцией COVID-19»*



## **Position Statement of the ESC Council on Hypertension on ACE-Inhibitors and Angiotensin Receptor Blockers**

13 Mar 2020

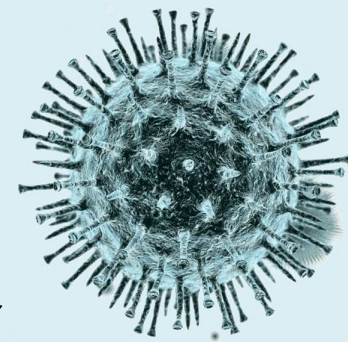
Based on initial reports from China, and subsequent evidence that arterial hypertension may be associated with increased risk of mortality in hospitalized COVID-19 infected subjects, hypotheses have been put forward to suggest a potential adverse effects of angiotensin converting enzyme inhibitors (ACE-i) or Angiotensin Receptor Blockers (ARBs). It has been suggested, especially on social media sites, that these commonly used drugs may increase both the risk of infection and the severity of SARS-CoV2. The concern arises from the observation that, similar to the coronavirus causing SARS, the COVID-19 virus binds to a specific enzyme called ACE2 to infect cells, and ACE2 levels are increased following treatment with ACE-i and ARBs.

Because of the social media-related amplification, patients taking these drugs for their high blood pressure and their doctors have become increasingly concerned, and, in some cases, have stopped taking their ACE-i or ARB medications.

This speculation about the safety of ACE-i or ARB treatment in relation to COVID-19 does not have a sound scientific basis or evidence to support it. Indeed, there is evidence from studies in animals suggesting that these medications might be rather protective against serious lung complications in patients with COVID-19 infection, but



# Позиция РКО и ОССН



*«В настоящее время нет доказательств о рисках применения ингибиторов АПФ и БРА при инфицировании SARS-CoV-2. Отмена базовой медикаментозной терапии (ИАПФ/АРНИ/АРА в комбинации с бетаблокаторами, АМР и диуретиками при необходимости) у больного стабильной СН или у пациента с легкими формами COVID 19 (без поражения легких) не обоснована.»*

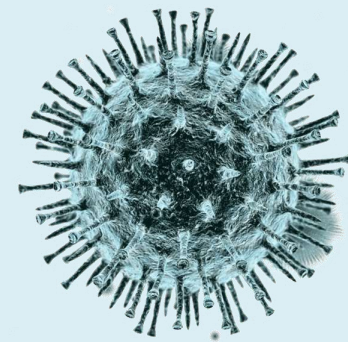
*«Нет оснований как в отмене этих препаратов (ИАПФ/БРА), так и в назначении их с целью лечения COVID-19 (а не ССЗ!)»*



ОБЩЕСТВО  
СПЕЦИАЛИСТОВ

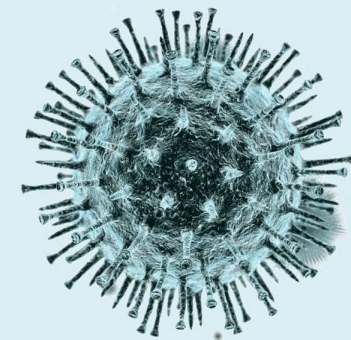


# Особенности ведения больных с ХСН в период пандемии COVID-19. Выводы.



- В период пандемии коронавирусной инфекции СН может встречаться как *de novo* (вариант клинического течения COVID-19), так и у больных с ранее существовавшими кардиоваскулярными заболеваниями (ХСН и ее декомпенсация)
- У лиц с ХСН риск развития тяжелых вариантов инфекции COVID-19 повышен примерно в 2-3 раза
- Лицам с ХСН, у которых подозревается COVID-19, наряду с объективным исследованием следует проводить мониторинг ЭКГ, рентгенографии ОГК (или КТ), ЭхоКГ, оценивать лабораторные данные (СОЭ, ОАК, уровни фибриногена, СРБ, ферритина, МВ-КФК, тропонинов, натрийуретических пептидов, D-димера)

# Особенности ведения больных с ХСН в период пандемии COVID-19. Выводы.



- Лицам с ХСН рекомендуется строгое соблюдение мер индивидуальной и коллективной защиты для уменьшения риска инфицирования SARS-CoV-2
- Клинически стабильные амбулаторные больные с ХСН должны воздерживаться от визитов к врачу в период пандемии COVID-19; наблюдение за ними следует осуществлять дистанционно
- Независимо от инфекции COVID-19 лица с ХСН должны продолжать прием соответствующих рекомендациям классов лекарственных средств (включая бета-адреноблокатор, ингибитор АПФ или сартан, антагонист минералокортикоидных рецепторов), при необходимости – диуретики и иные необходимые препараты



A detailed electron micrograph of a coronavirus particle, showing its characteristic spherical shape and the dense array of spike proteins protruding from its surface. The spikes are arranged in a somewhat regular pattern, giving the particle a crown-like appearance. The background is a light, uniform color, making the dark, textured virus particle stand out prominently.

**Спасибо за внимание!**