



## **Вспышка инфекции, вызванной новым коронавирусом (2019-nCoV)**

**Временные методические рекомендации. Версия 2 (03.02.2020)  
Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной  
инфекции (2019—nCoV)**

**О.С. Малушко  
Помощник врача-эпидемиолога**

# Оценка и прогноз ВОЗ

- ВОЗ признала вспышку коронавируса чрезвычайной ситуацией мирового значения
- Смертельный коронавирус распространился на все провинции Китая





- **Правительство внесло коронавирусную инфекцию (2019-nCoV) в перечень заболеваний, представляющих опасность для окружающих, наряду с сибирской язвой, туберкулезом, холерой, чумой и пр.**
- **Код болезни по МКБ-10 – V34.2. Постановление об этом вступает в силу 11 февраля (от 31 января 2020 г.**

# Оценка риска завоза в Россию инфекции, вызванной коронавирусом 2019-nCoV



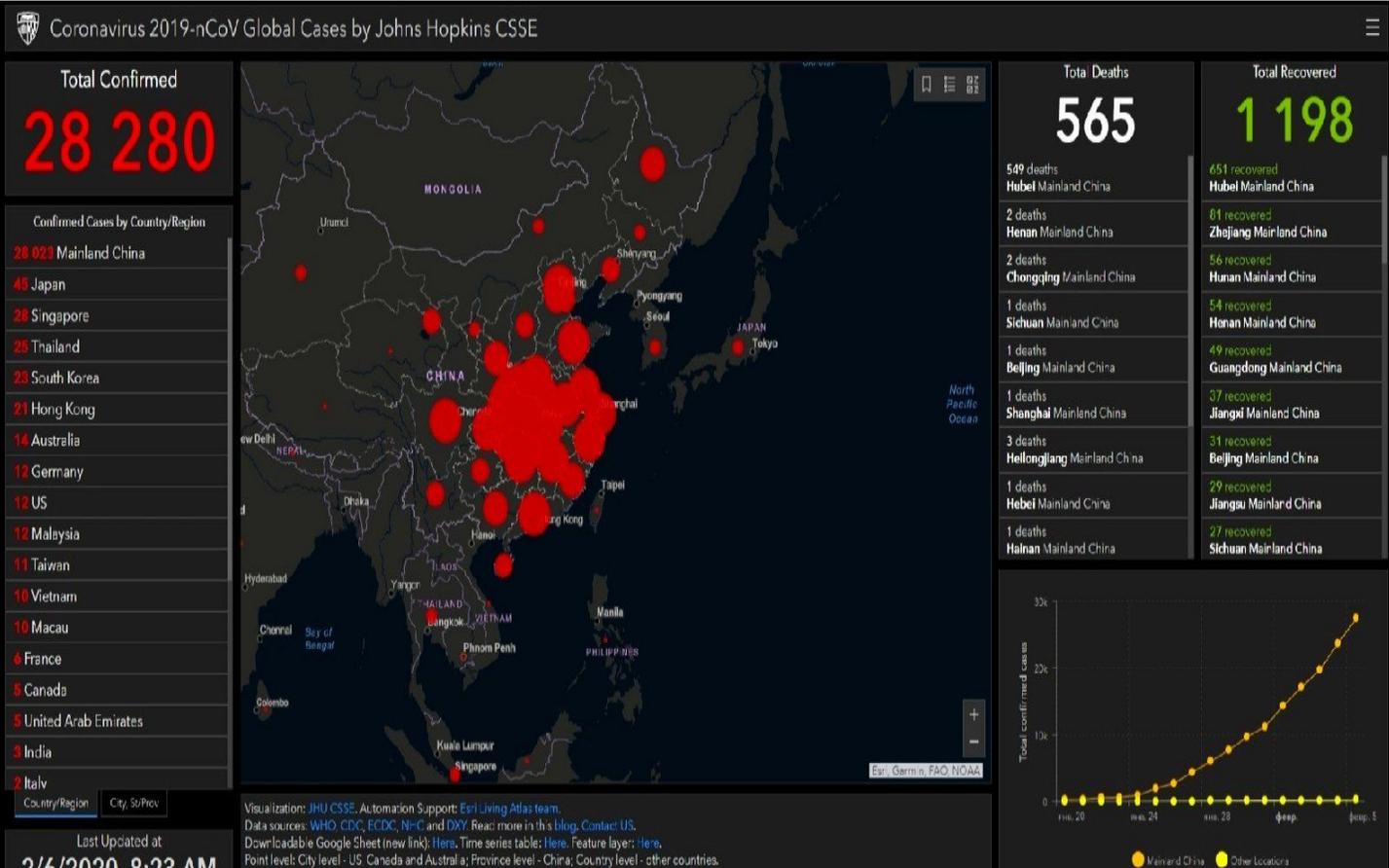
**Факторы, позволяющие оценить риск завоза 2019-nCoV в РФ как ВЫСОКИЙ:**

- 1) Вирус передаётся от человека человеку воздушно-капельным путем;
- 2) Высокий темп прироста заболеваемости;
- 3) Возникновение новых случаев заболеваний в северных провинциях КНР, граничащих с Приморским, Хабаровским краем, Еврейским АО и Амурской областью;
- 4) Установление факта завоза 2019-nCoV в 26 стран мира;
- 5) Высокая активность миграции населения между РФ и КНР (около 4 млн чел.

# Эпидемиологическая ситуация на 06.02.2020

## Интерактивная карта:

- Общее количество заболевших, в т.ч. по странам и провинциям Китая,
- Общее количество выздоровевших, в т.ч. по странам и провинциям



## По данным ВОЗ:

- ✓ по странам и провинциям
- ✓ Прирост за сутки 20,0% ≈ 4000 чел.,
- ✓ Летальных исходов за сутки ≈ 70 чел.
- ✓ Большинство случаев заболевания протекает в легкой форме,
- ✓ В России выявлено 2 сл. у

# Меры реагирования в России

- ✓ Правительство России временно запретило безвизовые туристические поездки между Россией и Китаем и оформление рабочих виз в Россию для граждан КНР
- ✓ С 24.01.2020 закрыты на въезд и выезд пропускные пункты на российско-китайской границе.
- ✓ С 01.02.2020 ограничено авиасообщение с Китаем, кроме авиакомпании "Аэрофлот".
- ✓ С 3 февраля временно приостановлено движение пассажирских поездов в Китай.
- ✓ Эвакуация граждан России из Китая (в г. Ухань – 300 россиян, на территории провинции Хубэй – 341).



, что о

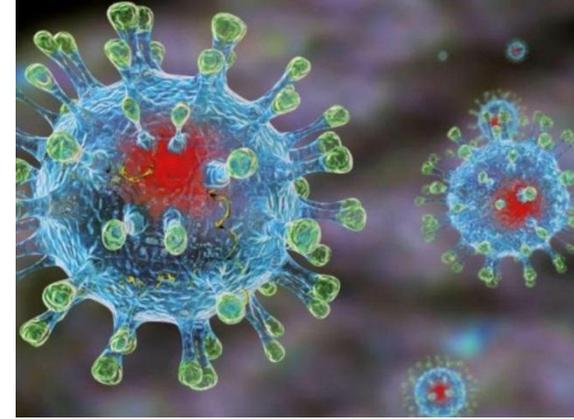


# Меры реагирования в России

- Создан оперативный штаб по контролю и предупреждению завоза и распространения новой коронавирусной инфекции в России (Т. Голикова)
- Постановление РПН РФ от 24.01.2020 г. № 2 «О дополнительных мероприятиях по недопущению завоза и распространения новой коронавирусной инфекции, вызванной 2019-nCoV»
- Утверждены Временные методические рекомендации «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (2019—nCoV)» (версия 1 от 29.01.2020, версия 2 от 03.02.2020)
- Открыта линия круглосуточной консультативной помощи для субъектов
- Памятка для врачей первичного звена
- «Временные методические рекомендации по лабораторной диагностике нового коронавируса 2019 (2019-nCoV) методом полимеразной цепной реакции (ПЦР)».
- Разработан набор реагентов для лабораторной диагностики инфекции.
- Начата работа по разработке вакцины против нового коронавируса.
- Ростуризм проинформировал туроператоров и туристов о



# Временные методические рекомендации. Версия 2 «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (2019—nCoV)»



## ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ

Коронавирусы (Coronaviridae) – это большое семейство РНК-содержащих вирусов.

3 рода:  $\alpha$ - (Alphacoronavirus),  $\beta$ - (Betacoronavirus) и  $\gamma$ - (Gammacoronavirus).

Естественные хозяева – млекопитающие.

До 2002 года коронавирусы рассматривались в качестве агентов, вызывающих нетяжелые заболевания верхних дыхательных путей с крайне редкими летальными исходами.

**В конце 2002 года** появился  $\beta$ -коронавирус SARS-CoV, возбудитель атипичной пневмонии, который вызывал ТОРС у людей.

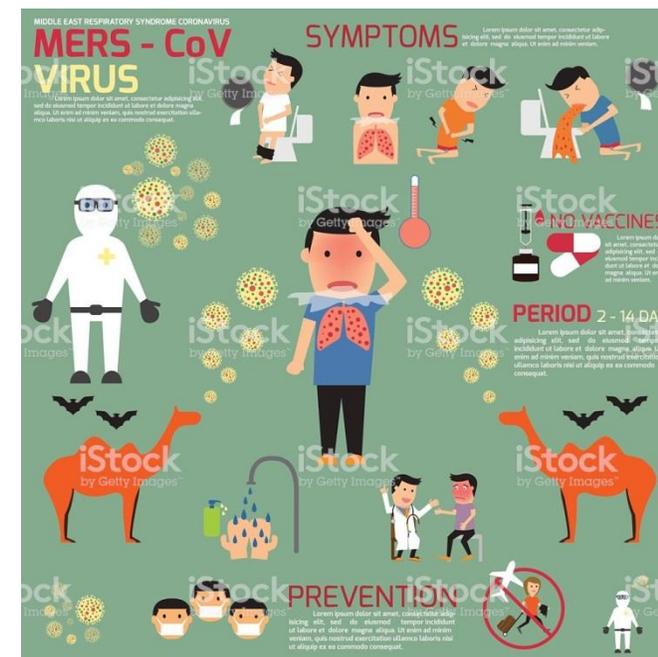
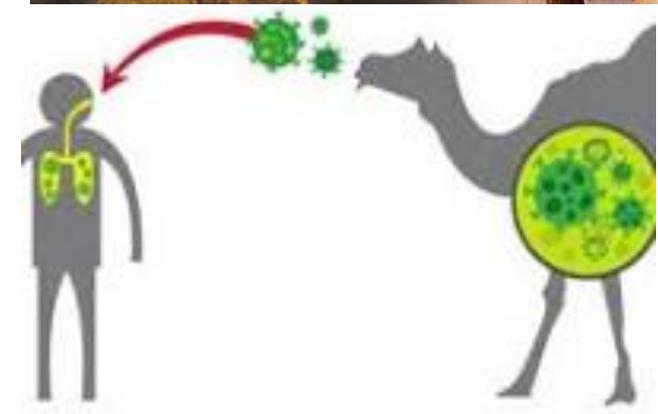
Природный резервуар SARS-CoV – летучие мыши, промежуточные хозяева – верблюды и гималайские циветты.

Всего за период эпидемии в 37 странах по миру зарегистрировано более 8000 случаев, из них 774 со смертельным исходом.

С 2004 года новых случаев атипичной пневмонии, вызванной SARS-CoV, не зарегистрировано.

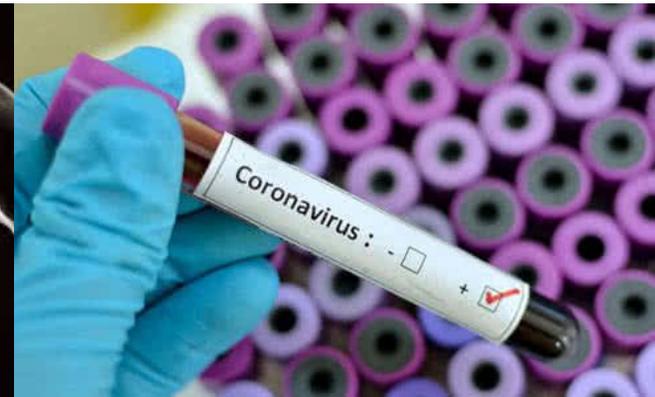
# В 2012 году мир столкнулся с новым β-коронавирусом MERS-CoV, возбудителем ближневосточного респираторного синдрома

- Основной природный резервуар – верблюды.
- С 2012 года зарегистрировано 2494 случая коронавирусной инфекции, вызванной вирусом MERS-CoV, из них 858 закончились летальным исходом.
- Все случаи заболевания географически ассоциированы с Аравийским полуостровом (82% сл).
- В настоящий момент MERS-CoV продолжает циркулировать и вызывать новые случаи заболевания.



# Новый коронавирус 2019-nCoV (временное название, присвоенное ВОЗ 12.01.2020 г)

- ❖ Новый  $\beta$ -коронавирус 2019-nCoV предположительно является рекомбинантным вирусом между коронавирусом летучих мышей и неизвестным по происхождению коронавирусом.
- ❖ Патогенез новой коронавирусной инфекции изучен недостаточно.
- ❖ Данные о длительности и напряженности иммунитета в отношении 2019-nCoV в настоящее время отсутствуют.
- ❖ Иммунитет при инфекциях, вызванных другими представителями семейства коронавирусов, не стойкий и возможно повторное заражение.





**ВІДСОТОК  
СМЕРТНОСТІ**

**2002**

**SARS**

**9%**

**2012**

**MERS**

**34,5%**

**2019**

**NCOV**

**2% - 4%**

# **Эпидемиологическая характеристика инфекции, вызванной коронавирусом 2019-nCoV**



**Максимально широкое распространение вирус получил в Китае с эпицентром в г. Ухань, провинция Хубэй.**

**Зарегистрированы завозные случаи в 27 странах мира (Азии, С. Америки, Европы).**

**Первоначальный источник инфекции не установлен.**

**Первые случаи заболевания могли быть связаны с посещением рынка морепродуктов в г. Ухань, где продавались домашняя птица, змеи, летучие мыши и другие экзотические животные.**

**В настоящее время основным источником инфекции является больной человек, в том числе в инкубационном периоде заболевания.**

**Пути передачи инфекции: воздушно-капельный (при кашле, чихании, разговоре), воздушно-пылевой и контактный.**

**От человека к человеку вирус передается при тесном контакте.**

**Факторы передачи: воздух**

**Природный резервуар: не установлен (2019-nCoV является рекомбинантным вирусом между коронавирусом летучей мыши и коронавирусом неизвестного происхождения)**

- ❑ Установлена роль инфекции, вызванной 2019-nCoV, как инфекции, связанной с оказанием медицинской помощи.
- ❑ По состоянию на 23.01.2020 в одной из больниц г. Ухань выявлено 15 подтвержденных случаев заболевания среди врачей, контактировавших с больными 2019-nCoV.



# КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (по данным на 31.01.2020):

Инкубационный период составляет от 2 до 14 суток.

Основные симптомы заболевания:

- 1) Повышение температуры тела в >90% сл.
- 2) Кашель (сухой или с небольшим количеством мокроты) – 8
- 3) Ощущение сдавленности в грудной клетке - >20% сл.
- 4) Одышка – в 15% сл, наиболее тяжелая одышка развивается к 6-8-му дню от момента заражения.
- 5) Миалгия (11%)

- ✓ спутанность сознания (9%),
- ✓ головные боли (8%),
- ✓ кровохарканье (5%),
- ✓ диарея (3%), тошнота, рвота, сердцебиение.

Данные симптомы в дебюте инфекции могут наблюдаться в отсутствии повышения температуры тела.



Возможно снижение уровня лимфоцитов и повышение активности АЛТ и АСТ

# Клинические варианты и проявления 2019-nCoV

## инфекции:

1. Острая респираторная вирусная инфекция легкого течения
2. Пневмония без дыхательной недостаточности
3. Пневмония с ОДН
4. ОРДС
5. Сепсис
6. Септический (инфекционно-токсический) шок



Гипоксемия (снижение SpO2 менее 88%) развивается более чем у 30% пациентов

**Различают легкие, средние и тяжелые формы 2019-nCoV инфекции:**

- ✓ 25% всех случаев протекали в тяжелой форме – 16% - тяж.ф., 5% – критическая, 4 % - летальный исход

**У всех пациентов с тяж.формой – пневмония, <90% – ОРДС**

**Средний возраст пациентов – 41 год, наиболее тяжелые формы развивались у лиц старше 60 лет, и у пациентов с сопутствующими заболеваниями:**

СД – 20% АГ – 15% ССЗ –

# **Стандартное определение случая заболевания новой коронавирусной инфекции 2019-nCoV**

- Подозрительный на инфекцию, вызванную 2019-nCoV, случай:**
  - наличие клинических проявлений острой респираторной инфекции, бронхита, пневмонии в сочетании со следующими данными эпидемиологического анамнеза:**
    - посещение за последние 14 дней до появления симптомов эпидемиологически неблагополучных по 2019-nCoV стран и регионов (главным образом г. Ухань, КНР);**
    - наличие тесных контактов за последние 14 дней с лицами, находящимися под наблюдением по инфекции, вызванной новым коронавирусом 2019-nCoV, которые в последующем заболели;**
    - наличие тесных контактов за последние 14 дней с лицами, у которых лабораторно подтвержден диагноз 2019-nCoV.**

- **Вероятный случай** инфекции, вызванной 2019-nCoV:

- наличие клинических проявлений тяжелой пневмонии, ОРДС, сепсиса в сочетании с данными эпидемиологического анамнеза (см. выше).

- **Подтвержденный случай** инфекции, вызванной 2019-nCoV:

1. Наличие клинических проявлений острой респираторной инфекции, бронхита, пневмонии в сочетании с данными эпидемиологического анамнеза (см. выше).

2. Положительные результаты лабораторных тестов на наличие РНК вирусом ПЦР.



# АЛГОРИТМ ОБСЛЕДОВАНИЯ ПАЦИЕНТА С ПОДОЗРЕНИЕМ НА 2019-nCoV

## 1. Эпиданамнез за последние 14 дней:

- Посещение Китая или других стран, где регистрируются случаи 2019-nCoV...
- Наличие тесных контактов с лицами, подозрительными на инфицирование 2019-nCoV, или лицами, у которых диагноз подтвержден лабораторно.

- оценку видимых слизистых оболочек ВДЦ,
- ## 2. Физикальное обследование, обязательно
- аускультацию и перкуссию легких,
  - пальпацию лимфатических узлов,
  - исследование органов брюшной полости с определением размеров печени и селезенки,
  - термометрию,
- с установлением степени тяжести состояния пациента.



# 3. Лабораторная диагностика



## 1. Общая:

-ОАК, б/х, исследование уровня С-реактивного белка (СРБ), пульсоксиметрия

## 2. Специфическая:

-выявление РНК 2019-nCoV методом ПЦР

## 3. Инструментальная:

-КТ легких или обзорная Rn-графия в двух проекциях (при подозрении на пневмонию)

-ЭКГ обязательно для всех

# ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА при подозрении на случай инфекции, вызванного 2019-nCoV

Основной вид биоматериала для лабораторного исследования - мазок из носоглотки и/или ротоглотки

Сбор материала осуществляется с помощью сухого стерильного тампона

Носоглоточные и орофарингеальные тампоны должны быть помещены в одну пробирку для увеличения вирусной нагрузки + 2 мл физ.раствора.

Условия транспортировки: +4°C при хранении менее 5 дней; -70°C – при хранении более 5 дней

Собранные образцы должны рассматриваться как потенциально опасные.

Персонал, который собирает и упаковывает образцы, должен соблюдать требования биологической безопасности, как при работе с микроорганизмами II группы. Направление упаковывается в отдельный пакет.

Для дифференциальной диагностики всем заболевшим проводят исследование методом ПЦР на:

- ✓ возбудители респираторных инфекций,
- ✓ вирусы гриппа типа А и В,



# ЛЕЧЕНИЕ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

- На сегодня нет доказательств эффективности применения при 2019-nCoV каких-либо лекарственных препаратов.
- Пациенты, инфицированные 2019-nCoV, должны получать поддерживающую симптоматическую терапию.
- Лечение коморбидных заболеваний, состояний и осложнений осуществляется в соответствии с клиническими рекомендациями, стандартами медицинской помощи по данным заболеваниям и состояниям.

## Этиотропная терапия

Клинический опыт 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:

▣ рибавирин, лопинавир+ритонавир и препараты интерферонов.

# Патогенетическая терапия



- Достаточное количество жидкости (2,5-3,5 литра в сутки и более, если нет противопоказаний по соматической патологии);
- Энтеросорбенты по показаниям
- Пациентам отделения реанимации – инфузионная терапия
- Бронхолитическая ингаляционная (с использованием небулайзера) терапия с использованием сальбутамола, фенотерола, комбинированных средств (ипратропия бромид+фенотерол) целесообразна при наличии бронхообструктивного синдрома.

# ПРОФИЛАКТИКА КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

**Специфическая профилактика коронавирусной инфекции отсутствует.**

**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)

**Мероприятия в отношении источника инфекции:**

- изоляция больных в боксированные помещения/палаты инфекционного стационара;
- использование масок у больных, смена масок – каждые 2 часа,
- транспортировка больных специальным транспортом,
- соблюдение больными кашлевой гигиены,
- использование одноразового медицинского инструментария.

# ПРОФИЛАКТИКА КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

## Мероприятия, направленные на механизм передачи возбудителя инфекции:

- мытье рук,
- использование медицинских масок,
- использование спецодежды для медработников
- проведение дезинфекционных мероприятий
- обеспечение обеззараживания воздуха,
- утилизация отходов класса Б и В

### НАДЕНЬТЕ МАСКУ- ЗАЩИТИТЕ СЕБЯ ОТ КОРОНАВИРУСА 2019-nCoV

**КОГДА**

- При контактах с людьми, имеющими симптомы ОРВИ (лихорадка, насморк, кашель, чихание, заложенность носа)
- Находясь в людных местах или транспорте
- При контактах с людьми, если у вас есть симптомы ОРВИ

**ВАЖНО**

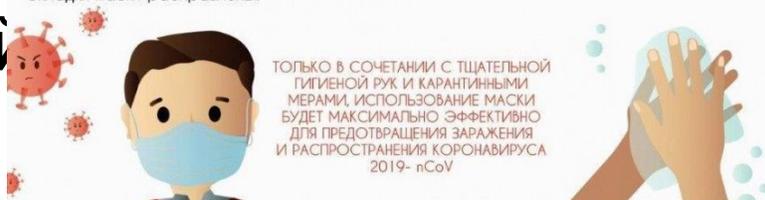
- Меняйте маску на новую каждые 2-3 часа или чаще
- Выбрасывайте маску в урну сразу после использования
- После прикосновения к использованной маске тщательно вымойте руки с мылом
- Не носите маску на безлюдных открытых пространствах. Это не целесообразно.

**НЕЛЬЗЯ**

- повторно использовать маску

Правильно надетая маска плотно прилегает к лицу, закрывает рот, нос и подбородок. Шитое крепление маски плотно прижато к спинке носа. Складки маски расправлены.

ТОЛЬКО В СОЧЕТАНИИ С ТЩАТЕЛЬНОЙ ГИГИЕНОЙ РУК И КАРАНТИННЫМИ МЕРАМИ, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАСКИ БУДЕТ МАКСИМАЛЬНО ЭФФЕКТИВНО ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ЗАРАЖЕНИЯ И РАСПРОСТРАНЕНИЯ КОРОНАВИРУСА 2019- nCoV



### Меры профилактики КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

**КОРОНАВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ** – острое инфекционное вирусное заболевание с преимущественным поражением верхних дыхательных путей.

При обращении за медицинской помощью на территории Санкт-Петербурга информировать медицинский персонал о времени и месте пребывания в КНР.

- использовать средства защиты органов дыхания
- не посещать рынки, где продаются морепродукты, мясные
- ограничить посещение культурно-массовых мероприятий
- при первых признаках заболевания, обращаться за медицинской помощью в медицинские организации, не допускать самолечения!

укладывать только использованные одноразовые маски в специальный контейнер для сбора использованных масок

мыть руки после посещения мест массового скопления людей и перед прикосновением к лицу, использовать для этого антисептики

соблюдать безопасное расстояние с людьми, у которых имеются симптомы, избегать их proximity или travel



# ПРОФИЛАКТИКА КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

## **Мероприятия, направленные на восприимчивый контингент:**

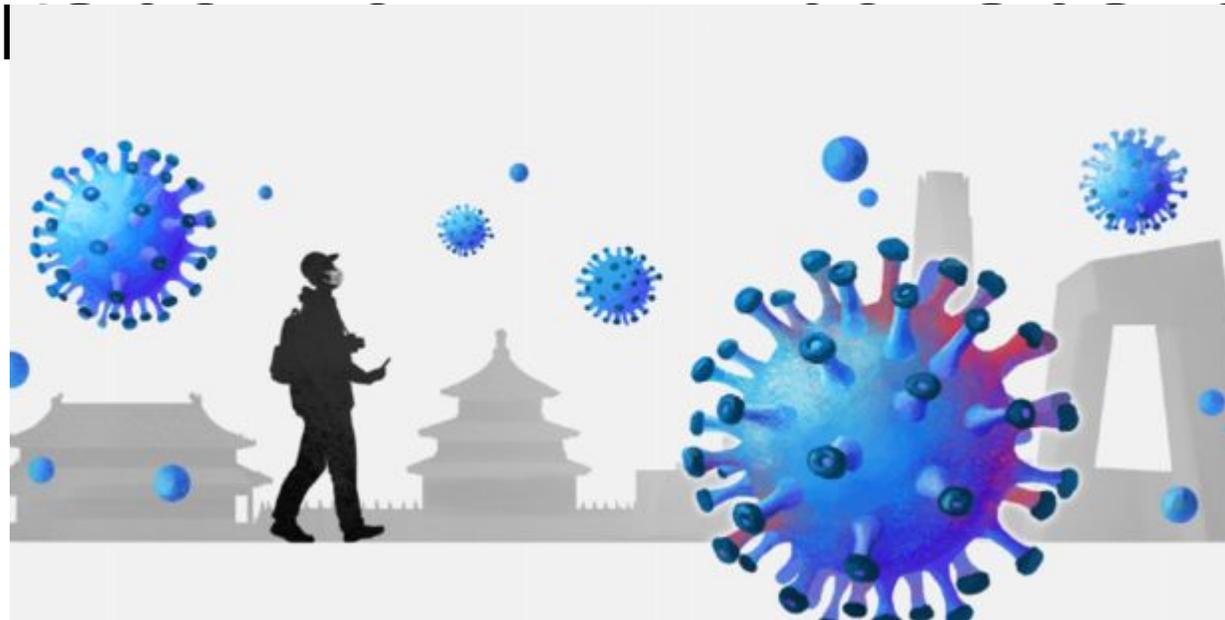
- 1) Орошение слизистой оболочки полости носа физ.раствором.
- 2) Использование лекарственных средств для местного применения, обладающих барьерными функциями.
- 3) Своевременное обращение за медицинской помощью.

## **Личная гигиена при посещении эндемичных стран:**

- ✓ не посещать рынки, где продаются животные, морепродукты;
- ✓ употреблять только термически обработанную пищу, бутилированную воду;
- ✓ не посещать зоопарки, культурно-массовые мероприятия с привлечением животных;
- ✓ использовать средства защиты органов дыхания (маски);
- ✓ мыть руки после посещения мест массового скопления людей и перед приемом пищи;
- ✓ при первых признаках заболевания обращаться за медицинской помощью в лечебные организации, не допускать самолечения;

# Медикаментозная профилактика коронавирусной инфекции

**на сегодня нет доказательств  
эффективности применения в целях  
профилактики 2019-nCoV каких-либо  
ле**



# МАРШРУТИЗАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ И ОСОБЕННОСТИ ЭВАКУАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

- Порядок маршрутизации в настоящее время разрабатывается.
- Госпитализация пациента осуществляется в медицинские организации (МО), имеющую в своем составе мельцеровские боксы, либо в МО, перепрофилируемые под специализированное учреждение.
- Транспортировка пациента осуществляется с помощью транспортировочного изолирующего бокса (ТИБ) или без него.
- Бригада скорой помощи до начала транспортировки надевает защитные костюмы
- Бригада должна состоять из врача и двух помощников (фельдшер, санитар), одетых в защитную одежду и обученных требованиям соблюдения противозидемического режима и прошедших дополнительный инструктаж по вопросам дезинфекции.
- Больной транспортируется в маске со всеми мерами предосторожности. Водитель машины, в котором осуществляется медицинская эвакуация, при наличии изолированной кабины должен быть одет в комбинезон/защитную одежду.
- Стекло и воздуховоды между кабиной водителя и салоном автомобиля герметично заклеиваются упаковочной липкой лентой типа «скотч».
- Сотрудники ОСМП совместно с врачом-инфекционистом определяют координаты и очередность эвакуации больных, уточняют маршрут эвакуации.



# ЭВАКУАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

## НЕ ДОПУСКАЕТСЯ:

- ✓ **Транспортировка двух и более инфекционных больных на одной машине**
- ✓ **Перевозка на одной автомашине лиц, контактировавших с заболевшим**
- ✓ **Сопровождение больного родственниками и знакомыми в машине**
- **Допускается совместный выезд персонала для проведения эвакуации и заключительной дезинфекции на одной автомашине.**
- **Дезинфектор проводит заключительную дезинфекцию в очаге, машина отвозит больного в стационар, затем возвращается в очаг за дезинфектором и забирает вещи для камерной дезинфекции.**
- **По прибытию машина подвергается дезинфекционной обработке**
- **За членами эвакуационной бригады устанавливается мед**



# Учеба по коронавирусной инфекции 2019-nCoV

1. Запись в журнале инструктажей в каждом отделении
2. Врачам проучиться на портале НМО с получением сертификата



**Благодарю за  
внимание!**