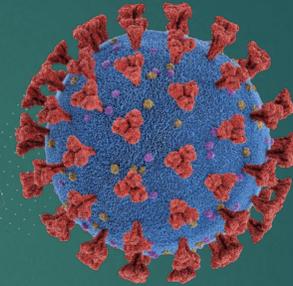
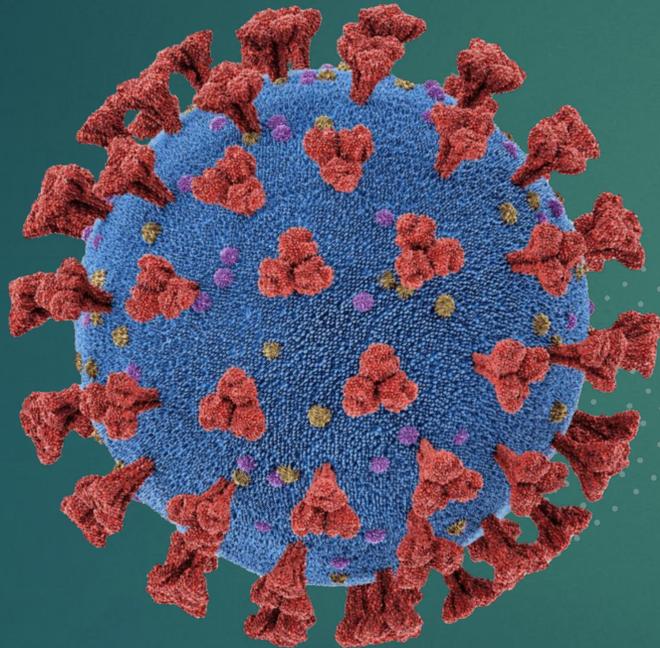


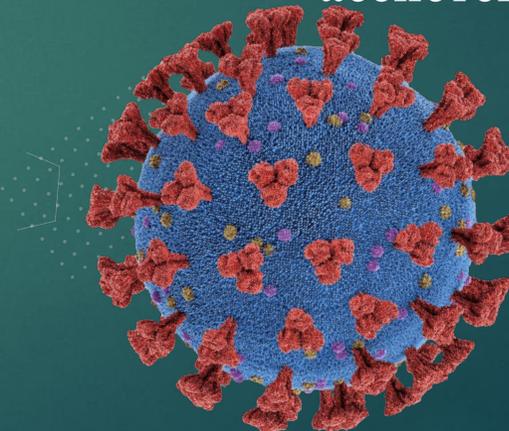
# Взаимосвязи COVID-19 с сердечно-сосудистыми заболеваниями.



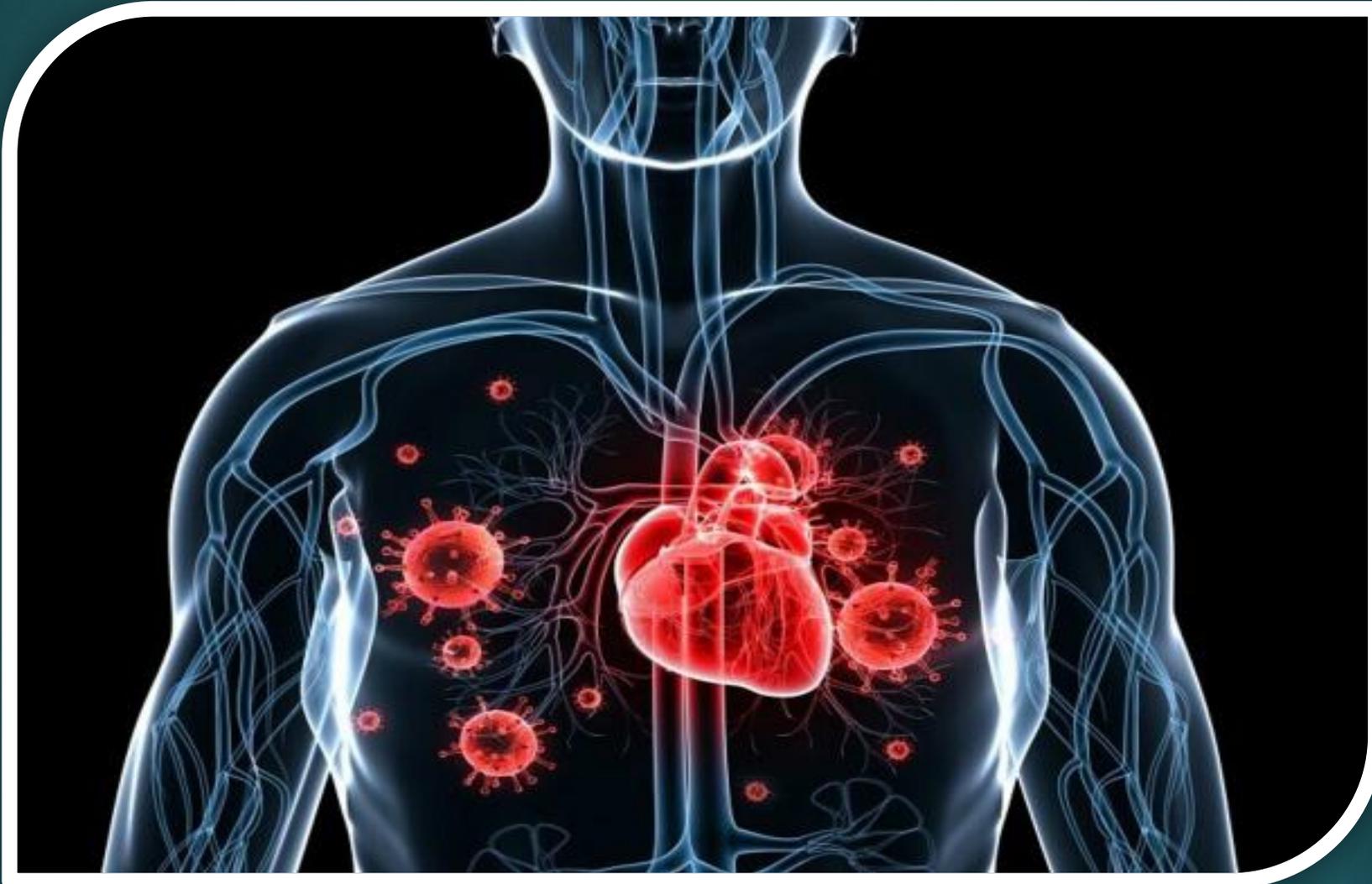
Докладчик: студентка 3 курса Майтакова А.

Научные руководители: доцент, к.м.н. Борисова Н.А.

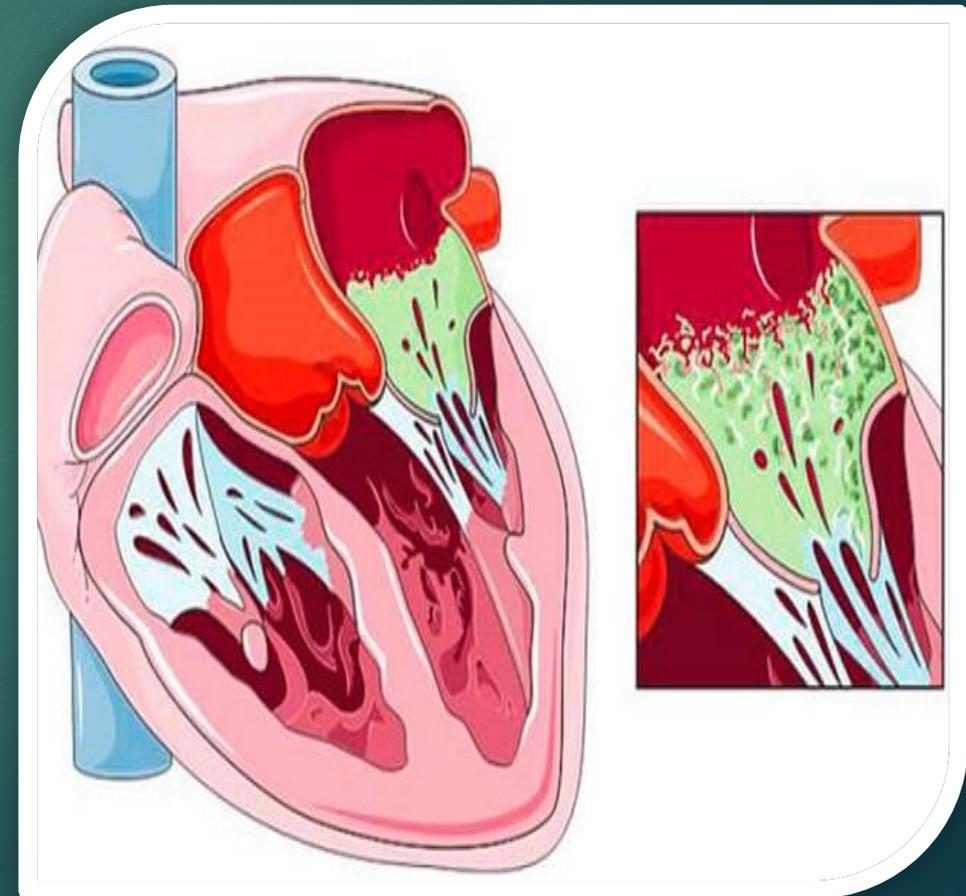
ассистент Барменкова Ю.А.



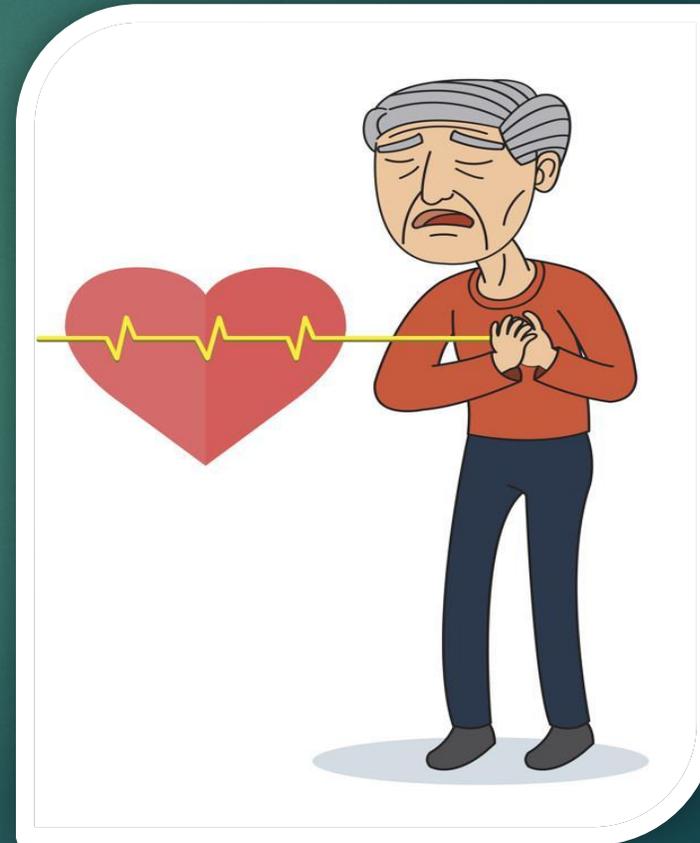
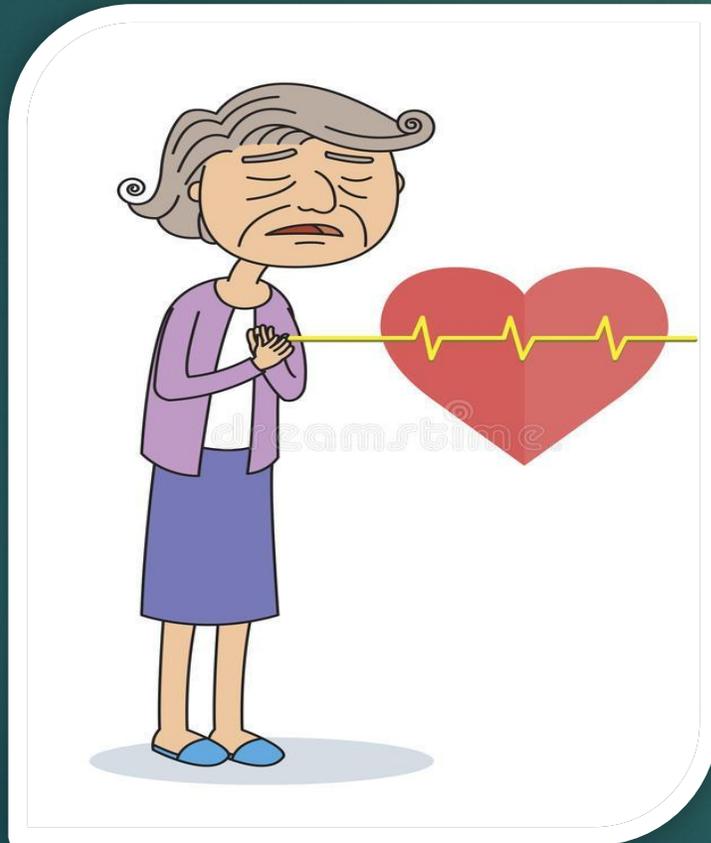
- ▶ Любой инфекционный процесс может спровоцировать развитие острых и обострение хронических сердечно-сосудистых заболеваний.



- Наличие только сердечно-сосудистых заболеваний не ассоциировано с более высоким риском заражения коронавирусом, однако ассоциировано с более высоким риском осложнений при присоединении инфекции.

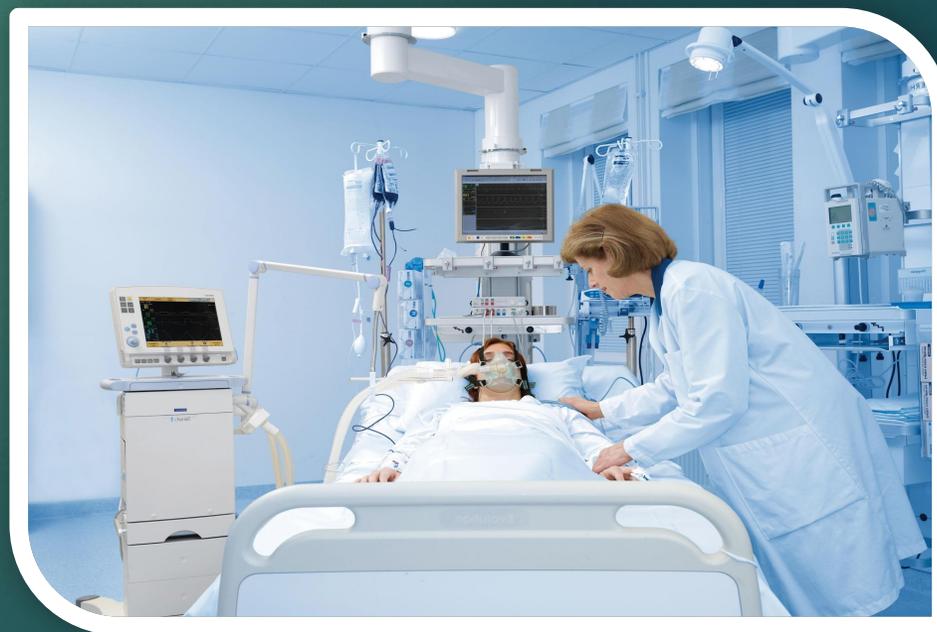


- Пожилые пациенты с сопутствующими состояниями чаще инфицируются SARS-CoV-2, в особенности при наличии артериальной гипертензии, ишемической болезни сердца (ИБС) и сахарного диабета.

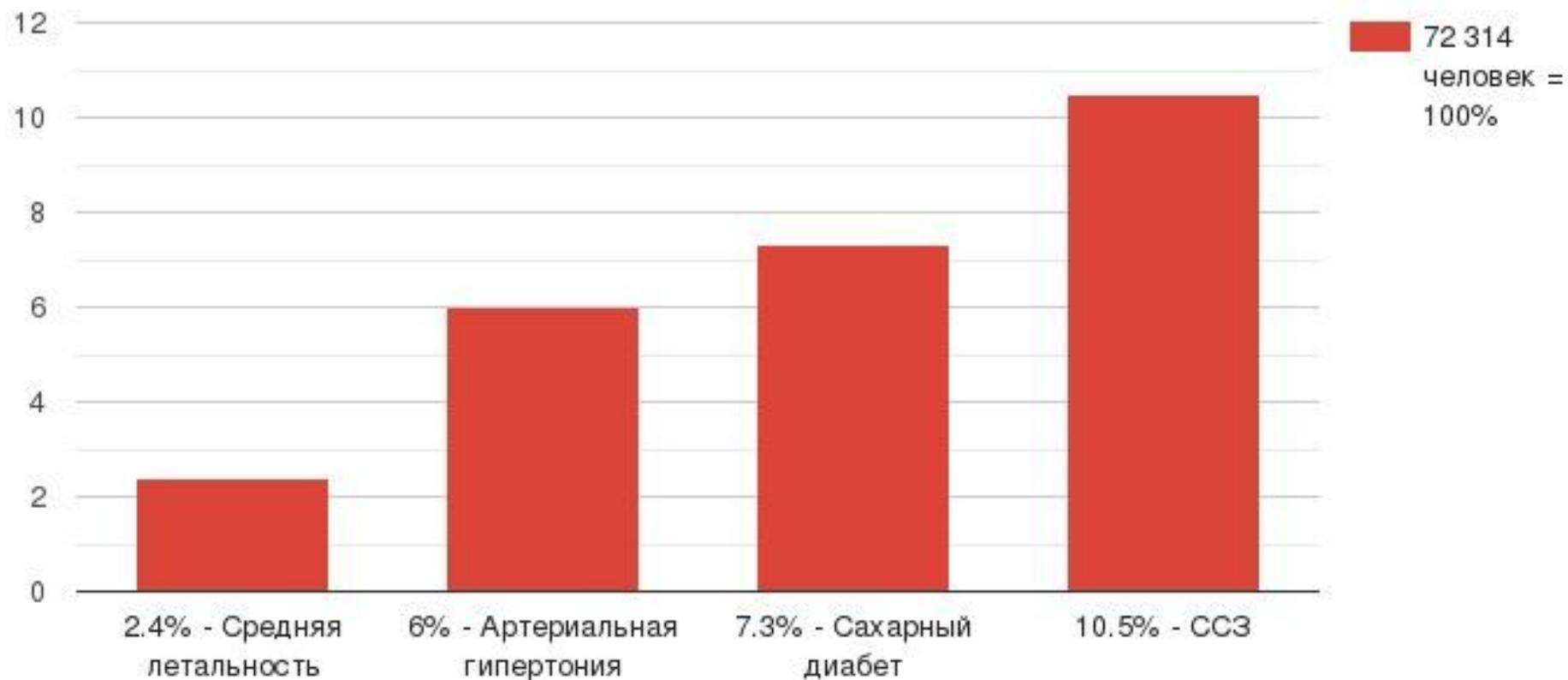


# Частота и исходы при сочетании COVID-19 и ССЗ

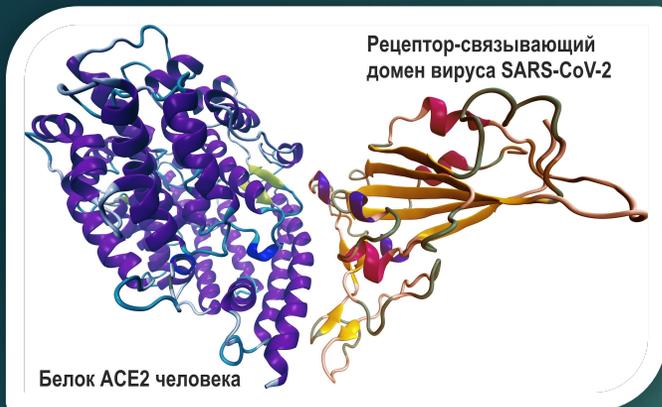
- ▶ Артериальная гипертензия и сахарный диабет — наиболее частые (до 30%) сопутствующие состояния при COVID-19.
- ▶ У пациентов с тяжелым течением — более высокая частота ССЗ.



# Более высокая летальность у пациентов с ССЗ.



# Механизмы этих ассоциаций неясны. Обсуждаются:



Функциональные нарушения иммунной системы.



Повышенные уровни АПФ2.

Более высокая распространенность ССЗ у пациентов пожилого и старческого возраста.



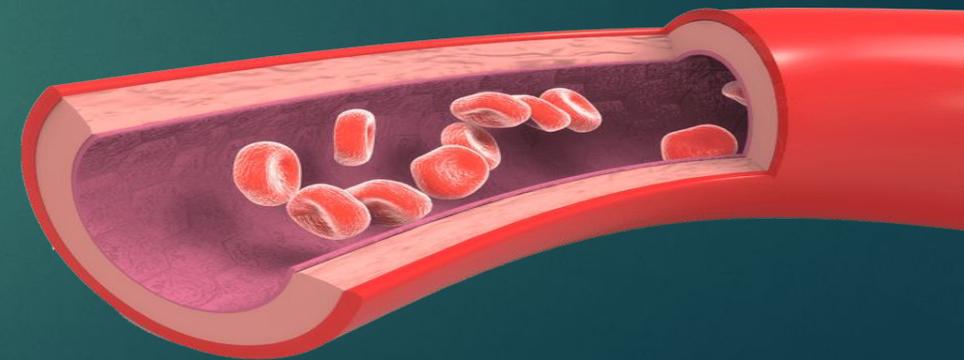
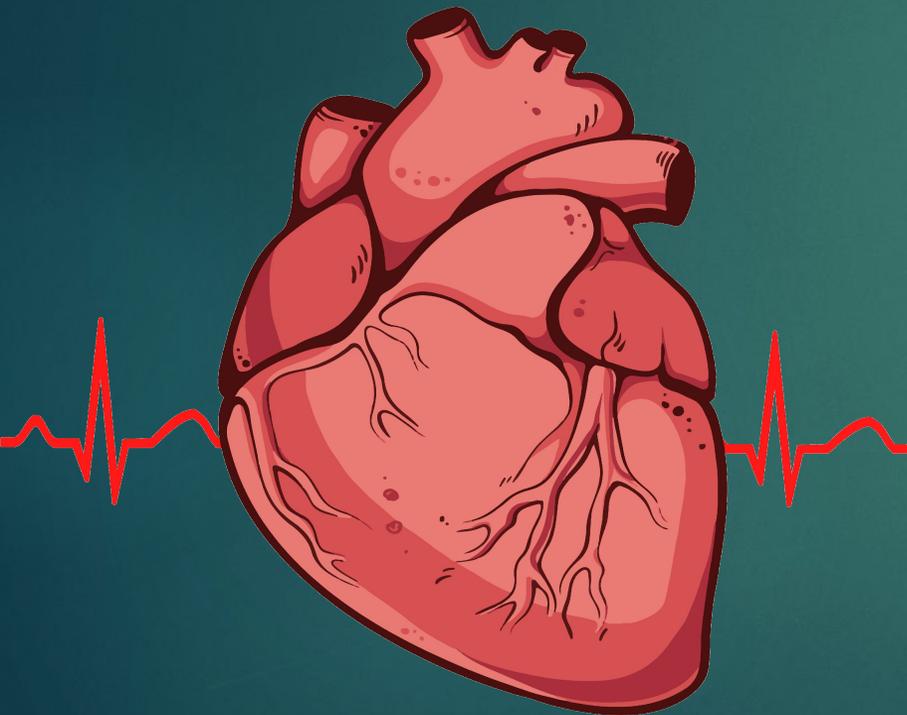
# Поражение сердечно-сосудистой системы при COVID-19

- ▶ При COVID-19 отмечалось миокардиальное повреждение (5,1%), острое кардиальное повреждение (7,2%), шок (8,7%) и аритмии (16,7%), большинство из пациентов с этими осложнениями требовали интенсивной терапии.

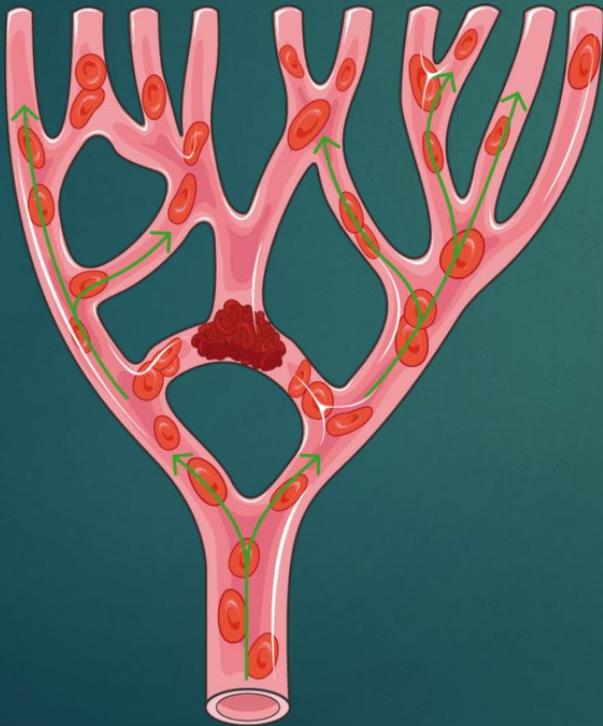


# Ухудшение течения хронических ССЗ при респираторных вирусных инфекциях.

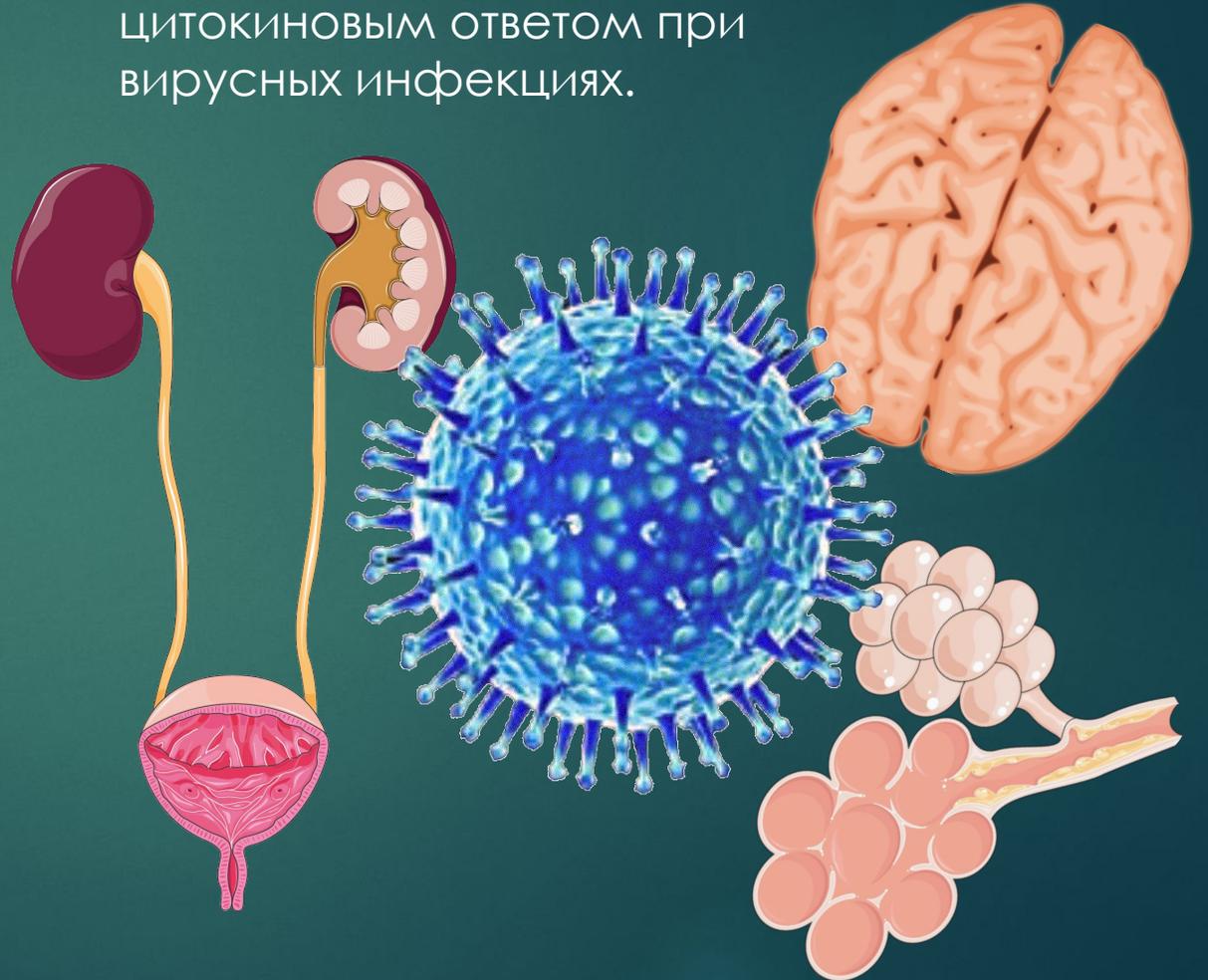
- ▶ Декомпенсация вследствие несоответствия возросших метаболических потребностей и сниженного сердечного резерва.
- ▶ Высокий риск осложнений вследствие разрыва атеросклеротической бляшки при вирус-индуцированном воспалении у пациентов с СН и ИБС характеризуются особенно высоким риском.



- ▶ Риск тромботических осложнений (например, тромбоза стентов) вследствие прокоагулянтного эффекта воспаления (использование антиагрегантной и антикоагулянтной терапии может способствовать снижению риска).



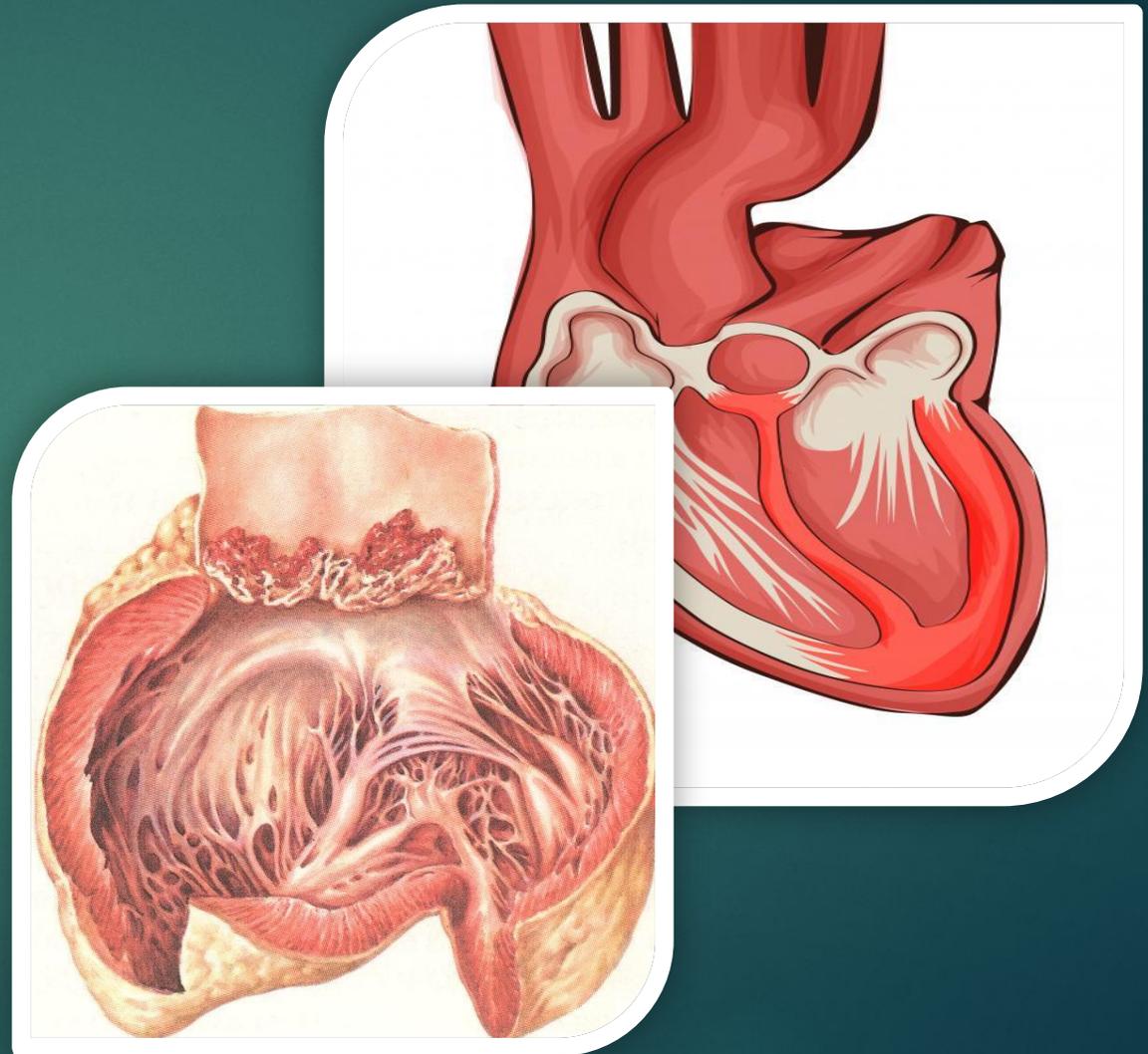
- ▶ Развитие полиорганной недостаточности, опосредованное провоспалительным цитокиновым ответом при вирусных инфекциях.



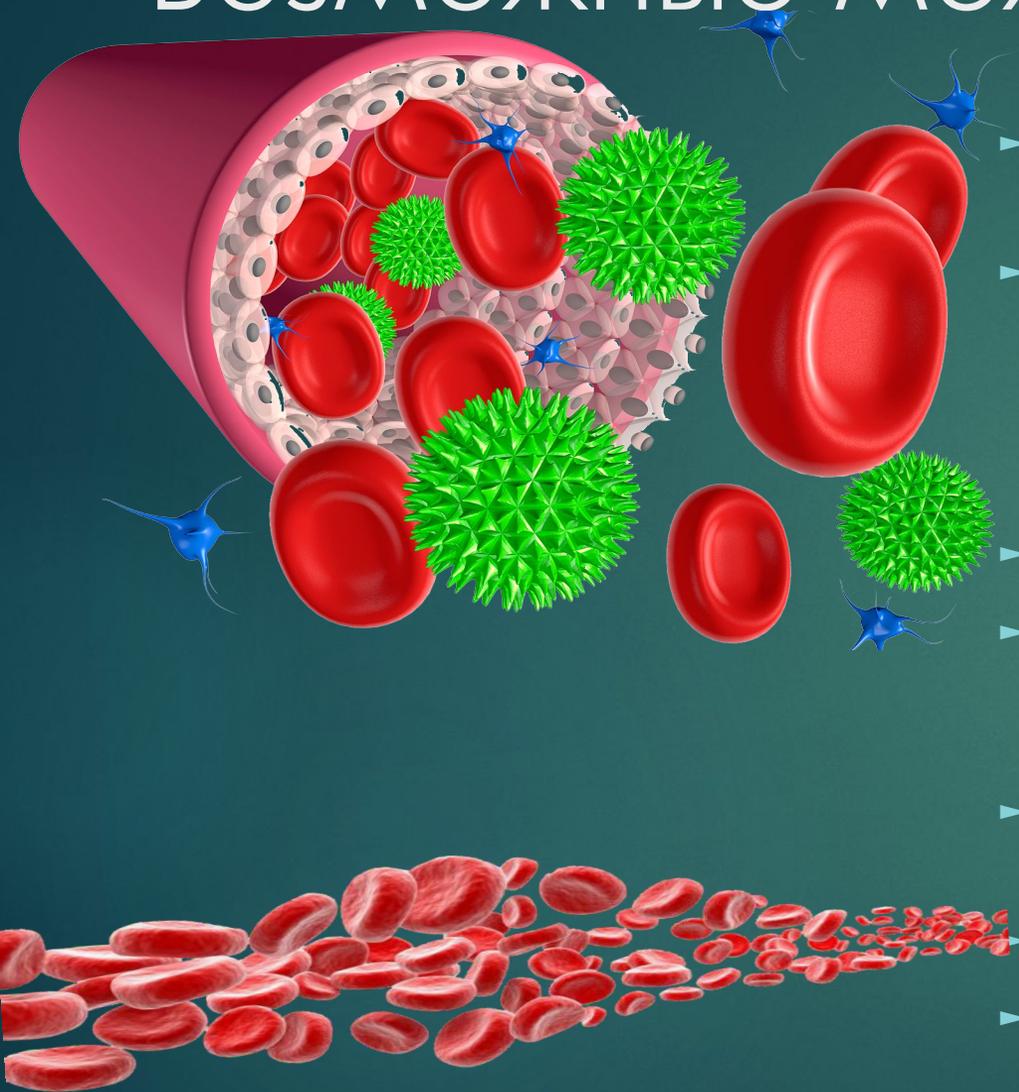
# Острое миокардиальное/кардиальное повреждение при COVID-19.

Поражение сердечно-сосудистой системы может

диагностироваться у 40% пациентов, умерших от инфекции COVID-19.



# Возможные механизмы:

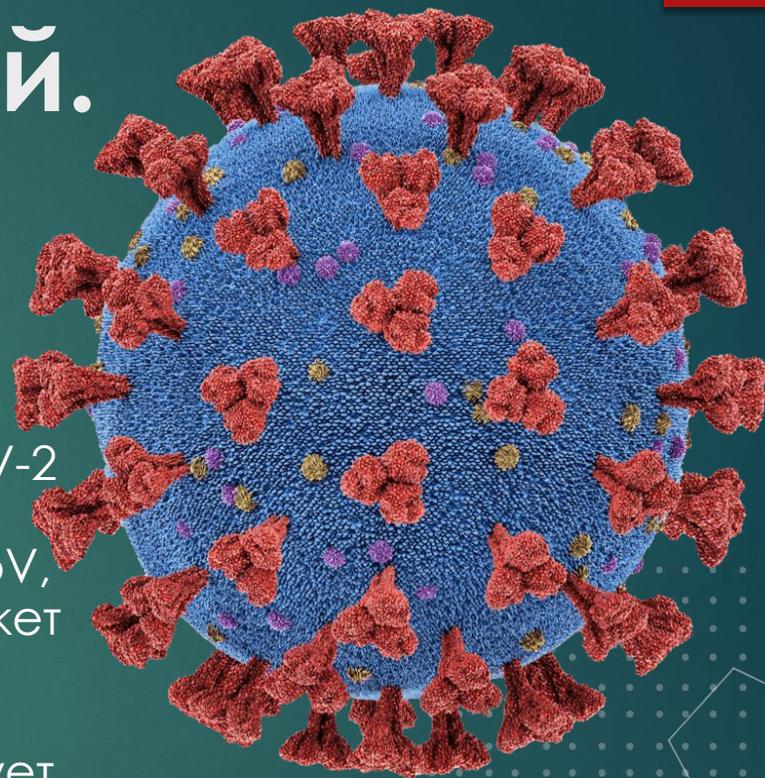


- ▶ сигнальные пути АПФ2, вовлечённые в каскад повреждения сердца;
- ▶ патологический системный воспалительный ответ, который проявляется “цитокиновым штормом”, вызванным дисбалансом ответа Т-хелперных клеток 1 и 2 типа, приводит к полиорганной недостаточности;
- ▶ дыхательная дисфункция и гипоксия;
- ▶ дисбаланс между возросшими метаболическими потребностями и снижением сердечного резерва;
- ▶ риск разрыва атеросклеротической бляшки вследствие вирус-индуцированного воспаления;
- ▶ риск тромботических осложнений;
- ▶ микроваскулярное повреждение, вследствие гипоперфузии, повышенной сосудистой проницаемости, ангиоспазма, прямого повреждающего действия вируса на эндотелий коронарных артерий.

# Риск отдаленных сердечно-сосудистых осложнений.

Неясно, сохраняется ли риск сердечно-сосудистых осложнений в отдаленном периоде.

- ▶ Нередко смертность определяется вовлечением других органов (например, легких). Необходим междисциплинарный подход при ведении тяжелых случаев и длительное диспансерное наблюдение за выздоровевшими пациентами.
- ▶ Учитывая, что SARSCoV-2 имеет структуру, аналогичную SARS-CoV, этот новый вирус может также вызвать метаболические нарушения, что требует оценки при ведении пациентов с COVID-19.





**COVID-19**

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**