

**Сердечно-  
сосудистые  
заболевания и  
пандемия COVID-  
19:**



«Все данные о  
лечении лиц с  
забол внутр  
органов при  
COVID

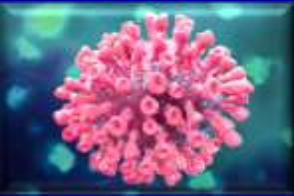
получены  
лишь недавно.

**Рекомендации  
могут**

**требовать  
коррекции уже  
в ближайшее  
время.**

**Следите за  
литературой !»**

# Пандемия COVID-19



Главенствуют поражения легких  
Нередко – **высокоагрессивный**  
**характер** (между КТ слева и  
справа – **ВСЕГО 3 ДНЯ!**)

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

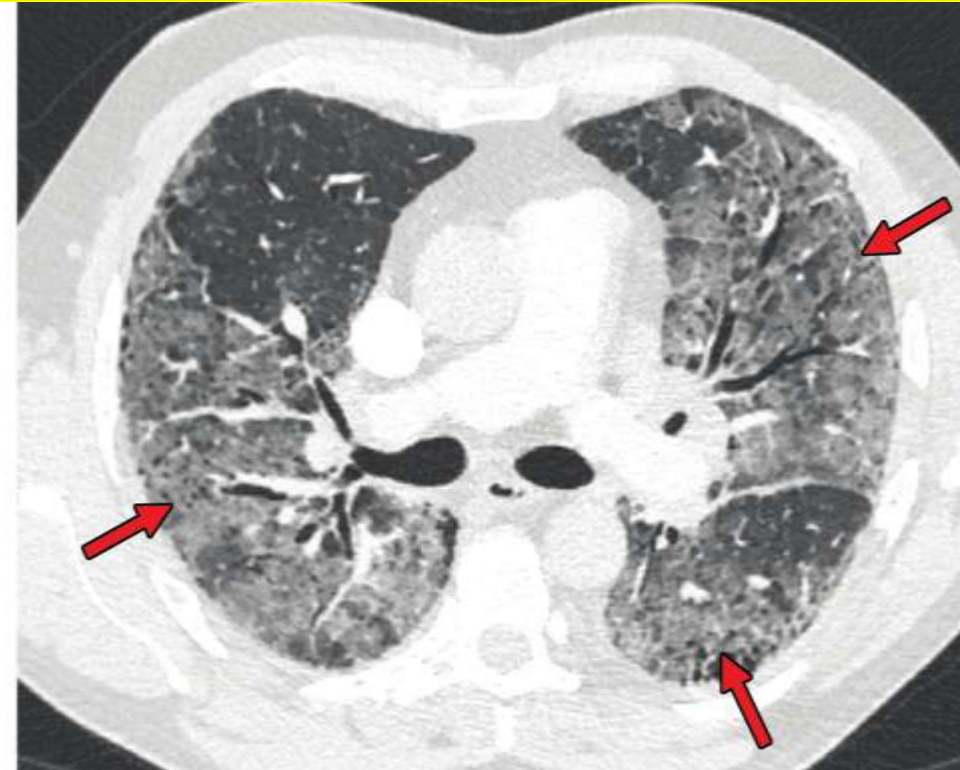
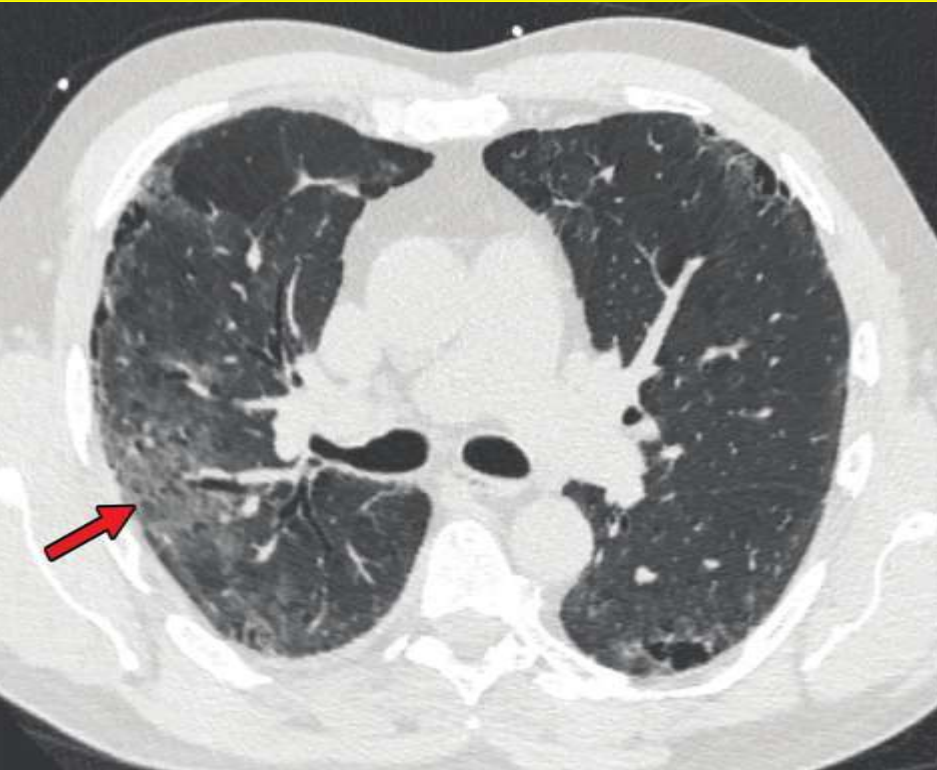
Под редакцией &  
Г. &. &гнатенко, &. &. &агрия, &. &. &оприщенко &

ЛЕКЦИИ & О &ВНУТРЕННИМ &  
БОЛЕЗНЯМ &  
в &период & пандемии & COVID-19 &  
&  
Учебное & пособие &  
&

&  
&

&  
&

Донецк &  
2021 &





COVID-19 – это **синдемия** (ВОЗ, от лат **syn-** объедин)

**Заболеваемость и смертность собственно от COVID-19**

**Неблагоприятное влияние COVID-19 на население Земли**

**Тяж экон последствия (эк потери  $\approx$  равны потерям во II Мир Войне !)**

**Социальное неравенство,...**

**↑ риска не-ассоц с COVID инф заб (из-за ↓ вним к их профил и леч) - в 2020 +  $\approx$ 500 тыс смертей от tbc,  $\approx$  500 тыс – от ВИЧ,  $\approx$  400 тыс – от малярии**

**↑ летальн от не-инфек заб - с/с, онко, ... (из-за ↓ возм их диагн-ки и леч вслед затраты людских и материальн ресурсов на борьбу с пандемией)**

Лечебные  
подходы  
сейчас

Прицель-  
ная  
п/вир  
тер пока  
отсут  
(арби-  
дол ?  
корона-  
вир ?)

А/биоти-  
ки +  
п/гриб+  
проби-  
от

Анти-  
коагу-  
лянты

Глюко-  
корти-  
коиды

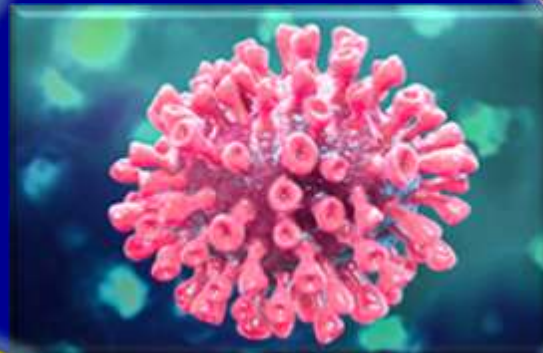
Вторичная  
бак инфекция

Вирусное  
поражение

Тромбоваску-  
лит, ЦК-шторм

Продол-  
жение  
лечения **сопут-  
ствующих**  
заб

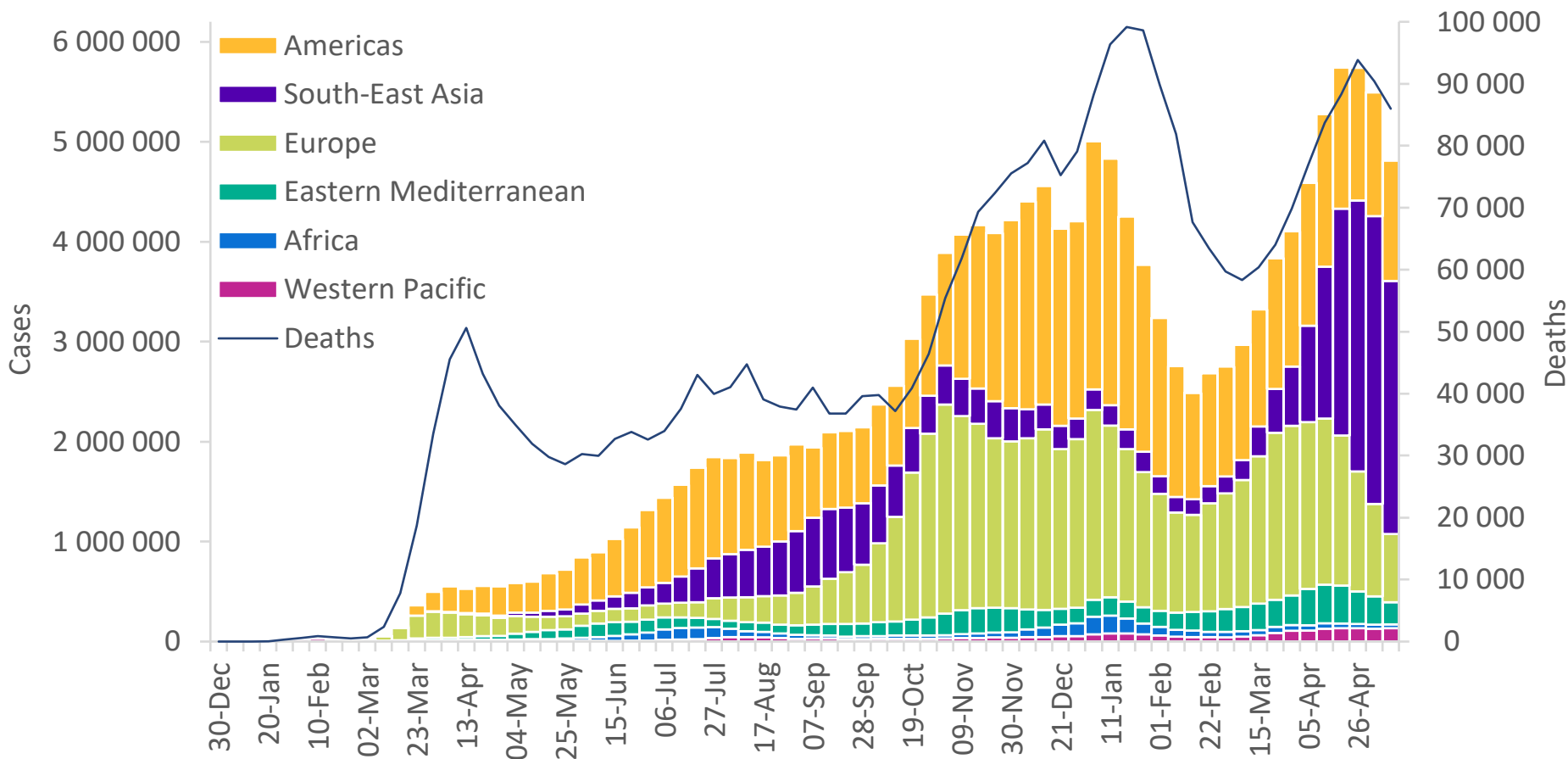
Профи-  
лактика:  
**ПРИВИВКИ ?**





# COVID-19: ситуация в мире в целом

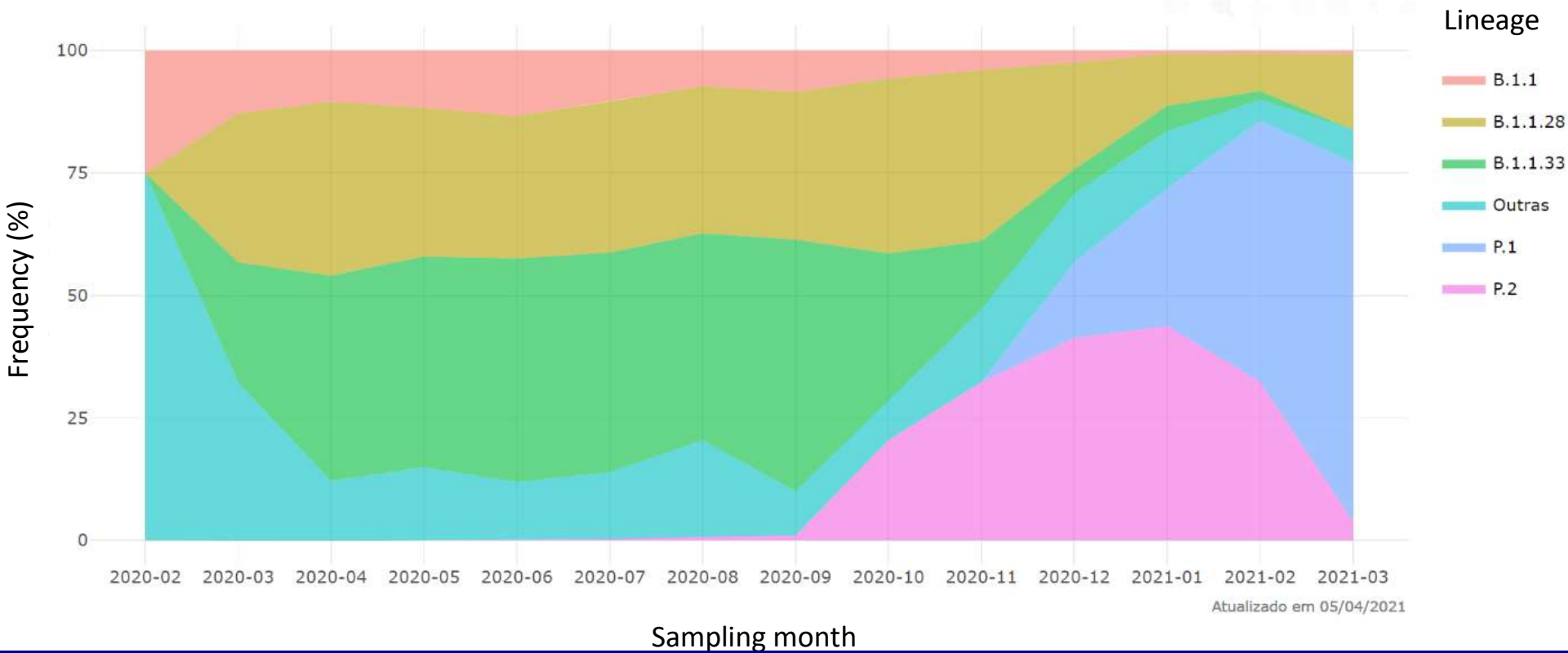
Figure 1. COVID-19 cases reported weekly by WHO Region, and global deaths, as of 16 May 2021\*\*

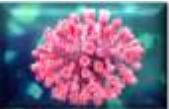


- Отчетливо выраженная **«вторая волна»**
- 2-я неделя суб;тубт к-ва случаев (на 5-12%)
- 2-я неделя подряд – рост к-ва смертей (на 7-9%)
- **Наиболее сложно:** Индия, США, Аргентина

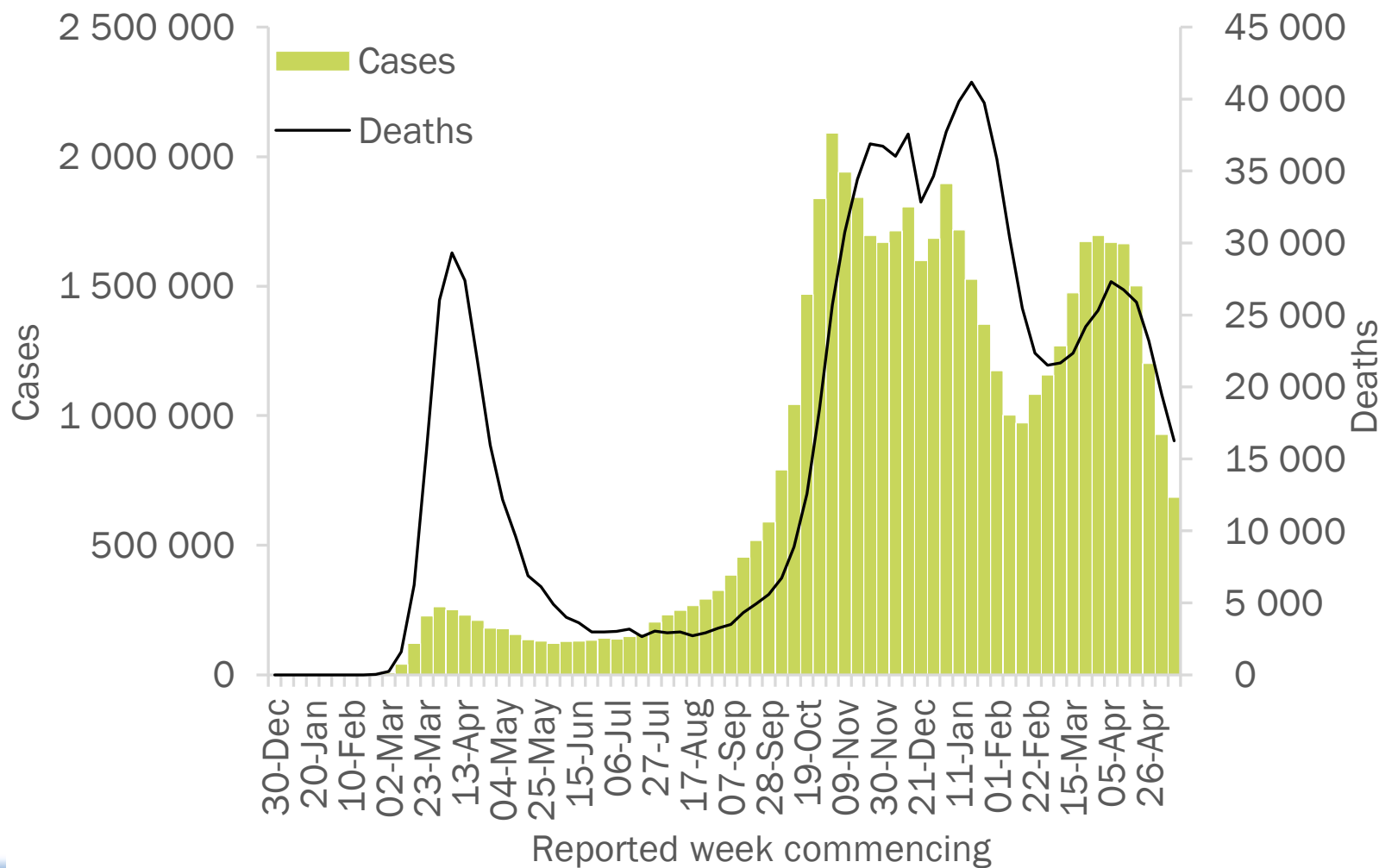


# COVID-19: 6 разновидностей – Лондон, апрель

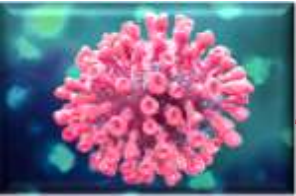




## в Европе

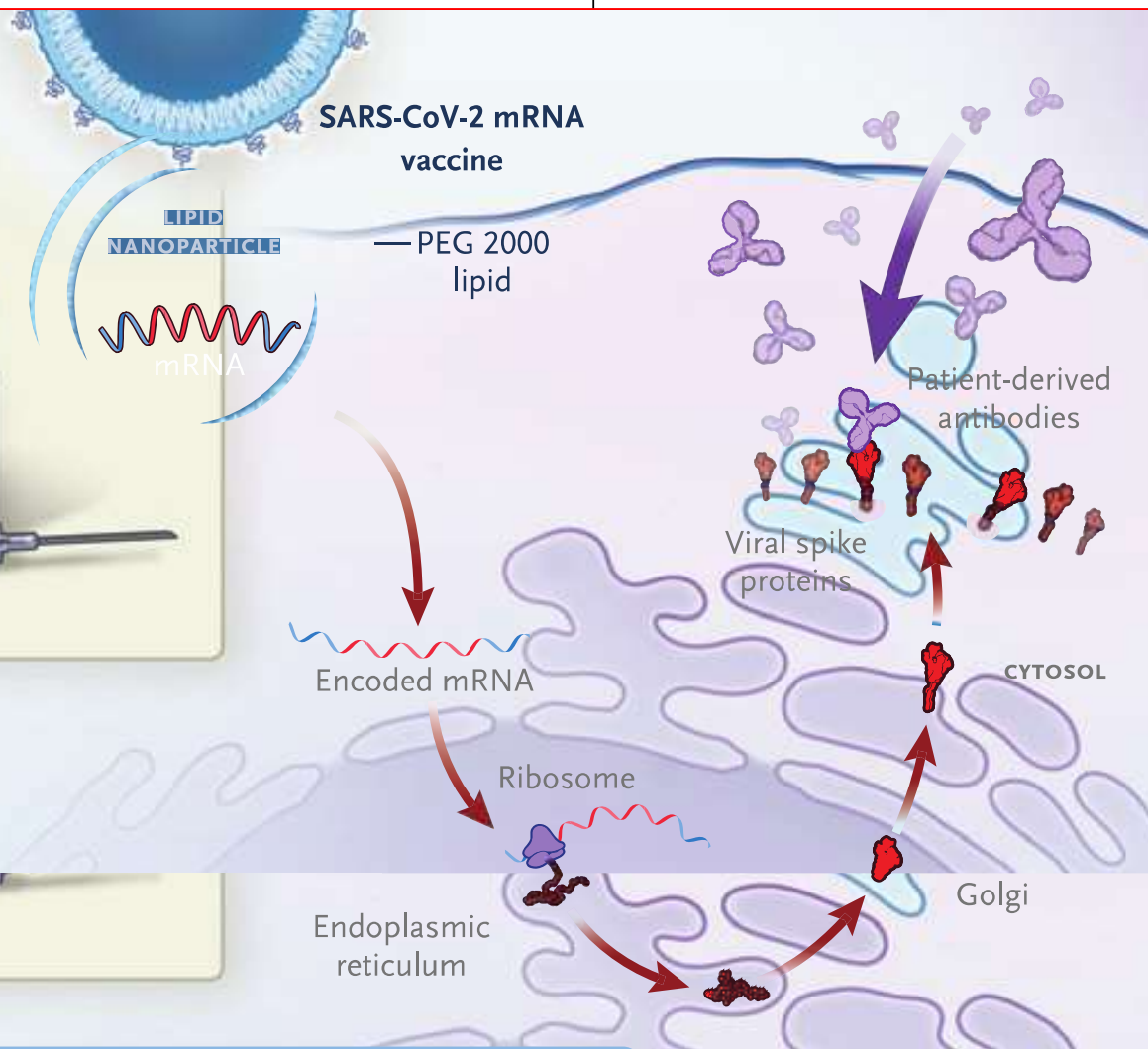
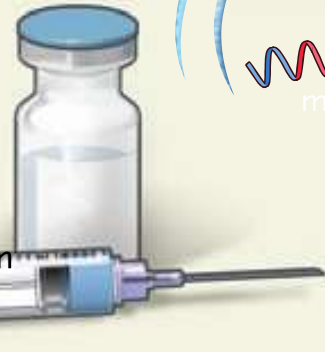


- 5-я нед подряд – снижение к-ва случаев
- 4-я неделя подряд – **снижение к-ва смертей**
- **Наиболее сложно:** Турция, Франция, Украина



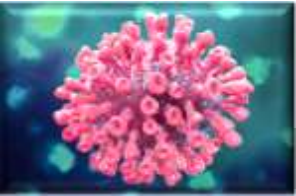
## Vaccine Reactions

- Immediate
  - IgE
  - Non-IgE
  - Nonimmune (vasovagal syncope)
- Delayed
  - Site reactions
  - Urticaria or benign exanthem
  - Serum sickness and serum sickness–like reaction
  - Fever
  - Rare skin, organ, and neurologic sequelae



## Clinical Recognition and Acute Treatment

- Symptoms and signs



## ARTICLE IN PRESS

JOURNAL OF THE AMERICAN COLLEGE OF CARDIOLOGY  
© 2021 BY THE AMERICAN COLLEGE OF CARDIOLOGY FOUNDATION  
PUBLISHED BY ELSEVIER

VOL. ■, NO. ■, 2021

### HEALTH POLICY STATEMENT

# ACC Health Policy Statement on Cardiovascular Disease Considerations for COVID-19 Vaccine Prioritization

A Report of the American College of Cardiology Solution Set Oversight Committee

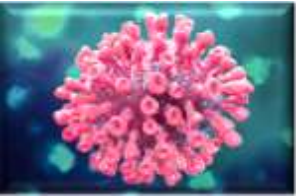
#### Writing Committee

Elissa Driggin, MD, *Co-Chair*  
Thomas M. Maddox, MD, MSc, FACC, *Co-Chair*

---

Keith C. Ferdinand, MD, FACC  
James N. Kirkpatrick, MD, FACC  
Bonnie Kv. MD. MSCE. FACC.

Alanna A. Morris, MD, MSc, FACC  
J. Brendan Mullen, BSFS  
Sahil A. Parikh, MD, FACC  
Daniel M. Philbin, Jr, MD, FACC  
Muthiah Vaduganathan, MD, MPH, FACC



## Overall Considerations for COVID-19 Vaccine Allocation

### Exposure risk



### Advanced age



### Noncardiovascular clinical risk



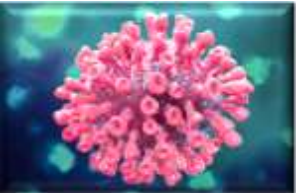
### Health care accessibility



ities (2). The guidance specifies that during the Phase 1c allocation, all patients from 16 to 64 years of age with medical conditions that increase the risk for severe COVID-19 infection should receive the vaccine. Although the guidance specifies that heart conditions, hypertension, diabetes, obesity, and smoking are examples of such high-risk medical conditions, further delineation of

**Эти Рекомендации предусматривают, что на этапе общегосударственной вакцинации США 1С все больные в возрасте 16-64 лет (старшие уже привиты на этапах 1А - 1В) с риском тяжелого течения COVID-19 должны быть привиты. Сюда относят лиц с поражениями сердца (ИМ, ХСН и др), с АГ, СД, ожирением, курящих, ...**

Платформа	Иммуноген	Разработчик	Доза, график	Фаза	Доп. компоненты
РНК вируса	mРНК, кодирующая spike-протеин (30 µg)	Пфайзер	2 дозы (дни 0, 21), в/м	Одобр. Нач. привив.	Много различных, в т.ч. полиэтиленгликоль 2000
РНК вируса	mРНК, код spike-пр (100 µg)	Модерна	2 дозы (дни 0, 28), в/м	То же	То же, в т.ч. полиэтиленгликоль 2000
Вектор Аденовируса	Аденовир человека со spike-пр	СпутникV, ин-т Гамалеи	2 дозы (д 0, 28), в/м	Нач. привив.	То же, в т.ч. полисорбат 80
Вектор Аденовируса	Аденовир шимпанзе со spike-пр	Астра-Зенека	1 / 2 дозы в/м	3фаза	То же, в т.ч. полисорбат 80
Вектор Аденовируса	Аденовир шимпанзе со spike-пр	Янссен	1 / 2 дозы в/м	3фаза	То же, в т.ч. полисорбат 80
Субъед. белка	Рекомбинантный spike-пр	Нова-вакс	2 дозы в/м	3фаза	То же, в т.ч. полисорбат 80
Субъед. белка	Адьюв spike-пр	Санофи Глаксо	2 дозы в/м	1-2 фаза	То же, в т.ч. полисорбат 20



Все они одобрены по ускоренным протоколам для экстренных ситуаций, нет стандартного набора РКИ

Защитные титры антител пока неизвестны

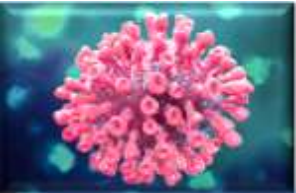
Продолжительность защиты пока неизвестна (3г)

Эпидемиологическая эф-ть пока неизвестна

ПЭ – преим легкой / средней выраженности – у 14-20% привитых, преимущественно – «гриппоподобные общие симптомы», локальные местные реакции

Хуже переносится 2-е введение

Необходим тщательный учет соп состояний (особенно острых с/с, онко,...)



Пока **осложнения** -  $\approx$  у 14% (легк и средн)

Ожидаемое время **полной вакцинации в РФ** - **дек 21**

**Противопоказания к выполнению прививки:**

- ОКС или инсульт в течение 12 мес
- тbc, опухоли, гепатиты В,С, сифилис, ВИЧ
- ОРВИ сейчас или в течение 2 нед

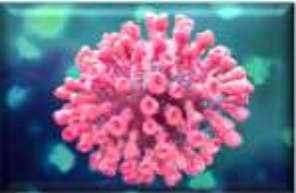
**«Вектор»** – наукоград Кольцово, рядом с Н-сибирск

**Пептидные антигены S-белков SARS-CoV-2**  
+ белок-носитель; 2-компонентная вакцина (0, 21 дни)

Зарегистрирована – 10.20; **проходит 3 фазу иссл** (12.20 –  
04.21 – 3.000 чел)

Начало прививок – **май 2021**

**Украина:**



Начало **бесплатной массовой вакцинации** в  
Москве – с 05.12.20, в РФ – с 10.12.20

1-я доза – 15,7 млн, 2 дозы – 5,8 млн (4% насел)

Для сравнения в США – 25% привитых, Укр – 0,1%

Работают **5 заводов**, ожидается открытие новых

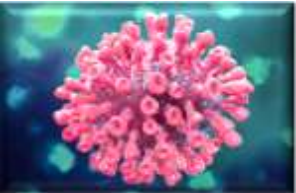
Вакцинация **в ряде стран** (Аргентина, Сербия, Белоруссия,  
Боливия, Алжир)

Совм исследования сочетанного использования Спутник-V  
и AZD 1222 (Астра-Зенека)

**2 формы:** замороженная ( $t_{хр} = -18^{\circ}\text{C}$ ) и лиофилизир (более  
дорогая, для дальних районов,  $t_{хр} = -2-8^{\circ}\text{C}$ )

Завершена **3-я фаза иссл** (40.000 чел, 09.20-02.21)

**Клин иссл-я** в Индии (1.500 чел), Венесуэле (2.000)



**Перед  
ВИЗИТОМ-**  
оц респ с-мов,  
t°, тест?  
Обслед в  
отдельн  
каб

↓↓↓ к-ва  
**ВИЗИТОВ**  
к врачу,  
↓ лаб обслед,  
↑ дистанц  
консуль-  
тации

**Создать**  
дома запас  
пр-тов (для  
постоян приема  
+ ГК) и расход  
материалов

**Стандарт**  
меры инд  
и соц защиты:  
мытье рук,  
маски, перч,  
соц дист,  
респ гиг

Иметь  
согласов с  
врачом **план**  
**действий на сл**  
**появл с-мов,**  
подобных  
COVID

**Строгий**  
контроль АД,  
гликемии и др,  
регул прием  
станд пр-тов,  
**избег обостр**  
**и декомп !!!**

Врачу:  
стараться  
↓ тревогу  
и страх  
у б-х  
и членов их  
семей



**Миокардит**



**Стресс-индуцированная КМП**



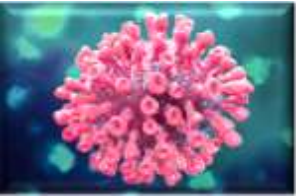
**Артериальные и венозные тромбозы**



**ОКС / ИМ**



**ТЭЛА**



# Кардиология

## При COVID:

АГ-у60%  
Аритмии - у 30% (ФП)  
ИБС – у 11%  
ХСН -у 15%

**П/физиол:**  
COVID-ассоц  
повр КА и м-да  
(ишемия, миокардит, арим, блок)

**Гиперкоаг**  
**Сист восп**  
**ДЛП (ГК)**

**ИМбпST:**  
Быстро-тест  
**Оч выс и**  
**выс риск –**  
**ЧККВ + стент**  
Умерен и низ  
риск -неинв  
леч

**ИМпST:**  
Быстро-тест  
Всех вести как  
усл инфицир  
**Все подх-те же**  
ЧККВ > т/л, но  
если задерж  
– то т/л

**ХСН:**  
Леч – станд:  
β-АБ,  
ИАПФ/сарт,  
АМР, диур,  
Ива, СГ,  
А/К, ПАП

**Кл пороки:**  
План хир  
и катет вмеш-  
лучше отсрочить  
(кроме тяж АС,  
тяж О/Хр МН)

**ТЭЛА:**  
Станд т/проф  
-всем с COVID  
**D-дим ↑ и без**  
**ТЭЛА (динам)**  
Леч – станд  
Чаще МНО

**Аритм/блок:**  
Леч-станд  
**РЧА-отлож (кр**  
**WPW+ФП/тахи)**  
Не соч Амио (и  
Сот и Проп) с  
Аз,ГОХХ,все-  
ми п/вир

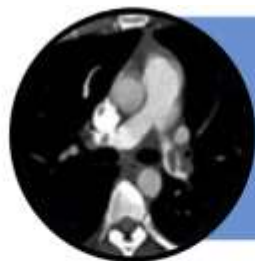
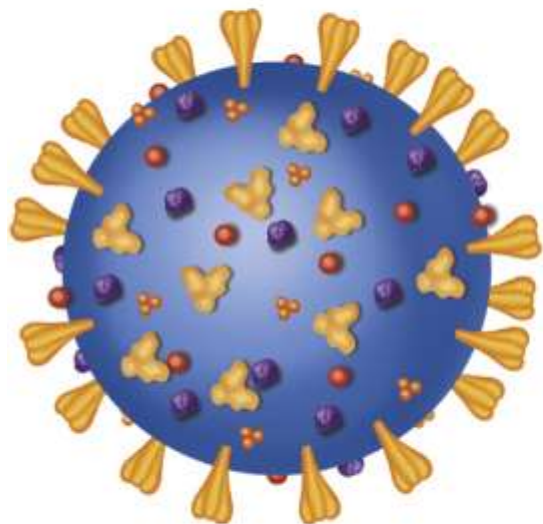
**ХриБС:**  
Стандартные  
немедикам и  
медик подходы  
**План реваск**  
**лучше отлож**  
**(перед-тест)**  
ЧККВ>АКШ

**Взаимод:**  
Не соч **Азитр**  
**с варф, геп;**  
**остор – с Ривар**  
Не соч Ривар с  
ропинавир/ритонав  
ир



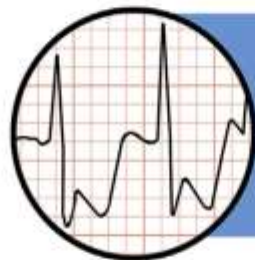
## CENTRAL ILLUSTRATION Cardiovascular Complications in Patients With Coronavirus Disease-2019 at 30 Days From Diagnosis

### COVID-19



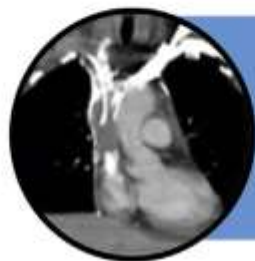
#### Major Arterial or Venous Thromboembolism

- ICU 35.3%
- Hospitalized non-ICU 2.6%



#### Major Adverse Cardiovascular Events

- ICU 45.9%
- Hospitalized non-ICU 6.1%



#### Symptomatic Venous Thromboembolism

- ICU 27%
- Hospitalized non-ICU 2.2%
- Despite 85%-90% thromboprophylaxis rate

Piazza, G. et al. J Am Coll Cardiol. 2020;76(18):2060-72.

**Среди госпитализированных в реан отд с КОВИД, несмотря на тромбопрофилактику:**

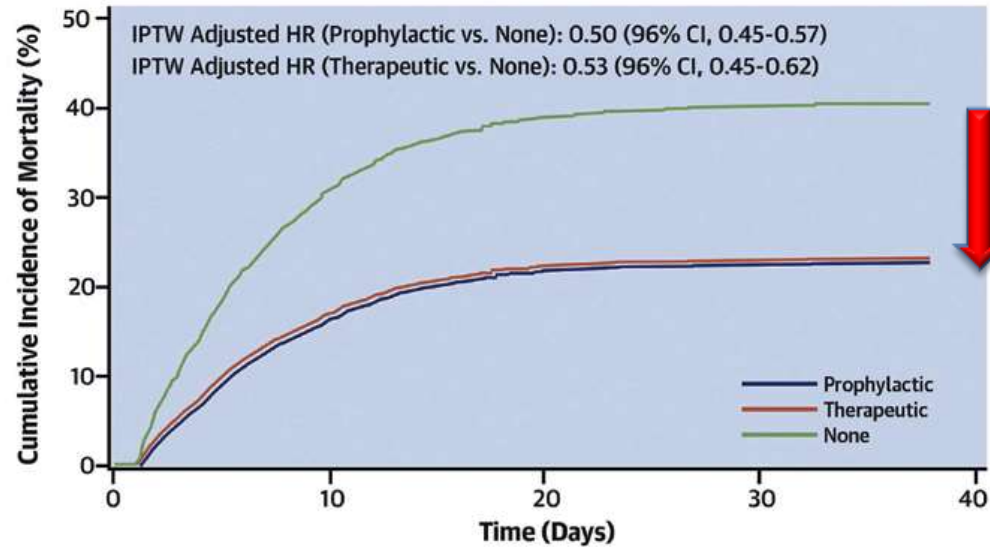
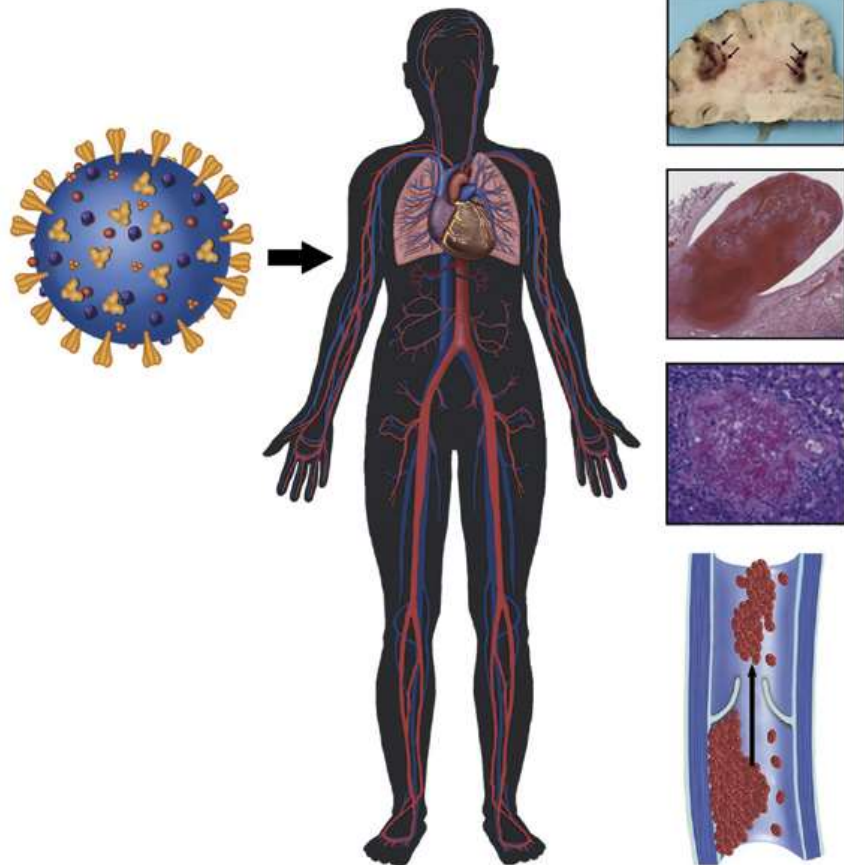
- ИМ, ИИ = 46%
- ТЭЛА – 27%



# Максимально ранняя полнодозовая антикоагуляция

## CENTRAL ILLUSTRATION: In-Hospital Anticoagulation and Outcomes in Coronavirus Disease-2019

### Thrombosis in COVID-19



Anticoagulation Associated With Better Outcomes

↓ Clinical Trial ↓

Therapeutic vs. Prophylactic LMWH vs. DOAC?



**EDITORIAL COMMENT**

## The Clinical Challenge of ST-Segment Elevation Myocardial Infarction and COVID-19\*



Ran Kornowski, MD, Katia Orvin, MD

**Сложности диагностики (жалобы – могут быть близки; повышение биомаркеров (Тп, NT-proBNP, D-димер повышены и при ИМ, и при КОВИД)**

**Перестройка с-мы здравоохранения под борьбу с пандемией – сокращение возможностей диагностики и лечения ОКС / ИМ**

**Хуже доступ к мед помощи, но перестраиваются  
Часто – тяжелое течение ИМ  
Наиболее неблагоприятно – у тех, у кого КОВИД подтвержден - перв.к.т. – у 36% !!! (смерть + инсульт + повт ИМ + urgentная реваск)**



## CORONARY INTERVENTIONS

INTERMEDIATE

### CASE REPORT: CLINICAL CASE SERIES

**К-во случаев ЧКВ ↓ в  
период панде-мии на  
40-50%**

## A Case Series of Stent Thrombosis During the COVID-19 Pandemic



Alicia Prieto-Lobato, MD, Raquel Ramos-Martínez, MD, Nuria Vallejo-Calcerrada, MD, Miguel Corbí-Pascual, MD,  
Juan G. Córdoba-Soriano, MD

**КОВИД-ассоциированная гиперкоагуляция – значительное  
повышение риска стент-тромбоза  
(в 4-5 и более раз) !**

**Обязательно – соблюдение всех рекомендаций по  
анти тромботической терапии  
Тикагрелор или Празугрель !!!**



**Рекомендации 2021г. по анти-Тр  
терапии для б-х с ОКС / ИМ,  
перенесших ЧККВ ( $\pm$  ФП)**

**Больной с ОКС / ИМ без ФП, перенесший ЧКВ**  
 Антикоагулянт для ЧКВ: НФГ или Эноксапарин или Бивалирудин

**Риск кровотечения**

**Низкий**

**Высокий ##**

**Очень высокий #**

**1  
месяц**

**3  
месяца**

**6  
месяцев**

**12  
месяцев**

**A + П**

**ИЛИ**

**A + Т**

**ИЛИ**

**A + К\***

**A + Т**

**A + К**

**A + К**

**К**

**A**

**Т**

**A + P**

**###, и нет #, ##**

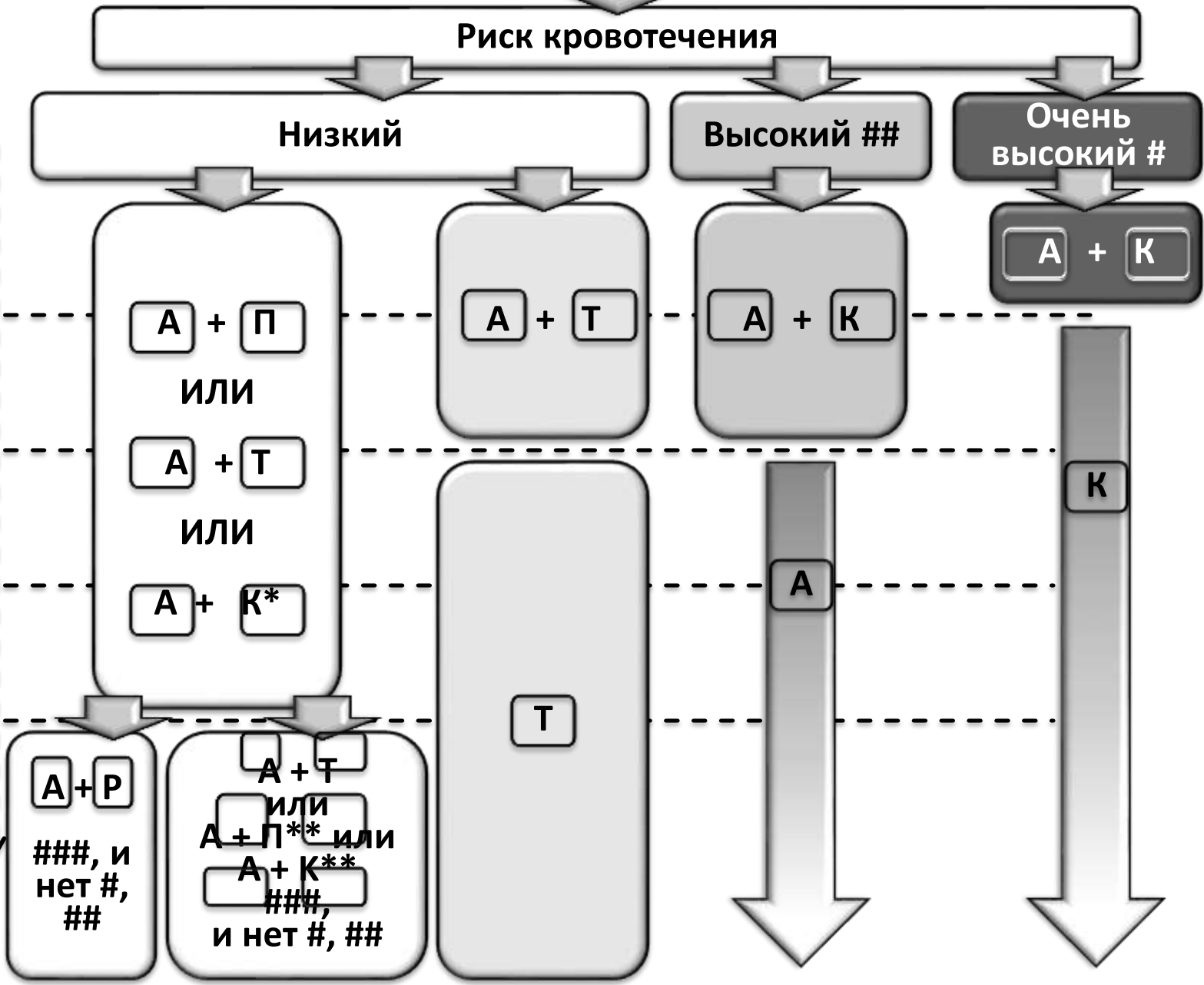
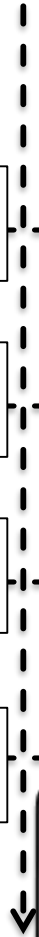
**A + Т**

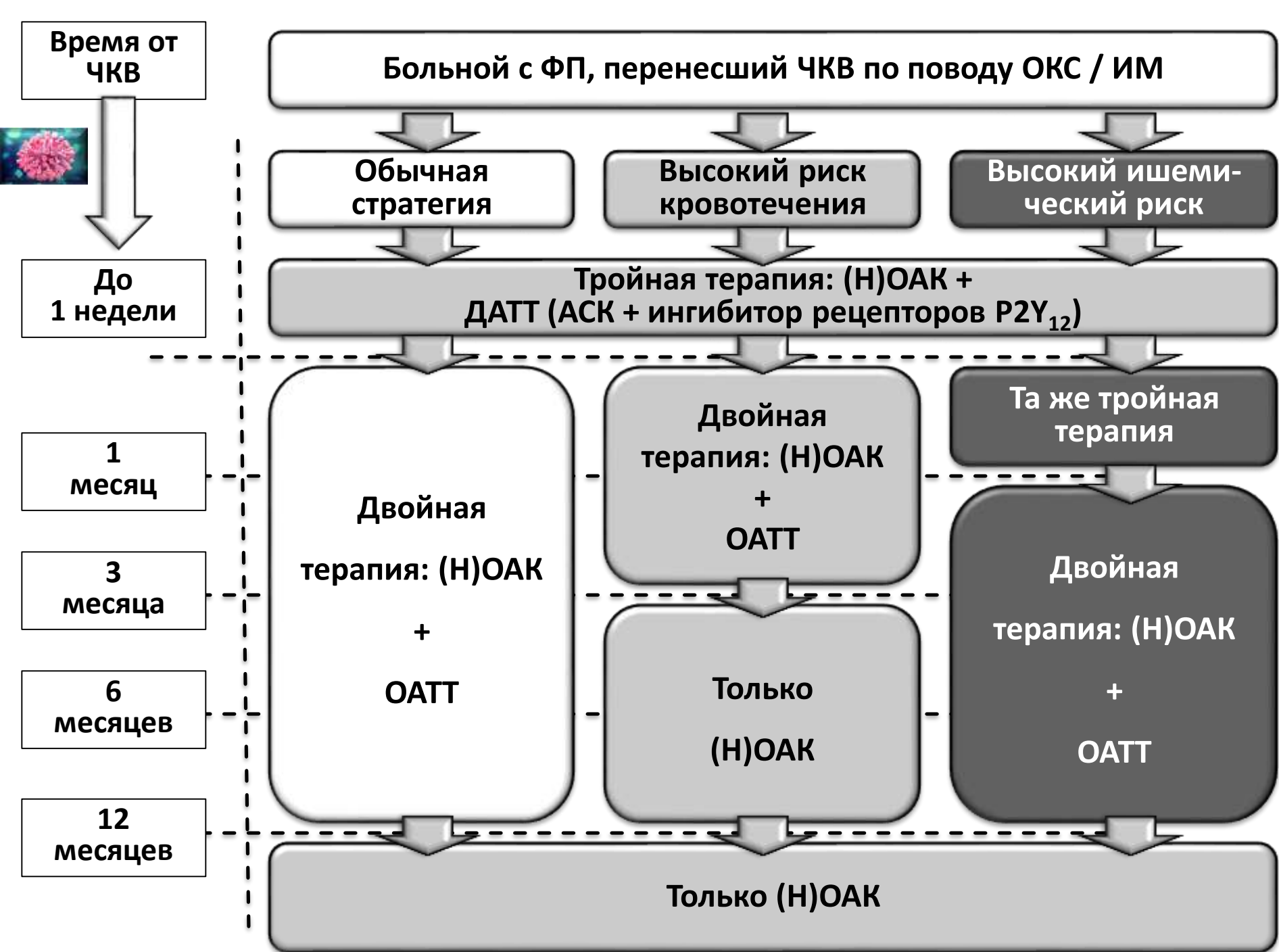
**ИЛИ**

**A + П\*\* или**

**A + К\*\***


**###, и нет #, ##**







## CENTRAL ILLUSTRATION: Simplified Summary of Ongoing Antithrombotic Therapy Trials in Coronavirus Disease-2019\*

	 <b>Амбул</b>	 <b>Стац</b>	 <b>Реан</b>	 <b>После выпис</b>
<b>Heparin-Based Regimens (UFH or LMWH) with Intermediate or Fully-Therapeutic Intensity</b>	✓ 2 trials	✓ 25 trials	✓ 17 trials	✗
<b>Fibrinolytic Therapy</b>	✗	✗	✓ 6 trials	✗
<b>Direct Oral Anticoagulant</b>	✓ 7 trials	✓ 6 trials	✗	✓ 2 trials
<b>Aspirin</b>	✓ 3 trials	✓ 6 trials	✓ 2 trials	✗
<b>Other Antiplatelet Agents</b>	✗	✓ 5 trials	✓ 2 trials	✗



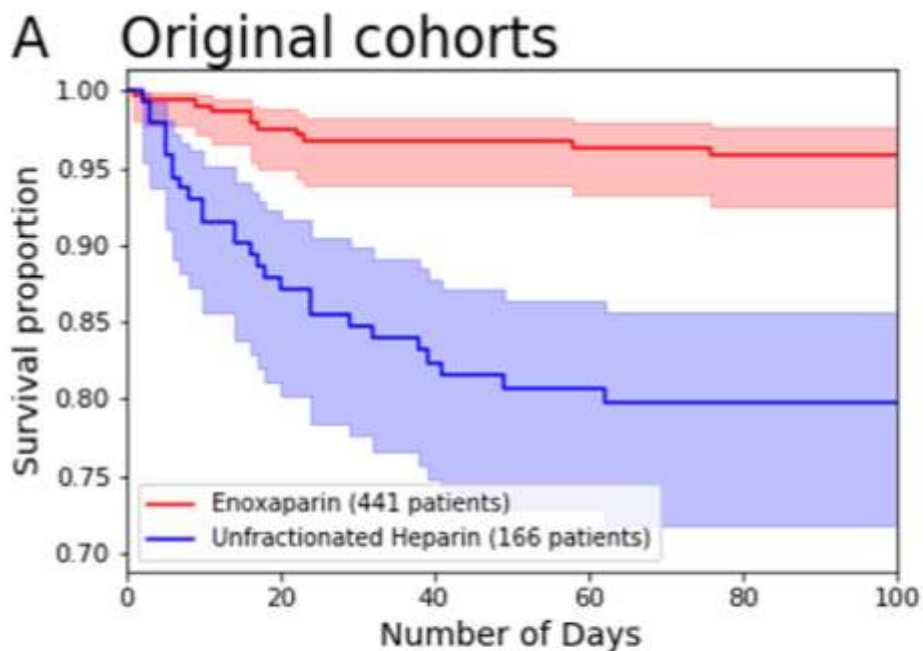
Research Paper

## Enoxaparin is associated with lower rates of mortality than unfractionated Heparin in hospitalized COVID-19 patients

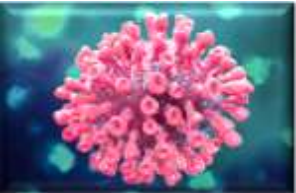
Colin Pawlowski<sup>a,1</sup>, AJ Venkatakrishnan<sup>a,1</sup>, Christian Kirkup<sup>a,1</sup>, Gabriela Berner<sup>a</sup>, Arjun Puranik<sup>a</sup>, John C. O'Horo<sup>b</sup>, Andrew D. Badley<sup>b</sup>, Venky Soundararajan<sup>a,\*</sup>

<sup>a</sup> nference inc., One Main Street, Suite 400, East Arcade, Cambridge, MA 02142, USA

<sup>b</sup> Mayo Clinic, Rochester, MN, USA



**Применение  
эноксапарина  
ассоциировано со  
снижением  
смертности,  
в сравнении с  
использованием  
гепарина –  
при COVID**



**Это – НЕ ЧУМА !**

**Однако:**

Несмотря на начало вакцинации  
и тенденцию к снижению – **не исключаются  
дальнейшие «волны» инфекции**

**Новые варианты вируса (6 ?, 8 ?, больше ? ...)**

Весна - лето 2021 для нас:

Проходит **прививочная компания**,  
привлечение к ней медработников,  
в т.ч., вероятно, и обучающихся

**С/С осложнения – один из классических вариантов  
течения COVID**

**«Борьба с пандемией COVID-19 – один из основных  
приоритетов 2021г. для всего мира»**