



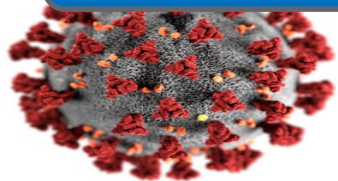
COVID -19

Емельянова Альвина Николаевна
Зав. каф. инфекционных болезней
и эпидемиологии ЧГМА
д.м.н.

2020 г., апрель



Коронавирус SARS-CoV-2



Первые случаи заболевания у человека зарегистрированы в декабре 2019 года в городе

Ухань и эпидемиологически связаны с пребыванием на рынке морепродуктов и

Летучие мыши



панголин



Человек



"Эффект панголина" ?

Распространение китайского коронавируса



Случаи вне Китая



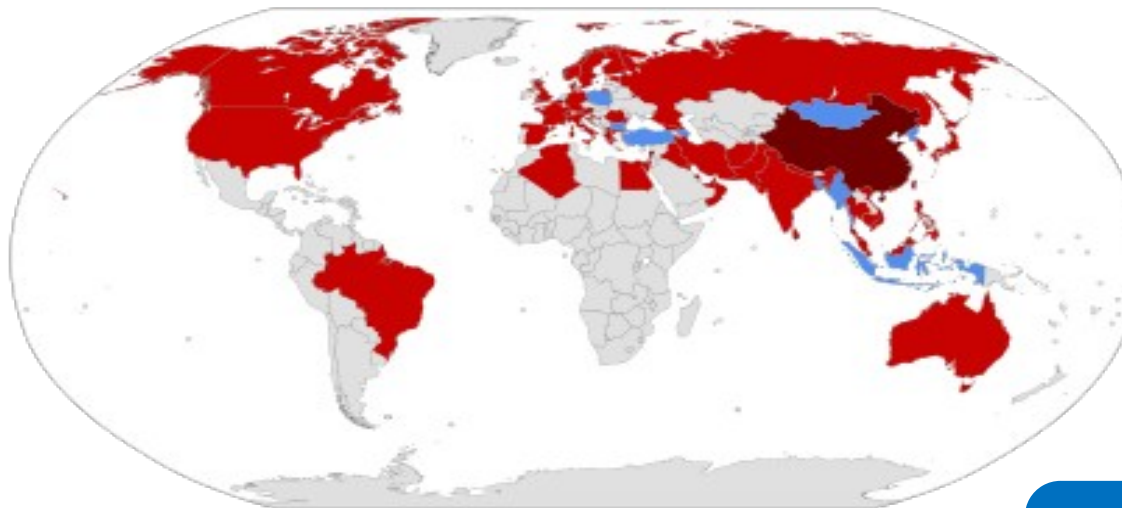
ХРОНОЛОГИЯ

- **31.12.2019** г. Муниципальная комиссия здравоохранения г. Ухань опубликовало сообщение о выявлении 27 случаев пневмонии неясной этиологии.
 - Начало заболевания у первого заболевшего зарегистрировано **01.12.2019** г.
 - **07.01.2020** г. был секвенирован новый коронавирус, выделенный от больных.
 - **12.01.2020** г. Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) присвоено временное название новому коронавирусу - **2019-nCoV**.
 - **11.02.2020** г. болезни присвоено название - **COVID-19** (англ. COrona Vlrus Disease 2019).
 - **11.02.2020** г. Международным комитетом по таксономии вирусов присвоено официальное название новому коронавирусу **SARS-CoV-2**.
 - **Однако:** ВОЗ отказалась использовать это наименование
- И :**
- Вирус именуется, согласно ВОЗ, **вирус COVID**
 - **Заболевание** получило название **COVID**



COVID-2019

11 МАРТА 2020 ВОЗ ОБЪЯВИЛА ПАНДЕМИЮ



Россия
28 случаев

Летальность
3,66%

На утро
12 марта
2020

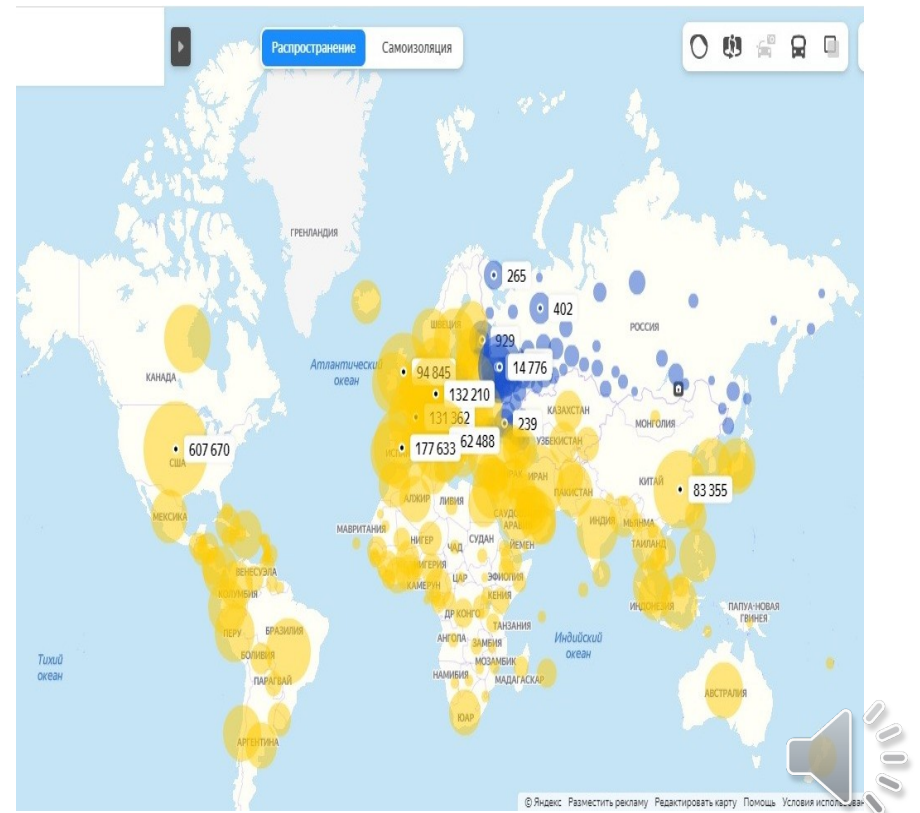
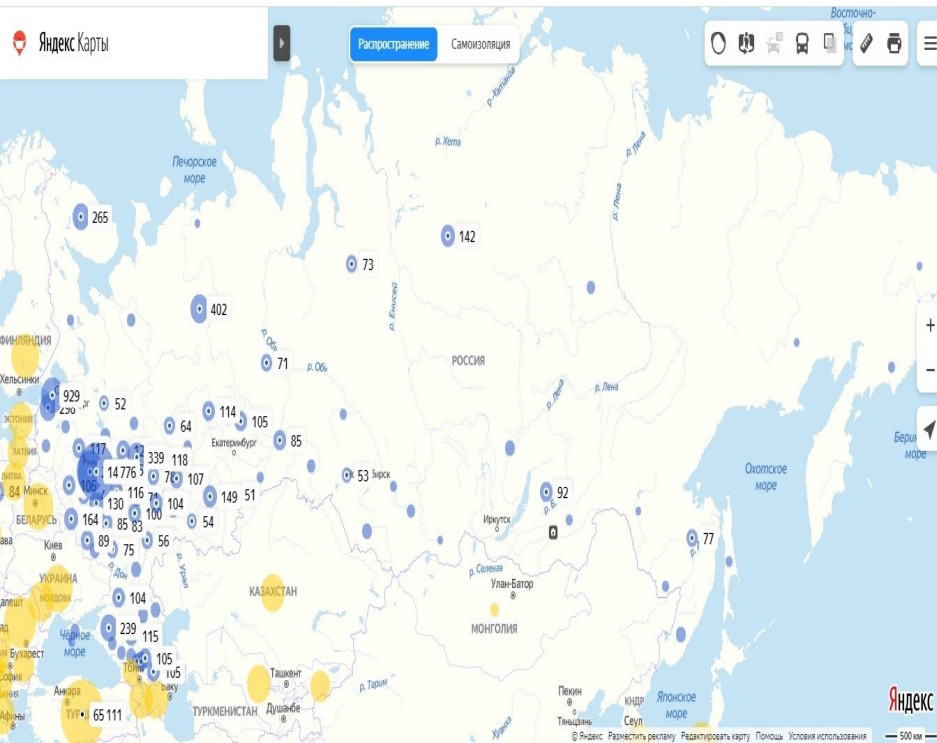
Завоз в
124 страны

Заболели 126414

Умерли 4635 человек



Эпидемическая ситуация на 19.04.20



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. Общее число коронавирусов около 40

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

Из ранее известных до 2003 г. - 4 вызывают лишь лёгкие и среднетяжёлые ОРЗ



Коронавирусы

Коронавирусы – это большое семейство РНК-содержащих вирусов, способных инфицировать человека и ряд видов животных. У людей коронавирусы могут вызвать целый ряд заболеваний – от легких форм острой респираторной инфекции до тяжелого острого респираторного синдрома (ТОРС)

Альфа коронавирусы:

Коронавирус человека 229E

Коронавирус человека NL63

Бета коронавирусы:

Коронавирус человека OC43

Коронавирус человека HKU1

Gammacoronavirus и

Deltacoronavirus

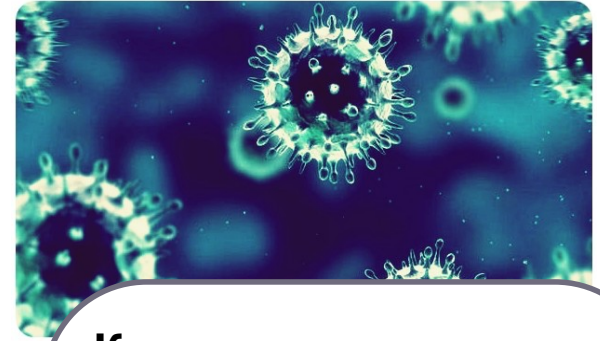
*Циркулируют
в
человеческой
популяции*

SARS-CoV – 2002г , возбудитель атипичной пневмонии

MERS-CoV- 2012 г новый коронавирус (MERS- CoV), возбудитель ближневосточного респираторного синдрома

SARS-CoV-2 - 2019 год

*Зооантропонозы
2002-2020*



Коронавирусы обычно заражают один вид или виды, которые тесно филогенетически связаны.

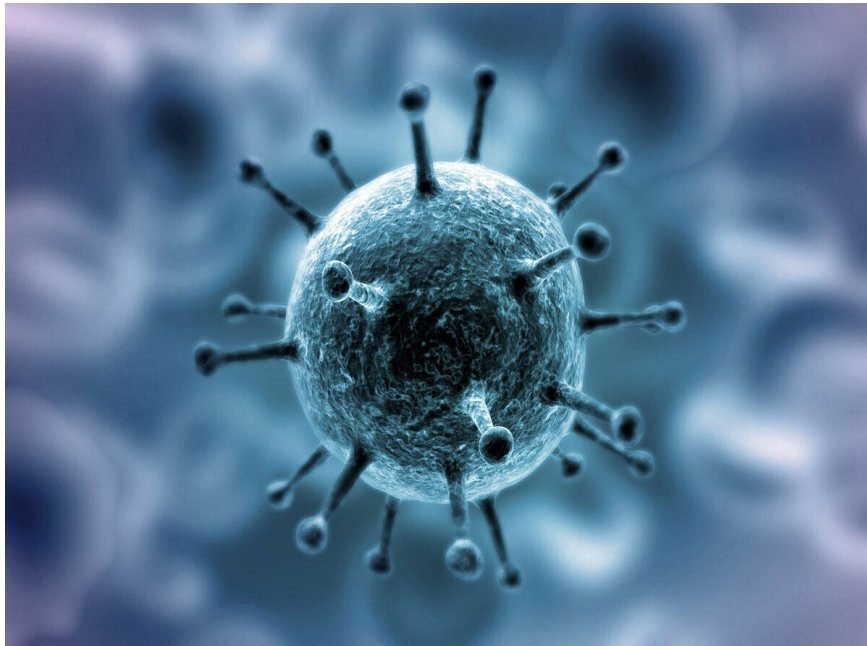
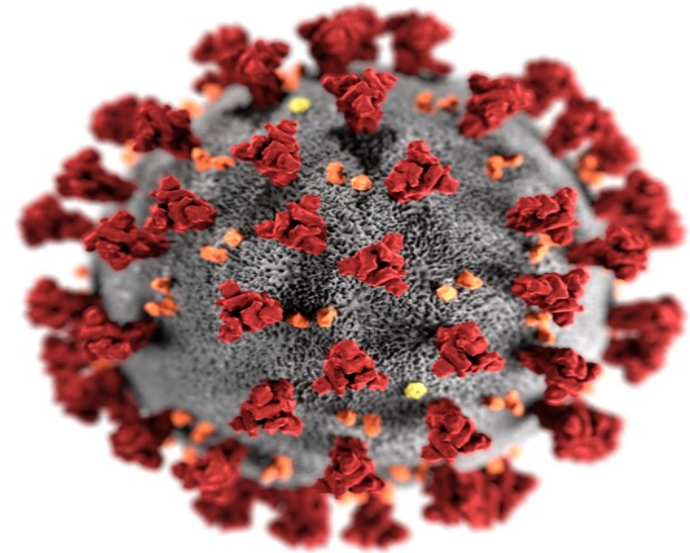
Коронавирусы инфицирует людей и животных, включая обезьян, гималайских пальмовых куниц, енотовидных собак, котов, собак и грызунов, пресмыкающихся



Коронавирус SARS-CoV-2

Строение вируса :

- белковая оболочка (капсид),
- РНК-клетки в качестве содержимого
- длинные выступы – пепломеры - редкие шипы (ворсинки)



Благодаря S-белкам новый коронавирус способен связываться с рецептором ангиотензинпревращающего фермента 2 (ACE2) у человека.



СОВРЕМЕННАЯ ЭТИОЛОГИЯ КОРОНАВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ



Сегодня 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

Постановлением Правительства РФ от 31.01.2020 г. № 66 «О внесении изменения в перечень заболеваний, представляющих опасность для окружающих» новая коронавирусная инфекция (COVID-19, код МКБ-10 – В 34.2 «Коронавирусная инфекция неуточненная»), добавлена в перечень заболеваний, представляющих опасность для окружающих, наряду с ООИ (чума, холера, оспа), утвержденных ранее Постановлением Правительства РФ от 01.12.2004 г. № 715.

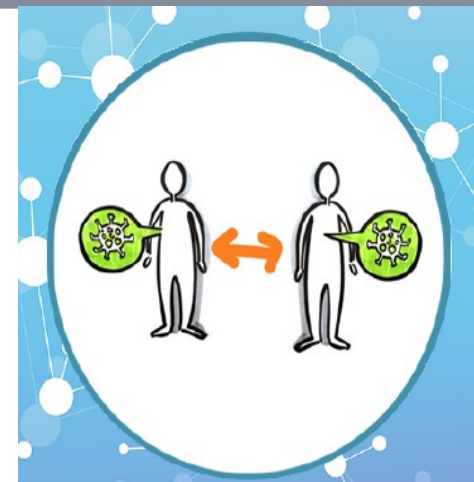


ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

Источник инфекции (основной) - больной человек, в том числе находящийся в **инкубационном периоде** заболевания.

Пути передачи:

- ✓ воздушно-капельный
- ✓ воздушно-пылевой
- ✓ контактно - бытовой.



Инкубационный период от 2 до 14 суток



2 метра!!!

Воздушно-капельный - реализуется при кашле, чихании, разговоре .

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

❖ При комнатной температуре SARS-CoV-2 способен сохранять жизнеспособность на различных объектах окружающей среды в течение 3 суток.

!!! 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 нет

Вертикальный путь не доказан



Определение случая заболевания COVID-19

- **1. ПОДОЗРИТЕЛЬНЫЙ СЛУЧАЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ**

наличие **клинических проявлений** острой респираторной инфекции при отсутствии других известных причин, которые объясняют клиническую картину **вне зависимости от эпидемиологического анамнеза.**

- **2. ВЕРОЯТНЫЙ**

- наличие **клиники ОРВИ + ЭПИД ,АНАМНЕЗ** (возвращение из зарубежной а) поездки за 14 дней до появления симптомов; наличие тесных контактов за последние 14 дней с лицом, находящимся под наблюдением по COVID-19, который в последующем заболел; наличие тесных контактов за последние 14 дней с лицом, у которого лабораторно подтвержден диагноз COVID-19; работа с больными с подтвержденными и подозрительными случаями COVID-19)

б) клиника пневмонии, ОРДС и др. тяжелых проявлений

- **3. ПОДТВЕРЖДЕННЫЙ СЛУЧАЙ COVID-19**

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



Клинические варианты и проявления COVID

Формы заболевания по степени тяжести :

- **легкие**
- **средней степени тяжести**
- **тяжелые формы SARS-CoV-2 инфекции**

Варианты течения:

- Острая респираторная вирусная инфекция легкого течения
- Пневмония без дыхательной недостаточности
- Пневмония с острой дыхательной недостаточностью
- Острый респираторный дистресс-синдром (ОРДС)
- Сепсис
- Септический (инфекционно-токсический) шок



В случае течения COVID-19 по типу ОРВИ,

начинается заболевание остро, имеет умеренно выраженные явления интоксикации и симптомы поражения отделов респираторного тракта. верхних

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



Симптомы COVID

Основные наиболее частые симптомы -

- Повышение температуры (в >90% случаев)
- Кашель (сухой или с небольшим количеством мокроты)- в 80% случаев
- Одышка в 55% случаях
(Наиболее тяжелая одышка развивается к 6-8-му дню от момента заражения.)
- Ощущение сдавленности в грудной клетке в >20% случаев

Не частые симптомы:

- головные боли (8%)
- кровохарканье (5%)
- диарея (3%)
- тошнота, рвота
- Сердцебиение

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



Осложнения = возраст

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



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.





ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ ДАННЫЕ

Изменения на РГ ОГК 14,7%

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

Изменения на КТ 76%

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



Лабораторные данные

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

В сыворотке крови больных отмечается повышенное содержание провоспалительных цитокинов: ФНО-альфа, IL1B, IFNγ, IP10, and MCP1, что коррелирует с

тяжестью заболевания. изучение
~~Дальнейшее~~ Дальнейшее 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

**Основной метод диагностики
выявление РНК вируса методом
ПЦР в режиме реального времени.**

Разработаны:

- **ИФА**
- **серологические тесты**



обязательном порядке проводится следующим

категориям лиц:

- 1) вернувшиеся на территорию Российской Федерацию с признаками респираторных заболеваний;
- 2) контактировавшие с больным COVID-2019;
- 3) с диагнозом "внебольничная пневмония";
- 4) старше 65 лет, обратившиеся за медицинской помощью с симптомами респираторного заболевания;
- 5) медицинские работники, имеющие риски инфицирования COVID-2019 на рабочих местах, - 1 раз в неделю, а при появлении симптомов, не исключаящих COVID-2019, - немедленно;
- 6) находящиеся в учреждениях постоянного пребывания независимо от организационно-правовой формы (специальные учебно-воспитательные учреждения закрытого типа, кадетские корпуса, дома-интернаты, учреждения ФСИН России) и персонал таких организаций - при появлении симптомов респираторного заболевания.
- Лабораторное обследование на COVID-19 рекомендуется проводить всем лицам с признаками острой респираторной инфекции по назначению медицинского работника.



ДИАГНОСТИКА НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19)

СБОР БИОЛОГИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

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**



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



□ Информация о выявлении случая COVID-19 или подозрении на данную инфекцию немедленно направляется в территориальный орган Роспотребнадзора и Министерство здравоохранения



Лечение

- 1. Этиотропное лечение**
- 2. Патогенетическое лечение**
- 3. Симптоматическое лечение**
- 4. По показаниям -
антибактериальной терапии при
осложненных формах инфекции**



Препараты для этиотропной терапии коронавирусной инфекции у взрослых

- **Гидрокси-хлорохин**
- **Хлорохин**
- **Азитромицин**
- **Тоцилизумаб**
- **Лопинавир+ Ритонавир**
- **Рекомбинантный интерферон бета-1b**
- **Рекомбинантный интерферон альфа**
- **Умифеновир**



Лечение

1. Этиотропное лечение
2. **Патогенетическое лечение**
3. **Симптоматическое лечение**



Профилактика коронавирусной инфекции

- Специфическая профилактика – средств специфической профилактики нет
- Меры неспецифической профилактики ! ! !



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 и др.

- ***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).***



ПРОФИЛАКТИКА

Мероприятия, направленные на восприимчивый контингент
(к которому относится любой из нас с ВАМИ):

✓ 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.

✓ Своевременное обращение в лечебные учреждения за медицинской помощью в случае появления симптомов острой респираторной инфекции является одним из ключевых факторов профилактики осложнений – вызов врача «на себя»



Мероприятия, направленные на механизм передачи возбудителя инфекции:

- **Изоляция и самоизоляция** - вероятность заболевания гарантированно снижается только в случае соблюдения режима самоизоляции и минимизации социальных контактов.
- соблюдение правил личной гигиены (мыть руки с мылом, использовать одноразовые салфетки при чихании и кашле, прикасаться к лицу только чистыми салфетками или вымытыми руками) – **респираторный этикет**
- Соблюдение дистанции – **1,5 м- социальная дистанция**

Мойте руки

- Всегда мойте руки: когда приходите на работу или возвращаетесь домой. Для профилактики также подойдут влажные салфетки или дезинфицирующие растворы
- **Не трогайте лицо руками**
- Не подносите руки к носу и глазам. Быстрее всего вирус попадает в организм через слизистую оболочку.
- Когда чихаете всегда прикрывайтесь платком.



Оставайтесь дома и обратитесь к врачу,
если:

- — Вы контактировали с заразившимся COVID-19;
- — Вернулись из страны, территории , где
 - идет вспышка болезни;
- — Если у вас повышенная температура, кашель и одышка.



- Избегайте больших скоплений людей

- Избегайте ненужных поездок и не ходите в места массового скопления людей**
- Соблюдать дистанцию не менее 1.5. – 2 метра друг от друга, чтобы не допустить заражения новым коронавирусом**

В местах скопления людей – использовать правильно защитную маску , при посещении магазина – средства защиты медицинские перчатки

- Если Ваши близкие вернулись с территории неблагополучной и у них появились признаки простуды — ограничьте с ними контакты и настоятельно требуйте их обращения за медицинской помощью. Ваш совет поможет сохранить здоровье Вас и Ваших родных!

- Отмените путешествия и поездки.



Капельные+контактные меры предосторожности (если предполагаются новые патогены, в особенности зоонозного происхождения)



- Медработник

- Используйте соответствующие СИЗ (перчатки, маску, защитные очки или щитки, халат с длинным рукавом)
- Используйте одноразовое или же предназначенное только для данного пациента оборудование, если возможно
- Если оборудование используется несколькими пациентами, обеспечьте его чистку и дезинфекцию в промежутках между ними



Профилактика коронавирусной инфекции

- 1. Специфическая профилактика – средств специфической профилактики нет
- Меры неспецифической профилактики
- **3. Медикаментозная профилактика**
 - *для взрослых интраназальное введение рекомбинантного интерферона альфа*
 - *для беременных только интраназальное введение рекомбинантного интерферона альфа 2b*



Благодарю за внимание!

