

КОРОНАВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ (COVID 19)

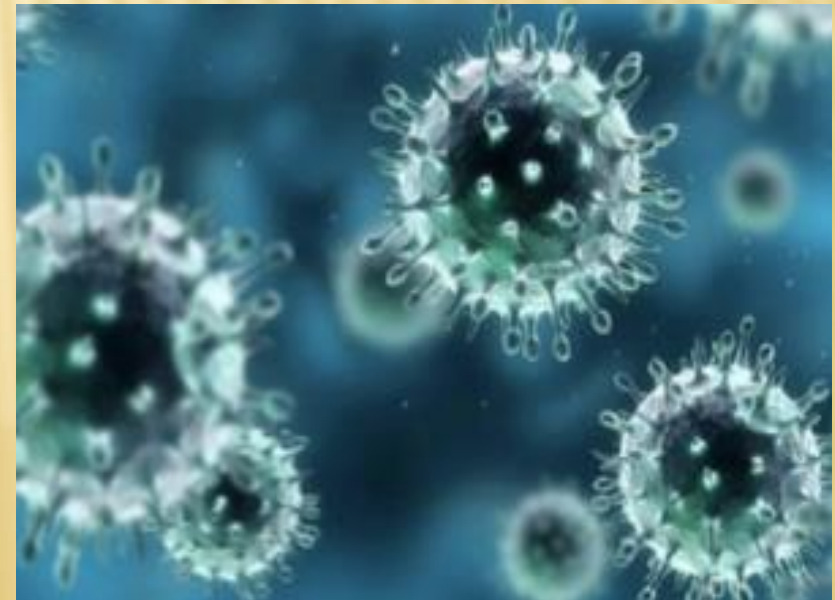
В конце 2019 года в Китайской Народной Республике произошла вспышка новой коронавирусной инфекции с эпицентром в городе Ухань (провинция Хубэй), возбудителю которой было дано временное название 2019-nCoV.

Появление COVID-19 поставило перед специалистами здравоохранения задачи, связанные с быстрой диагностикой и оказанием медицинской помощи больным, т.к. наиболее распространенным клиническим проявлением нового варианта коронавирусной инфекции является двухсторонняя пневмония, во многих случаях приводящая к летальным исходам.

ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ

Коронавирусы (*Coronaviridae*) – это большое семейство РНК-содержащих вирусов, способных инфицировать человека и некоторых животных.

У людей коронавирусы могут вызвать целый ряд заболеваний – от легких форм острой респираторной инфекции до тяжелого острого респираторного синдрома (ТОРС).



В настоящее время известно о циркуляции среди населения четырех коронавирусов (HCoV-229E, -OC43, -NL63 и -HKU1), которые круглогодично присутствуют в структуре ОРВИ, и, как правило, вызывают поражение верхних дыхательных путей легкой и средней степени тяжести.

По результатам серологического анализа коронавирусы разделяются на четыре рода: *Alphacoronavirus*, *Betacoronavirus*, *Gammacoronavirus* и *Deltacoronavirus*.

Естественными хозяевами большинства из известных в настоящее время коронавирусов являются млекопитающие.

Коронавирус (SARS-CoV), возбудитель атипичной пневмонии у людей. Данный вирус относится к роду *Betacoronavirus*.

Природным резервуаром SARS-CoV служат летучие мыши, промежуточные хозяева – верблюды и гималайские циветты (скрытные хищники, распространенные в джунглях от Северной Индии до Юго-Восточной Азии и Китая).



Коронавирус MERS (MERS-CoV), является возбудителем ближневосточного респираторного синдрома, также принадлежащему к роду *Betacoronavirus*.

Основным природным резервуаром коронавирусов MERS-CoV являются одногорбые верблюды.

Коронавирус SARS-CoV-2 представляет собой РНК-содержащий вирус, относится к семейству *Coronaviridae*

Коронавирус SARS-CoV-2 предположительно является производным средним вирусом между коронавирусом летучих мышей и неизвестным по происхождению коронавирусом

Входные ворота возбудителя – эпителий верхних дыхательных путей и эпителиоциты желудка и кишечника

Основной и быстро достижимой мишенью являются альвеолярные клетки II типа (АТ2) легких, что определяет развитие пневмонии.



С конца января 2020 г. во многих странах мира стали регистрироваться случаи заболевания COVID-19, преимущественно связанные с поездками в КНР. В конце февраля 2020 г. резко осложнилась эпидемиологическая обстановка по COVID-19 в Южной Корее, Иране и Италии, что в последующем привело к значительному росту числа случаев заболевания в других странах мира, связанных с поездками в эти страны. ВОЗ объявила 11 марта 2020 г. о начале пандемии COVID-19.

Основным источником инфекции является больной человек, в том числе находящийся в инкубационном периоде заболевания.

Передача инфекции осуществляется **ведущим воздушно-капельным** (при кашле, чихании и разговоре на близком, менее 2 метров расстоянии)

воздушно-пылевым и

контактным путями (во время рукопожатий и других видах непосредственного контакта с инфицированным человеком, а также через пищевые продукты, поверхности и предметы, контаминированные вирусом).

Известно, что при комнатной температуре вирус способен сохранять жизнеспособность на различных объектах окружающей среды в течение 3 суток.

По имеющимся научным данным возможен фекально-оральный механизм передачи вируса. РНК вируса обнаруживалась при исследовании образцов стула больных.

Установлена роль COVID-19, как инфекции, связанной с оказанием медицинской помощи.

Коронавирусная инфекция включена в перечень заболеваний, представляющих опасность для окружающих (Постановление Правительства РФ от 31 января 2020 г. № 66).

ПОДОЗРИТЕЛЬНЫЙ НА COVID-19 СЛУЧАЙ СЧИТАЕТСЯ:

- наличие клинических проявлений острой респираторной инфекции, бронхита, пневмонии, сепсиса в сочетании со следующими данными эпидемиологического анамнеза:
- возвращение из зарубежной поездки за 14 дней до появления симптомов;
- наличие тесных контактов за последние 14 дней с лицами, находящимися под наблюдением по инфекции, вызванной новым коронавирусом SARS-CoV-2, которые в последующем заболели;
- наличие тесных контактов за последние 14 дней с лицами, у которых лабораторно подтвержден диагноз COVID-19.

ПОДТВЕРЖДЕННЫЙ СЛУЧАЙ COVID-19

Положительный результат лабораторного исследования на наличие РНК SARS-CoV-2 методом *полимеразной цепной реакции* (ПЦР) вне зависимости от клинических проявлений. После перенесенного заболевания отмечается формирование иммунитета, по характеру непродолжительного, нестойкого.

Физикальное обследование с установлением степени тяжести состояния пациента, обязательно включает:

- оценку видимых слизистых оболочек верхних дыхательных путей,
- аускультацию и перкуссию легких,
- пальпацию лимфатических узлов,
- термометрию,
- оценку уровня сознания,
- измерение частоты сердечных сокращений, артериального давления, частоты дыхательных движений.

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). Биохимический анализ крови не дает какой-либо специфической информации, но обнаруживаемые отклонения могут указывать на наличие органной дисфункции, декомпенсацию сопутствующих заболеваний и развитие осложнений, имеют определенное прогностическое значение, оказывают влияние на выбор лекарственных средств 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;

- **пульсоксиметрия** для выявления дыхательной недостаточности и оценки выраженности гипоксемии. Пульсоксиметрия является простым и надежным скрининговым методом, позволяющим выявлять пациентов с гипоксемией, нуждающихся в респираторной поддержке и оценивать ее эффективность;

Обыкновенные пульсоксиметры, рассчитанные на применение в больницах могут регистрировать два основных показателя – сатурация (*насыщение*) крови кислородом (SpO_2) и частоту пульса.



Инструментальная диагностика:

- компьютерная томография (КТ) легких рекомендуется всем пациентам с подозрением на пневмонию.
- обзорная рентгенография органов грудной клетки
- электрокардиография

МАТЕРИАЛ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

Основным видом биоматериала для лабораторного исследования является материал, полученный при *заборе мазка из носоглотки и/или ротоглотки.*

В качестве дополнительного материала для исследования могут использоваться промывные воды бронхов, полученные при фибробронхоскопии, мокрота, биопсийный материал легких, цельная кровь, сыворотка, моча, фекалии.

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 (СИЗ).

Транспортировка образцов осуществляется с соблюдением требований СП 1.2.036-95 «Порядок учета, хранения, передачи и транспортирования микроорганизмов I - IV групп патогенности».

На сопровождающем формуляре необходимо указать наименование подозреваемой ОРИ, предварительно уведомив лабораторию о том, какой образец транспортируется.

Транспортировка возможна на льду.

Медицинские организации, выявившие случай заболевания COVID-19 (в т.ч. подозрительный), вносят информацию о нем в информационную систему (<https://ncov.ncmbr.ru>) в соответствии с письмом Минздрава России №30-4/И/2-1198 от 07.02.2020.

КЛИНИКА КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

Инкубационный период составляет от 2 до 14 суток, в среднем 5-7 суток.

Для COVID-19 характерно наличие клинических симптомов острой респираторной вирусной инфекции:

- повышение температуры тела (>90%);
- кашель (сухой или с небольшим количеством мокроты) в 80 % случаев;
- одышка (55%);
- утомляемость (44%);
- ощущение заложенности в грудной клетке

Наиболее тяжелая одышка развивается к 6-8-му дню от момента инфицирования.

Среди первых симптомов могут быть миалгия (11%), спутанность сознания (9%), головные боли (8%), кровохарканье (5%), диарея (3%), тошнота, рвота, сердцебиение.

Данные симптомы в начале инфекции могут наблюдаться и при отсутствии повышения температуры тела.

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

Различают легкие, средние и тяжелые формы COVID-19.

У 80% пациентов заболевание протекает в легкой форме ОРВИ. Средний возраст пациентов составляет 51 год, наиболее тяжелые формы развивались у пациентов пожилого возраста (60 и более лет)

Среди заболевших пациентов часто отмечаются такие сопутствующие заболевания, как сахарный диабет (в 20%), артериальная гипертензия (в 15%), другие сердечно-сосудистые заболевания (15%).

ЛЕЧЕНИЕ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

В рамках оказания медицинской помощи необходим мониторинг состояния пациента для выявления признаков ухудшения его клинического состояния.

Пациенты, инфицированные SARS-CoV-2, должны получать поддерживающую патогенетическую и симптоматическую терапию.

Лечение осуществляется в соответствии с клиническими рекомендациями

ЭТИОТРОПНОЕ ЛЕЧЕНИЕ

К препаратам выбора относятся лопинавир+ритонавир, хлорохин, гидроксихлорохин, препараты интерферонов.

Среди препаратов, которые находятся на стадии клинических испытаний у пациентов с COVID-19, можно отметить также умифеновир, ремдесивир, фавипиравир.

Однако имеющиеся на сегодня сведения о результатах лечения с применением 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 потенциальная польза для пациента превысит риск их применения

ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ ОДН

Развитие острой дыхательной недостаточности является одним из наиболее частых осложнений тяжелой вирусной пневмонии.

Алгоритм оказания помощи при развитии дыхательной недостаточности строится на основании общих принципов респираторной терапии, которые включают в себя простые методы (оксигенотерапия через маску, носовые канюли), в случае если дыхательная недостаточность протекает в компенсированной форме

ПОРЯДОК ВЫПИСКИ ПАЦИЕНТОВ ИЗ МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Выписка пациентов с лабораторно подтвержденным диагнозом COVID-19 разрешается

при отсутствии клинических проявлений болезни и получении двукратного отрицательного результата лабораторного исследования на наличие РНК SARS-CoV-2 методом ПЦР с интервалом не менее 1 дня.

ПРОФИЛАКТИКА КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

Специфическая профилактика коронавирусной инфекции

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

- мероприятия по нераспространению COVID-19 в медицинских организациях проводятся в соответствии с приказом МЗ РФ от 19.03.2020 №198Н «О временном порядке организации работы медицинских организаций в целях реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19)»

Мероприятия в отношении источника инфекции:

1. изоляция больных в боксированные помещения/палаты инфекционного стационара;
2. назначение этиотропной терапии.



МЕРОПРИЯТИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА МЕХАНИЗМ ПЕРЕДАЧИ ВОЗБУДИТЕЛЯ ИНФЕКЦИИ:

- соблюдение правил личной гигиены (мыть руки с мылом, использовать одноразовые салфетки при чихании и кашле, прикасаться к лицу только чистыми салфетками или вымытыми руками);
- использование одноразовых медицинских масок, которые должны сменяться каждые 2 часа;
- использование СИЗ для медработников;
- проведение дезинфекционных мероприятий;
- утилизация медицинских отходов класса В;
- транспортировка больных специальным транспортом.

МЕРОПРИЯТИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ВОСПРИИМЧИВЫЙ КОНТИНГЕНТ

- профилактическая терапия, представляющая собой орошение слизистой оболочки полости носа изотоническим раствором хлорида натрия, обеспечивает снижение числа как вирусных, так бактериальных возбудителей инфекционных заболеваний;
- использование лекарственных средств для местного применения, обладающих барьерными функциями;
- своевременное обращение в медицинские организации в случае появления симптомов острой респираторной инфекции является одним из ключевых факторов профилактики осложнений.

- 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 медицинские организации, не допускать самолечения;
- при обращении за медицинской помощью на территории России информировать медицинский персонал о времени и месте пребывания.

Российским гражданам при планировании зарубежных поездок необходимо уточнять эпидемиологическую ситуацию. При посещении стран, где регистрируются случаи инфекции, вызванной SARS-CoV-2, необходимо соблюдать меры предосторожности:

- не посещать рынки, где продаются животные, морепродукты;

МЕРОПРИЯТИЯ ПО НЕДОПУЩЕНИЮ РАСПРОСТРАНЕНИЯ COVID-19 В МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

1. При поступлении в приемное отделение медицинской организации, пациента с клиническими проявлениями острого респираторного вирусного заболевания с характерными для новой коронавирусной инфекции COVID-19 симптомами и данными эпидемиологического анамнеза, медицинский работник проводит комплекс первичных противоэпидемических мероприятий с использованием СИЗ.

СПЕЦ. ОДЕЖДА ДЛЯ РАБОТЫ С ЛИЦАМИ С ПОДОЗРЕНИЕМ НА COVID-2019



респираторы (типа NIOSH-certified N95, EU FFP2 или аналогичные)



Противочумный костюм II типа

ПРИНЦИПЫ ПРАВИЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСПИРАТОРОВ

Перед входом в зону высокого риска инфицирования необходимо проводить проверку респиратора на утечку: сделать 2–3 форсированных вдоха-выдоха, при этом убедиться, что отсутствует подсос и выход воздуха по краям респиратора, а на вдохе респиратор плотно прижимается к лицу без утечки воздуха по краям.

Если при этом выявлена утечка воздуха под полумаску, нужно проверить правильность одевания респиратора, повторно надеть его. Длительность использования респиратора определяется производителем и в течение рабочего дня не ограничена.

Безопасное снятие респиратора необходимо для исключения риска инфицирования с наружной поверхности респиратора в результате ее контакта с кожей в случае, если она контаминирована инфицированными биологическими жидкостями.

Респиратор снимают в перчатках за резинки, не касаясь наружной и внутренней поверхности полумаски респиратора.

Утилизация использованных респираторов проводится в соответствии с требованиями к медицинским отходам класса В.

Защитную и рабочую одежду по окончании работы с больным подвергают специальной обработке методом замачивания в дезинфицирующем растворе по вирусному режиму согласно инструкции по применению.

Проводится обработка защитных костюмов методом орошения дезинфицирующим раствором в соответствии с инструкцией по применению, затем снимается защитный костюм и помещается в мешки для опасных отходов;

- орошается дезинфицирующим средством наружная поверхность мешков с использованными защитных костюмов

2. Медицинский работник, не выходя из помещения, в котором выявлен пациент, с использованием имеющихся средств связи извещает руководителя медицинской организации о выявленном пациенте и его состоянии для решения вопроса об его изоляции по месту его выявления (бокс приемного отделения) до его госпитализации в специализированный инфекционный стационар

Медицинский работник должен использовать СИЗ (шапочка, противочумный (хирургический) халат, респиратор, предварительно обработав руки и открытые части тела дезинфицирующими средствами.

Медицинские работники, выявившие пациента с клиническими проявлениями острого респираторного вирусного заболевания с характерными для новой коронавирусной инфекции COVID-19 симптомами, должны осуществлять наблюдение пациента до приезда и передачи его специализированной выездной бригаде скорой медицинской помощи.

После медицинской эвакуации пациента медицинский работник, выявивший пациента, снимает СИЗ, помещает их в бачок с дезинфицирующим раствором, обрабатывает дезинфицирующим раствором обувь и руки, полностью переодевается в запасной комплект одежды.

Открытые части тела обрабатываются кожным антисептиком. Рот и горло прополаскивают 70% этиловым спиртом, в нос и в глаза закапывают 2% раствор борной кислоты.

Руководитель медицинской организации, в котором был выявлен пациент, организует сбор биологического материала (мазок из носо- и ротоглотки) у всех медицинских работников и лиц, находившихся с ним в контакте, и направляет их для проведения соответствующего лабораторного исследования.

В целях обеззараживания воздуха в приемном отделении проводится дезинфекция дезинфицирующими средствами, применяются закрытый бактерицидный облучатель ультрафиолетовым излучением, работающий в присутствии людей или другое устройство для обеззараживания воздуха и (или) поверхностей для дезинфекции воздушной среды помещения.

Количество необходимых облучателей рассчитывается в соответствии с инструкцией по их применению на кубатуру площади, на которой они будут установлены.

В случае подтверждения диагноза COVID-19 в стационаре необходимо выявить лиц, имевших контакт с пациентом, среди:

- находившихся в данном учреждении;
- переведенных или направленных (на консультацию, стационарное лечение) в другие медицинские организации, и выписанных;
- медицинских и иных работников (гардероб, регистратура, диагностические, смотровые кабинеты);
- посетителей медицинской организации, а также посетителей, покинувших медицинскую организацию к моменту выявления пациента;
- лиц по месту жительства пациента, работы, учебы.

За лицами, контактными с пациентом, устанавливают медицинское наблюдение на срок 14 дней с ежедневным осмотром, термометрией.

Медицинские отходы, в том числе биологические выделения пациентов (мокрота, моча, кал и др.), утилизируются в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями к обращению с медицинскими отходами класса В.



**БЕРЕГИТЕ СЕБЯ И СВОЕ
ЗДОРОВЬЕ!**