

НОВАЯ КОРОНАВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ (COVID-19): этиология, эпидемиология, клиника, диагностика, лечение и профилактика



СМЕТАНИНА СВЕТЛАНА ВАСИЛЬЕВНА

Главный внештатный специалист по инфекционным болезням
Департамента здравоохранения города Москвы

ТЛЕЮЩИЕ ИНФЕКЦИИ

Особая группа природно-очаговых заболеваний,
вызывающих спорадические случаи заболевания людей либо локальное
эпидемические вспышки, но обладающие значительным эпидемическим потенциалом

- Эболавирус Заир
- Вирусы птичьего гриппа A(H5N1) и A(H7N9)
- Коронавирус тяжелого респираторного синдрома SARS-CoV
- Коронавирус ближневосточного респираторного синдрома MERS-CoV
- Коронавирус **SARS-CoV-2**, возбудитель COVID-2019



ЭТИОЛОГИЯ КОРОНАВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ

КОРОНАВИРУСЫ – представители обширного семейства Coronaviridae из отряда Nidovirales, подсемейства Cornidovirineae



Первый коронавирус был открыт в 1931 г. – им стал вирус инфекционного бронхита (IBV – Infectious bronchitis virus). В настоящее время, этот вирус носит название коронавирус птиц.

КОРОНАВИРУСЫ ЧЕЛОВЕКА

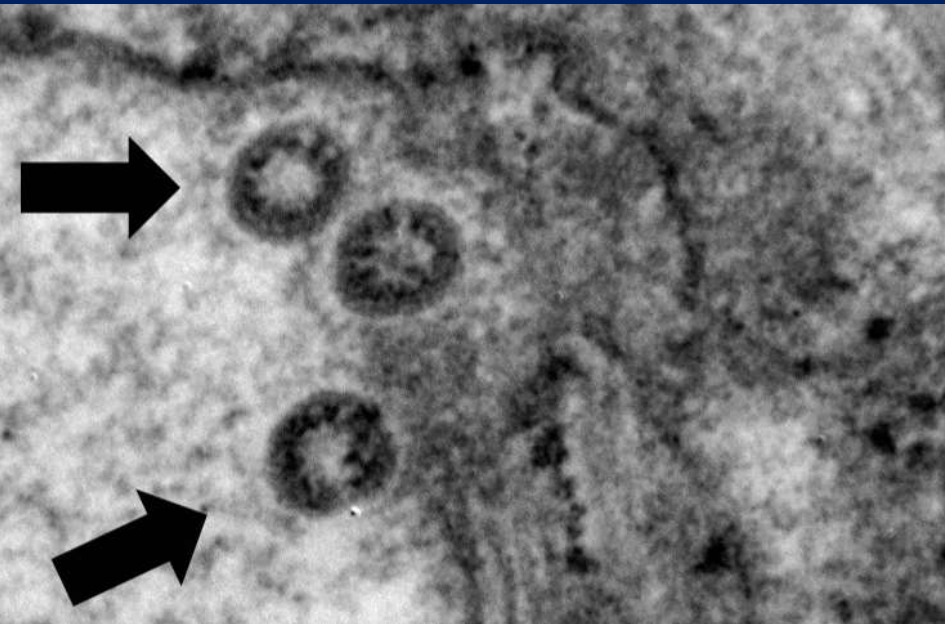
(HCoV – HUMAN CORONAVIRUSES) БЫЛИ ОТКРЫТЫ В 1965 Г.

На сегодняшний день, число известных коронавирусов человека достигло 7, из которых 4 вызывают лишь лёгкие и среднетяжёлые ОРЗ, а 3 относятся к числу **ОСОБО ОПАСНЫХ**:

MERS-CoV, SARS-CoV и SARS-CoV-2

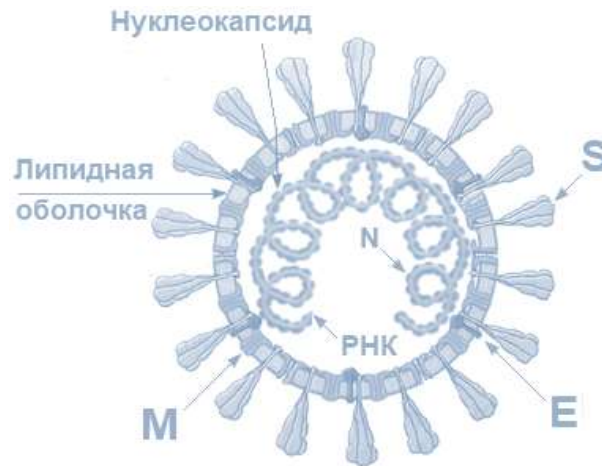


ЭТИОЛОГИЯ КОРОНАВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ



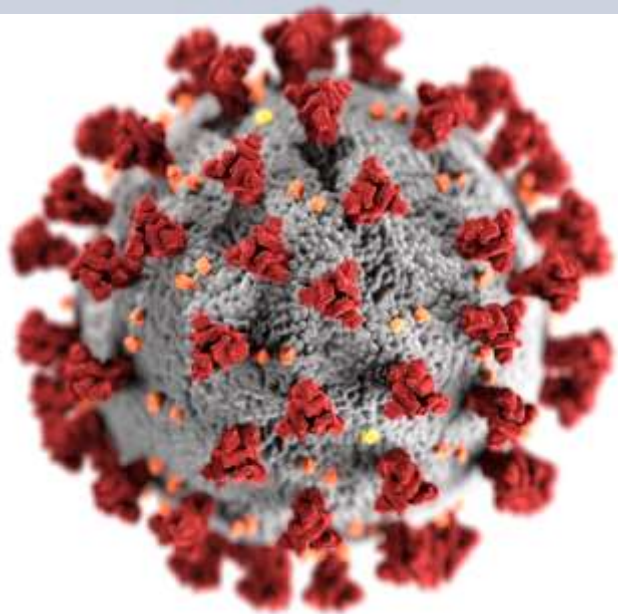
Электронно-микроскопическая фотография SARS-CoV-2 (изолят BetaCoV/Korea/SNU01/2020 из ротоглоточного смыва пациента с первым лабораторно подтверждённым диагнозом COVID-19 на территории Республики Корея)

Морфология вирионов коронавирусов. Оболочечные вирусные частицы имеют округлую плеоморфную форму. Булавовидные поверхностные пепломеры, формирующие «зубцы короны» длиной из тримеров гликопротеина S. Белок М является трансмембранным. Пентамеры белка Е формируют ионные каналы и представляют собой важный фактор вирулентности коронавирусов. Нуклеокапсид спиральной симметрии формируется фосфорилированным белком N в комплексе с геномной вирионной РНК

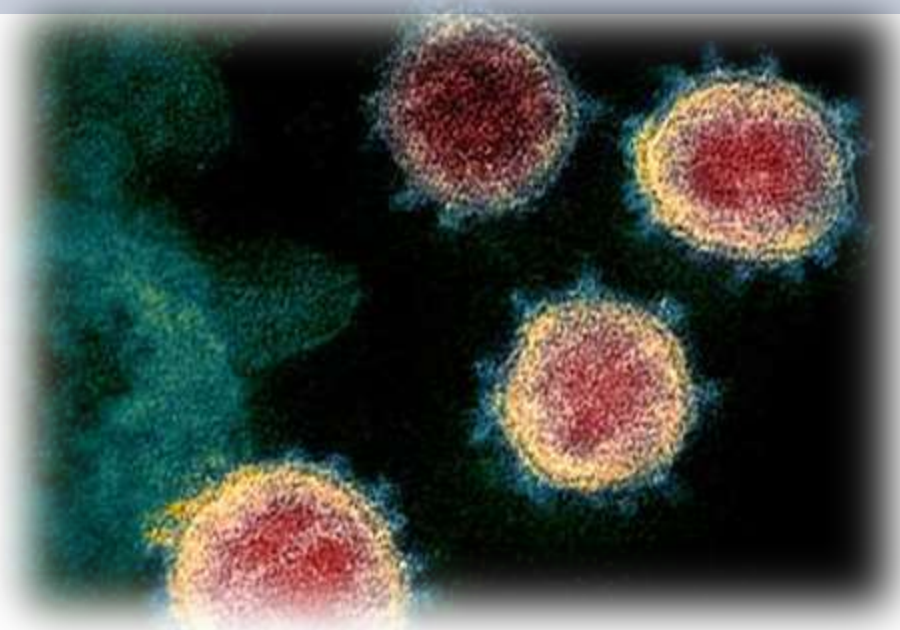


ЭТИОЛОГИЯ КОРОНАВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ

Иллюстрация, созданная в Центре по контролю и профилактике заболеваний (США), показывает ультраструктурную морфологию SARS-CoV-2



Изображение, полученное с помощью трансмиссионного электронного микроскопа - вирус SARS-CoV-2, выделенный от пациента в США



НОВАЯ КОРОНАВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ



COVID-19 (*Corona Virus Disease 2019*) — вызываемое вирусом **SARS-CoV-2** потенциально опасное заболевание, которое может протекать как в форме лёгкой острой респираторной вирусной инфекции, так и в тяжёлой форме



ЭПИДЕМИОЛОГИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19)

Природным резервуаром вируса SARS-CoV-2 являются летучие мыши. Дополнительным резервуаром могут служить млекопитающие, поедающие летучих мышей, с дальнейшим распространением среди людей.

Филогенетические исследования выделенных штаммов показали, что геномные последовательности вирусов, найденных в летучих мышах, на 99 процентов идентичны тем, что выделены у пациентов с COVID-19.

В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ ОСНОВНЫМ ИСТОЧНИКОМ ИНФЕКЦИИ ЯВЛЯЕТСЯ БОЛЬНОЙ ЧЕЛОВЕК, В ТОМ ЧИСЛЕ НАХОДЯЩИЙСЯ В ИНКУБАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ



ЭПИДЕМИОЛОГИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19)

Передача инфекции осуществляется **воздушно-капельным путем** (при кашле, чихании, разговоре).

Контактно-бытовой путь реализуется через факторы передачи: воду, пищевые продукты и предметы, контаминированные возбудителем.

Риск переноса вируса с рук на слизистые оболочки глаз, носовой и ротовой полости и заболевания доказан.

Возможна реализация **фекально-орального механизма** (в образцах фекалий от пациентов, заражённых SARS-CoV-2, был обнаружен возбудитель), однако доказательств на сегодняшний день



ЭПИДЕМИОЛОГИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19)

ВОСПРИИМЧИВОСТЬ К ВОЗБУДИТЕЛЮ ВЫСОКАЯ У ВСЕХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ

Группы риска тяжёлого течения
заболевания и риска летального исхода:

- люди старше 60 лет;
- пациенты с хроническими болезнями (сахарным диабетом, болезнями органов дыхания, сердечно-сосудистой системы, онкологическими заболеваниями).

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19)



Репродуктивное число (индекс) SARS-CoV-2 (Basic reproduction number, R_0)

Заболевание	Путь передачи	R_0
Корь	Воздушно-капельный	12-18
Дифтерия	Воздушно-капельный	6-7
Натуральная оспа	Воздушно-капельный	5-7
Полиомиелит	Фекально-оральный	5-7
Краснуха	Воздушно-капельный	5-7
Паротит	Воздушно-капельный	4-7
Коклюш	Воздушно-капельный	5.5
SARS-CoV-2	Воздушно-капельный и т.д.	2.3-5
ВИЧ-инфекция	Гемоконтактный, половой	2-5
SARS-CoV (ТОРС)	Воздушно-капельный	2-5
Эбола (Вспышка Эболы в 2014 году)	Контактный	1,5-2,5



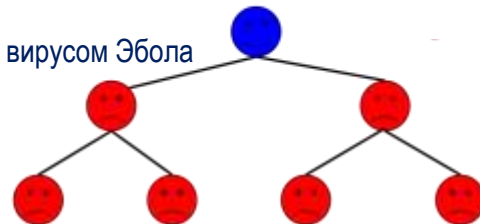
THE PREPRINT SERVER FOR BIOLOGY

Transmission dynamics of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV)

Tao Liu, Jianming Hu, Hui Kang, Liang Lin, Huijie Zhang, Jingjing Xiao, Guoshuo Hu, Fan Song, Qiang Huang, Zuhua Peng, Aijing Dang, Wulin Zeng, Xiaohua Tan, Siyao Deng, Zhikui Zhu, Jianwei Li, Dongkui Wan, Jing Lu, Hailong Dang, Junfeng He, Wanyun Ma
<https://doi.org/10.1101/2020.01.23.519787>

По данным исследований R_0 для **SARS-CoV-2** оценивается в **2.3 – 5.4**, что соответствует количеству людей, которые заражаются от одного инфицированного

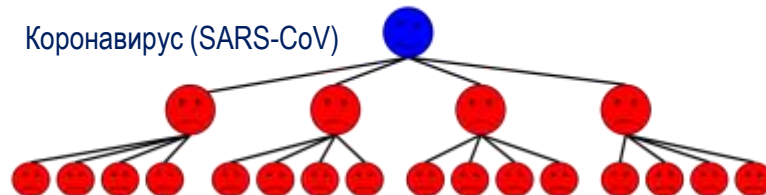
Болезнь,
вызванная вирусом Эбола



Пациент «0»

Инфицированные

Коронавирус (SARS-CoV)



ЭПИДЕМИОЛОГИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19)



Всего зарегистрировано – 134 088 случаев (13.03.2020)
Из них умерло – 4 964 человека

В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ ПРИРОСТ НОВЫХ СЛУЧАЕВ ЗАБОЛЕВАНИЯ ДАЕТ ЕВРОПЕЙСКИЙ РЕГИОН



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ
ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА



МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



ВСЕМИРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ



ЦЕНТР ПО КОНТРОЛЮ
И ПРОФИЛАКТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ
(США)

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19)



- ✓ Выделение вируса от больного **максимально в первые 1-3 дня** от начала болезни и может начинаться за 48 часов до начала заболевания
- ✓ Вирус может быть изолирован из фекалий но пока **доказательств реализации фекально-орального механизма передачи нет**
- ✓ Выделение вируса обычно продолжается **до 12 дней** в легких/умеренных случаях и в течение >2 недель в тяжелых случаях.
- ✓ У выздоровевших пациентов ПЦР **может быть положительной** после исчезновения симптомов.
- ✓ Существенной циркуляции вируса в популяции **не наблюдается** (0.14% из 320 000 протестированных лиц)
- ✓ Подавляющее большинство случаев заражения возникает при контакте с **клинически манифестированными** случаями (у 1-5% из 38 000 близких контактов развивается COVID-19)
- ✓ Передача в большинстве случаев осуществляется в **семейных кластерах** (75-85% кластеров)



ПАТОГЕНЕЗ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19)



- Размножение в эпителии верхних и нижних дыхательных путей.
- Диффузное повреждение альвеоцитов, развивается **вирусная пневмония**, при этом вирус вызывает повышение проницаемости клеточных мембран и усиленный транспорт жидкости, богатой альбумином, в интерстициальную ткань лёгкого и просвет альвеол – развивается интерстициальный и альвеолярный отек. При этом разрушается сурфактант, что ведёт к коллапсу альвеол, в результате резкого нарушения газообмена развивается **острый респираторный дисстресс-синдром (ОРДС)** (40% летальность).
- Способность размножаться в энтероцитах кишечника (вирус выделен из фекалий)?

КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19



ДЛЯ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ **COVID-19** ХАРАКТЕРНО НАЛИЧИЕ КЛИНИЧЕСКИХ СИМПТОМОВ ОСТРОГО РЕСПИРАТОРНОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ:



Повышение
температуры
тела



Проявления
фарингита,
ринита



Першение в горле,
кашель (трахеит, бронхит,
пневмония)



Интоксикация,
головные
боли



Одышка,
нарушение
дыхания



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ
ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА



МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



ВСЕМИРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ



ЦЕНТР ПО КОНТРОЛЮ
И ПРОФИЛАКТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ
(США)

КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19



Инкубационный период при COVID-19 колеблется от 2 до 14 сут., чаще составляет от 5 до 8 сут. (для сравнения, инкубационный период для сезонного гриппа составляет около 2 дней).

Основными клиническими признаками COVID-2019 являются:

- повышение температуры тела
- симптомы интоксикации, слабость, головная боль
- диарея
- кашель – сухой или со скудной мокротой

В начальной стадии заболевания специфические симптомы, как правило, отсутствуют. Среди первых признаков [COVID-19](#) могут быть повышение температуры тела (более 90 % случаев), кашель сухой или с небольшим количеством мокроты (80 %), головная боль (8%), диарея (3%), слабость





В случае течения COVID-19 по типу ОРВИ, заболевание начинается остро, имеет умеренно выраженные явления интоксикации и симптомы поражения верхних отделов респираторного тракта.

Катаральный синдром в большинстве случаев проявляется кашлем, першением в горле, реже встречается ринит.

При осмотре отмечается гиперемия слизистой оболочки задней стенки глотки, гиперемия и отек слизистой оболочки носа.

У подавляющего большинства больных на 5 – 7 день заболевание заканчивается выздоровлением.





Признаком тяжелого течения COVID-2019 является **быстрое прогрессирование дыхательной недостаточности, увеличение одышки, снижение сатурации кислорода по данным пульсоксиметрии.** Эти симптомы являются **основными клиническими ориентирами** для экстренной госпитализации больных в отделение интенсивной терапии.

Присоединение бактериальной, грибковой инфекции, сепсис и инфекционно-токсический шок наблюдаются при прогрессировании инфекции.





Таким образом, можно выделить следующие клинические формы COVID-2019:

Острая респираторная вирусная инфекция легкого течения.

Пневмония без дыхательной недостаточности.

Пневмония с ОДН.

ОРДС.

Сепсис.

Септический (инфекционно-токсический) шок.

Высокий риск тяжелого течения болезни и летального исхода наблюдается у больных COVID-19 старше 60 лет, имеющих сопутствующие заболевания.





Степени тяжести течения COVID-19:

- **легкая** - с поражением только верхних дыхательных путей,
- **средне-тяжелая** (пневмония без дыхательной недостаточности),
- **тяжелая** (пневмония с развитием дыхательной недостаточности, ЧДД ≥ 30 в минуту, сатурации $\leq 93\%$, $P_{aO_2}/F_{iO_2} < 300$, или появлением инфильтратов в легких в виде матового стекла», занимающих более 50% легких в течение 24–48 часов);
- **очень тяжелая/критическая форма** (пневмония, ОРДС, сепсис, септический шок, полиорганная недостаточность).



КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19



Осложнения
Септический шок 1%
ОРДС – 3,4%
Пневмония – 76% Время от начала заболевания до развития пневмонии – 4 дня (2-7 дней)
гипоксия (необходимость в оксигенотерапии) – 38%
необходимость в неинвазивной вентиляции легких – 5,1%
инвазивной вентиляции легких – 2,2%
ЭКМО – 0,5%

Guan, Wei-jie, et al. "Clinical characteristics of 2019 novel coronavirus infection in China." *MedRxiv* (2020).



КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19



Летальность при COVID-19 в зависимости от возраста

Возраст	Летальность
≥80	14,8-21,0%
70-79	8,0%
60-69	3,6%
50-59	1,3%
40-49	0,4%
10-19/20-29/30-39	0,2%
0-9	0%





Другие факторы, влияющие на летальность от COVID-19

Сопутствующие заболевания	Летальность
Без установленной соматической патологии	0,9%
Заболевания ССС	13,2%
Сахарный диабет	9,2%
Артериальная гипертензия	8,4%
Онкологические заболевания	7,6%
Хронические заболевания легких	8,0%

Пол	Летальность
Мужчины	2,8%
Женщины	1,7%

Беременные болеют COVID-19 легче, чем гриппом

Среди почти 147 беременных, по данным CDC Китая, на 7 февраля 2020 90% перенесли заболевание в легкой форме, 8% - в тяжелой и 1% - очень тяжелой форме.



ПОДОЗРИТЕЛЬНЫЙ СЛУЧАЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19)



Наличие **клинических проявлений** ОРВИ, бронхита, пневмонии



Временные методические рекомендации

ПРОФИЛАКТИКА, ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ НОВОЙ
КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (2019-«CoV)

Версия 2 (03.02.2020)



- посещение за последние 14 дней до появления симптомов эпидемически **неблагополучных** по COVID-19 стран и регионов

- ИЛИ -



- наличие **тесных контактов** за последние 14 дней с лицами, находящимися под наблюдением по COVID-19, которые в последующем заболели

- ИЛИ -



- наличие **тесных контактов** за последние 14 дней с лицами, у которых лабораторно подтвержден диагноз COVID-19



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ
ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА



МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



ДЕПАРТАМЕНТ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
ГОРОДА МОСКВЫ

АНАМНЕЗ ЗАБОЛЕВАНИЯ



ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

для сбора эпидемиологического анамнеза у **больных с симптомами ОРВИ**, у которых можно предположить заболевание коронавирусной инфекцией COVID-19, для врачей поликлиник, врачей приемных отделений стационаров и бригад скорой медицинской помощи

1

Основные симптомы заболевания последовательность - по мере появления: повышение температуры тела и/или катаральные проявления острой вирусной инфекции (першение в горле, ринит, кашель, одышка, затруднение дыхания, боль в грудной клетке) дата и время появления симптомов



АЛГОРИТМ ОБСЛЕДОВАНИЯ ПАЦИЕНТОВ



1. УСТАНОВЛЕНИЕ ЖАЛОБ, АНАМНЕЗА ЗАБОЛЕВАНИЯ, ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО АНАМНЕЗА.

2. ФИЗИКАЛЬНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ:

- оценка кожных покровов и слизистых оболочек
- проведение аускультации, перкуссии лёгких

3. ПРОВЕДЕНИЕ ПУЛЬСОКСИМЕТРИИ.

4. ПРОВЕДЕНИЕ КТ - ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ.

5. ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА ЭТИОЛОГИИ ЗАБОЛЕВАНИЯ (ПЦР)

6. ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА ОБЩАЯ:

- клинический анализ крови;
- общий анализ мочи;
- АЛТ, АСТ, ЛДГ, ГГТ, СРБ;
- определение кислотно-щелочного состояния крови.



КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19



ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ ДАННЫЕ

Изменения на РГ ОГК

14,7%

изменения по типу «матового стекла»	5,0%
односторонние инфильтраты	7,0%
двухсторонние инфильтраты	9,1%
интерстициальные изменения	1,1%

Изменения на КТ

76%

изменения по типу «матового стекла»	50%
односторонние инфильтраты	37,2%
двухсторонние инфильтраты	46%
интерстициальные изменения	13,6%



Лабораторные данные

Лейкопения	33,7%
Лимфопения	82,1%
Тромбоцитопения	36,2%
СРБ выше 10 мг/л	60,7%
ЛДГ выше 250 У/л	41,5%

В сыворотке крови больных отмечается повышенное содержание провоспалительных цитокинов: ФНО-альфа, IL1B, IFN γ , IP10, and MCP1, что коррелирует с тяжестью заболевания. Дальнейшее изучение цитокинового профиля пациентов с COVID-19 инфекцией может внести ясность в патогенез новой коронавирусной инфекции.

Guan, Wei-jie, et al. "Clinical characteristics of 2019 novel coronavirus infection in China." *MedRxiv* (2020).



ДИАГНОСТИКА НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19)



При появлении симптомов острого респираторного заболевания лабораторное обследование в медицинской организации проводится:

- **в 1-й день** при поступлении в медицинскую организацию, при отрицательном анализе – **на 3-й день и на 10 день** госпитализации
- при **положительном** 1-ом результате, **на 10-й день и 12-й день**

При получении однократного положительного результата пациент **немедленно госпитализируется** в бокс инфекционного стационара. Дальнейшее ведение пациента осуществляется, как больного коронавирусной инфекцией

Письмо Департамента здравоохранения города Москвы от 04.03.2020 №20-18-12661/20





Все образцы, полученные для лабораторного исследования, следует считать потенциально инфекционными и при работе с ними должны соблюдаться требования СП 1.3.3118-13 «Безопасность работы с микроорганизмами I–II групп патогенности (опасности)».

Медицинские работники, которые собирают или транспортируют клинические образцы в лабораторию, должны быть обучены практике безопасного обращения с биоматериалом, строго соблюдать меры предосторожности и использовать средства индивидуальной защиты



ДИАГНОСТИКА НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19)



Для проведения дифференциальной диагностики COVID-19 у всех заболевших проводят исследования методом ОТ-ПЦР на **возбудители респираторных инфекций**: вирусы гриппа А и В, респираторно-синцитиальный вирус, вирусы парагриппа, риновирусы, аденовирусы, метапневмовирусы человека, SARS-CoV и MERS-CoV. Обязательно проведение **микробиологической диагностики** (культуральное исследование) и/или ПЦР-диагностики на *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* type B, *Legionella pneumophila*, а также иные возбудители бактериальных респираторных инфекций нижних дыхательных путей. Для быстрой диагностики могут использоваться экспресс-тесты по выявлению пневмококковой и легионеллезной антигенурии





Подтвержденный случай COVID-19:

Положительный результат лабораторного исследования на наличие РНК SARS-CoV-2 методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) вне зависимости от клинических проявлений.



ЛЕЧЕНИЕ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19)



На сегодня **нет доказательств эффективности** применения при COVID-19 каких-либо лекарственных препаратов. В рамках оказания медицинской помощи необходим мониторинг состояния пациента для выявления признаков клинического ухудшения, таких как быстро прогрессирующая дыхательная недостаточность и сепсис, назначение терапии в соответствии с состоянием пациента. Пациенты, инфицированные SARS-CoV-2, должны получать поддерживающую симптоматическую терапию.



ЛЕЧЕНИЕ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19)



Лечение коморбидных заболеваний, состояний и осложнений осуществляется в соответствии с клиническими рекомендациями, стандартами медицинской помощи по данным заболеваниям и состояниям, осложнениям.



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ
ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА



МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



ВСЕМИРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ



ЦЕНТР ПО КОНТРОЛЮ
И ПРОФИЛАКТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ
(США)

ЛЕЧЕНИЕ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19)



Анализ данных литературы по клиническому опыту ведения пациентов с атипичной пневмонией, связанной с коронавирусами SARS-CoV и MERS-CoV, позволяет выделить несколько препаратов этиологической направленности, которые, как правило, использовались в комбинации. К ним относятся **рибавирин, лопинавир+ритонавир** и препараты интерферонов.

По опубликованным данным, указанные лекарственные препараты сегодня также применяются при лечении пациентов с COVID-19. Однако результаты применения данных препаратов **не позволяют сделать однозначный вывод** об их эффективности/неэффективности, в связи с чем их применение допустимо по решению врачебной комиссии в установленном порядке в случае, если возможная польза для пациента превысит риск.



ЛЕЧЕНИЕ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19)



COVID-19 без поражения нижних дыхательных путей

Интерферон-альфа по 3000 МЕ – 5-6 раз в день интраназально 5 дней.

COVID-19 с поражением нижних дыхательных путей

Интерферон-альфа по 3000 МЕ – 5-6 раз в день интраназально 5 дней.

Рибавирин 2000 мг – нагрузочная доза. Далее 4 дня по 1200 мг каждые 8 часов, 4-6 дней по 600 мг каждые 8 часов.

Лопинавир/ритонавир (калетра) (400 мг лопинавира/100 мг ритонавира) назначаются каждые 12 часов в течение 14 дней в таблетированной форме. В случае невозможности перорального приема препаратов Лопинавир/ритонавир (400 мг лопинавира/100 мг ритонавира) вводится в виде суспензии (5 мл) каждые 12 часов в течение 14 дней через назогастральный зонд.

Интерферон IFN- β 1b назначается в дозе 0.25 мг/мл (8 млн МЕ) подкожно в течение 14 дней (всего 7 инъекций).



ЛЕЧЕНИЕ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19)



Пациентам по показаниям целесообразно стартовое назначение одного из следующих антибиотиков: защищенных аминопенициллинов, цефтаролинафосамила, «респираторных» фторхинолонов. Бета-лактамы антибиотики должны назначаться в комбинации с макролидами для внутривенного введения. При отсутствии положительной динамики в течение заболевания, при доказанной стафилококковой инфекции (в случае выявления стафилококков, устойчивых к метицилину) целесообразно применение препаратов, обладающих высокой антистафилококковой и антипневмококковой активностью - линезолид, ванкомицин



ЛЕЧЕНИЕ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19)



У пациентов в тяжелом состоянии при наличии показаний проводится инфузионная терапия под обязательным контролем состояния пациента, включая артериальное давление, аускультативную картину легких, гематокрит (не ниже 0,35 л/л) и диурез. Следует **с осторожностью подходить к инфузионной терапии**, поскольку избыточные трансфузии жидкостей могут ухудшить насыщение крови кислородом, особенно в условиях ограниченных возможностей искусственной вентиляции легких. С целью профилактики отека головного мозга и отека легких пациентам целесообразно проводить инфузионную терапию на фоне форсированного диуреза (лазикс/фуросемид 1% 2–4 мл в/м или в/в болюсно). С целью улучшения отхождения мокроты при продуктивном кашле назначают мукоактивные препараты (ацетилцистеин, амброксол, карбоцистеин, комбинированные препараты, в том числе растительные средства на основе экстракта плюща, тимьяна, первоцвета).





Поражение сердечно-сосудистой системы и COVID-19

Возможные механизмы повреждения миокарда:

- сопутствующая патология ССС (гипертензия, аритмия), метаболический синдром (гиперлипидемия и др.)
- взаимодействие вируса через ACE-2 рецепторы с клетками миокарда;
- повреждение миокарда вследствие цитокинового шторма;
- кардиотоксичность назначаемых противовирусных препаратов;
- гипоксемия и респираторная дисфункция;
- сочетание нескольких факторов

НЕОБХОДИМО НАЗНАЧЕНИЕ КАРДИОПРОТЕКТОРОВ В ГРУППАХ РИСКА, ПРИ СРЕДНЕ-ТЯЖЕЛОМ И ТЯЖЕЛОМ ТЕЧЕНИИ COVID-19

Zheng, Y. Y., Ma, Y. T., Zhang, J. Y., & Xie, X. (2020). COVID-19 and the cardiovascular system. Nature Reviews Cardiology, 1-2.





Бронхолитическая ингаляционная (с использованием небулайзера) терапия с использованием сальбутамола, фенотерола, комбинированных средств (ипратропиябромид+фенотерол) целесообразна при наличии бронхообструктивного синдрома.





Симптоматическое лечение включает:

купирование лихорадки (жаропонижающие препараты – парацетамол, ибупрофен);
комплексная терапия ринита и/или ринофарингита (увлажняющие / элиминационные препараты, назальные деконгестанты);
комплексная терапия бронхита (мукоактивные, бронхолитические и прочие средства).





ВЫПИСКУ ПАЦИЕНТОВ ИЗ СТАЦИОНАРА ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ПРИ УСЛОВИИ:

1. Отсутствия клинических проявлений заболевания
2. Получения **двукратного отрицательного анализа** на COVID-19 и истечение 14-ти дней с момента выезда с неблагоприятной территории или с момента последнего контакта с больным коронавирусной инфекцией



ПРОФИЛАКТИКА НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19)



В настоящее время средства специфической профилактики COVID-19 не разработаны.

Неспецифическая профилактика коронавирусной инфекции

Мероприятия по предупреждению завоза и распространения COVID-19 на территории РФ регламентированы Распоряжениями Правительства РФ от 30.01.2020 №140-р, от 31.01.2020 №154-р, от 03.02.2020 №194-р, от 18.02.2020 №338-ри, Постановлениями Главного государственного санитарного врача РФ от 24.01.2020 №2, от 31.01.2020 №3.

Неспецифическая профилактика представляет собой мероприятия, направленные на предотвращение распространения инфекции, и проводится в отношении источника инфекции (больной человек), механизма передачи возбудителя инфекции, а также потенциально восприимчивого контингента (защита лиц, находящихся и/или находившихся в контакте с больным человеком).



НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ



ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ
ДЕПАРТАМЕНТ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ

П Р И К А З

« 30 » 01 2020 г.

№ 65

« 11 » 01 2020 г.

№ 102

О мероприятиях по
своевременному выявлению,
диагностике и профилактике
инфекции, вызванной
коронавирусом 2019-nCoV,
в городе Москве

В соответствии с Планом организационных санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по предупреждению завоза и распространения инфекции, вызванной новым коронавирусом 2019-nCoV в городе Москве» утвержденным Мэром Москвы С. С. Собяниным, Постановлением главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 24.01.2020 № 2 «О дополнительных мероприятиях по недопущению завоза и распространения новой коронавирусной инфекции, вызванной 2019-nCoV», в связи с выявлением случаев заболевания среди населения коронавирусом 2019-nCoV и в целях предупреждения распространения инфекции в городе Москве **ПРИКАЗЫВАЮ:**



ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ
ДЕПАРТАМЕНТ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ

П Р И К А З

О внесении изменений в приказ
Департамента здравоохранения города
Москвы от 30 января 2020 г. № 65

В соответствии с письмом Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по городу Москве от 31 января 2020 г. № И-17-40/0, в целях актуализации формы опросного листа для сбора эпидемиологического анамнеза у больных с симптомами ОРВИ, у которых можно предположить заболевание коронавирусной инфекцией 2019-nCoV, для врачей поликлиник, врачей приемных отделений стационаров и бригад скорой медицинской помощи **ПРИКАЗЫВАЮ:**



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ
ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА



МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



ДЕПАРТАМЕНТ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
ГОРОДА МОСКВЫ

Требования к ведению пациента с COVID-19 в стационаре



- 1. Изолировать пациента;**
- При работе с пациентом использовать СИЗ;
- Соблюдать предписанные сроки взятия биоматериала на **SARS-CoV-2;**
- Тщательно собрать эпидемиологический анамнез;
- Оформить донесение на случай госпитализации пациента;
- Провести минимальное регламентированное обследование;
- 7. Мониторировать уровень сатурации!**
- Противовирусные препараты с недоказанной эффективностью использовать в терапии только при наличии решения ВК
- Обеспечить немедленный перевод пациента в ОРИТ при ухудшении состояния (критерии в презентации)
- Выписку осуществлять при получении **двукратного отрицательного анализа с интервалом не менее одного дня**

