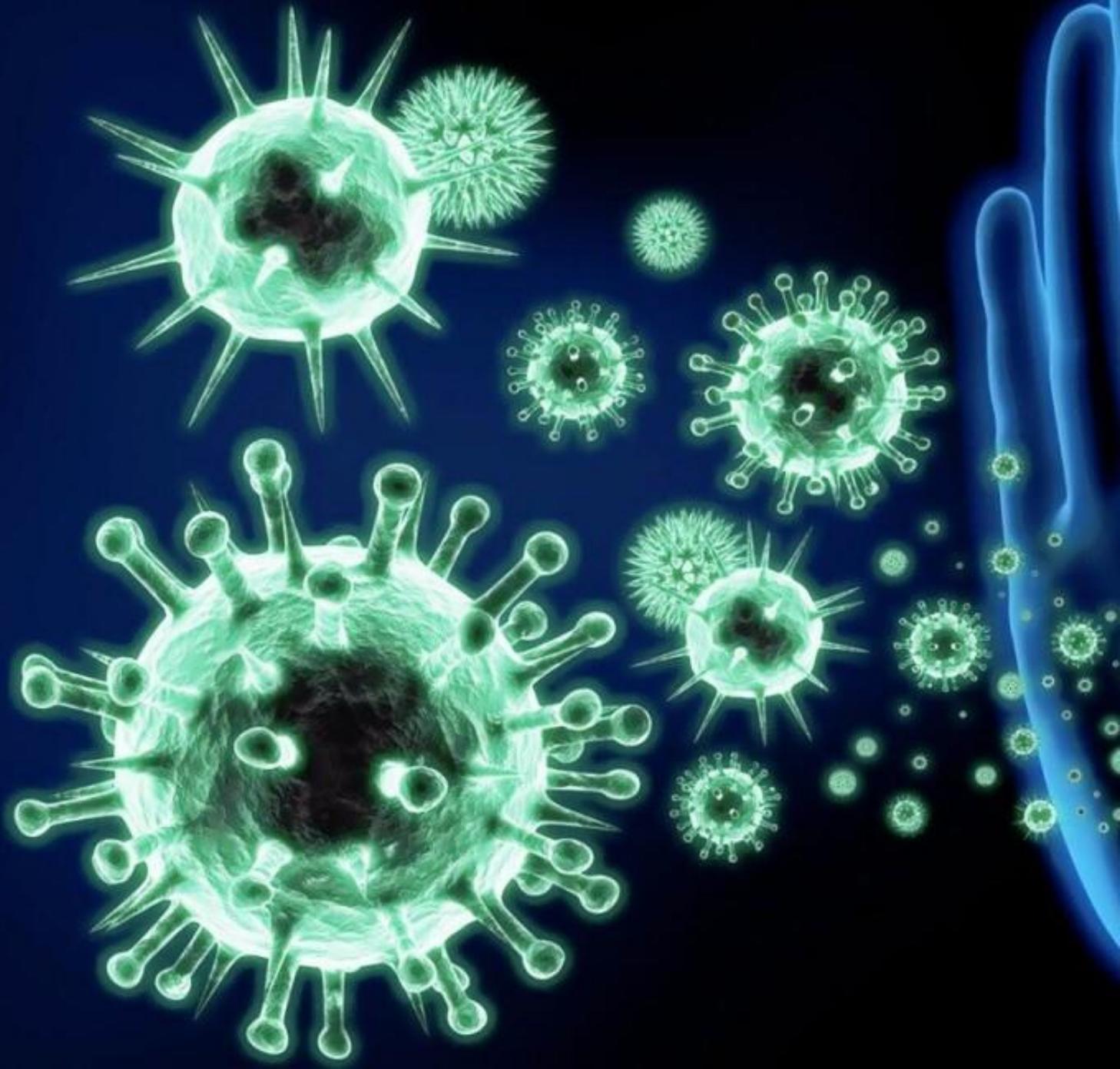


# Коронавирусная инфекция. (2019-nCoV)

Хлопотова Е.А.

главный внештатный специалист по  
инфекционным болезням комитета  
здравоохранения Волгоградской области,  
главный врач ГБУЗ «ВОИБ № 2»

г. Волжский



**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

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

**Временные методические  
рекомендации**

**ПРОФИЛАКТИКА, ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ  
НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (2019-  
NCOV)**

Рекомендации, представленные в документе, в значительной степени базируются на фактических данных, опубликованных специалистами ВОЗ, китайского и американского центра по контролю за заболеваемостью, а также Европейского Центра по контролю за заболеваемостью в материалах по лечению и профилактике этой инфекции.

**Коронавирусная инфекция** - острое вирусное заболевание с преимущественным поражением верхних дыхательных путей, чаще в виде ринита или ЖКТ по типу гастроэнтерита.

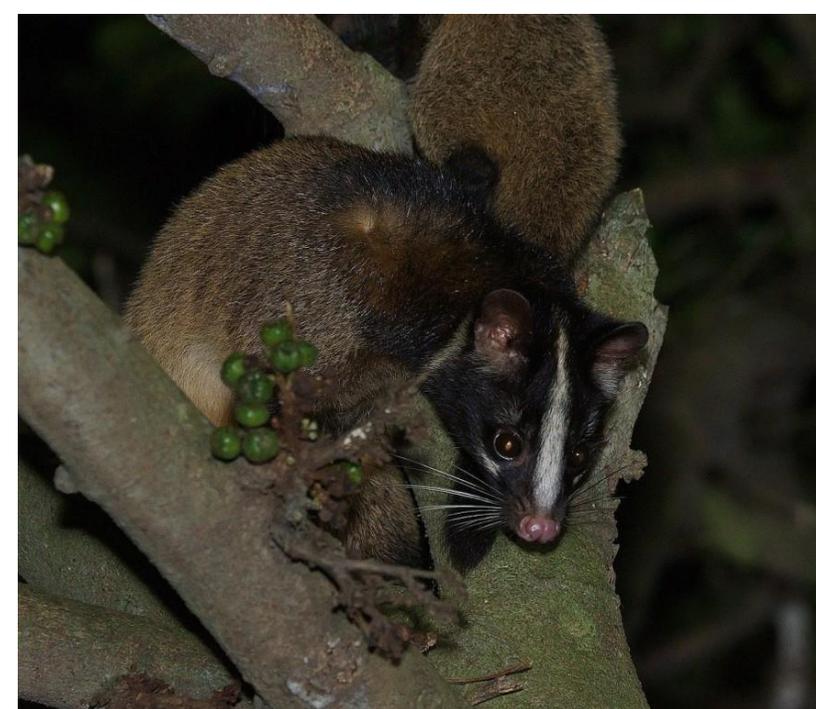
В конце 2002 года появился коронавирус SARS (SARS-CoV), возбудитель атипичной пневмонии, который вызывал тяжелый острый респираторный синдром у людей.

До 2003 года коронавирусы рассматривались в качестве агентов, вызывающих нетяжелые заболевания верхних дыхательных путей (с крайне редкими летальными исходами). Природным резервуаром этого вируса служат летучие мыши, промежуточные хозяева – верблюды и гималайские циветты.

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

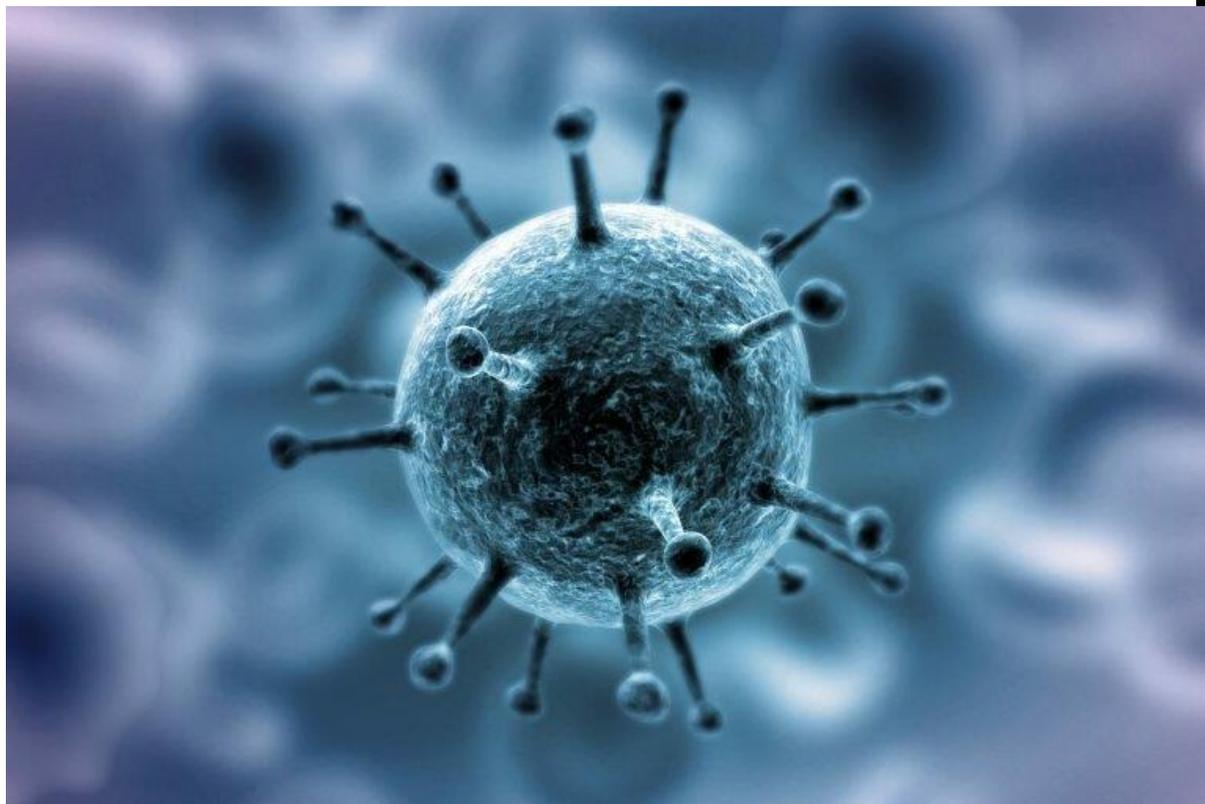
Примерно у 30% больных ближневосточный респираторный синдром протекает бессимптомно или в легкой форме, в то время как у 40% пациентов течение болезни тяжелое и может приводить к смертельному исходу.

Основным природным резервуаром коронавирусов MERS-CoV являются верблюды. Заражение человека происходит при близком контакте с животными.



**Новый коронавирус (2019-nCoV)** - временное название, присвоенное Всемирной организацией здравоохранения 12 января 2020 года.

Наиболее распространенным клиническим проявлением инфекции является пневмония; у значительного числа пациентов зарегистрировано развитие острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС).



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

**Источник инфекции:** Точно не установлен (предполагается, что первые случаи заболевания были связаны с посещением рынка морепродуктов в г. Ухань, на котором продавались домашняя птица, змеи, летучие мыши и другие животные).

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

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

**Факторы передачи:** воздух, пищевые продукты, предметы обихода.

**Восприимчивость** людей к возбудителю высокая.

Восприимчивы все возрастные группы населения.

Наиболее тяжелое течение наблюдается у лиц старше 50 лет и имеющих хронические сопутствующие заболевания.

**Иммунитет не стойкий, возможно повторное заражение.**

**Инкубационный период:** от 2 до 14 суток, чаще 2-7 суток (точных данных нет на текущий момент).

Новая коронавирусная инфекция была зафиксирована в китайском городе Ухань в конце декабря 2019 года.

По состоянию на **5 января в городе** было выявлено 59 больных, семеро находятся в тяжелом состоянии.

Под наблюдением медиков еще 163 человека, контактировавших с больными.

Примечательно, что многие заболевшие работали на местном рынке морепродуктов.

**По последним данным, число заболевших в Китае составило 6055 человека, было зафиксировано 132 летальных исхода.**

Случаи заболевания зарегистрированы почти во всех регионах Китая, включая Пекин и Шанхай.

Вирус, получивший название 2019-nCoV, быстро распространился по всему миру.

**Зарегистрированы завозные случаи в странах Азии, Северной Америки и Европы: Таиланд, Япония, Республика Корея, Вьетнам, Малайзия, Непал, Тайвань, Сингапур, Австралия, США, Канада, Франция.**

Всего в 15 странах подтверждено 66 лабораторных подтверждений.

Пик заболевания ожидается через 7-10 дней, но масштабного распространения не будет.



**Этиология:** РНК-вирус рода Betacoronavirus семейства Coronaviridae.

Коронавирусы — это большое семейство вирусов, в которое входят вирусы, способные вызывать целый ряд заболеваний у людей — от распространенной простуды до ТОРС.

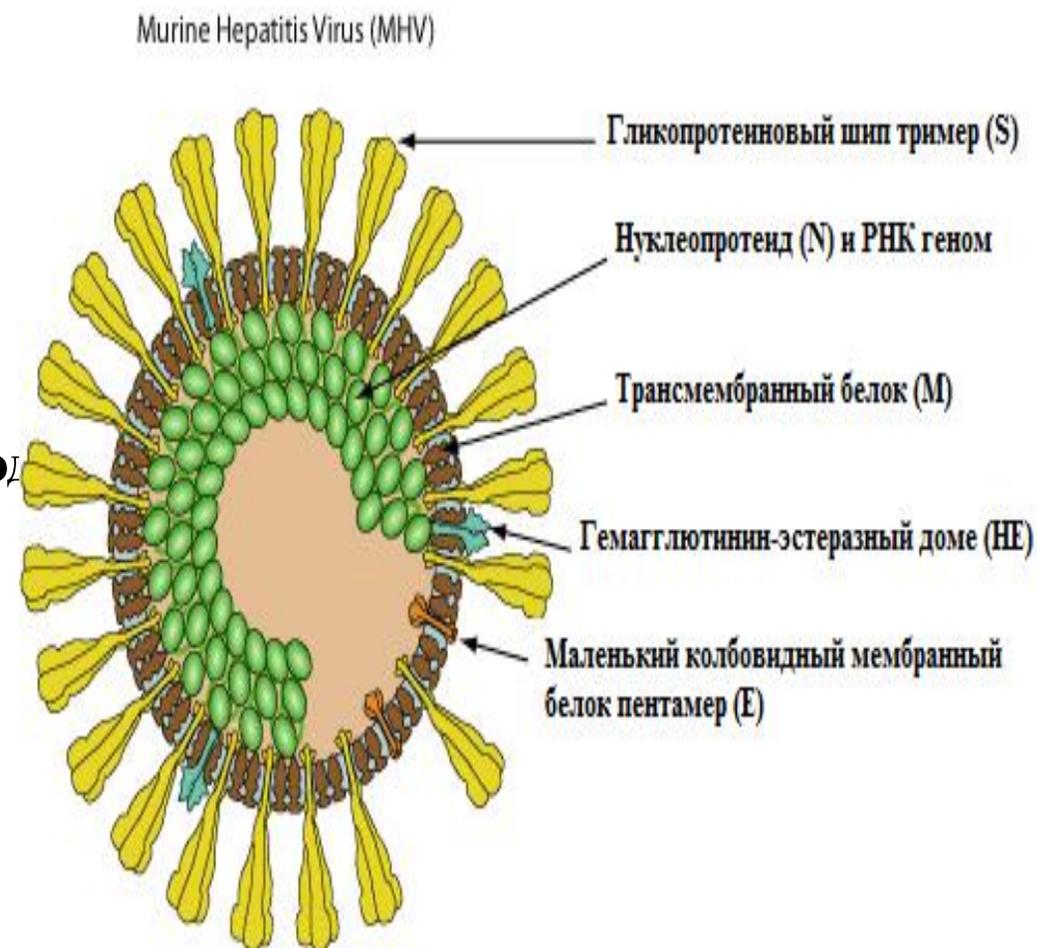
### **Коронавирусы – схема строения вириона**

- Сферические частицы диаметром 120 нм;
- Оболочка вириона содержит булавовидные отростки (S, spike);
- Белки оболочки E;
- Мембранный белок M;
- Нуклеокапсидный белок N;

**Вирусы неустойчивы во внешней среде, разрушаются под действием дезинфицирующих средств.**

**Мгновенно разрушаются при температуре 56 °С, а при 37 °С - за 10-15 мин.**

Хорошо переносят замораживание.



# Клинические варианты течения коронавирусной инфекции

## 1. Острая респираторная инфекция :

- ✓ слабость без выраженного ухудшения общего состояния;
- ✓ увеличение шейных лимфоузлов (характерно для болеющих детей);
- ✓ боль при совершении глотательных движений;
- ✓ першение в горле;
- ✓ сухой кашель;
- ✓ заложенность носа;
- ✓ ринорея;
- ✓ отек слизистой оболочки носа.

Если заболевание не осложнено, то оно длится около 5-7 дней.

Ухудшение может наступать на 3-7 день заболевания.



# Клинические варианты течения коронавирусной инфекции

**2. Внебольничная пневмония.** Процесс начинается остро:

- ✓ боль в области головы и в мышцах;
- ✓ резкое повышение показателей температуры (до 38 градусов), затем их возвращение к норме;
- ✓ озноб;
- ✓ сильный кашель;
- ✓ заложенность носа;
- ✓ расстройства пищеварения (водянистая диарея, рвота);
- ✓ повышение артериального давления;
- ✓ учащение сердечных сокращений.

**Внебольничная пневмония** без дыхательной недостаточности и с дыхательной недостаточностью

**3. РДС.** Развивается на 3-7 день после начала развития болезни

**4. Сепсис**

**5. Септический шок.**





## **Основная задача:**

**раннее выявление пациентов с  
подозрением на  
коронавирусную инфекцию !!!!!!!**

## Для коронавирусной инфекции 2019-nCoV инфекции характерно

наличие клинических симптомов острой респираторной вирусной инфекции:

- повышение температуры тела в > 90 % случаев;
- кашель (сухой или с небольшим количеством мокроты) в 80 % случаев;
- ощущение сдавленности в грудной клетке в > 20 % случаев;
- одышка в 55 % случаях.
- миалгии и утомляемость (44%);
- продукция мокроты (28%).

Максимальный уровень одышки развивается к 8-му дню от момента заражения. Также установлено, что среди первых симптомов 2019-nCoV инфекции могут быть головные боли (8%), кровохарканье (5%), диарея (3%), тошнота, сердцебиение.

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

### Эпидемиологический анамнез:

- поездка или проживания в Китае за 14 дней до появления симптомов,
- тесный контакт с подтвержденным или вероятным случаем 2019-nCoV за 14 дней до начала заболевания.

## Стандартное определение случая, рекомендуемое ВОЗ

### Подозрительный случай:

**А.** Пациенты с тяжелой острой респираторной инфекцией (лихорадка, кашель и необходимость госпитализации) неясной этиологии, в сочетании с одним из следующих признаков:

- поездка или проживания в городе Ухань (провинция Хубэй, Китай, Австралии, Южной Кореи, Непале, Малайзии, Японии, США, Франции, Канаде и ОАЭ.) за 14 дней до появления симптомов,
- пациент является медицинским работником, который работал в организации, где лечат тяжелые острые респираторные инфекции неизвестной этиологии.

### **В.** Пациенты с любым острым респираторным заболеванием и одним из следующих признаков:

- тесный контакт с подтвержденным или вероятным случаем 2019-nCoV за 14 дней до начала заболевания,
- посещение или работа на рынке животных в Ухане (провинция Хубэй, Китай), за 14 дней до появления симптомов,
- работа или посещение за 14 дней до появления симптомов медицинского учреждения, в котором находились пациенты с инфекцией, вызванной 2019-nCoV.

## Стандартное определение случая, рекомендуемое ВОЗ

### **Вероятный случай:**

Случай, соответствующий определению подозрительного случая, при котором результат лабораторного исследования на наличие 2019-nCoV является сомнительным или положительный результат тестирования на коронавирусы.

### **Подтвержденный случай:**

Случай лабораторного подтверждения инфекции, вызванной 2019-nCoV, независимо от клинических симптомов.

**Диагностика:** выявление РНК вируса методом ПЦР.

**Алгоритм действия медицинского работника,  
направленные на выявления больного с  
возможным заражением коронавирусной  
инфекцией.**

**Амбулаторно- поликлиническое звено**

1. Предоставлять информацию о лицах, прибывших из эндемичных территорий оперативному дежурному ГБУЗ «КССМП» на электронный адрес [od@ volgcmk.ru](mailto:od@volgcmk.ru).
2. Организовать динамическое наблюдение за лицом, прибывшим из эндемичных территорий в течении 14 дней.
3. Ограничить количество медицинских работников, осуществляющих наблюдение.
4. Наблюдение осуществлять с применением СИЗ и с соблюдением гигиены рук до и после контакта с пациентом и сразу после снятия медицинской маски.



# Алгоритм действия медицинского работника при выявлении или подозрении на коронавирусную инфекцию.

## Догоспитальный этап.

При обращении за медицинской помощью пациентов с жалобами:

- 1) повышение температуры тела,
- 2) кашель (сухой или с небольшим количеством мокроты),
- 3) ощущение сдавленности в грудной клетке,
- 4) одышка,
- 5) наличие диспептического синдрома.

## Сбор эпидемиологического анамнеза !!!!!

- поездка или проживания в Китае за 14 дней до появления симптомов,
- тесный контакт с подтвержденным или вероятным случаем 2019-nCoV за 14 дней до начала заболевания.

**Подозрительный случай 2019- nCoV**

# **Алгоритм действия медицинского работника при выявлении или подозрении на коронавирусную инфекцию. Догоспитальный этап.**

## **Необходимо:**

**Надеть средства индивидуальной защиты (маску, халат, шапочку, перчатки).**

1. Сообщить о подозрении на заболевание руководству медицинской организации по средствам телефонной связи.
2. Сообщить оперативному дежурному ГБУЗ «КССМП» о наличие пациента с подозрением на коронавирусную инфекцию по средствам телефонной связи.
3. Госпитализировать пациента на специально выделенном медицинском транспорте.

Госпитализация осуществляется:

дети в «боксы» отделения ГБУЗ «ВОДКИБ»,

взрослые в «боксы» отделения ГБУЗ «ВОКИБ № 1».

4. Подать экстренное извещение форма 058/у в территориальные отделы ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Волгоградской области"
5. Подать внеочередное донесение:
6. - оперативному дежурному ГБУЗ «КССМП» ,
7. - в Управление Роспотребнадзора по Волгоградской области
8. - в территориальные отделы ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Волгоградской области».
9. Провести дезинфекцию кабинета с использованием дезинфицирующих средств.
10. За контактами установить наблюдение в течении 14 дней.

## Принятие решения о необходимости госпитализации:

А) При анамнестических данных, указывающих на вероятность 2019-nCoV-инфекции, независимо от степени тяжести состояния больного показана госпитализация в инфекционную больницу (отделение) с соблюдением всех противоэпидемических мер.

Б) Если нет никаких подозрений на 2019-nCoV-инфекцию решение о госпитализации зависит от степени тяжести состояния и вероятного другого диагноза.



# АЛГОРИТМ ОБСЛЕДОВАНИЯ ПАЦИЕНТА С ПОДОЗРЕНИЕМ НА НОВУЮ КОРОНАВИРУСНУЮ ИНФЕКЦИЮ, ВЫЗВАННУЮ 2019-NCOV ( догоспитальный этап)

**Физикальное обследование, обязательно включающее:**

- оценку видимых слизистых оболочек верхних дыхательных путей,
  - пальпацию лимфатических узлов,
  - аускультацию и перкуссию легких,
  - пульсоксиметрия с измерением  $SpO_2$  для выявления ДН и оценки выраженности гипоксемии.
  - исследование органов брюшной полости с определением размеров печени, селезенки,
  - термометрию,
- с установлением степени тяжести состояния больного.**



**ВНЕОЧЕРЕДНОЕ ДОНЕСЕНИЕ**  
на острое вирусное заболевание неуточненной этиологии  
( возможно, вызванное коронавирусом)

**ФИО (полностью)**

**Дата рождения, (полных лет)**

**Место жительства**

**Место работы, должность**

**Сведения о прививках (при вакциноуправляемых инфекциях)**

**Сведения о беременности (недель)**

**Дата заболевания**                    **день**

**Дата первичного обращения**    (когда и куда – поликлиника, больница, СМП, если никуда не обращался лечился не лечился)

**Диагноз при обращении**

**Дата, время и место госпитализации**

**Жалобы на момент поступления**

**Диагноз при поступлении**

**В какое отделение госпитализирован**

**Лечение**

**ЭПИДАНАМНЕЗ куда выезжал, когда приехал, чем добирался (самолет, поезд), № рейсов, вагон, место.**

**Контактные ( по работе, в семье) ФИО, адреса, даты рождения.**

**Дата забора исследуемого материала**

**Дата отправки исследуемого материала,**

**и т.д.**

# Алгоритм действия медицинского работника при выявлении или подозрении на коронавирусную инфекцию.

## Госпитальный этап.

Транспортировка больного осуществляется на специально выделенном медицинском транспорте.

Медицинские работники и водители должны быть в защитной одежде.

При перевозке пациентов защитная одежда медицинских работников меняется после каждого больного.

**Госпитализация осуществляется:**

дети в «бокс» отделения ГБУЗ «ВОДКИБ»,

взрослые в «бокс» отделения ГБУЗ «ВОКИБ № 1»

Медицинский персонал работает в средствах индивидуальной защиты.

Отделение переводится на строгий противоэпидемический режим.



# АЛГОРИТМ ОБСЛЕДОВАНИЯ ПАЦИЕНТА С ПОДОЗРЕНИЕМ НА НОВУЮ КОРОНАВИРУСНУЮ ИНФЕКЦИЮ, ВЫЗВАННУЮ 2019-NCOV ( догоспитальный этап)

**Физикальное обследование, обязательно включающее:**

- оценку видимых слизистых оболочек верхних дыхательных путей,
  - пальпацию лимфатических узлов,
  - аускультацию и перкуссию легких,
  - пульсоксиметрия с измерением  $SpO_2$  для выявления ДН и оценки выраженности гипоксемии.
  - исследование органов брюшной полости с определением размеров печени, селезенки,
  - термометрию,
- с установлением степени тяжести состояния больного.**



## Лабораторная диагностика общая:

- **общий (клинический) анализ крови** с определением уровня эритроцитов, гематокрита, лейкоцитов, тромбоцитов, лейкоцитарной формулы.

- **биохимический анализ крови** (мочевина, креатинин, электролиты, печеночные ферменты, билирубин, глюкоза, альбумин).

Обнаруживаемые отклонения могут указывать на наличие органной дисфункции, декомпенсацию сопутствующих заболеваний и развитие осложнений, имеют определенное прогностическое значение, оказывают влияние на выбор ЛС и/или режим их дозирования.

исследование уровня С-реактивного белка (СРБ) в сыворотке крови.

- **уровень СРБ** коррелирует с тяжестью течения, распространенностью воспалительной инфильтрации и прогнозом при пневмонии.

- рекомендуется **исследование газов артериальной крови** с определением  $P_{aO_2}$ ,  $P_{aCO_2}$ , рН, бикарбонатов, лактата.

- выполнение **коагулограммы** с определением протромбинового времени, международного нормализованного отношения и активированного частичного тромбопластинового времени.



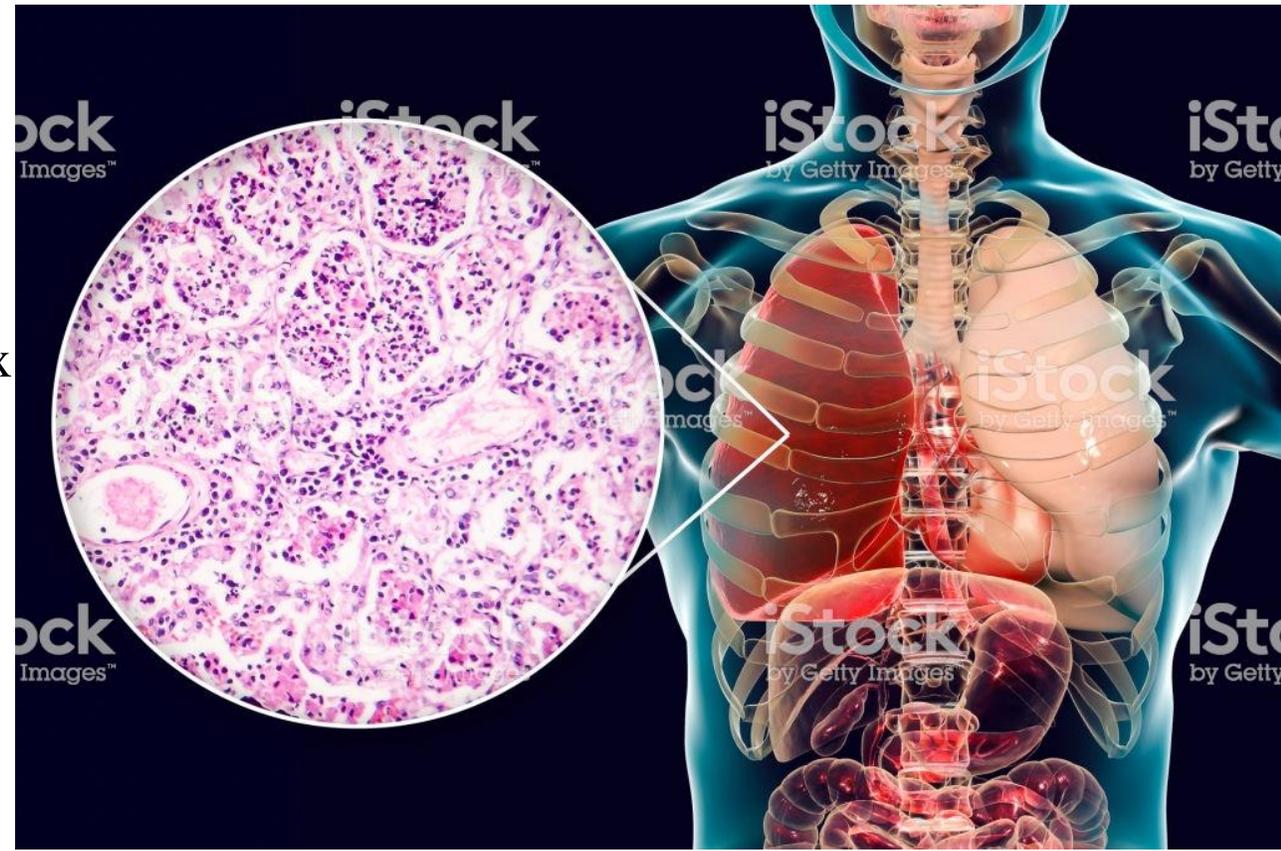
## Лабораторная диагностика специфическая (выявление 2019-nCoV методом ПЦР)

### Инструментальная диагностика

- обзорная рентгенография органов грудной клетки в передней прямой и боковой проекциях (при неизвестной локализации воспалительного процесса целесообразно выполнять снимок в правой боковой проекции).

При рентгенографии грудной клетки выявляют двусторонние сливные инфильтративные затемнения.

Чаще всего наиболее выраженные изменения локализуются в базальных отделах легких. Также может присутствовать и небольшой плевральный выпот.



## Лабораторная диагностика специфическая (выявление 2019-nCoV методом ПЦР)

### Инструментальная диагностика

-**Компьютерная томография легких** является более чувствительным методом для диагностики вирусной пневмонии. Основными находками при пневмонии являются двусторонние инфильтраты в виде «матового стекла» или консолидации, имеющие преимущественное распространение в нижних и средних зонах легких.

-ЭКГ в стандартных отведениях.

Данное исследование не несет в себе какой-либо специфической информации, однако, в настоящее время известно, что вирусная инфекция и пневмония помимо декомпенсации хронических сопутствующих заболеваний увеличивают риск развития нарушений ритма и острого коронарного синдрома, своевременное выявление которых значимо влияет на прогноз. Кроме того, определенные изменения на ЭКГ (например, удлинение интервала QT) повышает кардиотоксичность ряда АБП.

# ПРОФИЛАКТИКА КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

Специфическая профилактика коронавирусной инфекции В настоящее время средства специфической профилактики коронавирусной инфекции находятся в стадии разработки.

## Неспецифическая профилактика:

### Мероприятия в отношении источника инфекции включают в себя:

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

# ПРОФИЛАКТИКА КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

## Неспецифическая профилактика:

**Мероприятия направленные на механизм передачи возбудителя инфекции включают в себя:**

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

# ПРОФИЛАКТИКА КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

## Неспецифическая профилактика:

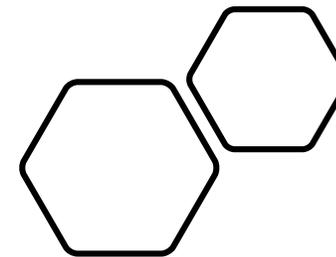
### Мероприятия направленные на восприимчивый контингент включают в себя:

- 1) Элиминационная терапия, представляющая собой орошение слизистой оболочки полости носа изотоническим раствором хлорида натрия, обеспечивает снижение числа как вирусных, так бактериальных возбудителей инфекционных заболеваний и может быть рекомендована для неспецифической профилактики.
- 2) Своевременное обращение в лечебные учреждения за медицинской помощью в случае появления симптомов острой респираторной инфекции является одним из ключевых факторов профилактики осложнений.
- 3) Возможно использование лекарственных средств для местного применения, обладающих барьерными функциями

# Список рекомендуемых лекарственных средств для медикаментозной профилактики коронавирусной инфекции

Препарат (МНН)	Механизм действия	Формы выпуска	Схемы назначения
<b>Лекарственные средства с элиминирующим механизмом действия</b>			
<b>Изотонический стерильный раствор натрия хлорида 0,9%</b>	Обеспечивает активное промывание полости носа	Спрей, капли	По 1 промыванию каждого носового хода ежедневно (при необходимости можно чаще).
<b>Лекарственные средства с барьерным механизмом действия</b>			
<b>Целлюлоза растительного происхождения микронизированная</b>	Действует как естественный барьер на слизистую оболочку носа и используется для защиты от проникновения вирусов и бактерий, попадающих в верхние дыхательные пути при вдыхании воздуха. Является профилактическим и защитным средством от гриппа и простудных заболеваний.	Спрей	Интраназально, по мере необходимости, периодически, при посещении мест массового скопления людей (во избежание воздушно-капельного инфицирования). У взрослых и детей (под наблюдением взрослых): по 1 впрыскиванию в каждый носовой ход 3–4 раза в день (через каждые 6–8 ч) — как правило, рекомендуемой дозировки достаточно для защиты в течение всего дня. Рекомендуется повторять впрыскивания препарата после каждого сморкания для возобновления образования защитной пленки.
<b>Лекарственные средства с барьерными противовирусным механизмом действия</b>			
<b>Интерферональфа-2b человеческий рекомбинантный</b>	Интерферон альфа-2b человеческий рекомбинантный обладает противовирусными, иммуномодулирующими, антипролиферативными свойствами, подавляет репликацию РНК- и ДНК-содержащих вирусов.	Гель для наружного и местного применения	Наружно, местно. Полоску геля длиной не более 0,5 см наносят на предварительно подсушенную поверхность слизистой оболочки носа и/или на поверхность небных миндалин 2 раза в день в течение 2–4 нед.
<b>Лекарственные средства с противовирусным механизмом действия</b>			
<b>Интерферон альфа-2b человеческий рекомбинантный</b>	Интерферон альфа-2b человеческий рекомбинантный обладает противовирусными, иммуномодулирующими, антипролиферативными свойствами,	Суппозитории для ректального применения	Ректально. Рекомендуемая доза для взрослых, включая беременных и детей старше 7 лет, — 500000 МЕ по 1 супп. 2 раза в сутки через 12 ч ежедневно в

<b>Умифеновир</b>	По механизму противовирусного действия относится к ингибиторам слияния (фузии), взаимодействует с гемагглютинином вируса и препятствует слиянию липидной оболочки вируса и клеточных мембран. Обладает интерферониндуцирующей активностью	Суспензия (для детей), таблетки	Неспецифическая профилактика ТОРС (при контакте с больным) у детей от 6 лет и взрослых: детям от 6 до 12 лет — 20 мл (100 мг), детям старше 12 лет и взрослым — 40 мл (200 мг) 1 раз в день в течение 12–14 дней.
<b>Лопинавир/Ритонавир</b>	Лопинавир является ингибитором ВИЧ-1 и ВИЧ-2 протеазы ВИЧ; Ритонавир - ингибитор аспартилпротеаз ВИЧ-1 и ВИЧ-2	Таблетки/суспензия	Лечение: 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
<b>Рекомбинантный интерферон бета-1b</b>	рекомбинантный интерферон IFN-β1b повышает супрессорную активность мононуклеарных клеток периферической крови и снижает устойчивость Т-лимфоцитов к апоптозу, запускает экспрессию ряда белков, обладающих противовирусным, антипролиферативным и противовоспалительным действием, смещает цитокиновый баланс в пользу противовоспалительных цитокинов, тормозит пролиферацию лейкоцитов и нарушает презентацию аутоантигенов, снижает темп миграции лейкоцитов через ГЭБ за счет снижения экспрессии металлопротеаз, увеличивающих проницаемость ГЭБ, снижает связывающую способность и экспрессию рецепторов к интерферону-гамма, а также	Препарат для подкожного введения	Лечение: 0.25 мг/мл (8 млн МЕ) подкожно в течение 14 дней (всего 7 инъекций).



**Благодарю за  
внимание!**