



# **Локальный клинический протокол лечения больных новой коронавирусной инфекцией COVID-19**

**Игнатенко Г.А.** – Герой Труда ДНР, член-корр. НАМНУ, ЗДНТУ, д.мед.н., профессор, ректор ГОО ВПО ДОННМУ ИМ. М. ГОРЬКОГО, заведующий кафедрой пропедевтики внутренних болезней, председатель ВАК МОН ДНР,

**Колесников А.Н.**- доктор мед. наук, заведующий кафедрой анестезиологии, реаниматологии и неонатологии ГОО ВПО ДОННМУ ИМ.М.ГОРЬКОГО,

**Кучеренко Е.А.**- ассистент кафедры анестезиологии, реаниматологии и неонатологии,

**Гридасова Е.И.** – к.мед.н., с.н.с. кафедры анестезиологии, реаниматологии и неонатологии

**Кварацхелия Л.Г.** - ассистент кафедры анестезиологии, реаниматологии и неонатологии



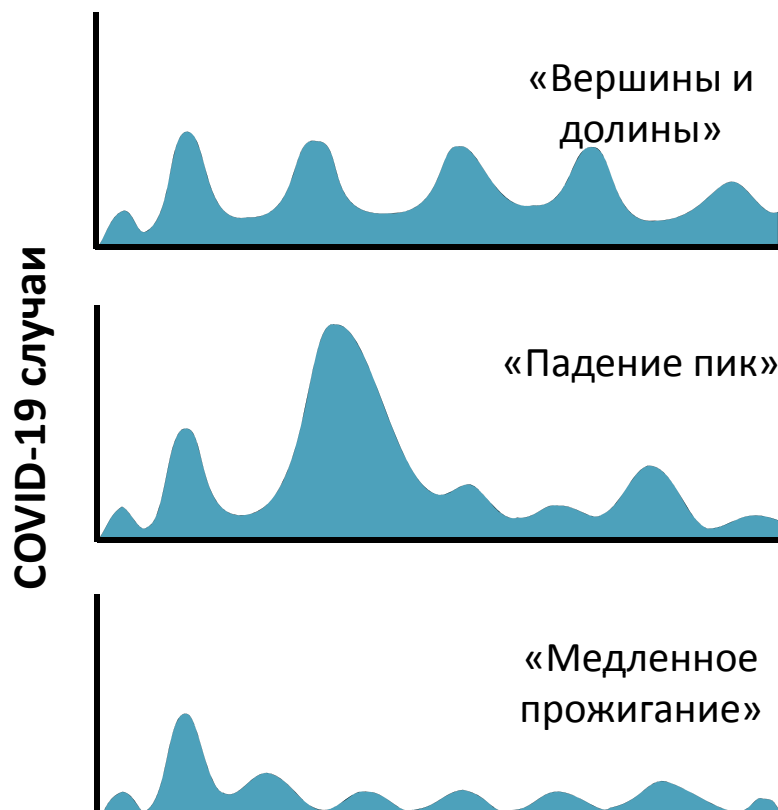
- Коронавирус не знает, что у людей Новый Год!
- Он живет по своим законам...

# Прогнозирование передачи SARS-CoV-2 после пандемии

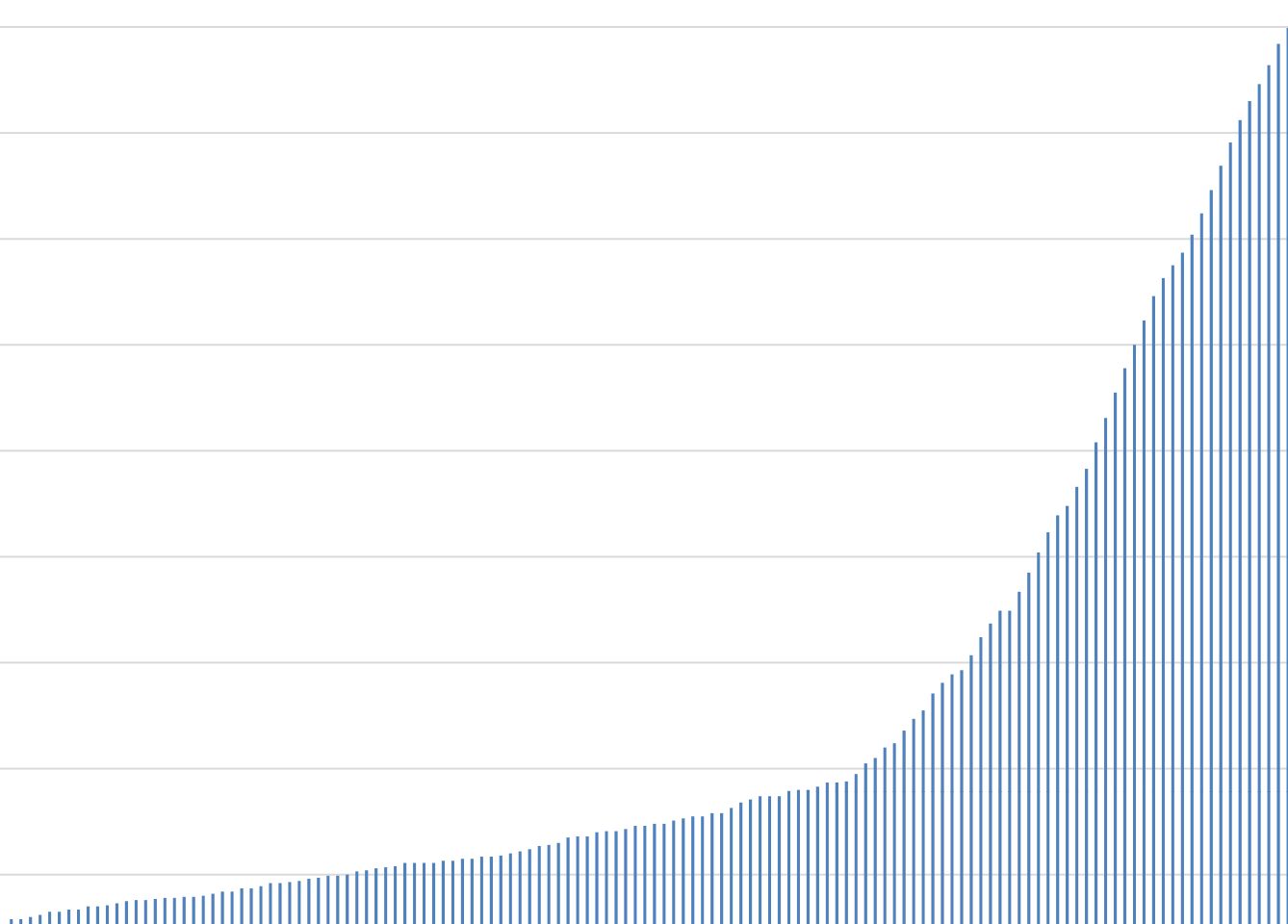
Повторные вспышки вероятны после начального периода наиболее тяжелой пандемии

- Интервал и высота приходящих волн будут зависеть от множества факторов, включая меры контроля.
- Будьте готовы к  $\geq 18-24$  месяцев значительной активности COVID-19 с периодическими горячими точками в разных

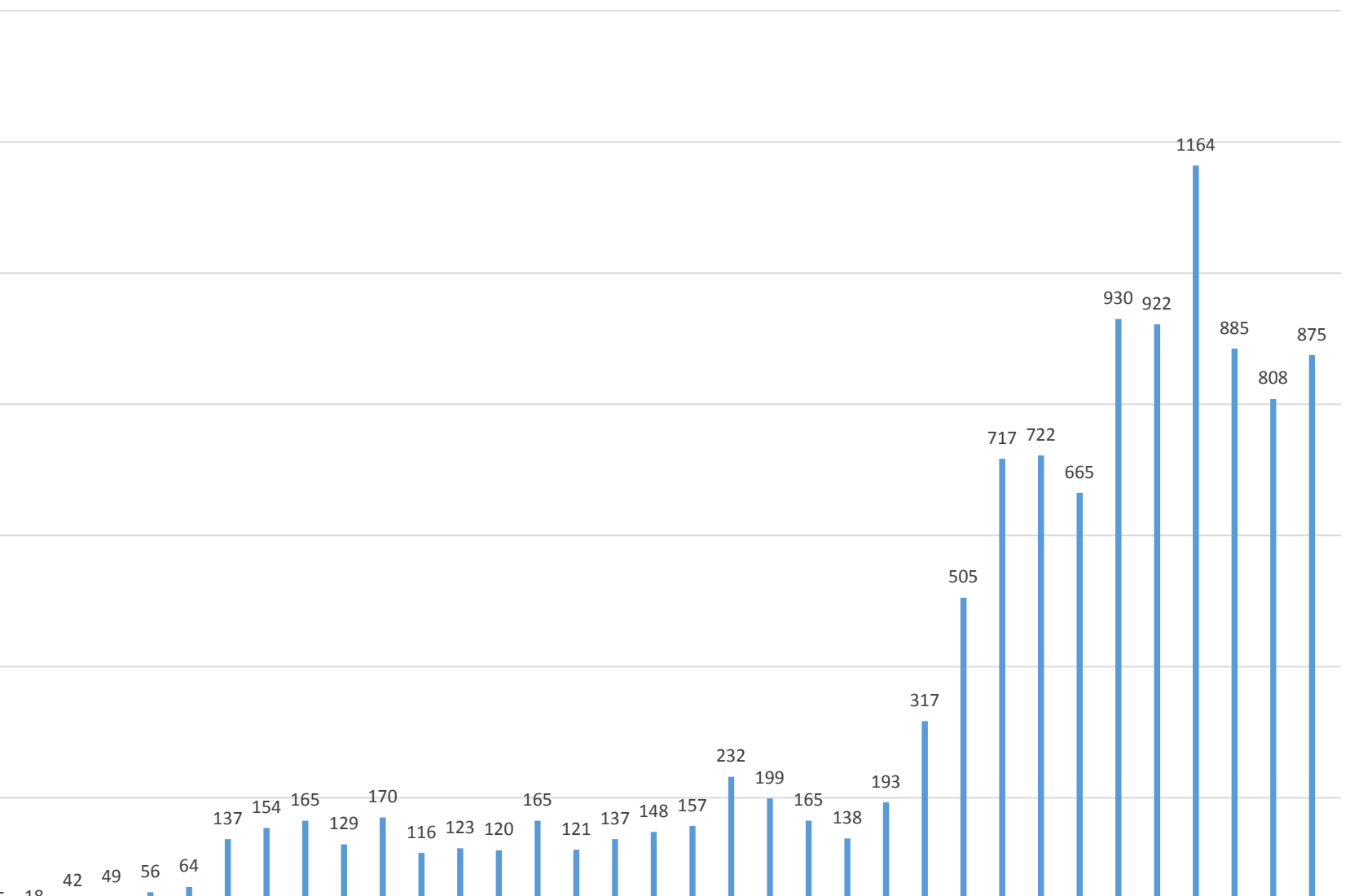
## Возможные модели



COVID-19 количество летальных случаев (нарастающим итогом, абсолютное число)



## COVID-19 понедельная динамика количества случаев (абсолютные числа)



# Ковид — не грипп

Ковид — болезнь, подобной которой еще не было.

Ковид — не грипп, т.е. совсем не похож на грипп.

Наиболее эффективный способ борьбы с ковидом:

маски. Обязательно и всем. Маски защищают и себя, и

окружающих. Большинство перспективных, на первый

взгляд, схем лечения провалились при клиническом

применении. Поэтому крайне важным является

соблюдение принципа «Не навреди».

COVID-19 представляет собой инфекционное

заболевание, вызванное коронавирусом SARS –

V-2.

лечении COVID-19 выделяют три стадии заболевания и

четыре степени тяжести, характеризующиеся

специфическое вирусное и вызванное цитокиновым (брадикининовым) штормом (а в более поздние сроки – возможно и аутоиммунное) повреждение эндотелия, получило название

**SARS-CoV-2-ассоциированный эндотелиит,**

основа характерной для COVID-19

микроангиопатии преимущественно легких, реже –

других органов (миокарда, головного мозга и др.),

причем в ряде наблюдений развивается

**локальный легочный (системный) продуктивно-**

**деструктивный тромбоваскулит - пневмонит.**

Типичными для COVID-19 являются инфекционные, нозокомиальные и тромбоэмболические осложнения, а также полиорганная дисфункция, развивающаяся в результате этих осложнений.

В этой связи обязательными направлениями терапии являются: респираторная поддержка и оксигенотерапия, прон-позиция, антикоагулянтная, реперфузионная терапия при тромбоэмболических осложнениях и заместительная терапия при развитии органной дисфункции, **антибактериальная терапия - ТОЛЬКО при нозокомиальных инфекционных осложнениях.**



# Стадийность

**Первой стадии** заболевания, которая длится обычно в течение 3-7 суток, происходит репликация вируса.

Около 80% пациентов переносят этот период легко или даже бессимптомно.

Оставшихся 20% при появлении серьезных симптомов в этот период заболевания важным является проведение противовирусной терапии.

Вирус SARS-CoV-2 может вызвать патологический ответ иммунной системы, который в ряде случаев к 5-7 суткам заболевания достигает уровня так называемого цитокинового шторма.

Повышенный ответ иммунной системы приводит к патологической активации системы гемостаза с диффузным тромбообразованием.

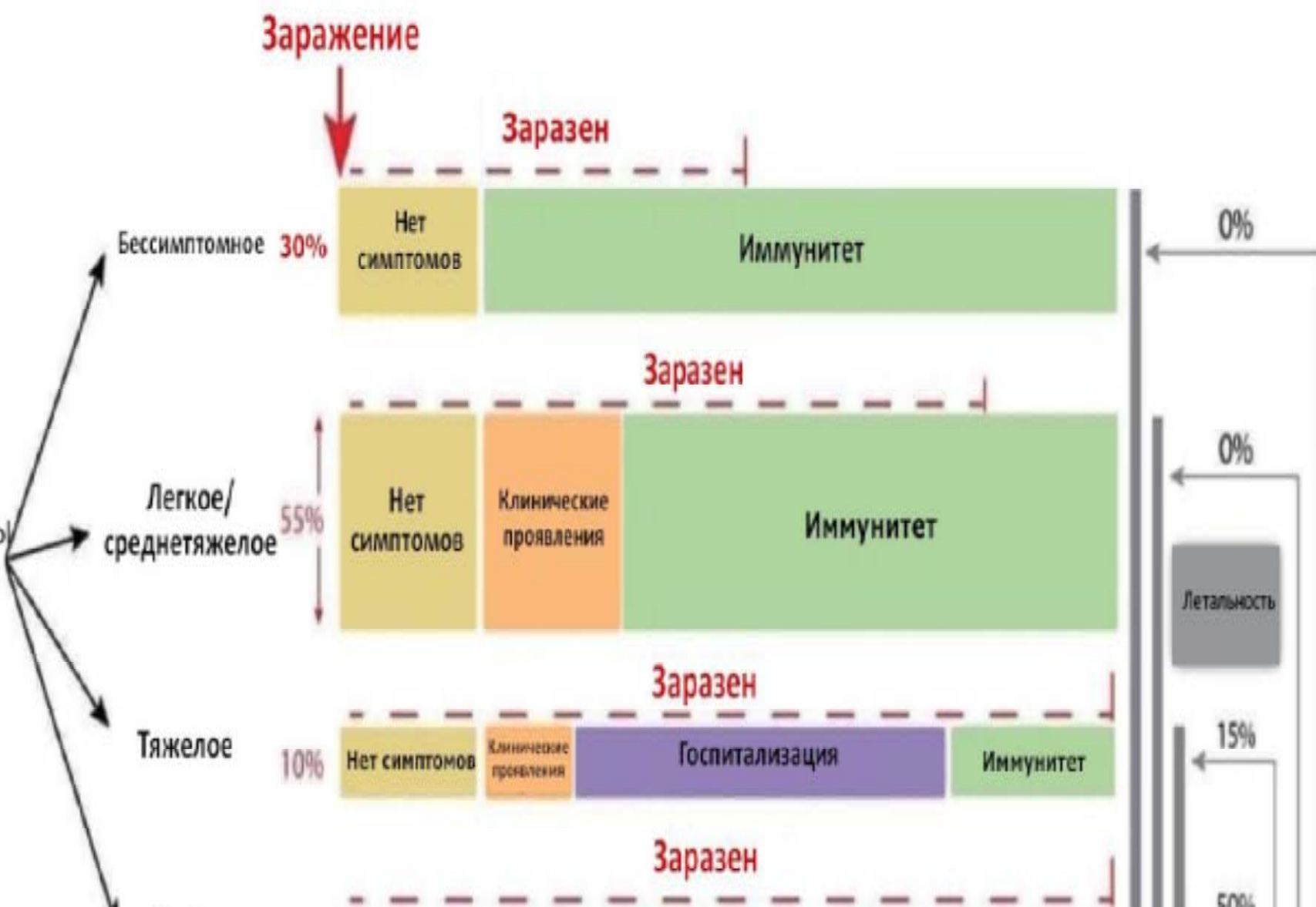
**Во второй стадии** COVID-19, которая длится обычно около 7 суток.

Тромбы могут образовываться в любых органах, но сосуды легких являются их типичной локализацией при COVID-19. В этой связи принципиальным является использование антикоагулянтных препаратов в лечебных дозах.

**Третья стадия** COVID-19 наступает приблизительно после 15 суток с момента начала заболевания.

Эта стадия характеризуется или выздоровлением пациента при благоприятном течении заболевания, или развитием осложнений при неблагоприятном его течении.

Типичными для COVID-19 являются инфекционные, нозокомиальные и тромбоэмболические осложнения, а также полиорганная дисфункция, развивающаяся в результате этих



# Маркеры тяжести и направления ИТ

**Характерными маркерами тяжести COVID-19** являются: высокая температура тела, снижение сатурации кислорода крови, КТ-картина легких, снижение числа лимфоцитов, повышение уровней димера, С-реактивного белка, фибриногена, ферритина, цитокинов, тропонинов 1и Т, ЛДГ и др.

При ухудшении течения COVID-19 как по клиническим, так и по лабораторным данным (снижение числа лимфоцитов, повышение интерлейкина 6 и СРБ, снижение сатурации кислорода и др.) **в фазу начала цитокинового шторма (3 - 14 сутки) и до развития бактериальных инфекционных осложнений** необходимо успеть использовать блокаторы извращенного иммунного ответа - ингибиторы цитокинов /JAK-киназ /терапию глюкокортикоидами.

Пациентам, имеющим среднюю, тяжелую и крайне тяжелую степени тяжести рекомендуется при снижении сатурации кислорода использовать **прон-позицию и респираторную поддержку** изкопоточный кислород, высокопоточный кислород, инвазивную вентиляцию легких, а при их неэффективности -

## **NB!!!**

- 1) Средняя длительность течения заболевания 4 недели, а при наличии легочных осложнений (бактериальная пневмония) не менее 6 недель!
- 2) На сегодняшний день нет доказательств эффективности использования противовирусных препаратов!
- 3) Гропринозин, кагоцел, ингаверин и т.д. – не имеют никакого отношения к лечению COVID-19!
- 4) Антибактериальная терапия не является первой линией лечения COVID-19. И может быть рассмотрена на 5-7 сутки заболевания при наличии клинической или рентгенологической картины!
- 5) Базовым пунктом является использование прон-позиции не менее 16 часов в сутки и кислородотерапия/респираторная поддержка!
- 6) Базовая сатурация при ИТ- 96%!
- 7) При рассмотрении элементов интенсивной терапии важно основываться на объективных данных и стадиях течения болезни (мы лечим пациента, а не анализ крови или данные КТ!)

# Шкала NEWS

Шкала NEWS  $\leq 3$  – легкая степень тяжести;  $>3$  – состояние пациента оценивается по следующим критериям

Степень тяжести	T, C°	SpO <sub>2</sub> , %	КТ	СРБ, мг/л	Фибриноген	D-димер	Ферритин	Лимфоциты	ЛДГ
Легкая	N	N	0	N	N	N	N	N	N
Умеренная	<37,8	<95	1-2	20-50	<4	1,5-2 N	1,5-3 N	>0,9	1,5-2 N
Тяжелая	37,8-39	<90 на НИВЛ, ВПО	3	50-100	4-6	2-4 N	3-6 N	0,5-0,9	2-4 N
Очень тяжелая	>39	<90 на НИВЛ, ЭКМО	4	>100	>6	>4 N	>6 N	<0,5	>4 N

Действие/эскалация	Мониторинг	Критическое значение (критерий эскалаций)
Наблюдение	SpO <sub>2</sub> ЧД	< 93% >30 в минуту
Оксигенотерапия + прон-позиция при спонтанном дыхании	SpO <sub>2</sub> ЧД	< 93% >30 в минуту
Неинвазивная вентиляция легких с РЕЕР $\geq 10$ см.вод.ст. или высокопоточная оксигенотерапия оксигенотерапия (подогретая. увлажненная дыхательная смесь) - в течение 120 минут	PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> * ЧД  Работа дыхания	< 200 мм.рт.ст. >35 в минуту  высокая
Инвазивная вентиляция легких, целевое значение (все этапы ИВЛ: ДО-6-8 мл/кг, IMTARDSNetwork / Pplat.<30 см.вод.ст.	PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> * Pplat. PaCO <sub>2</sub> */рН Работа дыхания	< 150 мм.рт.ст. >30 см.вод.ст. Гиперкапния с рН<7,2 высокая
Седация+миорелаксация в течение 48 часов	PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> * Pplat. PaCO <sub>2</sub> */рН	< 150 мм.рт.ст. >30 см.вод.ст. Гиперкапния с рН<7,2
Прон-позиция > 16 ч/сутки	PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> *	< 80 мм.рт.ст. (> 12 ч)

3-7 сутки	8-14 сутки	15 и более суток
<p><b>Рекомендовано:</b>  Фапивавир  гидроксихлорохин  Антикоагулянтная терапия  профилактические дозы)  <b>Опционально:</b>  а/б терапия (только по показаниям)*</p>	<p><b>Рекомендовано:</b>  - Фапивавир  - Антикоагулянтная терапия  (профилактические дозы)  <b>Опционально:</b>  - а/б терапия (только по показаниям)*</p>	<p><b>Рекомендовано:</b>  - Антикоагулянтная терапия  (профилактические дозы)  <b>Опционально:</b>  - а/б терапия (только по показаниям)*</p>
<p><b>Рекомендовано:</b>  Фапивавир  гидроксихлорохин  антикоагулянтная терапия  лечебные дозы)  <b>Опционально:</b>  по отдельным показаниям  см. ниже)  коррекция гипериммунной  реакции (ингибиторы  цитокинов, JAK- киназы)  рСЗП;  прн-позиция;  респираторная терапия;  а/б терапия (только по  показаниям)*</p>	<p><b>Рекомендовано:</b>  - Фапивавир  /гидроксихлорохин  - антикоагулянтная терапия  (лечебные дозы)  <b>Опционально:</b>  (по отдельным показаниям  см. ниже)  - коррекция гипериммунной  реакции (ингибиторы  цитокинов, JAK- киназы,  глюкокортикостероиды)  - рСЗП;  - прн-позиция;  - плазмообмен;  - респираторная терапия;  - а/б терапия (только по  показаниям)*</p>	<p><b>Рекомендовано:</b>  - антикоагулянтная терапия  (лечебные дозы)  <b>Опционально:</b>  (по отдельным показаниям  см. ниже)  - коррекция гипериммунной  реакции (ингибиторы  цитокинов,  глюкокортикостероиды)  - рСЗП;  - прн-позиция;  - плазмообмен;  - респираторная терапия;  - а/б терапия (только по  показаниям)*</p>
<p><b>Рекомендовано:</b>  Фапивавир  гидроксихлорохин  антикоагулянтная терапия  лечебные дозы)  респираторная терапия  коррекция гипериммунной  реакции (ингибиторы  цитокинов)  <b>Опционально:</b>  по отдельным показаниям  см. ниже)  рСЗП;</p>	<p><b>Рекомендовано:</b>  - Фапивавир  - антикоагулянтная терапия  (лечебные дозы)  - респираторная терапия;  - коррекция гипериммунной  реакции (ингибиторы  цитокинов,  глюкокортикостероиды)  <b>Опционально:</b>  (по отдельным показаниям  см. ниже)  рСЗП;</p>	<p><b>Рекомендовано:</b>  - антикоагулянтная  терапия(лечебные дозы)  - респираторная терапия  - коррекция гипериммунной  реакции (ингибиторы  цитокинов,  глюкокортикостероиды)  <b>Опционально:</b>  (по отдельным показаниям  см. ниже)  - рСЗП;  - прн-позиция;</p>

<p><b><u>Рекомендовано:</u></b> -антикоагулянтная терапия (лечебные дозы) -респираторная терапия</p> <p><b><u>Опционально:</u></b> <i>(по отдельным показаниям см. ниже)</i> -коррекция гипериммунной реакции (ингибиторы цитокинов); - прн-позиция; -рСЗП; -плазмообмен; -продленная гемофильтрация; -а/б терапия (только по показаниям)*</p>	<p><b><u>Рекомендовано:</u></b> -антикоагулянтная терапия (лечебные дозы) -респираторная терапия</p> <p><b><u>Опционально:</u></b> <i>(по отдельным показаниям см. ниже)</i> -коррекция гипериммунной реакции (ингибиторы цитокинов); - прн-позиция; -рСЗП; -плазмообмен; -продленная гемофильтрация; -а/б терапия (только по показаниям)*</p>	<p><b><u>Рекомендовано:</u></b> -антикоагулянтная терапия (лечебные дозы) -респираторная терапия</p> <p><b><u>Опционально:</u></b> <i>(по отдельным показаниям см. ниже)</i> -коррекция гипериммунной реакции (ингибиторы цитокинов); - прн-позиция; -рСЗП; -плазмообмен; -продленная гемофильтрация; -а/б терапия (только по показаниям)*</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



# Показания к антибактериальной терапии

1. Признаки бактериальной инфекции:

- лейкоцитоз  $> 10 \cdot 10^9 / \text{л}$  ;
- прокальцитонин  $> 0.5 \text{ нг/мл}$ ;
- появление гнойной мокроты;
- рентгенологические/КТ признаки бактериальной пневмонии

2. Лечение антицитокиновыми препаратами

3. Сопутствующие заболевания

сопровождающиеся иммуносупрессией

## Протокол использования противовирусных препаратов,

МНН	Режим дозирования	Противопоказания
Противовирусная терапия		
Фавипиравир	<ul style="list-style-type: none"><li>- для пациентов массой тела менее 75 кг: 1600мг 2 р/с в 1-й день, далее по 600 мг 2 р/с со 2 по 10 день.</li><li>- для пациентов массой тела 75 кг и более: 1800мг 2 р/с в 1-й день, далее по 800 мг 2 р/с со 2 по 10 день.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- повышенная чувствительность к фавипиравиру</li><li>- печеночная недостаточность тяжелой степени тяжести (класс С по классификации Чайльд-Пью)</li><li>- почечная недостаточность тяжелой степени тяжести (СКФ&lt;30мл/мин)</li><li>- беременность или планирование беременности</li><li>- период грудного вскармливания</li><li>- детский возраст до 18 лет</li></ul>

# Применение блокаторов интерлейкинов и JAK-киназ

## Показания назначения:

### Первые 5-х суток заболевания

1-2 с 2-мя и более признаками:

$93 \leq SpO_2 < 97$ ;

$CRP < 10$ ;

Лихорадка  $>38^{\circ}C$  в течение 3-х дней;

Абсолютное число лимфоцитов  $< 1,0 \cdot 10^9 / л.$

## Критерии эффективности:

Лихорадка купируется на 3-4 сутки;

Восстановление сатурации на 2-3 сутки;

Восстановление лимфоцитов со 2-3 суток;

# КОРТИКОСТЕРОИДЫ ПРИ COVID-19

ТОКИНОВЫЙ  
ШТОРМ  
ОРДС  
Васкулит?

RECOVERY  
саметазон 6 мг:  
снижение смертности  
у всех пациентов с  
COVID-19 на 17%,  
пациентов на ИВЛ — на  
36%



- Торможение инактивации возбудителя, замедление формирования иммунитета
- Бактериальные, грибковые инфекции
- Угнетение гипоталамо-гипофизарной системы, синдром отмены, острая надпочечниковая недостаточность
- Повышение тромбообразования, стресс-язвы, стероидный диабет, гипертония, аритмии и другие побочные эффекты

Показания, выбор препарата, разовая доза, путь введения, кратность введения, продолжительность терапии, вариант

## БЕЗОПАСНОСТЬ ТЕРАПИИ СКС

### Угнетение гипоталамо-гипофизарной системы

Полного угнетения коры надпочечников у взрослого пациента суточная доза эквивалентного СКС должна составлять 10—20 мг на преднизолон.

**Угнетение функции коры надпочечников начинается с**

1—7го дня ежедневного применения высоких доз СКС при назначении их в дневные часы и

8—12го дня — при назначении их в вечернее время.

Наиболее частым побочным эффектом является стероидная гипертония для пероральных СКС. Угнетение гипоталамо-гипофизарной системы является наиболее частым побочным эффектом длительного действия и депопрепаратов.

**Восстановления нормальной функции коры надпочечников требуется не менее 6—9 месяцев, а ее адекватной реакции при отмене — до 1—2 лет.**

Синдром отмены

- **острая надпочечниковая недостаточность:**

слабость, артериальная гипотония, обострение основного заболевания, депрессия

В тяжёлых случаях -

адреналовый криз:

резкая адинамия, сосудистый коллапс/шок, постепенное затемнение сознания

Стероидозависимость

Лабораторный контроль:

Тест со стимуляцией АКТГ

# БЕЗОПАСНОСТЬ ТЕРАПИИ СКС

## Некоторые другие побочные эффекты

мические лабораторные изменения при терапии СКС -

**гипергликемия** (стероидный диабет)

**нейтрофильный лейкоцитоз** без сдвига формулы влево

СКС — иммунодепрессанты, поэтому возможно присоединение вторичной инфекции (бактериальный - контроль **прокальцитонина**), обострения очагов хронической инфекции (туберкулёза), замедление элиминации вируса и угнетения иммунитета

Минералокортикоидная активность СКС (минимальна у дексаметазона) — задержка натрия и воды, гипокалиемия (артериальная гипертензия, сердечная недостаточность, аритмии)

Нарушение коагуляции — повышение риска **тромбообразования, ТЭЛА, инфаркта, инсульта**

Стероидный васкулит

Стероидные язвы желудка и кишечника — желудочно-кишечное

# Ведение плазмы реконвалесцентов

Согласно проведенным исследованиям (**A Randomized Trial of Convalescent Plasma in Covid-19 Severe Pneumonia**. Ventura A. Simonovich, M.D., Leandro D. Burgos Pratx, M.D., Paula Scibona, M.D., María V. Beruto, M.D., et al., for the PlasmAr Study Group\* November 24, 2020 DOI: 10.1056/NEJMoa2031304) не выявлено достоверной разницы в летальности между пациентами, которые получали рСЗП и плацебо.

Тем не менее, такой метод лечения заслуживает внимания и может быть принят во внимание, по рекомендациям консилиума специалистов.

# Прон-позиция

пациентов с COVID-19, нуждающихся в дополнительном кислороде, рекомендуется сочетание оксигенотерапии или НИВЛ с положением пациента лежа на животе для улучшения оксигенации и возможного снижения летальности.

Основные механизмы действия прон-позиции:

Управление гравитационно-зависимых ателектазов,  
Улучшение вентиляционно-перфузионных соотношений,  
Улучшение дренажа секрета дыхательных путей.

Противопоказания к самостоятельной прон-позиции:

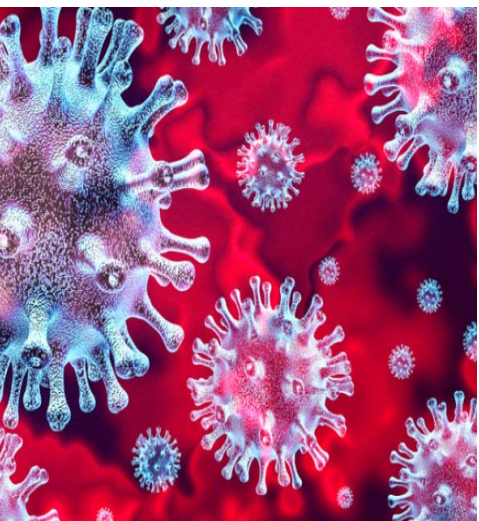
1. Нарушение сознания (угнетение или агитация);
2. Гипотензия;
3. Недавняя операция на брюшной или грудной полостях;
4. Выраженное ожирение (предпочтительнее использовать положение лежа на боку со сменой стороны несколько раз в сутки);
5. Массивное кровотечение;



# Протокол применения антикоагулянтной и антиагрегантной терапии

Препарат	Профилактическая доза	Промежуточная доза	Лечебная доза
Лионизированный гепарин		п/к 7500 ЕД 2-3 р/с	В/в инфузия оптимально под контролем анти-Ха активности или теста тромбодинамики (АЧТВ может использоваться. Но надо учитывать, что АЧТВ может повышаться при COVID-19 поэтому может быть не всегда надежным). Начальная доза при венозных тромбоэмболических осложнениях – в/в болюсом 80ЕД/кг (максимально 5000ЕД) и инфузия с начальной скоростью 18ЕД/кг/ч.
Гепарин натрия *	П/к 5000 анти-Ха МЕ 1 р/сутки	П/к 5000 анти-Ха МЕ 2 р/сутки**	П/к 100 анти-Ха МЕ/кг 2 р/сутки
Гепарин кальция *	П/к 3800 анти-Ха МЕ (0,4 мл) 1р/с при массе тела ≤ 70 кг или 5700 анти-Ха МЕ (0,6 мл) 1р/с при массе тела > 70 кг	П/к 5700 анти-Ха МЕ (0,6 мл) 2 р/с **	П/к 86 анти-Ха МЕ/кг 2р/с
Гепарин натрия *	П/к 4000 анти-Ха МЕ (40 мг) 1 р/с	П/к 4000 анти-Ха МЕ (40 мг)	П/к 100 анти-Ха МЕ (1 мг/кг) 2 р/с, при клиренсе

Фондапаринукс натрия*	П/к 2,5 мг 1р/с		Лечение венозных тромбоэмболических осложнений 5 мг 1р/с при массе тела до 50кг, 7,5 мг 1р/с при массе тела 50-100 кг, 10 мг при массе тела более 100 кг
Эликвис	2,5 мг 2р/с		5 мг 2р/с
Ксарелто	10 мг 1р/с	15 мг 1р/с	20 мг 1р/с
Дабигатран	75 мг 2р/с	110 мг 2р/с	150 мг 2р/с



**COVID-19:  
НОВЫЕ  
терапевтические  
стратегии старыми  
препаратами**

**Метод седации пациентов с коронавирусом, находящихся на ИВЛ,  
(Слепушкин В.Д., Осканова М.Ю., Колесников А.Н., Цориев Г.В. Способ снижения  
тяжести гипоксии у пациентов с коронавирусом, находящихся на ИВЛ.  
Патент РФ№ 202001204665/14 (034869) с приоритетом от 15.06.2020**

\* Пациенту с коронарновирусом, находящемся на ИВЛ при помощи инфузора начинают внутривенное введение раствора кетамина в дозе 0,30 мкг/кг/час до достижения клиники 2-го уровня седации по шкале Ramsay et al.

\* В случае получения целевых значений : артерио-венозной разницы по кислороду в пределах 25-30% и концентрации лактата менее 1,50 ммоль/л эффект считается достигнутым и инфузия кетамина продолжается в этой же дозировке. При отсутствии достижения целевых значений через 4-6 часов дозу кетамина увеличивают до 0,40 мкг/кг/час и при отсутствии достижения целевых значений - до 0,50

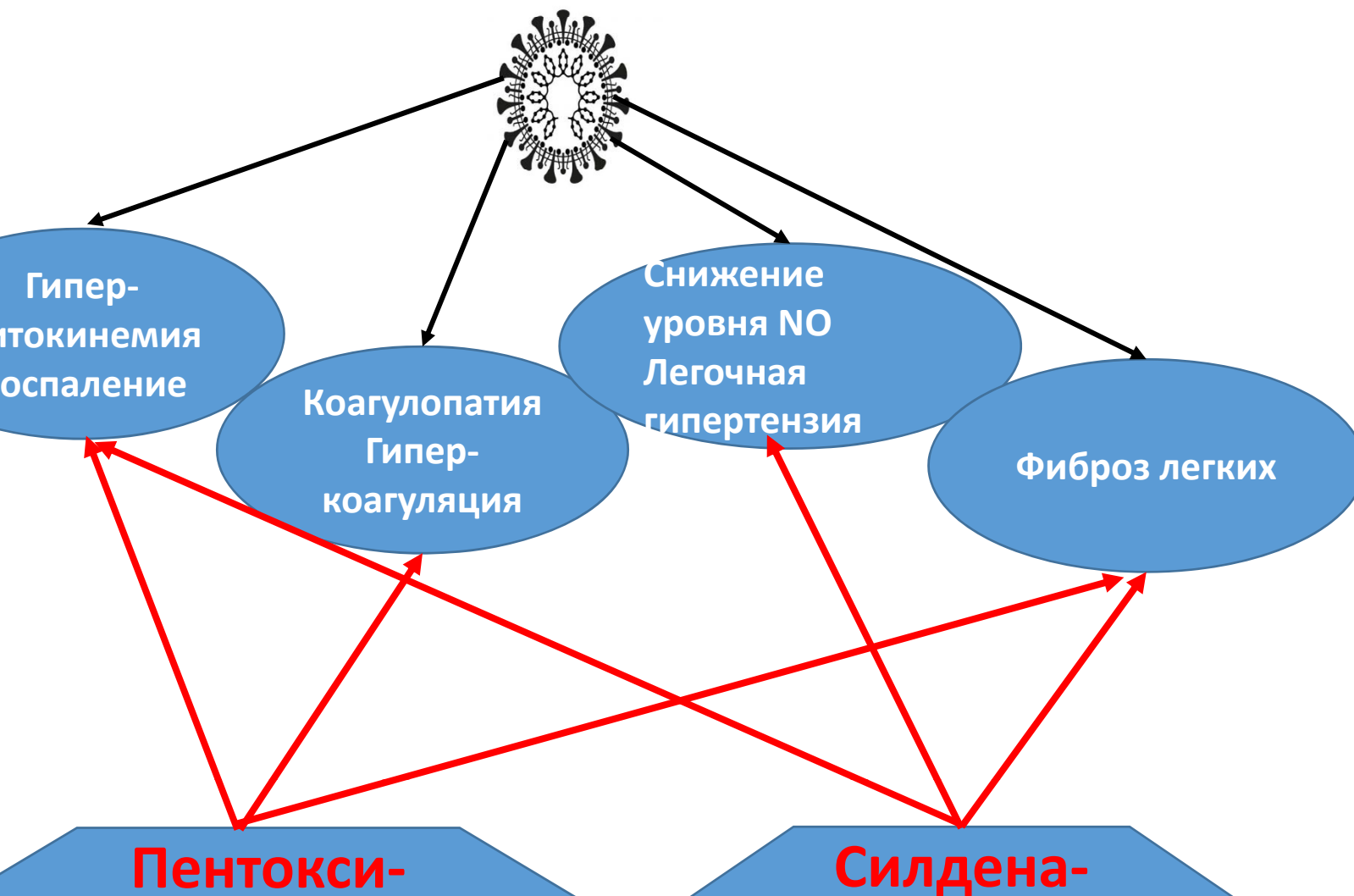
Патофизиологический и фармакологический механизм противогипоксического действия кетамина заключается в следующем. Кетамин ингибирует продукцию ряда факторов воспаления, вызывающих у пациентов с коронавирусом цитокиновый шторм, в частности- активатора протеина С, интерлейкина-8, обладает отчетливым противовоспалительным эффектом , следовательно улучшает в том числе и оксигенирующую функцию легких, а также стабилизирует гемодинамику за счет повышения сердечного выброса, тем самым улучшая системное кровообращение и доставку кислорода к тканям

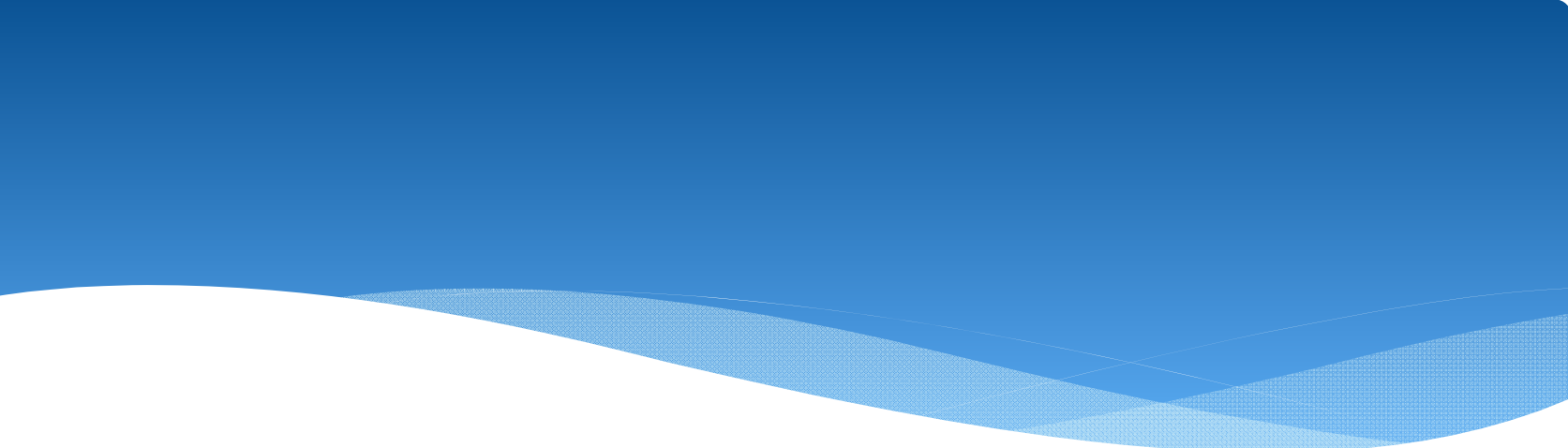
**\* максимальная доза кетамина, которая способствует достижению целевых признаков исчезновения**

**Обзор препаратов, предлагаемых в качестве потенциальных ингибиторов одного или нескольких этапов жизненного цикла SARS-CoV-2 и проходящих экспериментальные исследования 2 июля 2020 г. - источник: [Clinicaltrials.gov](https://www.clinicaltrials.gov).**

Предлагаемый механизм заражения SARS-CoV-2	
Эноксапарин	Снижает концентрацию D-димеров и предотвращает нарушения гемостаза.
Пентоксифиллин	Подавляет синтез провоспалительных цитокинов; подавляет агрегацию тромбоцитов и способствует фибринолитической активности
Активатор плазминогена	Нацеливание на свертывающую и фибринолитическую системы может ограничить прогрессирование ОРДС и снизить риск смерти, вызванной ОРДС.
Дувелисиб	Ингибирование PI3K с помощью дувелисиба может потенциально подавлять aberrantную гиперактивацию врожденной иммунной системы, преимущественно поляризовать макрофаги, уменьшать легочное воспаление и ограничивать устойчивость вируса.
Бевацизумаб	Подавление отека легких у пациентов с COVID-19 с ОРДС
Этопозид	Для противодействия гипервоспалительным симптомам, вызванным цитокиновым штормом
Мелфалан	Сверхмалые дозы мелфалана оказывают местное и системное противовоспалительное действие и снижают активацию лимфоцитов.
Празосин	Он предотвращает цитокиновый шторм и заметно увеличивает выживаемость после воспалительных стимулов в доклинических моделях.
Прогестерон	Это может снизить иммунный ответ
Пиридостигмин	Ингибиторы ацетилхолинэстеразы могут действовать как иммуномодуляторы при вирусных инфекциях, потенциально уменьшая воспалительный каскад, наблюдаемый у тяжелобольных пациентов с COVID-19.
Равулизумаб	Он может противодействовать гипервоспалительным симптомам, вызванным цитокиновым штормом.
Сарграмостим	Это может принести пользу пациентам с ОРДС из-за контакта с COVID-19, которые подвергаются значительному риску смерти.
Силденафила цитрат	Он ингибирует индуцибельную синтазу оксида азота - фермент, активирующий каскад воспалительных процессов.
Транексамовая кислота	Снижает повышенный уровень плазмينا / плазминогена.
Улинастатин	Он может противодействовать гипервоспалительным симптомам, вызванным цитокиновым штормом.

# Терапевтические мишени при COVID-19





**\* То, насколько хорошо вы чувствуете запах, может быть признаком общего здоровья мозга.**

\* (What the Nose Knows May Affect Your Brain Health/Melinda Ratini, DO, MS on October 11, 2017)



# Барьер нос-мозг и Covid-19

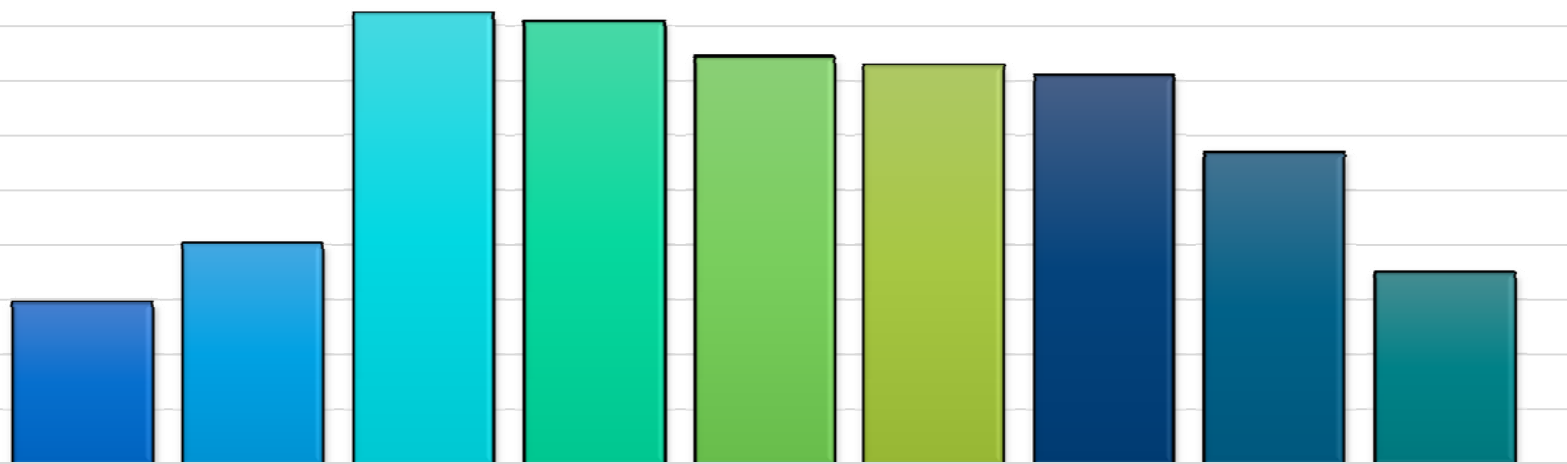
Одним из основных симптомов заболевания является **аносмия** – отсутствие обоняния. Исчезновение обоняния может быть результатом повреждения одной части мозга, называемой базальным **ядром Мейнерта**. Это повреждение может быть связано с попаданием вредных веществ в мозг через нос.

**Ядро Мейнерта** является основным источником холинергической иннервации коры головного мозга. При **Covid-19** наблюдается активация парасимпатической нервной системы, что наиболее часто проявляется

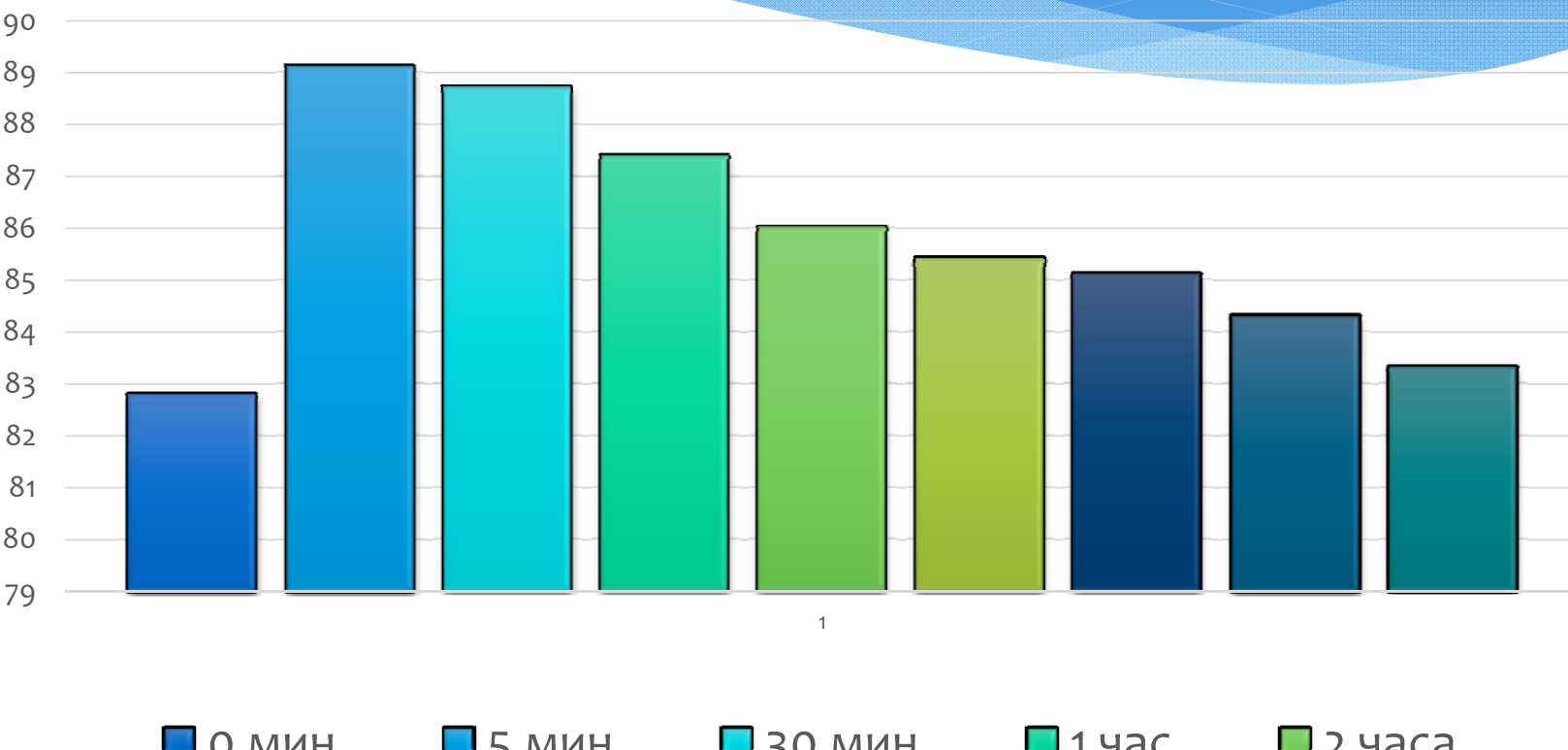
# Цель исследования

- \* Выявить динамику изменения показателей витальных функций (SatO<sub>2</sub>, ЧДД, САД, ЧСС) на фоне интраназального введения кетамина,  $\alpha$ -2 адреномиметиков (дексмедетомидин/клонидин), адреналина и 40% р-ра глюкозы у пациентов ОИТ с тяжелым течением COVID-19

**Динамика показателей сатурации у  
пациентов с COVID-19 при  
интраназальном введении смеси  
тамин+ клофелин+нафтизин+0,9% NaCl**



# Динамика показателей сатурации у пациентов с COVID-19 при интраназальном введении смеси кетамин+ клофелин+адреналин+40% глюкоза

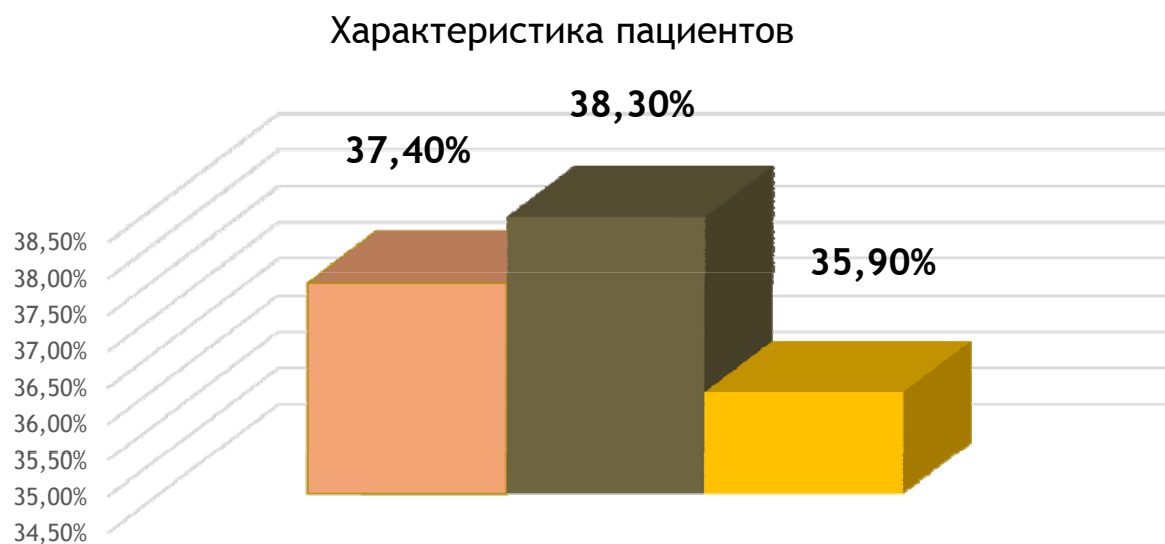


Ковидный госпиталь г. Донецка, находящийся на территории ЦГКБ №1, перенесен на 350 коек.

Всего с мая по ноябрь 2020 года в отделении интенсивной терапии было проведено лечение 417 пациентов с подозрением на COVID-19.

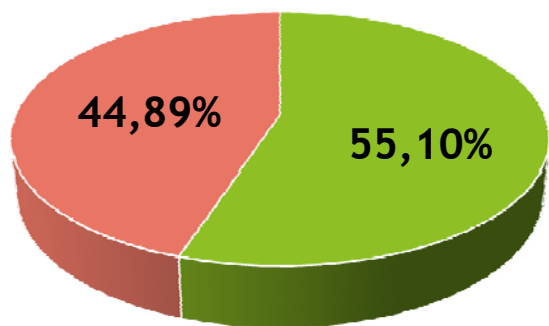
Из них - COVID-19-позитивных - 302 (72,4%) (по результатам ПЦР).

COVID-19-негативных - 115 (на основании клинико-эпидемиологических данных)



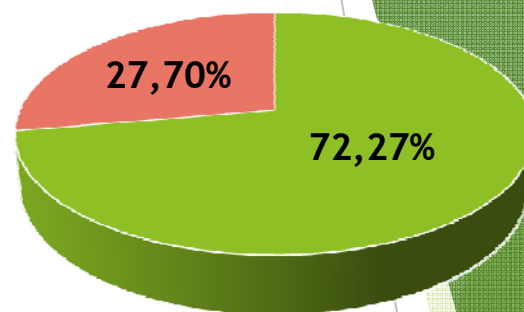
# Выживаемость в группах исследования:

Группа 34-49 лет



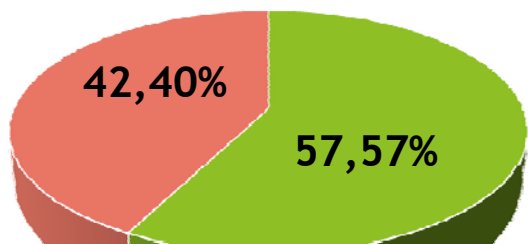
■ Выжило ■ Умерло

Группа 50-69 лет

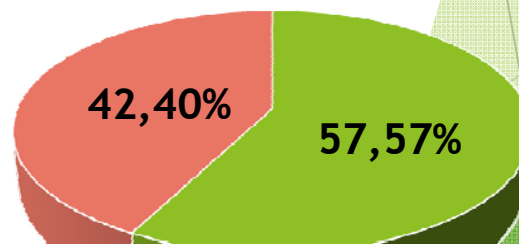


■ Выжило ■ Умерло

Группа 70-79 лет



Группа 80-95 лет



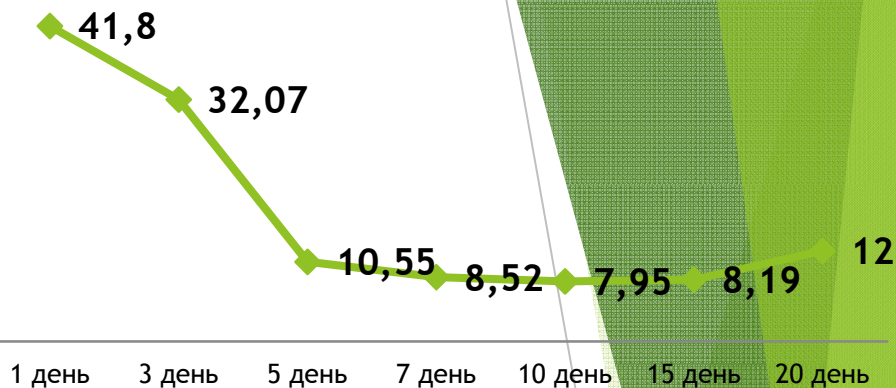
### COVID + (выжившие)

ЛИИ



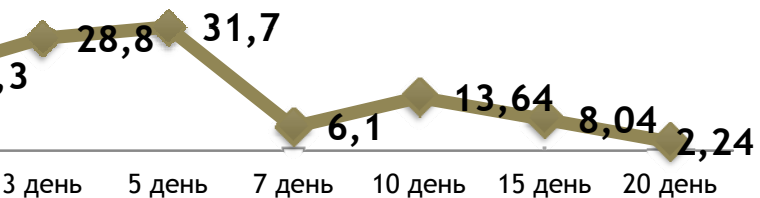
### COVID + (умершие)

ЛИИ



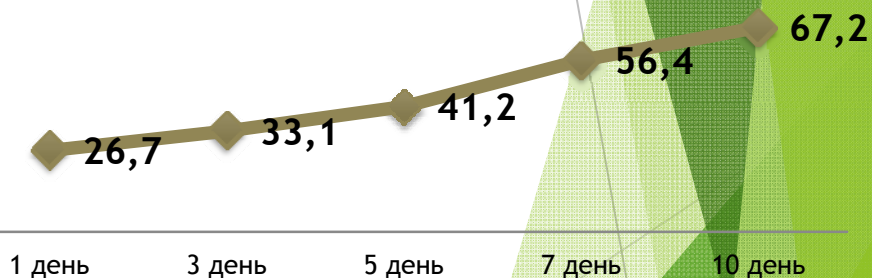
### COVID - (выжившие)

ЛИИ



### COVID - (умершие)

ЛИИ



Сравнительная характеристика

## Выводы:

Таким образом, не выявлено четких предикторов летальности у пациентов, связанные с проведение интенсивной терапии, а именно у пациентов, умерших от КОВИД-инфекции были нормальные или повышенные показатели среднего артериального давления, что говорит о том, что причина летальных исходов в другом.

Степень интоксикации по ЛИИ является наиболее показательной, и в случае отсутствия СРБ, ферритина, СКТ ОГК, - может характеризовать степень интоксикации (повышенный ЛИИ, невзирая на клиническое улучшение состояния пациентов)



**Благодарю за внимание !**

**Пусть минует нас чаша сия  
а будет нам лучше чаша вина !**

