

**ФГБ ПОУ «КИСЛОВОДСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
МИНЗДРАВА РОССИИ**

Материалы для дистанционного обучения по дополнительной профессиональной программе

«Коронавирусная инфекция COVID-2019: оказание медицинской и психологической помощи населению»

Уважаемые слушатели!

Современный человек вынужден учиться всю жизнь. Чтобы продвигаться по карьерной лестнице, чтобы чувствовать себя уверенно в экономически сложных ситуациях, чтобы приобретать дополнительные специальности или изучать иностранные языки.

Тема, которую мы предлагаем вам сегодня, необычайно актуальна, так как призвана вооружить вас знаниями, необходимыми для эффективной борьбы с этим недугом. Форма дистанционного обучения кажется нам наиболее приемлемой в период пандемии новой коронавирусной инфекции.

Плюсы дистанционного обучения в сложившейся ситуации очевидны: вам не нужно куда-то идти или ехать, подвергая себя опасности инфицирования; вы получаете все теоретические и контрольно-измерительные материалы прямо на дом, современные средства связи позволяют полноценно пройти итоговую аттестацию.

Минусы также очевидны. Самостоятельно заниматься не так просто, как кажется на первый взгляд. Когда только от тебя зависит, подойдешь ты к компьютеру или займешься другими насущными делами — очень легко отложить занятия на потом.

Выбирайте правильно! Не отказывайтесь от возможности пополнить багаж знаний и повысить свой профессиональный уровень. Помните, что от вашего упорства и силы воли может зависеть здоровье и жизнь людей — и тогда наш общий успех в победе над этим грозным заболеванием будет неизбежен!

Содержание

Номер темы	Название темы	Стр.
1	Пандемии и эпидемии различных инфекционных заболеваний. Грипп и другие острые респираторные инфекции	3
2	Этиология и патогенез новой коронавирусной инфекции	9
3	Эпидемиологическая характеристика новой коронавирусной инфекции	14
4	Клиническая картина новой коронавирусной инфекции	18
5	Диагностика новой коронавирусной инфекции. Алгоритм обследования пациента с подозрением на COVID-19	24
6	Лечение новой коронавирусной инфекции. Особенности клинических проявлений и лечения коронавирусной инфекции у различных категорий пациентов	31
7	Основные принципы терапии неотложных состояний. Интенсивная терапия острой дыхательной недостаточности	41
8	Организация сестринского ухода за больными с новой коронавирусной инфекцией	49
9	Медицинская реабилитация и оказание специализированной медицинской помощи пациентам с COVID-19	60
10	Профилактика новой коронавирусной инфекции	65
11	Первичные противоэпидемические мероприятия при выявлении больных или лиц с подозрением на COVID-19	69
12	Маршрутизация пациентов и особенности эвакуационных мероприятий больных или лиц с подозрением на COVID-19	75
13	Основные принципы оказания медицинской помощи пациентам с COVID-19 в амбулаторных условиях (на дому)	81
14	Омикрон-штамм SARS-CoV-2 (SARS-CoV-2Omicron, SARS-CoV-2)	84
15	Дезинфекционные мероприятия в соответствии с письмом Роспотребнадзора от 23.01.2020 № 02/770-2020-32 «Об инструкции по проведению дезинфекционных мероприятий для профилактики заболеваний, вызываемых коронавирусами»	88
16	Психологическая поддержка населения во время пандемии COVID-19	91
	Список использованных сокращений	100
	Тесты для итогового контроля	101

Тема № 1. Пандемии и эпидемии различных инфекционных заболеваний. Грипп и другие острые респираторные инфекции

Эпидемия (epidemic) - внезапная вспышка инфекционного заболевания, которое быстро распространяется среди населения, поражая большое количество людей. В настоящее время чаще всего случаются эпидемии гриппа. Наиболее опасной формой является **пандемия**, (pandemic) - широко распространившаяся эпидемия какого-либо заболевания, в результате которой болезнь поражает многих людей в различных странах мира.

На протяжении всей истории человечество время от времени страдало от разрушительных вспышек инфекционных заболеваний. Остановимся на самых глобальных эпидемиях и их последствиях.

Холера

Холера как смертельная кишечная инфекция была известна человечеству с древних времен. Заболевание характеризуется быстрой потерей организмом жидкости, обезвоживанием и последующей смертью. Но до XIX века болезнь никогда не вела себя агрессивно и всегда ограничивалась единичными вспышками на местах землетрясений и наводнений.

Еще Гиппократ (460-377 гг. до н.э.) и Гален (129-216 гг. н.э.) описывали болезнь, очень схожую с холерой, а многочисленные сведения указывают на то, что аналогичная болезнь была известна в античные времена на равнинах Ганга.

Однако современные знания о холере датируются лишь началом 19-ого века, когда начались исследования, направленные на лучшее понимание причин этой болезни и определение ее надлежащего лечения.

В 1816 году на территории современного Бангладеша началась первая пандемия холеры. Жертвами ее стали тысячи британских солдат, миллионы индийцев и более ста тысяч людей на острове Ява. К середине века болезнь добралась до России, этот момент описан в истории благодаря многочисленным "холерным бунтам". Далее инфекция распространилась на Германию, Францию, Великобританию, оставив после себя до 60 тысяч трупов в каждой стране. После холера перебралась за океан и убила более 250 тысяч человек в США и Канаде. Эта и последующие пандемии привели к огромным потерям, успев распространиться по всему миру, перед тем как пойти на убыль.

К 1860 году уже почти исчезнувшая зараза появляется вновь. В России от нее умирает миллион человек, почти полтора миллиона погибает во всей Европе. До 1923 года холера убьет еще 10 миллионов человек. Последний раз пандемия холеры была объявлена в 1962 году, хотя единичные случаи и очаговые вспышки заболевания фиксируются до сих пор.

В 1961 г. В Индонезии началась седьмая пандемия холеры, которая быстро распространилась на другие страны Азии, Европы, Африки и, наконец, в 1991 г. достигла стран Латинской Америки, в которых холеры не было более одного века. Болезнь быстро распространилась по Латинской Америке, и в том же году в 16 странах Северной и Южной Америки было зарегистрировано около 400 000 случаев заболевания и более 4 000 смертельных исходов.

В 1992 г. в Бангладеш появилась новая серогруппа (генетическая производная биотипа EI Tor), которая вызвала обширную эпидемию. Эта серогруппа, обозначенная *V. cholerae* 0139 Bengal, в настоящее время выявлена в 11 странах. За новой серогруппой также необходим усиленный эпиднадзор. В связи с тем, что данных для оценки этих событий не имеется, нельзя исключать возможность возникновения новой пандемии. Так, например, биотип EI Tor был впервые изолирован как авирулентный штамм в 1905 г., а впоследствии приобрел достаточную вирулентность и стал причиной нынешней пандемии.

Во время стихийных бедствий и катастроф, возникающих в результате человеческой деятельности, а также в условиях переполненных лагерей для беженцев риск возникновения эпидемий значительно возрастает. В таких условиях часто возникают взрывные вспышки болезней с высокими коэффициентами летальности. Так, например, последствием кризиса в Руанде 1994 г. стали вспышки холеры, во время которых в течение одного месяца в лагерях для беженцев в Гоме и Конго, было зарегистрировано, по меньшей мере, 48 000 случаев заболевания и 23 800 смертельных исходов.

Вспышки холеры такого масштаба случаются редко, тем не менее, они по-прежнему остаются одной из основных проблем общественного здравоохранения, приводя к значительной общественно-экономической дезорганизации и жизненным потерям. Только в 2001 г. ВОЗ и ее партнеры из Глобальной сети оповещения о вспышках болезней и ответных действий установили 41 вспышку холеры в 28 странах.

Лечение холеры заключается в борьбе с обезвоживанием и потерей организмом жизненно важных элементов, а также в применении самых простых антибиотиков, стойкости к которым вирус так и не выработал.

Помимо человеческих страданий вспышки холеры приводят к панике, дезорганизации социально-экономической структуры и возможной задержке развития в пострадавших странах. Так, например, вспышка холеры в Перу в 1991 г. обошлась стране в 770 млн. долл. США в результате наложения торговых эмбарго на ее пищевые продукты и последствий для туризма.

Чума

Название этого заболевания стало нарицательным для всех инфекций, которые привели к пандемиям. Возбудителем болезни является чумная палочка, а передача ее человеку происходит от блох или грызунов.

Впервые о чуме заговорили в 540 году нашей эры, а за следующие сто лет по всему земному шару от эпидемии погибло более 150 миллионов человек. Для понимания глобальности катастрофы стоит знать, что все население тогдашнего мира не превышало 400-450 миллионов. В историю первая встреча человечества с этой болезнью вошла как "Юстинианова чума", по имени правящего в тот момент византийского императора Юстиниана I.

Именно советским ученым удалось поставить болезнь на колени. В 1947 году во время вспышки чумы в Маньчжурии они впервые в мире применили стрептомицин. Благодаря ему выздоровели даже самые безнадежные больные. Да, единичные вспышки чумы еще происходят, но специалисты установили, что правильное лечение чумы должно проводиться с помощью антибиотиков, сульфаниламидов и лечебной противочумной сыворотки. Тогда смертность от заражения происходит лишь в 5-10 процентах случаев.

Во второй раз чума, получившая звучное имя "Черная смерть", появилась в XIV веке. Как и положено настоящей пандемии, она почти одновременно буйствовала на территории Африки и Евразии. В это же время болезнь получает еще одно имя - "бубонная чума". Возбудитель поражает лимфатические узлы, которые увеличиваются до размеров куриного яйца и уплотняются, приобретая багрово-цианотичный оттенок. Затем бубоны нагнаиваются (летальность до 50%). При легочной форме чумы летальный исход в 100% случаев.

Местом появления "нулевого пациента" стала пустыня Гоби, а уже отсюда вместе с полчищами Золотой Орды болезнь в течение 10 лет разнеслась по всему земному шару. Как и в первый раз последствия инфекции были ужасны: Европа опустела, потеряв по некоторым подсчетам до 40 процентов населения, на территории Китая и Индии вымерли несколько сотен городов и деревень, количество мертвых в Африке и вовсе не подлежит подсчету.

Третье знакомство человека с чумной палочкой произошло в 1855 году в Китае. Горные долины Юньнаня в течение четырех десятилетий страдали от инфекции в одиночку, но к началу XX века благодаря торговцам и армиям зараза добралась до остального мира. В целом, третья "волна" была не так разрушительна, хоть и заметно потрепала Китай и Индию, убив в сумме около 20 миллионов человек.

Натуральная оспа

Оспа, как и холера, была известна докторам с древних времен. Это высокозаразная инфекция со смертностью более 40 процентов. А если больному все-таки удастся выжить, то, скорее всего, он ослепнет и будет покрыт шрамами от язв на всю жизнь.

Согласно летописям, первые эпидемии оспы были зафиксированы в Азии в период с IV по VIII век нашей эры. Отсутствие знаний о болезни

привели к плачевным последствиям: население Китая и Кореи уменьшились на четверть, Японии на 40 процентов. В XVII-XVIII веках смертность от оспы в Европе и России составляла до 1,5 миллионов человек в год. Количество выздоровевших, но оставшихся инвалидами доходило до 20 миллионов.

Именно в это время доктора и ученые сразу нескольких стран начинают обращать внимание на странную закономерность: люди, непосредственно контактирующие с животными - пастухи, доярки, кавалеристы, болеют натуральной или "черной" оспой значительно реже остальных. Позже было установлено, что инфицирование коровьей оспой делает человека практически полностью невосприимчивым к заболеванию натуральной. Начались массовые вакцинации, но положительный эффект с течением времени ослабевал, требовалась ревакцинация, которую люди часто игнорировали, считая, что и в первый раз подвергли себя ненужному риску. В итоге к 1875 году в Европе ежегодно умирало около миллиона человек.

В 1928 году из-за повсеместных вакцинаций натуральная оспа перестала угрожать человечеству. Тем не менее, до этого в XX веке она успела уничтожить до 400 миллионов человек. Именно советские ученые в 1958 году предложили миру 25 миллионов доз оспенной вакцины для борьбы с болезнью. Пока оспа считается ликвидированной, а единственные два экземпляра этого вируса хранятся в российском государственном научном центре вирусологии и биотехнологии "Вектор" и в американском Центре по контролю и профилактике заболеваний.

Интересно, что натуральная оспа, скорее всего, самая опасная болезнь для королей и императоров. В разное время от нее скончались королева Англии Мария II, предводитель ацтеков Куитлауак, король Франции Людовик XV и три японских императора.

Грипп

Острое респираторное инфекционное заболевание, возбудителем которого являются вирусы - простейшие микроорганизмы, которые, попав в организм человека (или животного) вызывают соответствующее инфекционное заболевание.

Большинство случаев гриппа вызвано тремя типами вирусов А, В и С. Сезонный (обычный) грипп вызывается обычными, известными вирусами гриппа. Поскольку вирус «знакомый», организм человека знает, как с ним бороться. Пандемический грипп вызывается новым для человеческой популяции вирусом. Такие вирусы появляются примерно три раза в столетие, при этом болезнь распространяется по всему миру.

Пандемия гриппа возникает тогда, когда появляется новый вирус гриппа, с которым люди ранее не сталкивались и, следовательно, не имеют иммунитета к нему. Вместо 5-10 процентов заболевших сезонным гриппом можно ожидать приблизительно 35 процентов больных во время пандемии.

Поскольку у людей нет иммунитета, вирус может привести к более серьезным заболеваниям, чем вследствие сезонного гриппа. В то время как сезонный грипп становится причиной смерти в менее чем у 1 из 1000 больных, пандемический вирус может привести к гораздо более высоким показателям смертности.

Испанский грипп или "испанка"

Самая массовая и смертельная пандемия гриппа за всю историю человечества. Свое название грипп приобрел по месту первого появления - Испании, где к маю 1918 года им уже болело около 9 миллионов человек. Первая мировая война и связанные с ней перемещения миллионных армий способствовали почти мгновенному распространению вируса по всей земле: от Аляски и Гренландии до Австралии и джунглей Амазонки. Технический прогресс, так воспеваемый учеными того времени, тоже сделал свое дело: поезда, корабли и дирижабли растиражировали вирус так быстро, что за первые 30 недель своего существования во всем мире вирус погубил более 35 миллионов человек. Всего же "испанкой" переболело около 600 миллионов или почти треть населения планеты, а умерло по разным данным от 60 до 100 миллионов человек.

В России умерло около 3 миллионов человек, в том числе таких видных, как легенда немого кино Вера Холодная, революционер Яков Свердлов, инженер Леонид Капица. В мире жертвами гриппа стали такие известные личности, как поэт Гийом Аполлинер, философ и социолог Макс Вебер. Случаи смерти на улицах в крупных городах мира были так обыденны, что прохожие даже не оборачивались, а количество траурных и похоронных процессий напоминало ужасный и пугающий парад. Известна история про одного гробовщика из Нью-Йорка, который за один месяц заработал 150 тысяч долларов! Правда, воспользоваться этой суммой он не успел - умер от гриппа. Тогда в Соединенных Штатах скончались приблизительно 2 человека из каждых 100 заболевших. Результатом пандемии 1918 года стали 40-100 миллионов смертей во всем мире.

В 2009 году испанка вновь появилась, правда, в более легкой форме. Штамм H1N1, известный в начале XX века как "испанка" нынче поменял название на "свиной грипп", и лечится как другие виды гриппа.

Свиной грипп

В 2009 году серьезная вспышка нового вируса H1N1, вызывающего свиной грипп (передающийся как от животных к человеку, так и между людьми), произошла в Мехико, далее заболевание стало распространяться по всей Мексике и США.

Первый случай инфицирования в Европе был зафиксирован в Испании в апреле, впоследствии свиной грипп был обнаружен почти во всех странах Европы. В июне специалисты ВОЗ объявили о начале первой за 41 год пандемии нового вируса гриппа.

Лечение свиного гриппа не отличается от лечения обычного сезонного гриппа, основной риск заключается в развитии у больного пневмонии.

Смертность при инфицировании данным вирусом не превышает смертности при поражении другими штаммами гриппа: согласно данным ВОЗ, в мире было зафиксировано свыше 414 тыс. лабораторно подтвержденных случаев заражения вирусом H1N1, более 5 тыс. заболевших скончались.

На территории России в 2009 году первые заболевшие свиным гриппом появились в мае, к ноябрю число официально подтвержденных случаев составило 3122, умерли 14 человек. При этом обычным сезонным гриппом в мире ежегодно заболевают около 1 млрд. человек, из них умирают 3 млн.

Атипичная пневмония

В ноябре 2002 года в южно-китайской провинции Гуандун была зафиксирована вспышка атипичной пневмонии (тяжелый острый респираторный синдром, ТОРС (Severe Acute Respiratory Syndrome, SARS)). Вскоре эпидемия распространилась на другие районы Китая, Вьетнам, Новую Зеландию, Индонезию, Таиланд и Филиппины, отдельные случаи заболевания фиксировались в Северной Америке и в Европе.

В России был зафиксирован только один случай заболевания: 8 мая 2013 года в Благовещенске Амурской области был госпитализирован мужчина с диагнозом ТОРС, к 11 июня пациент излечился и был выписан из больницы. По данным ВОЗ, за время эпидемии в 2002-2003 годах общее число заболевших в 37 странах мира достигло 8437 человек, из них умерли 813.

Эффективной вакцины против этого заболевания по состоянию на 2014 год не создано, работы в данной области ведутся в США, Канаде, Китае и России.

Птичий грипп

В феврале 2013 года в Южной и Восточной Азии проявил себя птичий грипп - заболевание, которое вызывают вирусы H5N1 и H7N9, передающиеся от инфицированной домашней птицы человеку. Для предотвращения распространения эпидемии практикуется истребление поголовья птицы (так, в 2003 году после 100 случаев заражения людей в Азии было забито более 140 млн кур).

По данным Всемирной организации здравоохранения, с 2003 года по декабрь 2013 года было зарегистрировано 649 случаев заражения людей вирусом H5N1 в 15 странах, 384 человека умерли. К смерти от птичьего гриппа приводят осложнения: развитие пневмонии, поражения почек, печени, кровеносных органов.

В России вирус птичьего гриппа был выявлен 10 июля 2005 года в селе Суздайка Новосибирской области, позднее он был обнаружен в Томской, Омской, Тюменской, Курганской областях, в Алтайском крае.

Всего, по информации Россельхознадзора, заболевание птиц было подтверждено в 51 населенном пункте шести субъектов России. За все время распространения птичьего гриппа в стране не было зафиксировано случаев заражения людей.

Последняя на данный момент смерть человека от птичьего гриппа зарегистрирована в январе 2014 года в Канаде (умерший заразился во время поездки в Пекин).

Тема № 2. Этиология и патогенез новой коронавирусной инфекции

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. Всемирная организация здравоохранения 11 февраля 2020 г. присвоила официальное название инфекции, вызванной новым коронавирусом – COVID-19 («Coronavirus disease 2019»). Международный комитет по таксономии вирусов 11 февраля 2020 г. присвоил официальное название возбудителю инфекции – SARS-CoV-2.

Появление COVID-19 поставило перед специалистами здравоохранения задачи, связанные с быстрой диагностикой и оказанием медицинской помощи больным. В настоящее время сведения об эпидемиологии, клинических особенностях, профилактике и лечении этого заболевания ограничены. Известно, что наиболее распространенным клиническим проявлением нового варианта коронавирусной инфекции является двухсторонняя пневмония, у 3-4% пациентов зарегистрировано развитие острого респираторного дистресссиндрома (ОРДС).

Коронавирусы (Coronaviridae) – это большое семейство РНКсодержащих 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 и филогенетического анализа коронавирусы разделяются на четыре рода:

- Alphacoronavirus,
- Betacoronavirus,
- Gammacoronavirus
- Deltacoronavirus.

Естественными хозяевами большинства из известных в настоящее время коронавирусов являются 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 коронавирус (SARS-CoV), возбудитель атипичной

пневмонии, который вызывал ТОРС у людей. Данный вирус относится к роду Betacoronavirus.

Природным резервуаром SARS-CoV служат 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 SARSCoV, не зарегистрировано.

В 2012 году мир столкнулся с новым коронавирусом MERS (MERS-CoV), возбудителем ближневосточного респираторного синдрома, также принадлежащему к роду Betacoronavirus.

Основным природным резервуаром коронавирусов MERS-CoV являются одногорбые верблюды (дромадеры). С 2012 г. по 31 января 2020 г. зарегистрировано 2519 случаев коронавирусной инфекции, вызванной вирусом MERS-CoV, из которых 866 закончились летальным исходом. Все случаи заболевания географически ассоциированы с Аравийским полуостровом (82% случаев зарегистрированы в Саудовской Аравии). В настоящий момент MERS-CoV продолжает циркулировать и вызывать новые случаи заболевания.

Новый коронавирус SARS-CoV-2 представляет собой одноцепочечный РНК-содержащий вирус, относится к семейству Coronaviridae, относится к линии Beta-CoV В. Вирус отнесен ко II группе патогенности, как и некоторые другие представители этого семейства (вирус SARS-CoV, MERS-CoV).

Коронавирус SARS-CoV-2 предположительно является рекомбинантным вирусом между коронавирусом летучих мышей и неизвестным по происхождению коронавирусом. Генетическая последовательность SARSCoV-2 сходна с последовательностью SARS-CoV по меньшей мере на 79%.

При комнатной температуре (20-25 °C) SARS-CoV-2 способен сохранять жизнеспособность на различных объектах окружающей среды в высушенном виде до 3 суток, в жидкой среде – до 7 суток. Вирус остается стабильным в широком диапазоне значений pH (до 6 дней при значении pH от 5 до 9 и до 2 дней при pH4 и pH11). При температуре +4 °C стабильность вируса сохраняется более 14 дней. При нагревании до 37 °C полная инактивация вируса происходит в течение 1 дня, при 56 °C - в течение 45 минут, при 70 °C – в течение 5 минут. Вирус чувствителен к ультрафиолетовому облучению и действию различных дезинфицирующих средств в рабочей концентрации.

Входные ворота возбудителя – эпителий верхних дыхательных путей и эпителиоциты желудка и кишечника. Начальным этапом заражения является проникновение SARS-CoV-2 в клетки-мишени, имеющие рецепторы ангиотензинпревращающего фермента II типа (АПФ2). Клеточная трансмембранная сериновая протеаза типа 2 (ТСП2) способствует связыванию вируса с АПФ-2, активируя его S-протеин, необходимый для проникновения SARS-CoV-2 в клетку. В соответствии с современными

представлениями АПФ2 и ТСП2 экспрессированы на поверхности различных клеток органов дыхания, пищевода, кишечника, сердца, надпочечников, мочевого пузыря, головного мозга (гипоталамуса) и гипофиза, а также эндотелия и макрофагов.

Нуклеокапсидный белок вируса был обнаружен в цитоплазме эпителиальных клеток слюнных желез, желудка, двенадцатиперстной и прямой кишки, мочевыводящих путей, а также в слезной жидкости. Однако основной и быстро достижимой мишенью SARS-CoV-2 являются альвеолярные клетки II типа (AT2) легких, что определяет развитие диффузного альвеолярного повреждения. Полагают, что при COVID-19 может развиваться катаральный гастроэнтероколит, так как вирус поражает клетки эпителия желудка, тонкой и толстой кишки, имеющие рецепторы АПФ2. Однако его морфологические особенности изучены недостаточно. Есть данные о специфическом поражении сосудов (эндотелия), а также миокарда, почек и других органов.

Установлено, что диссеминация SARS-CoV-2 из системного кровотока или через пластинку решетчатой кости может привести к поражению головного мозга. Изменение обоняния (аносмия) у больных на ранней стадии заболевания может свидетельствовать как о поражении ЦНС вирусом, проникающим через обонятельный нерв, так и о морфологически продемонстрированном вирусном поражении клеток слизистой оболочки носа, не исключена роль васкулита.

При патологоанатомическом исследовании ткани легкого специфические макроскопические признаки COVID-19 не установлены, хотя морфологическая картина может рассматриваться как характерная. В наблюдениях, в которых резко преобладают признаки тяжелой дыхательной недостаточности, отмечается картина ОРДС («шокового легкого» или диффузного альвеолярного повреждения). Легкие увеличены в объеме и массе, тестоватой или плотной консистенции, маловоздушные или безвоздушные; лакового вида с поверхности, темно-красного (вишневого) цвета, при надавливании с поверхностями разрезов стекает темно-красная жидкость, с трудом выдавливаемая из ткани. Кроме разной величины кровоизлияний, встречаются геморрагические инфаркты, обтурирующие тромбы, преимущественно в ветвях легочных вен. Значимых поражений трахеи при этом не наблюдается, выявляемый серозно-гнойный экссудат и гиперемия слизистой оболочки у интубированных пациентов связаны с нозокомиальной инфекцией. В случаях, когда COVID-19 присоединялся к другой тяжелой патологии, закономерно отмечается сочетание изменений характерных для разных заболеваний.

Характер морфологических изменений при легком течении COVID-19 неизвестен. Судя по всему, вирусные поражения у таких пациентов не приводят к развитию выраженного экссудативного воспаления и соответственно катаральных явлений.

Критическая форма COVID-19 является разновидностью цитокинового шторма, а ее проявления сходны с течением первичного и вторичного гемофагоцитарного лимфогистиоцитоза (ГЛГ) или синдрома активации макрофагов (САМ). При критическом течении COVID-19 развивается патологическая активация врожденного и приобретенного (Th1- и Th17-типы) иммунитета, «дисрегуляция» синтеза «провоспалительных», иммунорегуляторных, «антивоспалительных» цитокинов и хемокинов.

Отличие COVID-19-индуцированного вторичного ГЛГ от других форм вирусиндуцированного цитокинового шторма заключается в том, что органом-мишенью при этом варианте цитокинового шторма являются легкие, что связано с тропизмом коронавируса к легочной ткани, а также в более умеренном повышении уровня ферритина сыворотки крови. Гиперактивация иммунного ответа при COVID-19 часто ограничивается легочной паренхимой, прилегающей бронхиальной и альвеолярной лимфоидной тканью, и ассоциируется с развитием ОРДС.

У пациентов с критическим течением COVID-19 развивается васкулярная эндотелиальная дисфункция, коагулопатия, тромбозы с наличием антител к фосфолипидам, с клинической картиной, напоминающей катастрофический антифосфолипидный синдром. Клинические и патологические изменения трудно дифференцировать с полиорганным тромбозом, развивающимся при ДВС и тромботической микроангиопатии (ТМА).

Цитокиновый шторм при COVID-19, как правило, приводит к развитию ОРДС, полиорганной недостаточности и может быть причиной летального исхода.

Специфическое вирусное и вызванное цитокиновым штормом (а в более поздние сроки – возможно и аутоиммунное) повреждение эндотелия, получившее название SARS-CoV-2-ассоциированный эндотелиит, – основа характерной для COVID-19 микроангиопатии преимущественно легких, реже – других органов (миокарда, головного мозга и др.), причем в ряде наблюдений развивается локальный легочный или системный продуктивно-деструктивный тромбоваскулит.

В патогенезе COVID-19 поражение микроциркуляторного русла играет важнейшую роль. Для поражения легких при COVID-19 характерны выраженное полнокровие капилляров межальвеолярных перегородок, а также ветвей легочных артерий и вен, со сладжами эритроцитов, свежими фибриновыми и организующимися тромбами; внутрибронхиальные, внутрибронхиолярные и интраальвеолярные кровоизлияния, являющиеся субстратом для кровохарканья, а также периваскулярные кровоизлияния. Выраженный альвеолярно-геморрагический синдром характерен для большинства наблюдений, вплоть до формирования, фактически, геморрагических инфарктов (хотя и истинные геморрагические инфаркты не редки). Тромбы сосудов легких важно отличать от тромбоемболов, так как тромбоемболия легочной артерии (ТЭЛА) также характерна для COVID-19.

Описанные поражения легких и других органов являются причиной смерти без присоединения бактериальной или микотической суперинфекции. Ее частота не превышает 30-35%, в основном у больных при длительной искусственной вентиляции легких (ИВЛ).

В части наблюдений выявлены изменения и в других органах (помимо васкулита), которые можно предположительно связать с генерализацией коронавирусной инфекции: кишечнике (катаральный и геморрагический гастроэнтероколит), головном мозге и мягкой мозговой оболочке (энцефалит и менингит), сердце (миокардит), поджелудочной железе, почках, селезенке. Весьма вероятны и прямые вирусные поражения плаценты, в единичных наблюдениях показана возможность внутриутробного инфицирования, клиническое значение которого требует дальнейшего изучения. Отмечены тяжелые поражения микроциркуляторного русла в связи с развитием ДВС, которые оказались наиболее выраженными в легких и почках. Описаны типичные для COVID-19 кожные проявления – от геморрагического синдрома до высыпаний различного вида, патогенез которых не ясен. Есть данные, что SARS-CoV2 способен активировать предшествующие хронические инфекционные процессы.

На основании исследований аутопсийного материала с учетом клинической картины заболевания можно выделить, как минимум, следующие клинические и морфологические маски COVID-19: сердечную, мозговую, кишечную, почечную, печеночную, диабетическую, тромбоэмболическую (при тромбоэмболии легочной артерии), септическую (при отсутствии бактериального или микотического сепсиса), микроангиопатическую (с системной микроангиопатией), кожную.

Таким образом, как и при других коронавирусных инфекциях, а также гриппе А/Н1N1 в большинстве наблюдений основным морфологическим субстратом COVID-19 является диффузное альвеолярное повреждение, но, в отличие от них, с одновременным тяжелым поражением сосудистого русла и у ряда больных различных органов и систем. Термин вирусной (интерстициальной) пневмонии, широко используемый в клинике, по сути своей отражает именно развитие диффузного альвеолярного повреждения. В свою очередь, тяжелое диффузное альвеолярное повреждение является синонимом клинического понятия «острый респираторный дистресс-синдром» (ОРДС). Многие аспекты патогенеза и патоморфологии коронавирусной инфекции нуждаются в дальнейшем комплексном изучении с использованием современных методов.

Тема № 3. Эпидемиологическая характеристика новой коронавирусной инфекции

С декабря 2019 г. по март 2020 г. наиболее широкое распространение SARS-CoV-2 получил на территории Китайской Народной Республики (КНР), где подтвержденные случаи заболевания были зарегистрированы во всех административных образованиях. Наибольшее количество заболевших выявлено в Юго-Восточной части КНР с эпицентром в провинции Хубэй (84% от общего числа случаев в КНР).

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.

Среди всех регионов мира первое место по числу выявленных случаев заболевания и летальных исходов занимает Американский регион. При этом наибольшее число случаев инфицирования в настоящее время зарегистрировано в США и Бразилии (более 40% от общего числа в мире). Почти все страны мира серьезно пострадали от пандемии COVID-19, однако эпидемическая ситуация в разных странах крайне неоднородная. Высокий уровень заболеваемости и летальности отмечается в тех странах, где изоляционно-ограничительные мероприятия были введены с запозданием или в неполном объеме (Италия, Испания, США, Великобритания). Напротив, в странах, в которых противоэпидемические мероприятия были введены своевременно и в полном объеме (Сингапур, Южная Корея, Тайвань, Япония), наблюдается низкий уровень заболеваемости и летальности от COVID-19.

Основным источником инфекции является больной человек, в том числе находящийся в инкубационном периоде заболевания. Передача инфекции осуществляется следующими путями:

- воздушно-капельным,
- воздушно-пылевым,
- контактным.

Ведущим путем передачи SARS-CoV-2 является воздушно-капельный, который реализуется при кашле, чихании и разговоре на близком (менее 2 метров) расстоянии.

Контактный путь передачи осуществляется 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

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

По имеющимся научным данным возможен фекально-оральный механизм передачи вируса. РНК SARS-CoV-2 обнаруживалась при исследовании образцов стула больных. Нуклеокапсидный белок COVID-19 был обнаружен в цитоплазме эпителиальных клеток желудка, двенадцатиперстной кишки и прямой кишки, но не в эпителии пищевода.

Установлена роль COVID-19, как инфекции, связанной с оказанием медицинской помощи. Медицинские работники подвергаются самому высокому риску инфицирования, поскольку в процессе выполнения профессиональных обязанностей имеют длительный аэрозольный контакт. Риск реализации воздушно-капельного и контактного путей передачи возбудителя повышается в условиях несоблюдения требований санитарно-эпидемиологического режима, в том числе правил инфекционной безопасности (использование средств индивидуальной защиты). Существует высокий риск формирования эпидемических очагов COVID-19 в организованных коллективах (воинские коллективы, образовательные учреждения, дома престарелых, психоневрологические диспансеры, общежития, медицинские организации) в случае нарушения санитарно-противоэпидемического режима. Также существует риск возникновения множественных заболеваний в коллективах организаций закрытого типа при несоблюдении мер профилактики инфекции.

SARS-CoV-2 включен в перечень заболеваний, представляющих опасность для окружающих (Постановление Правительства РФ от 31 января 2020 г. № 66).

Стандартное определение случая заболевания COVID-19

Подозрительный на COVID-19 случай:

- клинические проявления острой респираторной инфекции (ОРИ) (температура (t) тела выше 37,5 °С и один или более из следующих признаков: кашель – сухой или со скудной мокротой, одышка, ощущение заложенности в грудной клетке, насыщение крови кислородом по данным пульсоксиметрии (SpO_2) \leq 95%, боль в горле, заложенность носа или умеренная ринорея, нарушение или потеря обоняния (гипосмия или anosmia), потеря вкуса (дисгевзия), конъюнктивит, слабость, мышечные боли, головная боль, рвота, диарея, кожная сыпь) при отсутствии других известных причин, которые объясняют клиническую картину вне зависимости от эпидемиологического анамнеза;

- наличие клинических проявлений острой респираторной инфекции, бронхита, пневмонии, ОРДС, 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.

Вероятный (клинически подтвержденный) случай COVID-19:

- клинические проявления ОРВИ (t тела $> 37,5$ °С и один или более признаков: кашель, сухой или со скудной мокротой, одышка, ощущение заложенности в грудной клетке, $SpO_2 \leq 95\%$, боль в горле, заложенность носа или умеренная ринорея, нарушение или потеря обоняния (гипосмия или anosmia), потеря вкуса (дисгевзия), конъюнктивит, слабость, мышечные боли, головная боль, рвота, диарея, кожная сыпь) при наличии хотя бы одного из эпидемиологических признаков;
- возвращение из зарубежной 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;
- наличие профессиональных контактов с лицами, у которых выявлен подозрительный или подтвержденный случай заболевания COVID-19;
- наличие перечисленных клинических проявлений, в сочетании с характерными изменениями в легких по данным компьютерной томографии (КТ), вне зависимости от результатов однократного лабораторного исследования на наличие РНК SARS-CoV-2 и эпидемиологического анамнеза;
- наличие клинических проявлений, в сочетании с характерными изменениями в легких по данным лучевых исследований, при невозможности проведения лабораторного исследования на наличие РНК SARS-CoV-2.

Подтвержденный случай COVID-19

Положительный результат лабораторного исследования на наличие РНК SARS-CoV-2 методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) вне зависимости от клинических проявлений. Положительный результат лабораторного исследования на наличие РНК SARS-CoV-2 с применением методов амплификации нуклеиновых кислот (МАНК) или антигена SARS-CoV-2 с применением иммунохроматографического анализа вне зависимости от клинических проявлений. Положительный результат на антитела класса IgA, IgM и/или IgG у пациентов с клинически подтвержденной инфекцией COVID-19.

Кодирование COVID-19 по МКБ-10

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.

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) в январе 2020 г. обновила раздел МКБ-10 «Коды для использования в чрезвычайных ситуациях», добавив специальный код для COVID-19 — U07.1 COVID-19 (при летальном исходе от COVID-19 указывается в строке «г» части I медицинского свидетельства о смерти).

Тема № 4. Клиническая картина новой коронавирусной инфекции

Инкубационный период коронавирусной инфекции 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 (>20%).

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

Также установлено, что среди первых симптомов могут быть:

- миалгия (11%),
- спутанность сознания (9%),
- головные боли (8%),
- кровохарканье (5%),
- диарея (3%),
- тошнота,
- рвота,
- сердцебиение.

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

Клинические варианты и проявления COVID-19:

- острая респираторная вирусная инфекция (поражение только верхних отделов дыхательных путей);
- пневмония без дыхательной недостаточности;
- пневмония с ОДН;
- ОРДС;
- сепсис;
- септический (инфекционно-токсический) шок;
- ДВС-синдром, тромбозы и тромбоэмболии.

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

Классификация COVID-19 по степени тяжести

Легкое течение:

- Т тела < 38 °С, кашель, слабость, боли в горле;
- отсутствие критериев среднетяжелого и тяжелого течения

Среднетяжелое течение:

- Т тела > 38 °С;
- ЧДД > 22/мин;
- одышка при физических нагрузках;
- изменения при КТ (рентгенографии), типичные для вирусного поражения (объем поражения минимальный или средний; КТ 1-2);
- SpO₂ < 95%;
- СРБ сыворотки крови >10 мг/л

Тяжелое течение:

- ЧДД > 30/мин;
- SpO₂ ≤ 93%;
- PaO₂ /FiO₂ ≤ 300 мм рт.ст.;
- снижение уровня сознания, агитация;
- нестабильная гемодинамика (систолическое АД менее 90 мм рт.ст. или диастолическое АД менее 60 мм рт.ст., диурез менее 20 мл/час);
- изменения в легких при КТ (рентгенографии), типичные для вирусного поражения (объем поражения значительный или субтотальный; КТ 3-4);
- лактат артериальной крови > 2 ммоль/л;
- qSOFA > 2 балла

Крайне тяжелое течение:

- стойкая фебрильная лихорадка;
- ОРДС;
- ОДН с необходимостью респираторной поддержки (инвазивная вентиляция легких);
- септический шок;
- полиорганная недостаточность;
- изменения в легких при КТ (рентгенографии), типичные для вирусного поражения критической степени (объем поражения значительный или субтотальный; КТ 4) или картина ОРДС.

В среднем у 50% инфицированных заболевание протекает бессимптомно. У 80% пациентов с наличием клинических симптомов заболевание протекает в легкой форме ОРВИ. Двадцать процентов подтвержденных случаев заболевания, зарегистрированных в КНР, были классифицированы органами здравоохранения КНР как тяжелые (15% тяжелых больных, 5% в критическом состоянии). Средний возраст пациентов в КНР составил 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%).

Кожные сыпи при COVID-19

В настоящее время имеется ряд клинических наблюдений, описывающих кожные сыпи при COVID-19, в связи с чем основной задачей клиницистов является дифференциальная диагностика поражений кожи при COVID-19 от других инфекционных экзантем, а также целого ряда дерматозов. Анализ накапливающихся в литературе описаний клинических наблюдений кожных сыпей у больных COVID-19, а также собственный опыт продолжающегося динамического наблюдения наших соотечественников, страдающих этим вирусным заболеванием, позволяет прийти к выводу о том, что поражения кожи могут быть первыми признаками начала коронавирусной инфекции. Кроме того, многообразие наблюдаемых дерматозов и кожных сыпей можно разделить на семь групп в зависимости от их этиологии и механизмов развития.

1 группа - Ангииты кожи.

Как правило, ангииты кожи имеют инфекционноаллергический генез и возникают на фоне инфекционных процессов различной, в том числе вирусной этиологии. Классическим примером может служить острая узловатая эритема на фоне обычной ОРВИ. При коронавирусной инфекции происходит поражение стенок мелких сосудов дермы циркулирующими иммунными комплексами в виде депозитов с вирусными антигенами. К особым формам, ассоциированным с COVID-19, можно отнести акроваскулиты. Акральная приуроченность сыпи, возможно, обусловлена сопутствующей заболеванию гипоксией.

2 группа - Папуло-сквамозные сыпи и розовый лишай.

Представляют собой характерные инфекционно-аллергические поражения кожи, также часто ассоциированные с COVID-19. Клинической особенностью розового лишая при коронавирусной инфекции является отсутствие «материнской бляшки» (самого крупного элемента, возникающего первым при классическом течении дерматоза).

3 группа - Кореподобные сыпи и инфекционные эритемы.

При COVID-19 эти сыпи напоминают по своим клиническим характеристикам таковые, характерные для кори или других вирусных инфекций и, тем самым, указывают на патогенетическую близость к классическим вирусным экзантемам.

4 группа - Папуло-везикулезные высыпания (по типу милиарии или эккринной потницы).

Возникают на фоне субфебрилитета с многодневным повышенным потоотделением у пациентов. В отличие от классической милиарии, высыпания при COVID-19 характеризуются обширностью поражений кожных покровов.

5 группа – Токсидермии.

Напрямую не связаны с коронавирусной инфекцией и являются следствием индивидуальной непереносимости пациентами определенных

лекарственных препаратов. По сравнению с антибактериальными и комбинированными противовирусными препаратами, гидроксихлорохин реже вызывает аллергические реакции со стороны кожи.

6 группа – Крапивница.

В зависимости от своего происхождения заболевание может иметь двоякий характер. С одной стороны, уртикарные высыпания могут быть предвестником начала COVID-19 или возникают вместе с ее первыми симптомами. С другой стороны, крапивница нередко развивается вследствие лекарственной непереносимости и в таком случае является клинической формой токсидермии. Акральное расположение волдырей на фоне COVID-19 также можно отнести к специфическим особенностям уртикарного поражения кожи при этом вирусном заболевании.

7 группа – Артифициальные поражения (трофические изменения тканей лица).

Являются следствием вынужденного длительного пребывания больных в пропозии с целью улучшения дыхательной функции.

Особенности клинических проявлений у пациентов пожилого и старческого возраста

У пациентов старческого возраста может наблюдаться атипичная картина заболевания без лихорадки, кашля, одышки. Симптомы COVID-19 могут быть легкими и не соответствовать тяжести заболевания и серьезности прогноза. Атипичные симптомы COVID-19 у пациентов пожилого и старческого возраста включают делирий, падения, функциональное снижение, конъюнктивит. Могут наблюдаться бред, тахикардия или снижение артериального давления. Для скрининга делирия рекомендуется использование краткой шкалы оценки спутанности сознания.

Клинические особенности коронавирусной инфекции у детей

Известные случаи коронавирусной инфекции у детей, обусловленные SARS-CoV-2, не позволяют объективно оценить особенности заболевания, а также характерные проявления этой клинической формы болезни на всех стадиях заболевания. По имеющимся данным молодые люди и дети менее восприимчивы к коронавирусу нового типа.

Особенности клинической картины коронавирусных инфекций у детей (по результатам анализа сезонных коронавирусных инфекций, обусловленных коронавирусами) характеризуются поражением как верхних дыхательных путей (ринофарингит), так и нижних дыхательных путей (бронхит, бронхиолит, пневмония). Клинических различий при инфицировании тем или иным штаммом сезонного коронавируса не установлено. Моноинфекция чаще протекает в виде легкого или средне-тяжелого поражения верхних отделов дыхательных путей, может развиваться

коинфекция с другими респираторными вирусами (РСВ, риновирус, бокавирус, аденовирус), что утяжеляет течение заболевания и приводит к поражению нижних отделов респираторного тракта (пневмония, бронхолит).

Основные жалобы:

- повышение температуры,
- насморк,
- боль в горле.

Клинические синдромы:

- лихорадка от субфебрильной (при заболеваниях легкой степени тяжести) до фебрильной при тяжелой и при сочетанных инфекциях;
- катаральный синдром: кашель, ринорея, гиперемия задней стенки глотки;
- респираторный синдром проявляется одышкой, снижением сатурации крови кислородом, тахикардией, признаками дыхательной недостаточности (цианоз, участие вспомогательных мышц в акте дыхания, втяжение межреберных промежутков); бронхит и пневмония развиваются чаще при сочетании с другими респираторными вирусами (риновирус, РСВ), характеризуются соответствующими аускультативными и перкуторными проявлениями;
- возможен абдоминальный синдром (тошнота, рвота, боли в животе) и/или диарейный синдром, который нередко проявляется у детей при респираторных инфекциях в первые 5-6 суток, в том числе при инфекциях, вызванных SARS-CoV и MERS-CoV.

SARS-ассоциированная коронавирусная инфекция имела более легкое клиническое течение и благоприятные исходы у детей младше 12 лет по сравнению с подростками и взрослыми.

Факторы риска тяжелого заболевания у детей вне зависимости от варианта коронавируса:

- неблагоприятный преморбидный фон (заболевания легких, болезнь Kawasaki);
- иммунодефицитные состояния разного генеза (чаще заболевают дети старше 5 лет, в 1,5 раза чаще регистрируют пневмонии);
- коинфекция РСВ.

Выраженность клинических проявлений коронавирусной инфекции варьирует от отсутствия симптомов (бессимптомное течение) или легких респираторных симптомов до тяжелой острой респираторной инфекции (ТОРИ), протекающей с:

- высокой лихорадкой;
- выраженным нарушением самочувствия вплоть до нарушения сознания;

- ознобом, потливостью;
- головными и мышечными болями;
- сухим кашлем, одышкой, учащенным и затрудненным дыханием;
- учащенным сердцебиением.

В ранние сроки заболевания может отмечаться рвота, учащенный жидкий стул (гастроинтестинальный синдром).

Наиболее частым проявлением ТОРИ является двусторонняя вирусная пневмония, осложненная ОРДС или отеком легких. Возможна остановка дыхания, что требует искусственной вентиляции легких и оказания помощи в условиях отделения анестезиологии и реанимации.

Неблагоприятные исходы развиваются при прогрессирующей дыхательной недостаточности, присоединении вторичной инфекции, протекающей в виде сепсиса.

Возможные осложнения:

- ОРДС;
- острая сердечная недостаточность;
- острая почечная недостаточность;
- септический шок;
- геморрагический синдром на фоне снижения тромбоцитов крови (ДВС);
- полиорганная недостаточность (нарушение функций многих органов и систем).

Тема № 5. Диагностика новой коронавирусной инфекции. Алгоритм обследования пациента с подозрением на COVID-19

Алгоритм обследования пациента с подозрением на COVID-19

При наличии факторов, свидетельствующих о случае, подозрительном на коронавирусную инфекцию, вызванную SARS-CoV-2, пациентам проводится вне зависимости от вида оказания медицинской помощи комплекс клинического обследования для определения степени тяжести состояния.

Диагноз устанавливается на основании клинического обследования, данных эпидемиологического анамнеза и результатов лабораторных исследований.

1. Подробная оценка всех жалоб, анамнеза заболевания, эпидемиологического анамнеза.

При сборе эпидемиологического анамнеза устанавливается наличие зарубежных поездок за 14 дней до первых симптомов, а также наличие тесных контактов за последние 14 дней с лицами, подозрительными на инфицирование SARS-CoV-2, или лицами у которых диагноз подтвержден лабораторно.

2. Физикальное обследование с установлением степени тяжести состояния пациента, обязательно включающее:

- оценку видимых слизистых оболочек верхних дыхательных путей,
- аускультацию и перкуссию легких,
- пальпацию лимфатических узлов,
- исследование органов брюшной полости с определением размеров печени и селезенки,
- термометрию,
- оценку уровня сознания,
- измерение частоты сердечных сокращений, артериального давления, частоты дыхательных движений.

3. 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** с измерением SpO₂ 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;

- пациентам с признаками острой дыхательной недостаточности (ОДН) (SpO₂ менее 90% по данным пульсоксиметрии) рекомендуется **исследование газов артериальной крови** с определением PaO₂, PaCO₂, pH, бикарбонатов, лактата;

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

4. Лабораторная диагностика специфическая:

- выявление РНК SARS-CoV-2 методом ПЦР.

5. Лабораторная диагностика этиологическая:

- выявление РНК SARS-CoV-2 с применением МАНК;

- выявление антигена SARS-CoV-2 с применением иммунохроматографических методов;

- выявление иммуноглобулинов классов А, М, G (IgA, IgM и IgG) к SARS-CoV-2 (в том числе к рецептор-связывающему домену поверхностного гликопротеина S).

6. Прогностические лабораторные маркеры:

У большинства пациентов с COVID-19 наблюдается нормальное число лейкоцитов, у одной трети обнаруживается лейкопения, лимфопения присутствует у 83,2% пациентов. Тромбоцитопения носит умеренный характер, но более отчетлива при тяжелом течении и у лиц, умерших от COVID-19. Возрастание D-димера в 3-4 раза более возрастной нормы и удлинение протромбинового времени, особенно при тяжелом течении (снижение % протромбина), увеличение фибриногена имеет клиническое значение. Необходимо учитывать возрастные особенности: D-димер повышается после 50 лет в связи с накоплением хронических заболеваний.

Наличие органной дисфункции, декомпенсации сопутствующих заболеваний и развитие осложнений, выявленные биохимическим анализом крови, имеют прогностическое значение и оказывают влияние на выбор лекарственных средств и/или режим их дозирования. Возможно повышение

активности аминотрансфераз и креатинкиназы, концентрации тропонина, креатинина или мочевины.

Уровень СРБ коррелирует с тяжестью течения, распространенностью воспалительной инфильтрации и прогнозом при пневмонии. Концентрация СРБ увеличивалась у большинства пациентов, одновременно с увеличением интерлейкина 6 (ИЛ-6) и СОЭ в разной степени.

Лабораторные признаки цитокинового шторма: лейкопения, выраженная лимфопения, снижение числа моноцитов, эозинофилов и базофилов крови, снижение количества Т- и В-лимфоцитов, высокие уровни интерлейкина-6 (> 40 пг/мл), повышение уровня С-реактивного белка более 75 мг/л, ферритина, АЛТ, АСТ, ЛДГ сыворотки крови, значительное повышение уровня D-димера (в 4 раза и более по сравнению с референтным значением) или его быстрое нарастание, повышение уровня продуктов деградации фибрина, гиперфибриногенемия, нормальное или укороченное протромбиновое и активированное частичное тромбопластиновое время, нормальный уровень антитромбина III.

В диагностике и прогнозе течения сепсиса имеет значение уровень прокальцитонина: < 0.5 мкг/л – низкий риск бактериальной коинфекции и неблагоприятного исхода; > 0.5 мкг/л – пациенты с высоким риском, вероятно бактериальная коинфекция. Анализ на прокальцитонин при поступлении является дополнительной информацией для ранней оценки риска и исключения бактериальной коинфекции у пациентов с COVID-19.

Развитие сердечно-сосудистых осложнений при COVID-19 также сопровождается лимфопенией, тромбоцитопенией, повышением СРБ, МВ-фракции креатинкиназы, высокочувствительного тропонина и мозгового натрий-уретического пептида (NT pro-BNP). Для выявления пациентов группы риска необходимо рассмотреть регулярный контроль тропонина (ежедневно в ОРИТ, через день – у стационарных пациентов), контроль NT-proBNP как маркера миокардиального стресса.

7. Инструментальная диагностика:

- методы лучевой диагностики применяют для выявления COVID-19 пневмоний, их осложнений, дифференциальной диагностики с другими заболеваниями легких, а также для определения степени выраженности и динамики изменений, оценки эффективности проводимой терапии. Лучевые методы также необходимы для выявления и оценки характера патологических изменений в других анатомических областях и как средства контроля для инвазивных (интервенционных) медицинских вмешательств.

К методам лучевой диагностики патологии ОГК пациентов с предполагаемой/установленной COVID-19 пневмонией относят:

- обзорную рентгенографию легких (РГ),
- компьютерную томографию легких (КТ),
- ультразвуковое исследование легких и плевральных полостей (УЗИ).

Стандартная РГ имеет низкую чувствительность в выявлении начальных изменений в первые дни заболевания и не может применяться для ранней диагностики. Информативность РГ повышается с увеличением длительности течения пневмонии. Рентгенография с использованием передвижных (палатных) аппаратов является основным методом лучевой диагностики патологии ОГК в отделениях реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ). Применение передвижного (палатного) аппарата оправдано и для проведения обычных РГ исследований в рентгеновском кабинете. В стационарных условиях относительным преимуществом РГ в сравнении с КТ являются большая пропускная способность. Метод позволяет уверенно выявлять тяжелые формы пневмоний и отек легких различной природы, которые требуют госпитализации, в том числе направления в ОРИТ.

КТ имеет высокую чувствительность в выявлении изменений в легких, характерных для COVID-19. Применение КТ целесообразно для первичной оценки состояния ОГК у пациентов с тяжелыми прогрессирующими формами заболевания, а также для дифференциальной диагностики выявленных изменений и оценки динамики процесса. КТ позволяет выявить характерные изменения в легких у пациентов с COVID-19 еще до появления положительных лабораторных тестов на инфекцию с помощью МАНК. В то же время, КТ выявляет изменения легких у значительного числа пациентов с бессимптомной и легкой формами заболевания, которым не требуется госпитализация. Результаты КТ в этих случаях не влияют на тактику лечения и прогноз заболевания при наличии лабораторного подтверждения COVID-19. Поэтому массовое применение КТ для скрининга асимптомных и легких форм болезни не рекомендуется.

Ограничениями КТ в сравнении с РГ являются меньшая доступность технологии в отдельных медицинских организациях, городах и регионах; недоступность исследования для части пациентов, находящихся на ИВЛ; высокая потребность в КТ-исследованиях для диагностики других заболеваний. Вместе с тем, комплексная оценка анамнестических, клинических и рентгенологических данных позволяет определить клинически подтвержденный случай COVID-19, маршрутизировать пациента и начать противовирусную терапию. В связи с этим КТ может быть исследованием «первой линии» в тех медицинских организациях, в которых имеется достаточное количество аппаратов и кадровое обеспечение для выполнения требуемого объема исследований без ущерба для своевременной диагностики других болезней (онкологических, неврологических и т.д.) у наиболее нуждающихся в этом исследовании пациентов.

УЗИ легких у пациентов с предполагаемой/известной COVID-19 пневмонией является дополнительным методом визуализации, который не заменяет и не исключает проведение РГ и КТ. При соблюдении правильной методики, выборе правильных показаний и наличии подготовленного врачебного персонала это исследование отличается высокой чувствительностью в выявлении интерстициальных изменений и

консолидаций в легочной ткани, но только при субплевральном их расположении. Данные УЗИ не позволяют однозначно определить причину возникновения и/или действительную распространенность изменений в легочной ткани. Следует учитывать, что УЗИ не является стандартной процедурой в диагностике пневмоний, оно не включено в клинические рекомендации и стандарты оказания медицинской помощи по диагностике и лечению внебольничной пневмонии. В связи с этим результативность исследований в значительной степени зависит от имеющегося опыта и квалификации врача, проводящего исследование.

- **компьютерная томография (КТ) легких** рекомендуется всем пациентам с подозрением на пневмонию; классификация специфических изменений картины КТ может учитываться при маршрутизации пациентов с COVID-19;

- при отсутствии возможности выполнения компьютерной томографии - **обзорная рентгенография органов грудной клетки** в передней прямой и боковой проекциях (при неизвестной локализации воспалительного процесса целесообразно выполнять снимок в правой боковой проекции). Компьютерная томография легких является более чувствительным методом для диагностики вирусной пневмонии. При рентгенографии грудной клетки основными проявлениями пневмонии являются двусторонние инфильтраты в виде «матового стекла» или консолидация инфильтратов, двусторонние сливные инфильтративные затемнения, имеющие преимущественное распространение в нижних и средних зонах легких. Также может присутствовать и небольшой плевральный выпот;

- **электрокардиография (ЭКГ)** в стандартных отведениях рекомендуется всем пациентам. 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) требуют внимания при оценке кардиотоксичности ряда антибактериальных препаратов.

Принятие решения о необходимости госпитализации осуществляется с учетом требований, предусмотренных приказом Минздрава России 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».

Лабораторная диагностика коронавирусной инфекции проводится в соответствии с «Временными рекомендациями по лабораторной диагностике новой коронавирусной инфекции, вызванной 2019-nCoV» (письмо Роспотребнадзора от 21.01.2020 № 02/706-2020-27) и «Инструкцией об организации работы по диагностике новой коронавирусной инфекции

(COVID-19)» (письмо Роспотребнадзора от 18.03.2020 №02/4457-2020-27), направленными в адрес органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации в сфере охраны здоровья.

Для лабораторной диагностики COVID-19 применяется метод ПЦР. 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 (бронхоальвеолярный лаваж), (эндо)трахеальный, назофарингеальный аспират, мокрота, биопсийный или аутопсийный 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.

Лаборатории медицинских организаций, не зависимо от формы собственности, имеющие санитарно-эпидемиологическое заключение о возможности проведения работ с возбудителями инфекционных заболеваний человека III-IV групп патогенности и условия для работы (методом ПЦР или другими методами) могут организовывать работу по диагностике COVID-19 без выделения возбудителя, пользуясь зарегистрированными в установленном порядке на территории Российской Федерации тест-системами в соответствии с инструкцией по применению.

В лабораториях медицинских организаций исследования на COVID-19 проводятся только из материала, отобранного у лиц, не имеющих признаков инфекционных заболеваний и не являющихся контактными с больными COVID-19.

К работе с тест-системами для диагностики COVID-19 в лаборатории медицинской организации допускаются специалисты, давшие письменное согласие и прошедшие инструктаж, проведенный сотрудниками лабораторий Роспотребнадзора, имеющих санитарно-эпидемиологическое заключение на работу с возбудителями инфекционных заболеваний человека II группы патогенности.

В случае получения положительного или сомнительного результата на COVID-19, руководитель лаборатории медицинской организации обязан немедленно проинформировать ближайший территориальный орган Роспотребнадзора и в течение 2-х часов передать положительно (сомнительно) сработавший материал в Центр гигиены и эпидемиологии в субъекте Российской Федерации.

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.

Для проведения дифференциальной диагностики у всех заболевших проводят исследования методом ПЦР на возбудителей респираторных инфекций: вирусы гриппа типа А и В, респираторно-синцитиальный вирус 15 (РСВ), вирусы парагриппа, риновирусы, аденовирусы, человеческие метапневмовирусы, MERS-CoV.

Обязательно проведение микробиологической диагностики (культуральное исследование) и/или ПЦР-диагностики на *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* type B, *Legionella pneumophila*, а также на иных возбудителей бактериальных респираторных инфекций нижних дыхательных путей. Для экспресс-диагностики могут использоваться экспресс-тесты по выявлению пневмококковой и легионеллезной антигенурии.

Тема № 6. Лечение новой коронавирусной инфекции. Особенности клинических проявлений и лечения коронавирусной инфекции у различных категорий пациентов.

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 коморбидных заболеваний, состояний и осложнений осуществляется в соответствии с клиническими рекомендациями, стандартами медицинской помощи по данным заболеваниям, состояниям и осложнениям. В настоящих материалах представлены только основные значимые особенности оказания медицинской помощи данной группе пациентов при коморбидных заболеваниях, состояниях и осложнениях на основании результатов анализа лечения пациентов с иными коронавирусными инфекциями.

Этиотропное лечение у взрослых

Анализ литературных данных по клиническому опыту ведения пациентов с атипичной пневмонией, связанной с коронавирусами SARS-CoV и MERSCoV, позволяет выделить несколько этиотропных препаратов, которые рекомендовано использовать в комбинации. К ним 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.

По опубликованным данным, указанные лекарственные препараты сегодня также могут применяться при лечении пациентов с COVID-19. 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.

Комбинированный препарат **лопинавир+ритонавир** используется для лечения ВИЧ-инфекции и является ингибитором протеазы вируса. В исследованиях было показано, что он также способен подавлять активность протеазы коронавируса. Данный препарат нашел свое применение в лечении инфекции MERSCoV и сегодня используется для терапии инфекции, вызываемой новым коронавирусом SARS-CoV-2. В настоящее время в КНР инициировано рандомизированное контролируемое исследование эффективности и безопасности лопинавира+ритонавира у пациентов с COVID-19.

Интерферон бета-1b (ИФН-β1b) обладает антипролиферативной, противовирусной и иммуномодулирующей активностью. В текущих клинических исследованиях инфекции MERS-CoV ИФН-β1b используется в комбинации с лопинавир+ритонавир. Проведенные ранее *in vitro* исследования показали, что он проявляет максимальную активность в сравнении с другими вариантами интерферонов (ИФН-α1a, ИФН-α1b и ИФНβ1a). За счет способности стимулировать синтез противовоспалительных цитокинов препараты ИФН-β1b могут оказывать положительный патогенетический эффект. Несмотря на то, что в рандомизированном контролируемом исследовании, в котором участвовало 199 пациентов лопинавир/ритонавир не показал статистически значимой эффективности по сравнению со стандартной терапией, эта комбинация остается в клинических рекомендациях многих стран.

Напротив, парентеральное применение ИФН-α при тяжелой острой респираторной инфекции (ТОРИ) может быть связано с риском развития ОРДС вследствие повышения экспрессии провоспалительных факторов.

Рекомбинантный интерферон альфа 2b (ИФН-α2b) в виде раствора для интраназального введения обладает иммуномодулирующим, противовоспалительным и противовирусным действием. Механизм действия основан на предотвращении репликации вирусов, попадающих в организм через дыхательные пути.

Хлорохин представляет собой препарат для лечения малярии и некоторых других протозойных инфекций. Кроме того, в связи с противовоспалительным и иммуносупрессивным эффектом, он нашел свое применение в лечении пациентов с системными заболеваниями соединительной ткани, такими как ревматоидный артрит и красная волчанка. Механизм действия хлорохина против некоторых вирусных инфекций изучен не до конца, в опубликованных данных отмечаются несколько вариантов его воздействия на COVID-19, которые препятствуют проникновению вируса в клетку и его репликации.

Гидроксихлорохин схож по своей структуре и механизму действия с хлорохином, благодаря противовоспалительному и иммунодепрессивному свойствам он также нашел свое применение в лечении малярии и некоторых системных заболеваний соединительной ткани, а также рассматривается в качестве терапии инфекции COVID-19. В сравнении с хлорохином, гидроксихлорохин, вероятно, обладает меньшей цитотоксичностью и более выраженным противовирусным эффектом. В небольших клинических исследованиях было показано, что комбинация азитромицина с гидроксихлорохином усиливает противовирусный эффект последнего.

Перед назначением хлорохина и гидроксихлорохина, а также во время приема этих препаратов следует уделить особое внимание результату ЭКГ, в частности, величине QT. Хлорохин и гидроксихлорохин обладают кардиотоксичностью, и их прием может сопровождаться развитием, например, синдрома удлиненного QT. Вопросы о назначении этих

препаратов в случае измененной ЭКГ и о дальнейшей терапии в случае возникших при лечении изменений ЭКГ решаются строго индивидуально, в тесном взаимодействии с кардиологами.

Для контроля кардиотоксичности гидроксихлорохина, азитромицина необходимо проведение инструментального и клинического мониторинга, в том числе интервала QT, у следующих групп пациентов с повышенным риском:

1. мужчины старше 55 лет,
2. женщины старше 65 лет,
3. лица любого возраста, имеющие в анамнезе сердечно-сосудистые заболевания.

ЭКГ назначается перед началом лечения, контроль осуществляется 1 раз в 5 дней. При появлении жалоб на аритмию, ощущение сердцебиения, боли и дискомфорт в области сердца, эпизоды слабости и головокружения, синкопальные состояния назначается внеочередное ЭКГ.

Для пациентов, не включенных в группы повышенного риска кардиотоксичности, проводится клинический мониторинг. При появлении жалоб назначается ЭКГ. Имеется перечень возможных к назначению лекарственных препаратов для этиотропной терапии COVID-19. Рекомендованы схемы лечения в зависимости от тяжести заболевания. Учитывая отсутствие объективных доказательств эффективности применения вышеуказанных препаратов при COVID-19, назначение лечения должно обязательно сопровождаться получением добровольного информированного согласия пациента (или его законного представителя).

Согласно рекомендациям ВОЗ, возможно назначение препаратов с предполагаемой этиотропной эффективностью off-label (то есть применение с медицинской целью не соответствует инструкции по медицинскому применению), при этом их применение должно соответствовать этическим нормам, рекомендованным ВОЗ, и осуществляться на основании: федеральных законов РФ и приказов МЗ РФ

- Федерального закона от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»,

- Федерального закона от 12 апреля 2010 г. № 61-ФЗ "Об обращении лекарственных средств",

- Национального стандарта Российской Федерации ГОСТ Р ИСО 14155-2014 «Надлежащая клиническая практика»,

- приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации от 1 апреля 2016 г. № 200н "Об утверждении правил надлежащей клинической практики" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 августа 2016 г., регистрационный № 43357),

- Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации (ВМА) об этических принципах проведения исследований с участием человека в качестве субъекта, декларированных на 64-ой Генеральной ассамблее ВМА, Форталеза, Бразилия, 2013 г.

Вышеуказанная практика оценки целесообразности применения лекарственных препаратов вне показаний, указанных в инструкции по медицинскому применению, является общепризнанной в мире. В текущих условиях распространения новой коронавирусной инфекции и ограниченности доказательной базы по лечению COVID-19, использование препаратов в режиме «off-label» для оказания медицинской помощи пациентам с коронавирусной инфекцией COVID-19 базируется на международных рекомендациях, а также согласованных экспертных мнениях, основанных на оценке степени пользы и риска при использовании терапии в режиме «off-label».

Клиническое использование плазмы антиковидной, патогенредуцированной

Согласно рекомендациям ВОЗ, применение плазмы от доноров-реконвалесцентов (лиц с подтвержденным случаем COVID-19 в стадии выздоровления) с целью лечения заболеваний, характеризующихся эпидемическими вспышками и отсутствием специфического лечения, основано на концепции пассивной иммунизации.

По опубликованным данным, в КНР и других странах применялась плазма, полученная от доноров-реконвалесцентов COVID-19 (далее – антиковидная плазма), что нашло отражение в национальных руководствах по лечению COVID-19.

Заготовка, хранение, транспортировка и клиническое использование антиковидной плазмы осуществляется в соответствии с требованиями, установленными постановлением Правительства Российской Федерации от 22 июня 2019 г. № 797 «Об утверждении Правил заготовки, хранения, транспортировки и клинического использования донорской крови и ее компонентов и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации», приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 02.04.2013 № 183н «Об утверждении правил клинического использования донорской крови и (или) ее компонентов».

Показания к клиническому использованию антиковидной плазмы:

1. Оптимально в период от 3 до 7 дней с момента появления клинических симптомов заболевания у пациентов:
 - в тяжелом состоянии, с положительным результатом на РНК SARS-CoV-2;
 - с проявлениями ОРДС.
2. В случае длительности заболевания более 21 дня при неэффективности проводимого лечения и положительном результате на РНК SARS-CoV-2. В случае необходимости при наличии показаний у пациента возможно проведение повторных трансфузий антиковидной плазмы.
3. На основании рекомендаций Экспертной группы по реконвалесцентной плазме при рабочей группе по разработке временных рекомендаций.

Противопоказания к клиническому использованию антиковидной плазмы:

- аллергические реакции на белки плазмы или цитрат натрия в анамнезе;
- пациентам с аутоиммунными заболеваниями или селективным дефицитом IgA в анамнезе необходима тщательная оценка возможных побочных эффектов.

Этиотропное лечение у детей

В связи с отсутствием доказательной базы по эффективности каких-либо противовирусных препаратов для этиотропного лечения COVID-19 у детей, назначение противовирусных препаратов может основываться на имеющихся данных об их эффективности при лечении сезонных острых респираторных вирусных инфекций, вызванных коронавирусами. С целью профилактики инфекции и при легких формах заболевания возможно применение препаратов рекомбинантного интерферона альфа. Назначение других противовирусных средств в каждом случае должно быть обосновано врачом-инфекционистом и врачом-педиатром медицинской организации.

Этиотропное лечение у беременных, рожениц и родильниц

Этиотропное лечение COVID-19 женщин в период беременности и кормления грудью в настоящее время не разработано. Рекомбинантный интерферон бета-1b противопоказан к применению во время беременности. Однако в качестве этиотропной терапии возможно назначение противовирусных препаратов с учетом их эффективности против нового коронавируса по жизненным показаниям. В остальных случаях следует учитывать их безопасность при беременности и в период грудного вскармливания.

Назначение препаратов лопинавир+ритонавир возможно, в случае если предполагаемая польза для матери превосходит потенциальный риск для плода: 400 мг лопинавира + 100 мг ритонавира назначаются каждые 12 часов в течение 14 дней в таблетированной форме. В случае невозможности перорального приема эти препараты (400 мг лопинавира + 100 мг ритонавира) вводятся через назогастральный зонд в виде суспензии (5 мл) каждые 12 часов в течение 14 дней.

Лечение должно быть начато как можно раньше, что в большей степени обеспечивает выздоровление. Противовирусные препараты беременным с тяжелым или прогрессирующим течением заболевания необходимо назначать и в более поздние сроки от начала заболевания.

При назначении противовирусных препаратов кормящим женщинам решение вопроса о продолжении грудного вскармливания зависит от тяжести состояния матери.

Патогенетическое лечение

Рекомендовано **достаточное количество жидкости** (2,5-3,5 литра в сутки и более, если нет противопоказаний по соматической патологии). При выраженной интоксикации, а также при дискомфорте в животе, тошноте и/или рвоте показаны **энтеросорбенты** (диоксид кремния коллоидный, полиметилсилоксанаполигидрат и другие).

У пациентов в тяжелом состоянии (отделения реанимации и интенсивной терапии) 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, а также спровоцировать или усугубить проявления ОРДС. (острого респираторного дистресс синдрома).

При лечении COVID-19 необходимо обеспечивать достаточное поступление жидкости в организм. Восполнение суточной потребности в жидкости должно обеспечиваться преимущественно за счет пероральной регидратации. Суточная потребность в жидкости должна рассчитываться с учетом лихорадки, одышки, потерь жидкости при диарее, рвоте (в случае наличия у пациента таких симптомов). С целью профилактики отека легких пациентам следует ограничить объем вводимой жидкости, соблюдать нулевой или отрицательный гидробаланс. При выраженной интоксикации, а также при дискомфорте в животе, тошноте и/или рвоте показаны **энтеросорбенты** (диоксид кремния коллоидный, полиметилсилоксана полигидрат и другие).

В патогенезе ОРДС вследствие инфекции COVID-19 основную роль играет избыточный ответ иммунной системы со стремительно развивающимся фатальным цитокиновым штормом. Проведенные исследования показали, что смертность при COVID-19 ассоциирована, в том числе, с повышением уровня интерлейкина-6 (ИЛ-6). Некоторые ингибиторы рецепторов ИЛ-6 широко используются для лечения ревматоидного артрита, среди которых тоцилизумаб и сарилумаб. Более всех у пациентов с COVID-19 в КНР изучен **тоцилизумаб**, который применялся при тяжелом респираторном дистресс-синдроме с признаками цитокинового шторма и позволял у большинства достичь нормализации температуры тела, снижения выраженности клинических симптомов и потребности в кислороде уже после однократного введения препарата (400 мг внутривенно капельно).

Не рекомендовано использовать ГК для профилактики или лечения COVID-19 от легкой до умеренной степени (т.е. у пациентов, не получающих кислород). ГК назначаются только пациентам с признаками цитокинового шторма.

Для терапии цитокинового шторма могут применяться различные схемы введения ГК: **метилпреднизолон** в дозе 1 мг/кг/введение внутривенно каждые 12 ч, или метилпреднизолон 120 мг/внутривенно каждые 8 ч, или дексаметазон в дозе 20 мг/сутки внутривенно за 1 или 2 введения.

Следствием тяжелого жизнеугрожающего синдрома высвобождения цитокинов может стать развитие нарушений свертывания крови. В начальных стадиях заболевания характерно развитие гиперкоагуляции без признаков потребления и ДВС-синдрома. Коагулопатия при COVID-19 характеризуется активацией системы свертывания крови в виде значительного повышения концентрации D-димера в крови.

Назначение **низкомолекулярных гепаринов (НМГ)**, как минимум, в профилактических дозах показано ВСЕМ госпитализированным пациентам и должно продолжаться как минимум до выписки. Нет доказанных преимуществ какого-либо одного НМГ по сравнению с другими. При недоступности НМГ или противопоказаниях к ним возможно использование нефракционированного гепарина (НФГ). Увеличение дозы гепарина до промежуточной или лечебной может быть рассмотрено у больных с высоким и крайне высоким уровнем D-димера, при наличии дополнительных факторов риска венозных тромбэмболических осложнений, а также при тяжелых проявлениях COVID-19, лечении в блоке ОРИТ. У больных с ожирением (индекс массы тела > 30 кг/м²) следует рассмотреть увеличение профилактической дозы на 50%.

Основными критериями эффективности упреждающей противовоспалительной терапии являются динамика клинического ответа: снижение уровня лихорадки, улучшение самочувствия, появление аппетита, уменьшение одышки, повышение SpO₂. При этом эффект от блокаторов ИЛ-6 наступает в течение 12 ч (чаще используются 1-2 инъекции), лечения ГК – от 12 до 72 ч (курс 2-3 суток), терапии антикоагулянтами – от 120 ч (курс от 5 дней). Если эффект от упреждающей противовоспалительной терапии не получен, то необходимо предполагать другие причины ухудшения состояния (прогрессирование пневмонии, сепсис и др.).

С целью профилактики отека головного мозга и отека легких пациентам целесообразно проводить инфузионную терапию на фоне форсированного диуреза (**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).

Бронхолитическая ингаляционная терапия (с использованием небулайзера) с **сальбутамолом**, **фенотеролом**, с применением комбинированных средств (ипратропия бромид+фенотерол) целесообразна при наличии бронхообструктивного синдрома.

Для патогенетического лечения беременных, рожениц и родильниц жаропонижающим препаратом первого выбора является парацетамол, который назначается по 500-1000 мг до 4 раз в день (не более 4 г в сутки).

Симптоматическое лечение

Симптоматическое лечение включает:

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

Жаропонижающие назначают при температуре выше 38,0-38,5°C. При плохой переносимости лихорадочного синдрома, головных болях, повышении артериального давления и выраженной тахикардии (особенно при наличии ишемических изменений или нарушениях ритма) жаропонижающие препараты используют и при более низких цифрах. Наиболее безопасным препаратом является **парацетамол**.

Для местного лечения ринита, фарингита, при заложенности и/или выделениях из носа начинают с **солевых средств для местного применения** на основе морской воды (изотонических, а при заложенности – гипертонических). В случае их неэффективности показаны назальные деконгестанты. При неэффективности или выраженных симптомах могут быть использованы различные растворы с антисептическим действием.

Симптоматическое лечение во время беременности (II и III триместры), в послеродовом и постабортном периоде предполагает применение **муколитических средств** (амброксол 2–3 мл с изотоническим раствором в соотношении 1:1 2–3 раза в день) и **бронходилататоров** (ипратропия бромид + фенотерол по 20 капель в 2–4 мл изотонического раствора 2 раза в день). Во время беременности (I, II и III триместры), в послеродовом и постабортном периоде в качестве бронходилататора также может применяться **сальбутамол** (2,5–5 мг в 5 мл изотонического раствора 2 раза в день).

Необходимым компонентом комплексной терапии является адекватная респираторная поддержка. Показатели сатурации кислорода должны определяться у всех беременных с клиникой острого респираторного заболевания и/или с пневмонией. Показаниями для перевода в ОРИТ при коронавирусной инфекции являются быстро прогрессирующая ОДН (ЧД > 25 в 1 мин, SpO₂ < 92%, а также другая органная недостаточность (2 и более балла по шкале SOFA).

Антибактериальная терапия при осложненных формах инфекции

Пациентам поступающих с диагнозом «пневмония тяжелого течения», до момента уточнения этиологии пневмонии (вирусная, бактериальная, вируснобактериальная), в режиме упреждающей терапии должна быть назначена антимикробная терапия одним из следующих препаратов:

амоксициллин/клавулановая кислота, респираторный фторхинолон (левофлоксацин, моксифлоксацин), цефалоспорин 3-й генерации (цефотаксим, цефтриаксон), цефтаролин фосамил. Последующее принятие решения об изменении или отмене антибактериальной терапии должно быть основано на данных микробиологического исследования и ПЦР.

Антибактериальная терапия назначается при наличии убедительных признаков присоединения бактериальной инфекции (повышение прокальцитонина более 0,5 нг/мл, лейкоцитоз $> 10 \cdot 10^9$ /л, появление гнойной мокроты). Выбор антибиотиков и способ их введения осуществляется на основании тяжести состояния пациента, анализе факторов риска встречи с резистентными микроорганизмами (наличие сопутствующих заболеваний, предшествующий прием антибиотиков и др.), результатов микробиологической диагностики.

С целью уменьшения нагрузки на медицинский персонал целесообразно использовать пероральные формы антимикробных препаратов, ступенчатую терапию (амоксициллин/клавулановая кислота в/м, в/в – переход на прием амоксициллина/клавулановой кислоты per os, цефтриаксон, цефотаксим в/м, в/в с последующим переходом на цефдиторен per os).

Пациентам в тяжелом состоянии (ОРИТ) при наличии признаков бактериальной инфекции (повышение ПКТ более 0,5 нг/мл, появление гнойной мокроты) рекомендована комбинированная терапия: защищенные аминопенициллины (амоксициллин/клавулановая кислота, амоксициллин/сульбактам), цефалоспорины (цефтриаксон, цефотаксим, цефтаролин, фосамил) в/в комбинации с азитромицином или кларитромицином в/в. Альтернативой является применение цефалоспоринов третьего поколения (цефтриаксон, цефтотаксим) в/в комбинации с респираторным фторхинолоном (левофлоксацин, моксифлоксацин) в/в. При совместном использовании фторхинолонов с препаратами группы 4-аминохинолонов (гидроксихлорохин) следует учитывать риск потенцирования кардиотоксического эффекта.

При выделении золотистых стафилококков из отделяемых дыхательных путей (образец, взятый при аспирации из трахеи и бронхов, проведении бронхо-альвеолярного лаважа) или крови и интерпретации их в качестве возбудителей пневмонии или сепсиса, рекомендуется назначение оксациллина (суточная доза – 12 граммов) или цефазолина (суточная доза 6 граммов). При выделении резистентных к метициллину золотистых стафилококков (MRSA), что является очень редким феноменом для внебольничной пневмонии в РФ и требует определенных анамнестических данных (недавнее посещение США), назначают ванкомицин (суточная доза 2 г), цефтаролин (суточная доза 1,8 г), линезолид (суточная доза 1,2 г).

Наиболее универсальными антибиотиками для лечения тяжелой бактериальной пневмонии являются **цефтаролин** и **линезолид**, так как обладают высокой активностью в отношении пневмококков (чувствительных и резистентных к пенициллину) и стафилококков (чувствительных и

резистентных к метициллину). Необходимо иметь ввиду высокую микробиологическую чувствительность, но низкую клиническую эффективность применения ванкомицина в лечении пневмонии вызванной золотистыми стафилококками, чувствительными к метициллину. В отношении линезолида необходимо учитывать низкую сывороточную концентрацию препарата и, следовательно, ограниченность его использования при пневмонии, сопровождающейся бактериемией (септическая форма).

При необходимости лечения пневмонии, возникшей при проведении искусственной вентиляции легких для лечения ОРДС взрослых или полиорганной недостаточности, решение о выборе и назначении антибактериальных препаратов принимается с учетом необходимости подавления нозокомиальной бактериальной флоры по данным микробиологического мониторинга и характера предшествующей антимикробной терапии.

Особенности антибактериальной терапии у беременных, рожениц и родильниц при осложненных формах инфекции предполагают назначение в течение первых 2-3 часов после госпитализации антибактериальных препаратов. Пациенткам с тяжелым течением заболевания антибактериальные препараты вводятся внутривенно.

При вторичной вирусно-бактериальной пневмонии (наиболее вероятные возбудители – *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus* и *Haemophilus influenza*) предпочтительнее использовать следующие схемы антибиотикотерапии:

- цефалоспорин III поколения ± макролид;
- защищенный аминопенициллин ± макролид.

При третичной бактериальной пневмонии (наиболее вероятные возбудители – метициллинрезистентные штаммы *Staphylococcus aureus*, *Haemophilus influenza*) обосновано назначение следующих препаратов (в различных комбинациях):

- цефалоспорин IV поколения ± макролид; - карбапенемы; - ванкомицин;
- линезолид.

К антибактериальным лекарственным средствам противопоказанным при беременности относятся тетрациклины, фторхинолоны, сульфаниламиды.

Тема № 7. Основные принципы терапии неотложных состояний

Интенсивная терапия острой дыхательной недостаточности

Показания для перевода в ОРИТ взрослых (достаточно одного из критериев) — начальные проявления и клиническая картина быстро прогрессирующей ОДН:

- нарастающая и выраженная одышка;
- цианоз;
- ЧД > 30 в минуту;
- SpO₂ < 90%;
- артериальное давление АД сист. < 90 мм рт. ст.;
- шок (мраморность конечностей, акроцианоз, холодные конечности, симптом замедленного сосудистого пятна (>3 сек), лактат более 3 ммоль/л);
- дисфункция центральной нервной системы (оценка по шкале комы Глазго менее 15 баллов);
- острая почечная недостаточность (мочеотделение < 0,5 мл/кг/ч в течение 1 часа или повышение уровня креатинина в два раза от нормального значения);
- печеночная дисфункция (увеличение содержания билирубина выше 20 мкмоль/л в течение 2-х дней или повышение уровня трансаминаз в два раза и более от нормы);
- коагулопатия (число тромбоцитов < 100 тыс/мкл или их снижение на 50% от наивысшего значения в течение 3-х дней).

Необходимо обеспечить достаточное количество жидкости при отсутствии противопоказаний и снижении диуреза (5-6 мл/кг/ч), общее количество которой может быть увеличено при повышении потерь из ЖКТ (рвота, жидкий стул). Использование энтеросорбентов (диоксида кремния коллоидного, полиметилсилоксана полигидрата и др.).

У пациентов в тяжелом состоянии при наличии показаний инфузионная терапия проводится исходя из расчетов 5-6-8 мл/кг/ч с обязательным контролем диуреза и оценкой распределения жидкости.

Показания для перевода в ОРИТ детей:

- нарастание цианоза и одышки в покое;
- показатели пульсоксиметрии ниже 92%-94%;
- одышка: дети до 1 года – более 60 в мин, дети до 5 лет – более 40 в мин, старше 5 лет – более 30 в мин;
- появление кашля с примесью крови в мокроте, боли или тяжести в груди;
- появление признаков геморрагического синдрома;
- изменения психического состояния, спутанность сознания или возбуждение, судороги;

- повторная рвота;
- снижение артериального давления и уменьшение мочеотделения;
- сохранение высокой лихорадки (более 4-5 суток) с рефрактерностью к жаропонижающим средствам и развитием тяжелых осложнений.

Растворы для инфузионной терапии:

- кристаллоидные препараты (растворы электролитов) изотонические (раствор Рингера, изотонический раствор),
- растворы углеводов (10% растворы декстрозы),
- при снижении уровня альбумина – 10% раствор альбумина до 10 мл/кг/сутки.

Инфузионная терапия проводится под обязательным контролем состояния пациентов, его артериального давления, оценки аускультативной картины в легких, с контролем величины гематокрита и диуреза (гематокрит не ниже 0,35 и диурез не ниже 0,5 мл/кг/ч). Гипотонические кристаллоидные растворы, растворы на основе крахмала не рекомендуются к применению. Необходимо вести пациентов в нулевом или небольшом отрицательном балансе.

Для профилактики отека головного мозга при снижении диуреза и задержке жидкости, целесообразно разовое назначение фуросемида 0,5-1 мг/кг болюсно внутримышечно или внутривенно, маннитол 0,5-1,0 г на 1 кг внутривенно. По показаниям – переливание 20% р-ра альбумина, ИВЛ, локальная гипотермия. Желателен контроль внутричерепного давления на уровне ≤ 20 мм рт. ст.

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. При усилении симптомов острой дыхательной недостаточности используются методы респираторной терапии, которые можно отнести к более сложным (высокопоточная оксигенация при отсутствии воспалительных изменений в носоглотке).

В том случае, если респираторная терапия не имеет видимого успеха и не позволяет обеспечить газообмен (остается снижение SaO₂ ниже 90%, сохраняется или нарастает одышка с сохранением цианоза, отмечается снижение PaO₂ несмотря на использование гипероксических смесей), переходят к ИВЛ.

Первоначально выполняется интубация трахеи и обеспечиваются начальные режимы вентиляции, которые меняются исходя из получаемых постоянно показателей вентиляции и газообмена.

Таблица 1. Выбор метода респираторной поддержки в зависимости от тяжести ОДН

Тяжесть (выраженность) ОДН	Метод респираторной терапии	Основная цель, критерии эффективности
Проявления средней тяжести (в том числе начальные)	Оксигенотерапия через лицевую маску или носовые канюли	Улучшение оксигенации
Средне-тяжелое и Тяжелое состояние	Оксигенотерапия через высокопоточные канюли или неинвазивная ИВЛ	Стабилизация состояния и улучшение оксигенации
Тяжелое и крайней тяжести	Интубация трахеи и перевод на ИВЛ	Стабилизация состояния и улучшение оксигенации

При развитии первых признаков ОДН необходимо начать оксигенотерапию через маску или носовые катетеры. Оптимальным уровнем эффективности кислородотерапии является повышение сатурации кислорода выше 90%, или наличие эффекта заметного и стойкого роста этого показателя. При этом нижний порог P_{aO_2} не должен быть ниже 55-60 мм.рт.ст.

При отсутствии эффекта от первичной респираторной терапии – оксигенотерапии – целесообразно решить вопрос о применении ИВЛ. При выборе ИВЛ начальной тактикой допустимо использовать неинвазивную вентиляцию легких по общепринятым правилам и методикам.

Возможно начало респираторной поддержки у пациентов с ОРДС при помощи **неинвазивной вентиляции** при сохранении сознания, контакта с пациентом. При низкой эффективности и/или плохой переносимости НИВЛ, альтернативной НИВЛ также может служить высокоскоростной назальный поток.

Показания к неинвазивной вентиляции:

- тахипноэ (более 25 движений в минуту для взрослых), которое не исчезает после снижения температуры тела;
- $P_{aO_2} < 60$ мм.рт.ст. либо $P_{aO_2}/F_{iO_2} < 300$;
- $P_{aCO_2} > 45$ мм.рт.ст.;
- $pH < 7,35$;
- $V_t < 4-6$ мл/кг (дыхательный объем (мл) / масса тела (кг) пациента);
- $SpO_2 < 90\%$.

Абсолютные противопоказания к проведению НИВЛ: выраженная энцефалопатия, отсутствие сознания; аномалии и деформации лицевого скелета, препятствующие наложению маски.

При неэффективности неинвазивной вентиляции – гипоксемии, метаболическом ацидозе или отсутствии увеличения индекса PaO_2/FiO_2 в течение 2 часов, высокой работе дыхания (десинхронизация с респиратором, участие вспомогательных мышц, «провалы» во время триггирования вдоха на кривой «давление-время») – показана **интубация трахеи**.

При наличии показаний начало «инвазивной» ИВЛ необходимо осуществлять безотлагательно (частота дыхания более 35 в 1 мин, нарушение сознания, снижение PaO_2 менее 60 мм рт. ст. или снижение $SpO_2 < 90\%$ на фоне инсуффляции кислорода. При этом следует иметь в виду, что прогрессирование дыхательной недостаточности может происходить чрезвычайно быстро.

Стратегическая цель респираторной поддержки заключается в обеспечении адекватного газообмена и минимизации потенциального ятрогенного повреждения лёгких.

Показания к ИВЛ:

- неэффективность проведения неинвазивной вентиляции легких;
- невозможность проведения неинвазивной вентиляции легких (остановка дыхания, нарушение сознания, психики пациента);
- нарастающая одышка, тахипноэ (более 35 движений в минуту), которое не исчезает после снижения температуры тела;
- $PaO_2 < 60$ мм.рт.ст. либо $PaO_2/FiO_2 < 200$;
- $PaCO_2 > 60$ мм.рт.ст.;
- $pH < 7,25$;
- $V_t < 4-6$ мл/кг (дыхательный объем (мл) / масса тела (кг) пациента);
- $SpO_2 < 90\%$.

Вопрос о **прекращении ИВЛ** может быть поставлен только в условиях регресса дыхательной недостаточности пациента. Принципиальными моментами готовности являются:

- Отсутствие неврологических признаков отека головного мозга (например, можно «отлучать» пациентов в вегетативном состоянии) и патологических ритмов дыхания,
- Полное прекращение действия миорелаксантов и других препаратов, угнетающих дыхание,
- Стабильность гемодинамики и отсутствие жизнеопасных нарушений,
- Отсутствие признаков сердечной недостаточности (увеличение сердечного выброса в процессе снижения респираторной поддержки – показатель успешности «отлучения»),
- Отсутствие гиповолемии и выраженных нарушений метаболизма,
- Отсутствие нарушений кислотно-основного состояния,

- $PvO_2 > 35$ мм рт.ст.,
- Отсутствие выраженных проявлений ДВС-синдрома (клинически значимой кровоточивости или гиперкоагуляции),
- Полноценная нутритивная поддержка пациента перед и во время процесса «отлучения» от респиратора, компенсированные электролитные расстройства,
- Температура менее $38^\circ C$.

В любом случае, при развитии тяжелой дыхательной недостаточности целесообразным является начало традиционной ИВЛ.

Затягивать использование ИВЛ нельзя, так как развитие тяжелой пневмонии становится неуправляемым и развивается тяжелая гипоксемия. Поэтому оценка состояния дыхания и газообмена осуществляется постоянно в процессе лечения пациента.

При этом целесообразно переводить пациента на ЭКМО (экстракорпоральную мембранную оксигенацию) со снижением режимов вентиляции и обеспечения эффекта «покоя» легким. Можно использовать вено-венозную ЭКМО при отсутствии явлений сердечной недостаточности, а при ее развитии – вено-артериальную ЭКМО. Основные показания и противопоказания представлены в таблице 2.

При «отлучении» пациента от ИВЛ возможно использование высокочастотной ИВЛ с сохранением спонтанного дыхания.

Противопоказания:

1. наличие геморрагических осложнений и снижение уровня тромбоцитов ниже критических значений (менее 50 000), наличие клиники внутричерепных кровоизлияний;
2. вес ребенка менее 2 кг.

Целевые ориентиры оксигенации – сатурация не ниже 90%.

При развитии **септического шока** лечение стандартное и традиционное, направленное на стабилизацию волемического статуса (кристаллоиды со скоростью 10-20 мл/кг/ч, назначение вазопрессоров и инотропов).

Назначение вазопрессоров целесообразно при снижении АД. Адреналин вводится в дозе от 0,2 до 0,5 мкг/кг/мин. Однако доза адреналина может быть увеличена до 1 и даже 1,5 мкг/кг/мин.

Введение норадреналина, допамина и добутамина целесообразно при снижении сократимости миокарда и развитии сердечной недостаточности.

Особенно важно, оценивая волемический статус, предотвратить возможное развитие гиперволемии.

При развитии олигурии и почечной недостаточности при септическом шоке необходимо своевременно начать процедуру ультрагемодиализации.

В качестве пульсовой терапии в режиме короткого курса можно использовать глюкокортикоиды (гидрокортизон 5мг/кг/с и преднизолон (0,5-1 мг/кг/с)).

При тяжелой рефракторной гипоксемии показано проведение экстракорпоральной мембранной оксигенации (ЭКМО). Основным показанием является ОРДС средней тяжести и тяжелого течения с длительностью проведения любой ИВЛ (инвазивной или неинвазивной) не более 5 суток.

В настоящее время имеется достаточно данных, свидетельствующих о возможных перспективах данного метода. Скорость прогрессирования ОДН у пациентов с тяжелой внебольничной пневмонией диктует необходимость осуществить заблаговременный контакт с центром, располагающим возможностями проведения ЭКМО.

ЭКМО проводится в отделениях, имеющих опыт использования данной технологии: стационары, в которых есть специалисты, в т.ч. хирурги, перфузиологи, владеющие техникой канюлизации центральных сосудов и настройкой ЭКМО. Показания и противопоказания к ЭКМО представлены в таблице 2.

Таблица 2. Показания и противопоказания к ЭКМО

<p>Потенциальные показания к ЭКМО</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Основные инструментальные критерии – индекс Мюррея более 3 и (или) $PaO_2/FiO_2 < 150$ при $PEEP \geq 10$ см H_2O в течение 6 часов (при невозможности измерения PaO_2 – показатель $SpO_2/FiO_2 < 200$) • Давление плато ≥ 35 см H_2O несмотря на снижение $PEEP$ до 5 см H_2O и снижение VT до минимального значения (4 мл/кг) и $pH \geq 7,15$.
<p>Противопоказания к ЭКМО</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Тяжелые сопутствующие заболевания с ожидаемой продолжительностью жизни пациента не более 5 лет; • Полиорганная недостаточность или $SOFA > 15$ баллов; • Немедикаментозная кома (вследствие инсульта); • Техническая невозможность венозного или артериального доступа; • Индекс массы тела > 40 кг/м².

Лечение пациентов с **септическим шоком**

1. При септическом шоке следует незамедлительно осуществить внутривенную инфузионную терапию кристаллоидными растворами (30 мл/кг, инфузия одного литра раствора должна осуществляться в течение 30 минут или менее).

2. Если состояние пациента в результате болюсной инфузии растворов не улучшается и появляются признаки гиперволемии (т.е. влажные хрипы при аускультации, отек легких по данным рентгенографии грудной клетки), то необходимо сократить объемы вводимых растворов или прекратить инфузию. Не рекомендуется использовать гипотонические растворы или растворы крахмала.

3. При отсутствии эффекта от стартовой инфузионной терапии назначают вазопрессоры (норэпинефрин, адреналин (эпинефрин) и дофамин). Вазопрессоры рекомендуется вводить в минимальных дозах, обеспечивающих поддержку перфузии (т.е. систолическое артериальное давление > 90 мм рт. ст.), через центральный венозный катетер под строгим контролем скорости введения, с частой проверкой показателей давления крови. При признаках снижения тканевой перфузии вводят добутамин.

4. Пациентам с персистирующим шоковым состоянием, которым требуется повышение доз вазопрессоров, целесообразно внутривенное введение гидрокортизона (до 200 мг/сутки) или преднизолона (до 75 мг/сутки). Эксперты ВОЗ рекомендуют при коронавирусной инфекции применять, по возможности, невысокие дозы и непродолжительные курсы.

Важным обстоятельством при оказании медицинской помощи больным с COVID-19 или подозрением на COVID-19 является **оценка динамики клинических и лабораторных показателей** для своевременного назначения препаратов и своевременной коррекции терапии.

Клинические признаки, требующие мониторинга:

- Т тела (контроль ежедневно минимум два раза в день в утренние и вечерние часы), оценивается высота повышения t тела, кратность ее подъемов в течение суток, длительность повышения. Особого внимания требуют эпизоды повторного повышения t тела после нормализации в течение 1 и более суток.

- ЧДД оценивается ежедневно, в случае увеличения ЧДД необходимо ориентироваться не только на стандартные нормальные значения показателя, но и на прирост показателя в сравнении с исходным ЧДД. При развитии или нарастании признаков дыхательной недостаточности необходимо тщательно контролировать SpO₂. При увеличении ЧДД более 22 в минуту при лечении на дому необходимо решать вопрос о госпитализации пациента в стационар.

- SpO₂ оценивается ежедневно (у пациентов, находящихся в стационаре, 1 раз в три дня, при снижении показателя до уровня $\leq 93\%$ необходима дотация кислорода).

- Для линейных отделений SpO₂ на фоне оксигенотерапии должна быть $\geq 92\%$, если показатель меньше – показана прональная позиция. Если SpO₂ в положении на животе $< 92\%$, показана консультация реаниматолога в течение часа. При проведении оксигенотерапии показано кратковременно прекращать ее не реже чем 1 раз в 2 ч, если при этом отмечается снижение SpO₂ $< 85\%$, показан вызов реаниматолога в течение часа, если SpO₂ снижается до 80% и менее – экстренный вызов реаниматолога.

Лабораторные показатели, требующие мониторинга:

- уровни лейкоцитов, нейтрофилов, лимфоцитов, тромбоцитов;
- активность АЛТ, АСТ, лактатдегидрогеназы, уровни СРБ, ферритина, тропонина;
- уровень D-димера;
- протромбиновое время;
- уровень фибриногена;
- по показаниям: уровень ИЛ-6; количество Т- и В-лимфоцитов; NT-proBNP.

Инструментальные признаки, требующие мониторинга, – характер и площадь поражения легких на КТ ОГК.

Выписка пациентов из медицинской организации с лабораторно подтвержденным диагнозом COVID19.

Пациент считается выздоровевшим при наличии следующих критериев:

- t тела $< 37,2\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- SpO₂ на воздухе $> 96\%$;
- два отрицательных результата лабораторных исследований биологического материала на РНК SARS-CoV-2, взятых с интервалом не менее 1 суток.

Выписка пациентов на долечивание в амбулаторных условиях разрешается после первого отрицательного результата исследования на РНК SARS-CoV-2 до получения второго отрицательного результата исследования на РНК SARS-CoV-2 при наличии следующих критериев:

- стойкое улучшение клинической картины;
- исчезновение лихорадки (t тела $< 37,5\text{ }^{\circ}\text{C}$);
- отсутствие признаков нарастания дыхательной недостаточности при SpO₂ на воздухе $\geq 95\%$;
- уровень СРБ $< 10\text{ мг/л}$;
- уровень лейкоцитов в крови $> 3,0 \cdot 10^9 /\text{л}$.

Рентгенография и/или КТ перед выпиской для оценки динамики пневмонии не являются обязательными процедурами, но могут быть назначены лечащим врачом по клиническим показаниям. В остальных случаях контрольная рентгенография и/или КТ выполняется в амбулаторных условиях через 1-2 месяца после выписки пациента из стационара.

Тема № 8. Организация сестринского ухода за больными с новой коронавирусной инфекцией

С учетом имеющихся данных об этом заболевании и особенностях передачи возбудителя ВОЗ рекомендует проводить сортировку всех пациентов с подозрением на заражение COVID-19 и симптомами тяжелого течения острой респираторной инфекции при первом обращении за медицинской помощью, а при соответствующей степени тяжести – приступать к экстренному лечению.

Уход на дому за пациентами с легкой формой заболевания, вызванного новым коронавирусом (COVID-19), и тактика ведения контактных лиц

Для людей с легким течением заболевания госпитализация может не требоваться, если нет риска быстрого ухудшения состояния. При слабо выраженных симптомах заболевания может быть рассмотрен вопрос об организации ухода в домашних условиях. Тот же самый принцип оказания помощи на дому может применяться к пациентам с наличием симптоматики, которые больше не нуждаются в стационарном лечении, или в случае сознательного отказа от госпитализации; кроме того, необходимость оказания медицинской помощи на дому может возникнуть в ситуациях, когда госпитализация невозможна или небезопасна (то есть при дефиците потенциала и ресурсов, не позволяющем удовлетворить спрос на медицинские услуги).

В любой из этих ситуаций пациентам со слабо выраженными симптомами и отсутствием сопутствующих хронических заболеваний, таких как болезни легких или сердца, почечная недостаточность или иммунодефицитные состояния, повышающих риск развития осложнений, может быть предложено лечение в домашних условиях.

Такое решение следует принимать на основе тщательного анализа клинической ситуации и оценки домашних обстоятельств пациента с точки зрения безопасности его лечения в домашних условиях.

При планировании помощи на дому в первую очередь необходимо, чтобы подготовленный **медицинский работник** оценил жилищные условия на предмет их пригодности для организации ухода; необходимо, чтобы медицинский работник оценил готовность пациента и членов семьи к соблюдению мер предосторожности, которые будут рекомендованы для обеспечения изоляции в домашних условиях (то есть гигиена рук, респираторная гигиена, уборка помещения, ограничения на перемещение внутри дома и за его пределами), а также к появлению возможных источников опасности (то есть спиртосодержащих средств для обработки

рук, которые случайно могут быть приняты внутрь, и, кроме того, являются пожароопасными).

В течение всего периода оказания помощи на дому, то есть до полного исчезновения симптомов заболевания, должно быть налажено **взаимодействие пациента с поставщиком медицинских услуг** или с работником органов общественного здравоохранения, либо с обеими этими службами одновременно.

Необходимо разъяснять пациентам и членам семьи различные аспекты личной гигиены, сущность основных мер ПИИК, а также порядок организации ухода за членом семьи, подозрительным на заражение COVID-19, с тем, чтобы оказание помощи создавало как можно меньший риск заражения остальных членов семьи.

Пациенту и его семье **медицинские работники** должны оказывать непрерывную поддержку, проводить с ними санитарно-просветительскую работу и постоянно наблюдать за их состоянием в течение всего периода ухода на дому.

Пациенты и члены их семей должны строго придерживаться следующих рекомендаций:

- Поместите пациента в отдельную, хорошо проветриваемую комнату (то есть с открытыми окнами и открытой дверью).

- Ограничьте передвижения пациента по дому и постарайтесь свести к минимуму его пребывание в одном помещении с другими людьми. Следите за тем, чтобы общие помещения (например, кухня, ванная комната) хорошо проветривались (например, держите окна открытыми).

- Члены семьи должны оставаться в другой комнате или, при отсутствии такой возможности, находиться на расстоянии не менее одного метра от заболевшего (например, спать на отдельной кровати).

- Ограничьте количество лиц, ухаживающих за пациентом. В идеале выберите одного человека с крепким здоровьем, без хронических заболеваний или иммунодефицитных состояний. Необходимо исключить визиты посетителей к больному до момента полного выздоровления и исчезновения любых признаков и симптомов заболевания.

- Принимайте меры, обеспечивающие гигиену рук, после любого контакта с пациентом или с окружающими его предметами. Кроме того, необходимо мыть или обрабатывать руки до и после приготовления пищи, перед едой, после посещения туалета, и всякий раз, когда они выглядят грязными. Если на руках нет видимых следов загрязнения, то их можно обрабатывать спиртосодержащими средствами для рук. Если руки заметно загрязнены, их следует мыть водой с мылом.

- Для вытирания рук после мытья водой с мылом желательно использовать одноразовые бумажные полотенца. Если их нет в наличии, следует использовать чистые полотенца из ткани и заменять их, как только они становятся влажными.

- Пациенту следует предоставить медицинскую маску, которую он должен носить по возможности все время, что будет препятствовать распространению отделяемого из дыхательных путей. Если человек не переносит наличия на лице медицинской маски, он должен строго соблюдать правила респираторной гигиены: прикрывать рот и нос при кашле или чихании одноразовой бумажной салфеткой. Использованные для прикрывания рта или носа материалы после применения следует выбрасывать или очищать соответствующим образом (например, стирать носовые платки в воде с помощью обычного мыла или моющих средств).

- Ухаживающий за больным должен носить медицинскую маску, плотно прилегающую к лицу, всякий раз, когда он находится в одной комнате с пациентом. Медицинские маски – это хирургические или процедурные маски, плоские или плиссированные (некоторые из них имеют чашкообразную форму), которые фиксируются к голове с помощью резинок. Не следует прикасаться к маске или поправлять ее во время использования. Если маска промокла или загрязнилась выделениями, ее следует немедленно заменить новой сухой и чистой маской. Снимайте маску, используя надлежащую методику, то есть взявшись за резинки сзади, не прикасаясь к передней части маски. Использованную маску следует выбросить, после чего необходимо выполнить процедуры, обеспечивающие гигиену рук.

- Избегайте прямого контакта с биологическими жидкостями больного, особенно с выделениями из ротовой полости или дыхательных путей, и с калом больного. При осуществлении ухода за полостью рта или дыхательными путями больного и при обращении с его калом, мочой и другими отходами используйте одноразовые перчатки и маску. До и после снятия перчаток и маски выполняйте процедуры, обеспечивающие гигиену рук.

- Не допускайте повторного использования масок или перчаток.

- Для пациента следует специально выделить постельное белье и столовые приборы; каждый раз после использования их следует мыть водой с мылом или моющим средством, и тогда их можно не выбрасывать, а использовать повторно.

- Поверхности, к которым регулярно прикасается больной, такие как прикроватные тумбочки, спинки кровати и другие предметы мебели в комнате больного, необходимо ежедневно мыть и дезинфицировать. Для первичной обработки следует воспользоваться бытовым мылом или моющим средством, а затем, после ополаскивания, бытовым дезинфицирующим средством, содержащим 0,5% гипохлорита натрия (то есть эквивалент 5000 миллионных долей или 1 части отбеливающего раствора на 9 частей воды). Обычно бытовые отбеливающие растворы содержат 5% гипохлорита натрия. Рекомендации по расчету разведения отбеливателя определенной концентрации представлены по адресу <https://www.cdc.gov/hai/pdfs/resource-limited/environmentalcleaning-508.pdf>.

- Не реже одного раза в день следует мыть и дезинфицировать поверхности ванны и туалета. Для первичной обработки следует воспользоваться бытовым мылом или моющим средством, а затем, после ополаскивания, бытовым дезинфицирующим средством, содержащим 0,5% гипохлорита натрия.

- Одежду, постельные принадлежности, полотенца для душа и для рук и т.д., которыми пользуется больной, следует стирать вручную с обычным хозяйственным мылом или в стиральной машине с обычным стиральным гелем или порошком при температуре 60–90°C, а затем тщательно просушивать. Грязное белье больного следует складывать в мешок для стирки. Его не следует встряхивать, при этом необходимо избегать контакта кожи или одежды с контаминированными материалами.

- Очистку и обработку поверхностей, одежды или постельного белья, загрязненных жидкими выделениями больного, следует производить только в одноразовых перчатках и с использованием защитной одежды (например, фартуков из полимерного материала). В зависимости от конкретных обстоятельств следует пользоваться хозяйственными или одноразовыми перчатками. После использования хозяйственные перчатки следует вымыть с мылом и деконтаминировать 0,5% раствором гипохлорита натрия. Использованные одноразовые перчатки (например, нитриловые или латексные) следует сразу же выбрасывать. До и после снятия перчаток принимайте меры по обеспечению гигиены рук.

- Перчатки, маски и другие отходные материалы, которые образовались при уходе за пациентом на дому, до их утилизации вместе с другими бытовыми отходами следует помещать в закрывающийся контейнер в комнате больного.

- Следует также избегать других типов контакта с контаминированными предметами, которыми пользуется пациент (например, избегайте совместного пользования зубными щетками, сигаретами, столовыми приборами, посудой, чашками, полотенцами, мочалками или постельными принадлежностями).

- **Медицинские работники**, оказывающие помощь на дому, должны провести оценку риска, чтобы выбрать надлежащие средства индивидуальной защиты, а также следовать рекомендациям в отношении мер предосторожности для защиты от воздушно-капельных и контактных инфекций.

Тактика ведения контактных лиц

Всех лиц (включая людей, осуществлявших уход, и медицинских работников), которые могли контактировать с больными, подозрительными на заражение COVID-19, целесообразно считать контактными, и следует рекомендовать им контролировать состояние своего здоровья в течение 14 дней с момента последнего возможного контакта.

Определению **контактных** соответствуют лица, которые:

- оказывали медицинскую помощь, в том числе непосредственную помощь, пациентам, зараженным COVID-19, совместно работали с медицинским персоналом, инфицированным новым коронавирусом, посещали пациентов или находились в том же помещении, что и пациент, зараженный COVID-19;
- работали в непосредственной близости от или в одном кабинете с пациентами, зараженными COVID-19;
- совместно перемещались на одном транспортном средстве любого вида с пациентом, зараженным COVID-19;
- проживали в одном домохозяйстве с пациентом, инфицированным COVID-19, в период 14 дней после возникновения симптомов у пациента.

Необходимо определить способ поддержания связи между медицинскими работниками и лицами, осуществлявшими уход, в течение всего периода наблюдения. Кроме того, в задачу медицинского персонала должна входить регулярная оценка состояния здоровья контактных лиц посредством телефонных звонков и, в идеале и при возможности, посредством личных посещений врача ежедневно с назначением, по мере необходимости, специфических диагностических тестов.

Медицинский работник должен заранее дать инструкции контактным лицам о том, когда и куда обратиться за помощью в случае заболевания, на каком виде транспорта необходимо прибыть в назначенное медицинское учреждение, а также какие меры ПИИК следует применять.

При возникновении у контактного лица симптомов заболевания следует принять следующие меры:

- Уведомить принимающее медицинское учреждение о том, что к ним должен прибыть человек, находившийся в контакте с больным и имеющий симптомы заболевания.
- Во время поездки в медицинское учреждение на заболевшем должна быть медицинская маска.
- При поездке в лечебное учреждение контактному лицу следует по возможности избегать пользования общественным транспортом; вызовите скорую помощь или перевезите больного на личном автомобиле, открыв окна автомобиля, если это возможно.
- Контактному лицу, у которого появились признаки заболевания, следует рекомендовать всегда соблюдать правила респираторной гигиены и гигиены рук; в том числе стоять или сидеть как можно дальше от других людей (не ближе, чем в одном метре), как в транспорте, так и в медицинском учреждении.
- Все поверхности, на которые во время транспортировки могли попасть выделения из дыхательных путей или биологические жидкости пациента, следует вымыть с мылом или бытовым моющим средством, а затем

обработать при помощи бытового дезинфицирующего средства, содержащего разведенный 0,5% раствор хлорной извести.

Сестринский уход за пациентами с ОРВИ

Следует отметить, что общие методы ухода за пациентами стационара и в домашних условиях практически не отличаются. Исключением считают только тяжелые формы заболевания и осложнения. Среди главных советов по уходу за больным выделяют:

1. В первую очередь необходимо организовать постельный режим больному и следить за его соблюдением. Назначают его до нормализации самочувствия и затухания острых проявлений.
2. В помещении, где находится больной, должно быть достаточно тепло, комфортно спокойно и тихо.
3. Для минимизации риска передачи инфекции другим людям, рекомендуется исключить контакты пациента с окружающими. Желательно, чтобы он находился в отдельном помещении.
4. Человеку, который осуществляет уход, нужно использовать СИЗ (ограничить число медицинских работников, контактирующих с пациентами; минимизировать количество входов в палату).
5. Обязательно осуществлять проветривание комнаты, где находится больной. Температуру воздуха в помещении необходимо поддерживать на уровне 20–21 градусов.
6. В случае повышения температуры тела (выше отметки 38 градусов), больному дают жаропонижающие средства согласно возрасту пациента. Помните, что если температура тела не поднялась до указанного уровня, сбивать ее с помощью препаратов не нужно, организм в это время борется с инфекцией самостоятельно, активизируя свои защитные функции.
7. Как правило, процесс снижения температуры тела сопровождается обильным потоотделением и возможно, что больной может переохладиться, находясь во влажной среде. Поэтому медицинская сестра, осуществляющая уход за пациентом, должна подготовить сухое чистое белье и одежду, вовремя переодеть больного.
8. Контроль температуры тела следует проводить каждые 2–3 часа.
9. Когда больной пребывает в лихорадочном состоянии, его организм теряет много жидкости за счет усиленного потоотделения. Кроме того, для выведения токсических веществ, которые всасываются в кровь при высокой температуре, нужно также пить много воды. Поэтому уход за пациентом предполагает контроль приема обильного питья. Ухаживающий должен предлагать пациенту пить спустя каждые 20–30 минут. Можно употреблять морсы, компоты, соки, чай, негазированную минеральную воду.

- 10.Рекомендуется принимать противокашлевые препараты, только если кашель сильно беспокоит больного или нарушает его сон. В остальных случаях от приема лекарств лучше воздержаться, так как кашлевой рефлекс способствует очищению дыхательных путей от патологической слизи.
- 11.Важно следить за состоянием носового дыхания больного. Рекомендуется проводить санацию носовых ходов солевым раствором (1 ч. л. соли на 1 л воды), капать нос раствором морской соли или применять другие препараты по назначению врача.
- 12.Больному рекомендована диета, которую назначают при инфекционных заболеваниях. Важно не заставлять пациента есть через силу, так как организм ослаблен, а пищеварительная система работает не в полную силу. Еду следует давать маленькими порциями, количество приемов пищи должно быть не менее 5–6 раз в день. Желательно есть термически обработанные овощи, молочную продукцию и фрукты.
- 13.После выздоровления рекомендуется не перегружать организм физическими нагрузками первые 2 недели.

Медицинская сестра обязательно должна следить за выполнением всех назначений врача, контролировать прием лекарств, общее состояние пациента, строго выполнять все рекомендации по уходу!

Особенности ухода за детьми при ОРВИ

К здоровью детей нужно относиться особенно внимательно, так как иммунитет ребенка только формируется, и именно малыши часто попадают в группу риска.

Сестринский процесс при уходе за больным малышом, которому диагностировали острую респираторную вирусную инфекцию, должен быть очень внимательным. В целом в отношении ребенка применяются такие же методы, как и при уходе за взрослыми. Но есть некоторые особенности, на которые стоит обратить внимание. Сестринский уход при ОРВИ у детей предполагает:

1. Необходимо создать комфортные для ребенка условия. Помещение должно быть светлым и теплым. Регулярно нужно проводить проветривание и влажную уборку. Рекомендовано установить в комнате, где находится больной ребенок, увлажнитель воздуха, чтобы избежать пересыхания слизистых носа.
2. Важно следить за гигиеной предметов быта и личных вещей ребенка (кипятить посуду, часто менять носовые платки).
3. Оградить больного от контактирования с другими детьми и чужими взрослыми.
4. Дети требуют внимательного отношения, эмоционального покоя и ласкового обращения.

5. Если ребенок чувствует себя хорошо, у него нет жара, можно не ограничивать его активность. В случае интенсивного кашля, насморка или других жалоб, подвижность лучше уменьшить. При повышении температуры следует придерживаться постельного режима.
6. У детей до года необходимо чистить нос от накопившейся слизи ватными турундами или аспиратором. У более старших ребят – контролировать регулярное высмаркивание.
7. Для сбивания температуры (если она выше 38 градусов) применять жаропонижающие препараты. Детям лучше давать не таблетированную форму лекарства, а сироп, суспензию или использовать ректальные свечи.
8. Если у ребенка озноб и повышается температура, нужно накрыть его одеялом, грудным малышам – надеть шапочку на голову. При сбивании температуры, наоборот, освободить тело от лишней одежды.
9. Во время лихорадки следует протирать тело полотенцем, предварительно смочив его в воде комнатной температуры. После стабилизации состояния и при отсутствии подъемов температуры малышу можно принять вечером непродолжительный теплый душ.
10. Ухаживающему нужно предлагать ребенку калорийную, хорошо усвояемую и богатую витаминами пищу, в жидком или полужидком виде, в соответствии с возрастом. Кормить следует маленькими порциями, но часто, не заставляя есть приготовленную еду насильно.
11. Если заболевание сопровождается расстройствами пищеварительной системы и рвотой, ребенку следует давать пить больше жидкости. Непосредственно после рвоты кормить ребенка не рекомендуется, т. к. возможен риск ее повторения. Желательно дать воды с лимонным соком или минеральную воду без газа.
12. Важно все время контролировать состояние больного малыша, измерять частоту пульса, артериальное давление, следить за дыханием.
13. Обязательно нужно укладывать ребенка спать в послеобеденный период, для грудных детей важно соблюдать привычный режим сна.

Особенности сестринского ухода за больными пневмонией

Наиболее частым проявлением тяжелой острой респираторной вирусной инфекции, к которой относится и коронавирусная инфекция, является двусторонняя вирусная пневмония.

При возникновении данного осложнения **медицинская сестра организует:**

- рациональный режим;
- правильное положение в постели с приподнятым изголовьем;
- борьбу с кислородной недостаточностью;
- частое проветривание помещения, увлажнение воздуха;

- санитарно-эпидемиологический режим: кварцевание палаты, процедурного кабинета;
 - личную гигиену пациента;
 - индивидуальную плевательницу;
 - рациональное питание больных с учётом возрастных потребностей и имеющегося дефицита белка;
 - приём больным кисломолочных смесей для предотвращения развития дисбактериоза;
 - обильное питьё (2–3 л в день), витаминизация соков и пищи.
- Если больной переносит температуру, не стоит её сбивать и подавлять тем самым выработку интерферона.

Медицинская сестра тщательно и точно выполняет назначения врача:

- ведёт контроль приёма медикаментов, отмечает переносимость лекарственных средств; следит за количеством и качеством мокроты, проводит дезинфекцию плевательницы;
- осуществляет контроль АД, ЧДД, пульса;
- выполняет санитарно-противоэпидемический режим (влажная уборка, кварцевание, проветривание палаты);
- осуществляет уход за кожей, слизистыми, проводит контроль своевременной смены нательного и постельного белья, соблюдения правил гигиены при физиологических отправлениях;
- проводит оксигенотерапию.

Медицинская сестра должна знать и уметь применять на практике:

- уход в различные периоды лихорадки;
- знать, чем отличается критическое снижение температуры тела от литического;
- особенности ухода при критическом снижении температуры тела, особенно у пожилых пациентов. Критическое падение температуры (3-й период лихорадки) тяжело переносится больными, особенно больными старшего возраста. Развивается обильное потоотделение, которое может сопровождаться развитием острой сосудистой недостаточности. Конечности становятся холодными, кожа покрывается холодным потом, появляется цианоз губ, одышка, пульс учащается, становится нитевидным. АД может значительно снизиться. В таком случае нужно срочно вызвать врача, уложить больного горизонтально (убрать подушку), ножной конец кровати поднять на 30–40 см, обложить больного грелками, напоить горячим крепким чаем, сменить бельё. Медикаментозную терапию проводить по назначению врача.

Наблюдение и уход за больными в различные периоды лихорадки

В течении лихорадки различают периоды нарастания температуры, высокой температуры, снижения температуры.

– В **первой стадии лихорадки**, когда наблюдают повышение температуры тела, у больного отмечают мышечную дрожь, головную боль, недомогание. В этот период больного необходимо согреть, уложить в постель и внимательно наблюдать за состоянием различных органов и систем организма.

– Во **второй стадии** температура тела постоянно повышена, что характеризуется относительным равновесием процессов теплопродукции и теплоотдачи. В этот период озноб и мышечная дрожь ослабевают, однако появляются общая слабость, головная боль, сухость во рту. Могут наблюдаться выраженные изменения со стороны центральной нервной и сердечно-сосудистой систем. На высоте лихорадки возможны бред и галлюцинации, а у маленьких детей — судороги. В этот период необходимы организация индивидуального поста, тщательное наблюдение за больным, обильное питьё (желательно клюквенный морс), дробное питание, уход за полостью рта, смазывание трещин на губах и др. При длительном пребывании пациентов в постели обязательно проводят профилактику пролежней.

– **Третья стадия лихорадки** — стадия снижения, или спада, температуры тела — характеризуется значительным преобладанием теплоотдачи над теплопродукцией вследствие расширения периферических кровеносных сосудов, значительного увеличения потоотделения. Медленное снижение температуры тела, которое происходит в течение нескольких дней, носит название лизиса. Быстрое, часто в течение 5–8 ч, падение температуры с высоких цифр (39–40 °С) до нормальных и даже субнормальных значений называют кризисом. Из-за резкой перестройки механизмов регуляции сердечно-сосудистой системы кризис опасен развитием коллаптоидного состояния — **острой сосудистой недостаточности**, которая проявляется:

- резкой слабостью;
- обильным потоотделением;
- бледностью и цианозом кожного покрова;
- падением АД;
- учащением пульса и снижением его наполнения вплоть до появления нитевидного.

Критическое падение температуры тела требует проведения экстренных мероприятий. Помимо медикаментозной терапии, назначаемой врачом (введение ЛС, возбуждающих дыхательный и сосудодвигательный центры), показаны и независимые сестринские вмешательства. Больного обкладывают грелками, согревают, дают ему крепкий горячий чай и кофе, своевременно меняют нательное и постельное бельё.

Соблюдение всех требований ухода за лихорадящими больными, постоянное наблюдение за их состоянием, прежде всего за функциями органов дыхания и кровообращения, позволяют вовремя предотвратить развитие тяжёлых осложнений и способствуют скорейшему выздоровлению больных.

Тема № 9. Медицинская реабилитация при оказании специализированной медицинской помощи пациентам с COVID-19

Медицинская реабилитация в ОРИТ (1 этап)

Пациенты с COVID-19, перенесшие длительную ИВЛ (2-5 недель), а также, в ряде случаев, ЭКМО (не менее 3 недель, с последующей ИВЛ в течение 3-6 недель), нуждаются в раннем начале и длительном проведении многокомпонентной реабилитации, реализация которой возможна в специализированных отделениях реанимации для пациентов в хроническом критическом состоянии.

Показанием к переводу пациента в специализированное ОРИТ для пациентов в хроническом критическом состоянии являются:

- окончание острого периода заболевания (стабильная клиническая и рентгенологическая картина в легких, но продолжающееся замещение витальных функций),

- наличие реабилитационного потенциала (заключение мультидисциплинарной бригады),

- возможность транспортировки пациента в другое лечебное учреждение специальным транспортом в сопровождении реаниматолога (критерии отражены во Временных методических рекомендациях Союза Реабилитологов России «Медицинская реабилитация при новой коронавирусной инфекции COVID-19»).

Действия членов мультидисциплинарной бригады направлены на профилактику полиорганных нарушений, связанных с нефизиологическим ограничением двигательной и когнитивной активности пациента, то есть на **борьбу с иммобилизационным синдромом.**

Реабилитационные мероприятия в ОРИТ включают нутритивную поддержку, респираторную реабилитацию, постуральную коррекцию, раннюю пассивную мобилизацию, циклические тренировки на прикроватном велотренажере.

Основная цель реабилитационной программы пациента на ИВЛ – восстановление самостоятельного дыхания, что является сложным многоэтапным процессом, который требует рационального сочетания реаниматологических и реабилитационных мероприятий. Занятия менее 20 минут у пациентов на ИВЛ и менее чем 2 раза в день пользы не приносят. Рекомендуется применять избирательную тренировку основных, вспомогательных и дополнительных мышц вдоха (в том числе специальные статические и динамические дыхательные упражнения).

Все пациенты, находившиеся на ИВЛ, должны быть оценены на предмет **дисфагии**. При наличии постинтубационной дисфагии следует проводить мероприятия по восстановлению глотания под контролем логопеда мультидисциплинарной реабилитационной команды.

Медицинская реабилитация в терапевтическом отделении (1 этап).

В терапевтическом отделении мероприятия по медицинской реабилитации пациентов с COVID-19 должны быть направлены на восстановление функционирования пациента, для достижения чего потребуется решение следующих основных задач:

- улучшение вентиляции легких, газообмена и бронхиального клиренса;
- продолжение нутритивной поддержки;
- повышение общей физической выносливости пациентов;
- коррекция мышечной слабости;
- повышение мобильности;
- преодоление стресса, беспокойства или депрессии;
- коррекция нарушения сна.

Рекомендуется проводить дыхательные упражнения пациентам с COVID-19, у которых развиваются типичные признаки поражения легких (КТ-паттерны пневмонии, ОРДС – «матовое стекло», зоны консолидации), гиперсекреция слизистой и/или затруднение отхождения мокроты. **Дыхательные упражнения** должны быть направлены на усиление эвакуации слизи из легочных альвеол и бронхиол в бронхи более высокого порядка и трахею, чтобы мокрота не скапливалась в базальных сегментах легких. При сухом непродуктивном кашле мероприятия по респираторной реабилитации не показаны.

Для пациентов с нарушением дренажной функции легких следует использовать **метод постурального дренажа**. Продолжительность процедуры должна составлять от 10 до 20 минут в зависимости от состояния пациента. Для восстановления пассивного компонента дыхательного цикла должна увеличиваться экскурсия грудной клетки, для активного – укрепляться мышцы вдоха и выдоха (основные, вспомогательные и дополнительные).

В целях оптимизации дыхания, снижения нагрузки на респираторную мускулатуру, увеличения силы и силовой выносливости инспираторных мышц рекомендуется выполнение дыхательных упражнений, регулирующих фазы дыхательного цикла, предпочтительно без дыхательных тренажеров. При выполнении дыхательных упражнений на 1 этапе медицинской реабилитации не рекомендуется форсировать увеличение движений и нагрузки. Все дыхательные упражнения должны проводиться без напряжения, медленно с ламинарным потоком воздуха.

По мере увеличивающихся функциональных возможностей пациенту назначаются дыхательные упражнения и лечебные положения, облегчающие дыхание или бронхиальный клиренс с учетом характера нарушения дыхательной функции (обструктивные или рестриктивные), локализации и объема поражения легочной ткани (по данным компьютерной томографии). Для облегчения дыхания, в том числе во время сна, пациентам, способным

самостоятельно менять позу, можно рекомендовать в положении лежа принимать прональную позу.

Медицинская реабилитация в условиях круглосуточного отделения медицинской реабилитации (2 этап).

Наиболее перспективными для респираторной реабилитации являются первые два месяца после острого периода коронавирусной инфекции – это период терапевтического окна. Пациенты с COVID-19 должны быть обследованы для планирования индивидуальной программы медицинской реабилитации (ИПМР) и оценки безопасности планируемых реабилитационных мероприятий.

Индивидуальная программа медицинской реабилитации должна учитывать все меры первичной и вторичной индивидуальной профилактики тромбозов и тромбоэмболий, регресса клинической симптоматики пневмонии, проявлений нарушения функций сердца, головного мозга, почек и др. При выписке и переводе на второй и третий этап медицинской реабилитации необходимо оценить способность пациентов передвигаться безопасно самостоятельно.

В стационарном отделении медицинской реабилитации пациентов с COVID-19 реабилитационные мероприятия должны быть направлены на продолжение улучшения вентиляции легких, газообмена, дренажной функции бронхов, улучшению крово- и лимфообращения в пораженной доле/ях легкого, ускорение процессов рассасывания зон отека и/или уплотнения легочной ткани при воспалительных и иных процессах в ней, профилактику возникновения ателектазов, спаечного процесса, повышение общей выносливости пациентов, коррекцию мышечной слабости, преодолению стресса, беспокойства, депрессии, нормализацию сна.

Для улучшения вентиляции и отхождения мокроты рекомендуется применение **ингаляции муколитика** с использованием индивидуального компрессорного ингалятора, дренажных положений и дренажных дыхательных упражнений с удлинённым форсированным выдохом в зависимости от тяжести состояния пациента и локализации процесса. Пациентам рекомендуется выполнять дыхательные упражнения с постоянным или прерывистым положительным давлением на выдохе, создаваемым аппаратами типа CPAP, BiPAP, дыхательными тренажерами PEP, аппаратом Фролова, PARI O-PEP.

С целью улучшения аэрации легких, эластичности легочной ткани и бронхов рекомендуется использование элементов дыхательной гимнастики А.Н. Стрельниковой, полного дыхания йогов, Цигун-терапии. Рекомендуется в комплекс реабилитационных мероприятий включать мобилизацию грудной клетки и ребер методами мануальной терапии, остеопатии, миофасциальный релиз дыхательных мышц, коррекцию мышечных триггеров дыхательной мускулатуры. С пациентами, не восстановившими способность самостоятельно поддерживать большую часть активного времени суток в

вертикальном положении, рекомендуется проведение мероприятий по вертикализации в соответствии с протоколом, разработанным Союзом реабилитологов России и Федерацией анестезиологов - реаниматологов.

Рекомендуется проведение индивидуальных мероприятий по психологической коррекции и психотерапии пациентов, семьи и близких пациента, в том числе в дистанционной форме, для профилактики развития пост стрессовых расстройств, депрессии, патологических зависимостей и психосоматических нарушений.

«Стоп-сигналами» для проведения мероприятий по медицинской реабилитации на этапе лечения пациента с коронавирусной пневмонией в условиях круглосуточного отделения медицинской реабилитации являются:

- температура выше 38 °С, усиление одышки;
- повышение ЧСС более 50% от исходной величины или снижение ЧСС при нагрузке;
- $PO_2 < 90\%$ или снижение на 4 пункта во время выполнения реабилитационных мероприятий, $ЧД > 25$;
- чувство стеснения в груди, головокружение, головная боль, помутнение сознания, потливость, чувство нехватки воздуха.

Медицинская реабилитация в условиях отделения медицинской реабилитации дневного стационара или амбулаторно-поликлинической медицинской организации (3 этап).

Учитывая распространенность коронавирусной инфекции, продолжительность лечения в специализированном стационаре и стационаре медицинской реабилитации, длительное вирусоносительство и выраженное снижение функций организма, значительно ограничивающее активность и участие пациента с COVID-19, рекомендуется, на сколько возможно, проводить мероприятия по медицинской реабилитации 3 этапа дистанционно с использованием телемедицинских технологий. Рекомендовано ограничить число процедур, для которых необходимо посещение пациентом поликлиник или стационара дневного пребывания. Рекомендуется структурировать программу реабилитационных мероприятий пациентов в домашних условиях с приоритетом на восстановление показателей дыхательной системы, и толерантности к физическим нагрузкам, в режиме нарастающей нагрузки с клиническим контролем состояния.

Аэробные нагрузки продолжительностью 20-30 минут должны производиться 3 раза в неделю на протяжении 8-12 недель. Интенсивность и вид аэробной тренировки (с постоянной нагрузкой или интервальная тренировка) должны подбираться индивидуально с учетом состояния пациента и его физических возможностей. Пациенты должны быть обучены контролю эффективности и безопасности физических нагрузок, знать «стоп-сигналы». У большинства пациентов со снижением функционирования интервальная тренировка является предпочтительной.

Для пациентов, прошедших тестирование и обучение в условиях отделений реабилитации 2 и 3 этапа, возможно проведение индивидуально подобранных интервальных тренировок в домашних условиях (при уверенности в их безопасности и при использовании контролирующих устройств: пульсометров или фитнес-браслетов).

При наличии 2-х отрицательных тестов ПЦР /или наличии антител после перенесенной COVID-19 инфекции могут использоваться следующие физиотерапевтические методы лечения, с учетом показаний и противопоказаний: электромагнитное поле сверхвысокой частоты (ДМВ, СМВ), низкочастотная магнитотерапия, высокочастотная импульсная магнитотерапия, электрофорез лекарственных препаратов, СМТ-терапия (лечение синусоидальными модулированными токами), ультразвуковая терапия, индуктотермия.

Важно стимулировать пациентов, чтобы у них была физическая нагрузка пять раз в неделю в течение 30 минут. Рекомендуется для достижения наилучшего результата организовать выполнение ИПМР 3 раза в неделю. Рекомендованная длительность программ реабилитации составляет от 6 до 12 недель.

Всем пациентам, завершившим индивидуальную программу медицинской реабилитации после пневмонии в следствии COVID-19, следует рекомендовать продолжать занятия самостоятельно. Повторный курс реабилитации следует проводить для пациентов, которые прошли курс реабилитации более 1 года назад. В целом мероприятия по медицинской реабилитации пациентов с новой коронавирусной инфекцией следует проводить в соответствии с «Временными методическими рекомендациями по медицинской реабилитации пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19» Союза Реабилитологов России (www.rehabrus.ru).

Тема № 10. Профилактика новой коронавирусной инфекции

Специфическая профилактика COVID-19

В Российской Федерации 11.08.2020 г. зарегистрирована комбинированная векторная вакцина для профилактики новой коронавирусной инфекции COVID-19 у взрослых лиц от 18 до 60 лет (Гам-КОВИД-Вак), индуцирующая формирование гуморального и клеточного иммунитета в отношении SARS-CoV-2.

Вакцина получена биотехнологическим путем, при котором вирус SARS-CoV-2 не используется. Препарат состоит из двух компонентов: рекомбинантный аденовирусный вектор на основе аденовируса человека 26 серотипа, несущий ген S-белка SARS-CoV-2 (компонент I) и рекомбинантный аденовирусный вектор на основе аденовируса человека 5 серотипа, несущий ген S-белка SARS-CoV-2 (компонент II).

Вакцина должна храниться в защищенном от света месте, при температуре не выше минус 18 °С. Хранение размороженного препарата допускается не более 30 минут.

Вакцинацию проводят в два этапа: вначале вводят компонент I в дозе 0,5 мл, затем через 3 недели компонент II в дозе 0,5 мл. Препарат вводят внутримышечно в верхнюю треть наружной поверхности плеча, а при невозможности – в латеральную широкую мышцу бедра. В день проведения вакцинации пациент должен быть осмотрен медицинским работником с обязательным измерением температуры тела. В случае повышения температуры тела более 37 °С вакцинацию не проводят. После введения вакцины пациент должен находиться под наблюдением медицинского работника в течение 30 минут.

С осторожностью назначают вакцинацию пациентам с хроническими заболеваниями печени и почек, выраженными нарушениями функции эндокринной системы (сахарный диабет), тяжелых заболеваниях системы кроветворения, эпилепсии, инсультах и других заболеваниях центральной нервной системы, заболеваниях сердечно-сосудистой системы (инфаркт миокарда в анамнезе, миокардит, эндокардит, перикардит, ишемическая болезнь сердца), первичных и вторичных иммунодефицитах, аутоиммунных заболеваниях, заболеваниях легких, метаболическом синдроме, аллергическими реакциями, атопией, экземой.

Приоритетной вакцинации 1 против COVID-19, подлежат следующие контингенты:

1. Работники

- медицинских организаций (все сотрудники),
- образовательных организаций,
- полиции,
- общественного транспорта,
- торговли,

- органов социальной защиты населения,
 - предприятий общественного питания,
 - других организаций, работа которых связана с непосредственным контактом с большим количеством людей (гостиниц, парикмахерских, химчисток, банков, охранных предприятий и других);
2. Обучающиеся в организациях среднего и высшего профессионального образования;
 3. Лица, подлежащие призыву на военную службу.

Противопоказаниями для введения компонента I вакцины являются:

- гиперчувствительность к какому-либо компоненту вакцины или вакцины, содержащей аналогичные компоненты;
- тяжелые аллергические реакции в анамнезе;
- острые инфекционные и неинфекционные заболевания, обострения хронических заболеваний (вакцинацию проводят через 2-4 недели после выздоровления или ремиссии); при нетяжелых ОРВИ, острых инфекционных заболеваниях желудочно-кишечного тракта вакцинацию проводят после нормализации температуры тела;
- беременность и период грудного вскармливания;
- возраст до 18 лет и старше 60 лет (в связи с отсутствием данных об эффективности и безопасности).

Противопоказаниями для введения компонента II вакцины являются тяжелые поствакцинальные осложнения на введение компонента I.

В многочисленных исследованиях показано, что более 80% вируснейтрализующих антител направлены к рецептор-связывающему домену (RBD) S-белка SARS-CoV-2.

Неспецифическая профилактика COVID-19

Мероприятия по предупреждению завоза и распространения COVID-19 на территории Российской Федерации 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-р, от 27.02.2020 №447-р, от 27.02.2020 №446-р, от 27.02.2020 №448-р от 16.03.2020 №635-р, от 06.03.2020 №550-р, от 12.03.2020 №597-р, от 14.03.2020 №622-р, от 16.03.2020 г. № 730-р, от 27.03.2020г. № 763-р и постановлениями Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 24.01.2020 № 2, от 31.01.2020 № 3, от 02.03.2020 № 5, от 13.03.2020 № 6, от 18.03.2020 № 7, от 30.03.2020 № 9.

Мероприятия по недопущению распространения COVID-19 в медицинских организациях проводятся в соответствии с приказом Минздрава России 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 COVID19)» (с дополнениями).

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:

- ранняя диагностика и активное выявление инфицированных, в том числе с бессимптомными формами;
- изоляция больных и лиц с подозрением на заболевание;
- 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 меняться каждые 2 часа;
- использование СИЗ для медработников;
- проведение дезинфекционных мероприятий;
- утилизация медицинских отходов класса В;
- транспортировка больных специальным транспортом.

Мероприятия, направленные на восприимчивый контингент:

- элиминационная 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.

Медикаментозная профилактика COVID-19 у взрослых

Для медикаментозной профилактики COVID-19 у взрослых, возможно интраназальное введение рекомбинантного интерферона альфа.

Для медикаментозной профилактики COVID-19 у беременных возможно только интраназальное введение рекомбинантного интерферона альфа 2b.

В качестве препарата для химиопрофилактики рассматривается гидроксихлорохин, в случае его недоступности возможно использовать мефлохин.

В ряде стран в условиях напряженной эпидемической ситуации проводят медикаментозную профилактику хлорохином, гидроксихлорохином и мефлохином. Учитывая рост заболеваемости и высокие риски

распространения инфекции на территории нашей страны, целесообразно назначение медикаментозной профилактики определенным группам населения.

**Рекомендованные схемы медикаментозной профилактики
COVID-19**

Группа	Рекомендованная схема
Здоровые лица	Рекомбинантный интерферон альфа. Капли или спрей в каждый носовой ход 5 раз в день, до 1 месяца (разовая доза - 3000 МЕ, суточная доза – 15000-18000 МЕ).
Постконтактная профилактика у лиц при единичном контакте с подтвержденным случаем COVID-19	1. Гидроксихлорохин 1-й день: 400 мг 2 раза (утро, вечер), далее по 400 мг 1 раз в неделю в течение 3 недель; 2. Мефлохин 1-й и 2-й дни: 250 мг 2 раза (утро, вечер), 3-й день: 250 мг в сутки, далее по 250 мг 1 раз в неделю в течение 3 недель.
Профилактика COVID-19 у лиц, находящихся в очаге заражения	1. Гидроксихлорохин 1-й день: 400 мг 2 раза с интервалом 12 ч, далее по 400 мг 1 раз в неделю в течение 8 недель; 2. Мефлохин 1-й и 2-й дни: 250 мг 2 раза с интервалом 12 ч, 3-й день: 250 мг в сутки, далее по 250 мг 1 раз в неделю в течение 8 недель.

Тема № 11. Первичные противоэпидемические мероприятия при выявлении больных или лиц с подозрением на COVID-19

Мероприятия по недопущению распространения COVID-19 в медицинской организации

При поступлении в приемное отделение медицинской организации, оказывающей медицинскую помощь в стационарных условиях, пациента с клиническими проявлениями острого респираторного вирусного заболевания с характерными для COVID-19 симптомами и данными эпидемиологического анамнеза, медицинский работник проводит **комплекс первичных противоэпидемических мероприятий** с использованием СИЗ.

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 перевода в мельцеровский бокс медицинской организации, где был выявлен больной, или госпитализации в специализированный инфекционный стационар, при невозможности организовать изоляцию пациента в медицинской организации, где он был выявлен. В случае изоляции пациента по месту выявления, перевод в специализированный инфекционный стационар осуществляется после подтверждения диагноза COVID-19.

Медицинский работник должен использовать СИЗ (шапочка, противочумный (хирургический) халат, респиратор класса защиты FFP2 или FFP3), 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 которой 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 бактерицидный облучатель 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, устанавливается медицинское наблюдение. 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.

Рациональное использование средств индивидуальной защиты в медицинских организациях

С целью ограничения расхода СИЗ рекомендуется рационально минимизировать потребности в них в медицинских организациях, а также обеспечить их правильное использование. Для минимизации потребности в СИЗ при одновременном обеспечении безопасности медицинских работников рекомендуется:

- С помощью технических и административных мер ограничить число лиц, нуждающихся в использовании СИЗ (ограничить число медицинских работников, контактирующих с пациентами; минимизировать количество входов в палату).
- Использовать дистанционное консультирование для пациентов и лиц с подозрением на COVID-19.
- Внедрить в практику расширенное использование респираторов (ношение одного и того же респиратора при работе с несколькими пациентами, не снимая респиратор).

Респираторы, или фильтрующие полумаски – это средство индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД), предназначенное для снижения риска инфицирования медицинских работников, работающих в условиях высокого риска распространения инфекций, передающихся

воздушно-капельным путем. Имеются основания полагать, что быстрому распространению коронавирусной инфекции способствует то, что вирус передается не только при непосредственном контакте с источником инфекции и воздушно-капельным путем (через крупные капли) как большинство ОРВИ, но и в существенной степени через инфекционные аэрозоли (инфицированный воздух). Поэтому применение респираторов (со степенью не ниже защиты FFP2) обязательно для медицинского персонала, занятого оказанием медицинской помощи больным новой коронавирусной инфекцией COVID-19.

Принцип работы респиратора состоит в высокоэффективной фильтрации вдыхаемого воздуха, благодаря которой резко снижается риск проникновения в дыхательные пути, в том числе в терминальные бронхиолы и альвеолы, инфекционного аэрозоля (стойкой взвеси в воздухе мельчайших частиц, содержащих жизнеспособные патогенные микроорганизмы).

Для обеспечения максимальной защиты при использовании респиратора должны быть выполнены ряд условий:

- используемые модели респиратора должны быть сертифицированы;
- используемые респираторы должны иметь класс защиты не ниже FFP2;
- респиратор должен правильно использоваться (правильное надевание, безопасное снятие, уход, утилизация).

Правильное надевание – наиболее важное условие эффективности его применения для защиты от инфицирования. Правильное надевание абсолютно необходимо для обеспечения максимально герметичного прилегания краев полумаски респиратора к лицу для исключения возможности утечки неотфильтрованного инфицированного воздуха в зону дыхания, минуя высокоэффективный фильтр, каковым и является полумаска респиратора. Крайне важно ознакомиться и тщательно каждый раз выполнять требования инструкции по правильному надеванию респиратора в текстовом или графическом виде, которая в соответствии с вышеперечисленными стандартами всегда находится на упаковке респиратора или во вкладыше.

После каждого надевания респиратора перед входом в зону высокого риска инфицирования необходимо проводить его проверку 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 в течение рабочего дня ограничена только гигиеническими соображениями (необходимость приема пищи, появление избыточной влажности под полумаской в жаркую погоду и т.п.), поскольку эффективность фильтрации со временем только повышается при условии, что респиратор не поврежден и обеспечивает хорошее прилегание к лицу.

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 (сначала снимая нижнюю резинку, затем верхнюю), не касаясь наружной и внутренней поверхности полумаски респиратора.

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

В условиях эпидемии инфекционных заболеваний важно применять организационные меры, позволяющие не только снизить риск внутрибольничного распространения инфекции, но и существенно сократить потребность в респираторах:

- Обучение персонала принципам правильного использования респираторов, в том числе исключение ношения их на шее или лбу во время перерывов в работе, правильное бережное хранение повышает не только эффективность их использования, но и продлевает их срок службы;

- Проведение оценки риска на основании анализа потоков пациентов, посетителей, лабораторных образцов и персонала;

- Максимальное разобщение потоков для выделения зон низкого риска (где использование СИЗОД не требуется) и высокого риска (где использование СИЗОД необходимо). Зоны высокого риска должны быть обозначены специальными предупреждающими знаками, запрещающими доступ туда посторонних лиц без средств защиты;

- Выделение зон отдыха персонала и помещений для офисной работы в максимально изолированных помещениях, куда исключен приток инфицированного воздуха из зон высокого риска. Использование СИЗОД в этих помещениях не требуется;

- Выделение на основе оценки риска более узких групп персонала, который работает в условиях наиболее высокого риска, где требуется применение СИЗОД. Прочий персонал при этом для работы в условиях низкого или среднего уровня риска может эффективно использовать перечисленные организационные меры по его снижению и меры контроля среды обитания (проветривание, ультрафиолетовые излучатели);

- Обязательное круглосуточное применение медицинских масок пациентами, представляющими риск распространения инфекции, вдвое снижает риск для окружающих;

- Применение максимально возможных режимов естественной вентиляции (постоянного максимально возможного проветривания) позволяет достичь резкого снижения концентрации инфекционного аэрозоля в воздухе помещений и, соответственно, резко снизить риск распространения инфекций через воздух;

- В зонах высокого риска распространения инфекции, вызванной COVID-19, использование кондиционеров комнатного типа (сплит-систем) должно быть исключено, поскольку они фактически повышают риск

инфицирования, так как способствуют поддержанию высоких концентраций инфекционного аэрозоля при блокированной естественной вентиляции. Применение различного рода воздухоочистителей - рециркуляторов, в том числе с источником УФБИ внутри не является эффективной мерой снижения риска распространения воздушных инфекций, включая COVID-19, из-за недостаточной производительности (кратности воздухообмена в помещении), поэтому предпочтение нужно отдавать эффективной механической вентиляции или максимальному постоянному проветриванию.

При дефиците респираторов в медицинской организации возможно введение режима их ограниченного повторного использования (использование одного и того же респиратора с надетой поверх него хирургической маской при многократных контактах с пациентами, при этом после каждого контакта необходима смена верхней хирургической маски).

Повторное использование респиратора тем же медицинским работником в условиях оказания помощи больным с COVID-19 возможно при выполнении следующих условий:

- респиратор физически не поврежден;
- респиратор обеспечивает плотное прилегание к лицу, исключая утечку воздуха под полумаску;
- респиратор не создает избыточного сопротивления дыханию из-за повышенной влажности;
- респиратор не имеет видимых следов контаминации биологическими жидкостями.

Если, по крайней мере, одно из вышеперечисленных условий не выполняется, безопасное повторное использование такого респиратора невозможно и он подлежит утилизации.

Если предполагается повторное использование респиратора, его маркируют инициалами пользователя, дезинфицируют ультрафиолетовым бактерицидным облучением, дают полностью высохнуть (если респиратор влажный), и до использования хранят в бумажном пакете или салфетке.

Допустимо применение УФБИ для обеззараживания наружной поверхности использованных респираторов и их повторного использования. УФБИ, не проникая глубоко внутрь фильтрующего материала, эффективно обеззараживает его облучаемую поверхность, резко снижая риск контактного инфицирования.

Для обеззараживания поверхности респиратора его оставляют в тщательно расправленном виде наружной поверхностью вверх по направлению к УФБИ облучателю открытого типа на расстоянии не более 2 м от него на не менее чем 30 минут. Суммарной дозы УФБИ достаточно для надежного обеззараживания незатененной поверхности фильтрующей полумаски для безопасного повторного ее использования при соблюдении вышеперечисленных стандартных мер предупреждения контактного инфицирования.

Использованные респираторы нельзя мыть, механически чистить, обрабатывать дезинфектантами, обеззараживать высокими температурами, паром и т.д. Между периодами повторного использования респиратор должен храниться в расправленном виде в сухом чистом месте (в салфетке или бумажном пакете с инициалами пользователя). Передача респиратора для использования другим человеком не допускается.

Использование поверх правильно одетого респиратора медицинской (хирургической) маски позволяет резко снизить вероятность контаминации наружной поверхности респиратора биологическими жидкостями. При этом после каждого снятия респиратора маска подлежит утилизации, а респиратор может использоваться повторно.

В целях обеспечения готовности к проведению **противоэпидемических мероприятий в случае завоза и распространения COVID-19**, медицинским организациям необходимо иметь оперативный план первичных противоэпидемических мероприятий при выявлении больного, подозрительного на данное заболевание, руководствоваться действующими нормативными, методическими документами, санитарным законодательством в установленном порядке, в том числе региональным Планом санитарно-противоэпидемических мероприятий по предупреждению завоза и распространения новой коронавирусной инфекции, вызванной SARS-CoV-2, утвержденным уполномоченным органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации.

Тема № 12. Маршрутизация пациентов и особенности эвакуационных мероприятий больных или лиц с подозрением на COVID-19

Порядок маршрутизации регулирует вопросы оказания медицинской помощи пациентам с COVID-19 в медицинских организациях.

Медицинская помощь пациентам с COVID-19 осуществляется в соответствии с приказом Минздрава России 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» в виде скорой, в том числе скорой специализированной, первичной медико-санитарной и специализированной медицинской помощи в медицинских организациях и их структурных подразделениях, а также в амбулаторных условиях (на дому).

Скорая, в том числе скорая специализированная, медицинская помощь больным инфекционным заболеванием оказывается фельдшерскими выездными бригадами скорой медицинской помощи, врачебными выездными бригадами скорой медицинской помощи, специализированными выездными бригадами скорой медицинской помощи, бригадами экстренной медицинской помощи территориальных центров медицины катастроф.

Деятельность бригад направлена на проведение мероприятий по устранению угрожающих жизни состояний с последующей медицинской эвакуацией в медицинскую организацию, оказывающую стационарную медицинскую помощь больным инфекционными заболеваниями. Медицинская помощь больным инфекционными заболеваниями с жизнеугрожающими острыми состояниями, в том числе с инфекционно-токсическим, гиповолемическим шоком, отеком-набуханием головного мозга, острыми почечной и печеночной недостаточностью, острой сердечнососудистой и дыхательной недостаточностью, вне медицинской организации оказывается бригадами (в том числе реанимационными) скорой медицинской помощи.

Пробы от больных или контактных лиц отбираются для проведения лабораторной диагностики в соответствии с «Временными рекомендациями по лабораторной диагностике новой коронавирусной инфекции, вызванной 2019-nCoV», направленными в адрес органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации в сфере охраны здоровья Роспотребнадзором письмом от 21.01.2020 № 02/706-2020-27.

В зависимости от степени тяжести состояния при подтверждении диагноза коронавирусной инфекции лечение осуществляют в отделении для лечения инфекционных больных медицинской организации, в том числе и ОРИТ медицинской организации (при наличии показаний). В субъектах РФ, где маршрутизация предусматривает возможность лечения пациентов с легким течением COVID-19 на дому, необходимо разработать порядок оказания медицинской помощи, предусматривающий карантинную изоляцию,

мониторинг состояния пациента и необходимое лечение в амбулаторных условиях.

Особенности эвакуационных мероприятий и общие принципы госпитализации больных или лиц с подозрением на COVID-19

1. Госпитализация пациента, подозрительного на заболевание, вызванное SARS-CoV-2, осуществляется в медицинские организации, имеющие в своем составе мельцеровские боксы, либо в медицинские организации, перепрофилируемые под специализированные учреждения той административной территории, где был выявлен больной.

Требования к работе в инфекционных стационарах, изоляторах и обсерваторах в очагах заболеваний, вызванных микроорганизмами I-II групп патогенности, указаны в СП 1.3.3118-13 Безопасность работы с микроорганизмами I-II групп патогенности (опасности).

Оказание медицинской помощи больным с инфекционным заболеванием в процессе подготовки и проведения медицинской эвакуации выполняется в соответствии с действующими порядками, клиническими рекомендациями и стандартами.

При наличии жизнеугрожающих синдромокомплексов проводятся реанимационные мероприятия и интенсивная терапия по схемам, утвержденным в установленном порядке.

2. Транспортировка пациентов с инфекционным заболеванием осуществляется без транспортировочного изолирующего бокса (ТИБ) или в нем.

Транспортировка пациента с инфекционным заболеванием без транспортировочного изолирующего бокса

Члены эпидбригады и/или бригады медицинской эвакуации по прибытии к месту выявления больного перед входом в помещение, где находится больной, под наблюдением врача – руководителя бригады надевают защитные костюмы в установленном порядке.

Врач бригады:

- уточняет у больного данные эпидемиологического анамнеза, круг лиц, которые общались с ним (с указанием даты, степени и длительности контакта);

- определяет контингенты лиц, подлежащих изоляции, медицинскому наблюдению, экстренной профилактике;

- обеспечивает контроль эвакуации больного и контактировавших с ним лиц;

- сообщает незамедлительно согласно утвержденной схеме (старший врач смены) уточненные сведения о больном, о контактировавших с больным и проведенных первичных мероприятиях по локализации очага.

Бригада, выполняющая медицинскую эвакуацию инфекционного больного, должна состоять из врача и двух помощников (фельдшер, санитар), обученных требованиям соблюдения противоэпидемического режима и прошедших дополнительный инструктаж по вопросам дезинфекции.

Больной транспортируется в маске со всеми мерами предосторожности.

Водитель транспортного средства, в котором осуществляется медицинская эвакуация, при наличии изолированной кабины должен быть одет в комбинезон, при отсутствии ее - в защитную одежду. Водители (фельдшера-водители, санитары-водители) санитарного транспорта работают в защитной одежде в установленном порядке.

Сотрудники скорой медицинской помощи совместно с врачом инфекционистом в средствах индивидуальной защиты определяют количество и очередность эвакуации больных.

Уточняют маршрут эвакуации больного в медицинскую организацию. Транспортировка двух и более инфекционных больных на одной машине не допускается. **Перевозка контактировавших с больными лиц вместе с больным на одной автомашине не допускается.**

Машину скорой медицинской помощи оснащают медико-техническими, лекарственными, перевязочными средствами, противоэпидемической, реанимационной укладками.

Машина скорой медицинской помощи должна быть оснащена гидропультом или ручным распылителем, уборочной ветошью, емкостью с крышкой для приготовления рабочего раствора дезинфекционного средства и хранения уборочной ветоши; емкостью для сбора и дезинфекции выделений.

Необходимый набор дезинфицирующих средств из расчета на 1 сутки:

- средство для дезинфекции выделений;
- средство для дезинфекции поверхностей салона;
- средство для обработки рук персонала (1-2 упаковки);
- бактерицидный облучатель.

Расход дезинфицирующих средств, необходимых на 1 смену, рассчитывают в зависимости от того какое средство имеется в наличии и возможного числа выездов.

После доставки больного в инфекционный стационар бригада проходит на территории больницы полную санитарную обработку с дезинфекцией защитной одежды.

Машина и предметы ухода за больным подвергаются заключительной дезинфекции на территории больницы силами самой больницы или бригад учреждения дезинфекционного профиля (в соответствии с комплексным планом).

За членами бригады, проводившей медицинскую эвакуацию, устанавливается наблюдение на срок 14 дней.

Транспортировка пациента с инфекционным заболеванием с применением транспортировочного изолирующего бокса

Больные или лица с подозрением на COVID-19 перевозятся транспортом с использованием транспортировочного изолирующего бокса (ТИБ), оборудованного фильтровентиляционными установками, окнами для визуального мониторинга состояния пациента, двумя парами встроенных перчаток для проведения основных процедур во время транспортирования.

Для медицинской эвакуации пациента формируется медицинская бригада в составе 3-х специалистов: 1 врач специалист, 1 фельдшер, 1 санитар и водитель, обученных требованиям соблюдения противозидемического режима и прошедших дополнительный инструктаж по вопросам дезинфекции.

Медицинские работники осуществляют приём пациента, его размещение в ТИБ и последующее сопровождение. Медицинские работники и водитель должны быть одеты в защитную одежду.

Пациента готовят к транспортированию до помещения в ТИБ: на месте эвакуации врач бригады оценивает состояние пациента на момент транспортирования и решает вопрос о проведении дополнительных медицинских манипуляций.

Пациента размещают внутри камеры транспортировочного модуля в горизонтальном положении на спине и фиксируют ремнями; в ТИБ помещают необходимое для транспортирования и оказания медицинской помощи оборудование и медикаменты; после этого закрывают застёжку-молнию. Проверяют надёжность крепления фильтров, включают фильтровентиляционную установку на режим отрицательного давления.

После помещения пациента в ТИБ медицинский персонал бригады:

- протирает руки в резиновых перчатках и поверхность клеёнчатого фартука, орошает наружную поверхность транспортировочного модуля дезинфицирующим раствором с экспозицией в соответствии с инструкцией по применению;

- проводит обработку защитных костюмов методом орошения дезинфицирующим раствором в соответствии с инструкцией по применению, затем снимает защитные костюмы и помещает их в мешки для опасных отходов;

- орошает дезинфицирующим средством наружную поверхность мешков с использованными защитными костюмами и относит на транспортное средство.

В боксе инфекционного стационара пациента из ТИБ передают медицинским работникам стационара.

После доставки больного в стационар медицинский транспорт и ТИБ, а также находящиеся в нем предметы, использованные при транспортировании, обеззараживаются силами бригады дезинфекторов на территории инфекционного стационара на специальной, оборудованной

стоком и ямой, площадке для дезинфекции транспорта, используемого для перевозки больных в соответствии с действующими методическими документами. Внутренние и внешние поверхности транспортировочного модуля и автотранспорта обрабатываются путём орошения из гидропульта разрешёнными для работы с опасными вирусами дезинфицирующими средствами в концентрации в 50 соответствии с инструкцией.

Фильтрующие элементы ТИБ и другие медицинские отходы утилизируют в установленном порядке.

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

Все члены бригады обязаны пройти санитарную обработку в специально выделенном помещении инфекционного стационара.

За членами бригад, проводивших медицинскую эвакуацию, устанавливается наблюдение на срок 14 дней.

Мероприятия бригады дезинфекции

Мероприятия по дезинфекции проводятся с учетом письма Роспотребнадзора от 23.01.2020 № 02/770-2020-32 «Об инструкции по проведению дезинфекционных мероприятий для профилактики заболеваний, вызываемых коронавирусами».

По прибытии на место проведения дезинфекции члены бригады надевают защитную одежду. Заключительную дезинфекцию в транспортном средстве проводят немедленно после эвакуации больного.

Для проведения обеззараживания в очаг входят два члена бригады, один дезинфектор остается вне очага. В обязанность последнего входит прием вещей из очага для камерной дезинфекции, приготовление дезинфицирующих растворов, поднос необходимой аппаратуры.

Перед проведением дезинфекции необходимо закрыть окна и двери в помещениях, подлежащих обработке. Проведение заключительной дезинфекции начинают от входной двери здания, последовательно обрабатывая все помещения, включая комнату, где находился больной. В каждом помещении с порога, не входя в комнату, обильно орошают дезинфицирующим раствором пол и воздух.

Руководитель медицинской организации, в которой выявлен больной, подозрительный на коронавирусную инфекцию, вызванную SARS-CoV-2, осуществляет первичные противоэпидемические мероприятия согласно оперативному плану медицинской организации, на случай выявления больного особо опасной инфекцией (ООИ), с целью обеспечения своевременного информирования, временной изоляции, консультирования, эвакуации, проведения дезинфекции, оказания больному необходимой медицинской помощи в соответствии с действующими нормативными

документами и санитарным законодательством, в том числе с санитарноэпидемиологическими правилами «Санитарная охрана территории Российской Федерации СП 3.4.2318-08».

Организация и проведение первичных противоэпидемических мероприятий в случаях выявления больного (трупа), подозрительного на заболевания инфекционными болезнями, вызывающими чрезвычайные ситуации в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения проводится в соответствии с Методическими указаниями МУ 3.4.2552-09 (утв. Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 17.09.2009).

В медицинской организации, оказывающей медицинскую помощь больным и лицам с подозрением на COVID-19, согласно санитарным правилам необходимо наличие:

- неснижаемого запаса СИЗ персонала (защитная одежда, маски, респираторы, очки/экраны, перчатки и другие);
- укладки для забора биологического материала у больного (подозрительного);
- укладки со средствами экстренной профилактики медицинских работников;
- месячного запаса дезинфицирующих средств и аппаратуры;
- тест-систем для лабораторной диагностики в случае выявления лиц с подозрением на коронавирусную инфекцию;
- медицинского персонала, обученного действиям при выявлении больного (подозрительного на) COVID-19.

При использовании СИЗ обязательно следовать требованиям санитарных правил. Использованные материалы утилизировать в установленном порядке, дезинфекцию рабочих поверхностей и биологических жидкостей больного проводить с использованием дезинфицирующих средств, содержащих хлор.

Тема № 13. Основные принципы оказания медицинской помощи пациентам с COVID-19 в амбулаторных условиях (на дому)

При получении положительного результата лабораторных исследований биологического материала пациента на наличие COVID-19 (далее – результат теста на COVID-19) уполномоченное лицо медицинской организации:

- Уведомляет пациента о положительном результате теста на COVID-19;
- Оповещает о положительном результате теста на COVID-19 руководителя медицинской организации;
- Вносит в журнал учета пациентов с COVID-19 плановые даты для повторного забора биологического материала (мазки из носо- и ротоглотки) – 3-й, 11-й дни;
- Организует осмотр работников медицинской организации, контактировавших с заболевшим пациентом и, в случае выявления симптомов ОРВИ, забор у них биоматериала (мазки из носо- и ротоглотки) для лабораторного исследования на наличие COVID-19;
- Осуществляет опрос пациента с целью уточнения его состояния;
- Осуществляет информирование медицинского работника, направляемого для оказания медицинской помощи пациенту, о положительном результате теста на COVID-19.

Медицинские работники, оказывающие медицинскую помощь на дому пациентам с положительным результатом теста на COVID-19, **обязаны:**

- Использовать СИЗ (очки, одноразовые перчатки, респиратор соответствующего класса защиты, противочумный костюм 1-го типа или одноразовый халат, бахилы);
- Иметь запас медицинских масок в количестве не менее 20 штук и предлагать их пациенту, прежде чем приступить к опросу и осмотру;
- Рекомендовать пациенту во время осмотра и опроса медицинским работником находиться в медицинской маске;
- Обрабатывать руки в перчатках дезинфицирующим средством;
- Находясь в квартире пациента не снимать СИЗ;
- После выхода из квартиры пациента снять средства индивидуальной защиты, упаковать их в пакет для медицинских отходов класса В и обеспечить их дальнейшую транспортировку для обезвреживания в соответствии с требованиями;
- По завершении оказания медицинской помощи пациенту сообщать уполномоченному лицу медицинской организации о лицах, имеющих контакт с пациентом. Медицинская помощь пациенту с положительным результатом теста на COVID-19 может оказываться на дому в случае отсутствия клинических проявлений заболеваний или легком течении заболевания (t тела $< 38,0$ °С, ЧДД ≤ 22 в мин., SpO₂ $\geq 93\%$, для детей $\geq 95\%$).

- Пациенту с положительным результатом теста на COVID-19 при легком течении заболевания рекомендуется назначать лечение в соответствии с методическими рекомендациями.

- Пациент с легким течением заболевания должен быть проинформирован медицинским работником о необходимости вызова врача или бригады скорой медицинской помощи при ухудшении самочувствия (t тела $> 38,0$ °C, появление затрудненного дыхания, одышки, появление или усиление кашля, $SpO_2 < 93\%$), а также о возможных способах обращения за медицинской помощью.

- Лица, проживающие с пациентом с легким течением заболевания в одном помещении, должны быть проинформированы о рисках заболевания COVID-19 и необходимости временного проживания в другом месте.

- Пациент с легким течением заболевания и лица, проживающие с таким пациентом, должны быть проинформированы о том, что нарушение санитарноэпидемиологических правил, повлекшее по неосторожности массовое заболевание, может повлечь привлечение их к уголовной ответственности, предусмотренной статьей 236 Уголовного кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 1996, №25, ст. 2954; 2011, №50, ст. 7362).

- Пациент с легким течением заболевания и лица, проживающие с таким пациентом, должны быть обеспечены информационными материалами по вопросам ухода за пациентами, больными COVID-19, и общими рекомендациями по защите от инфекций, передающихся воздушно-капельным и контактным путем.

- В случае принятия решения о дальнейшем оказании медицинской помощи пациенту в амбулаторных условиях (на дому) оформляется согласие на оказание медицинской помощи в амбулаторных условиях (на дому) и соблюдение режима изоляции при лечении COVID-19.

Пациент с положительным результатом теста на COVID-19 подлежит госпитализации при наличии одного из следующих обстоятельств:

- Один или оба признака вне зависимости от высоты температуры: ЧДД ≥ 22 в минуту, $SpO_2 < 93\%$;

- Легком течении заболевания, в случае если возраст пациента старше 65 лет или имеются симптомы ОРВИ в сочетании с хронической сердечной недостаточностью, сахарным диабетом, заболеванием дыхательной системы (бронхиальная астма, хроническая обструктивная болезнь легких), беременностью;

- Совместном проживании с лицами, относящимися к группам риска (лица в возрасте старше 65 лет, а также лица, страдающие хроническими заболеваниями бронхолегочной, сердечно-сосудистой и эндокринной систем, беременных женщин) и невозможности их отселения независимо от тяжести течения заболевания у пациента;

- Легком течении заболевания у детей при наличии у них симптомов ОРВИ в сочетании с хроническими заболеваниями: сердечной недостаточностью, СД, бронхиальной астмой, врожденными пороками сердца и легких, находящихся на иммуносупрессивной терапии и других;
- Беременности.

Медицинская организация, в которой наблюдается ребенок с положительным результатом теста на COVID-19 и отсутствием клинических проявлений заболеваний, обеспечивает ежедневный опрос участковой медицинской сестрой (по телефону) о состоянии пациента не менее 2-х раз в день, а также патронаж врача-педиатра участкового не реже 1 раза в 5 дней.

Медицинская организация, в которой наблюдается ребенок с положительным результатом теста на COVID-19 и легким течением заболевания, обеспечивает ежедневный опрос участковой медицинской сестрой (по телефону) о состоянии пациента не менее 2-х раз в день, а также патронаж врача-педиатра участкового (фельдшера) с учетом состояния ребенка не реже 1 раза в 2 дня.

Законный представитель, обеспечивающий уход за ребенком с положительным результатом теста на COVID-19, которому оказывается медицинская помощь на дому, должен быть проинформирован о рисках заболевания COVID-19 и необходимости соблюдения рекомендаций по защите от инфекций, передающихся воздушно-капельным и контактным путем, особенностям ухода за пациентами больными указанной инфекцией, а также иметь информацию, что нарушение санитарно-эпидемиологических правил, повлекшее по неосторожности массовое заболевание, может повлечь привлечение к уголовной ответственности, предусмотренной статьей 236 Уголовного кодекса Российской Федерации.

Тема № 14. Омикрон-штамм SARS-CoV-2 (SARS-CoV-2 Omicron, SARS-CoV-2)

Специалисты отмечают рост заболеваемости коронавирусом, связанный со стремительным распространением нового штамма – омикрон. Штамм коронавируса SARS-CoV-2, впервые идентифицированный в Ботсване и Южно-Африканской Республике в ноябре 2021 года, отличающийся большим числом мутаций, отличается коротким инкубационным периодом и гораздо заразнее, чем дельта или прочие мутации COVID-19. При этом признаки поражения омикроном могут отличаться от проявлений инфицирования другими штаммами.



Омикрон отличается от предыдущих штаммов более чем 50 мутациями. Основные из них касаются спайк-белка (s-белок), с помощью которого вирус проникает в организм человека и взаимодействует с его клетками. Изменения в структуре s-белка говорят о том, что вирус стал более устойчив к иммунному ответу человека – это значит, что риск заражения омикроном есть и у привитых, и у переболевших другими вариантами коронавируса людей.



В связи с этим специалисты отмечают крайне высокую контагиозность (заразность) штамма. Так, омикрон передается в 7 раз быстрее дельты и в 10 раз быстрее исходного варианта COVID-19, и заболевший человек становится опасен для окружающих уже через три часа после проникновения коронавируса в организм. Процесс активно поражает верхние дыхательные пути, хотя ущерб для легких по предварительным исследованиям ниже, чем у штамма дельта.

По сообщениям эпидемиологов, новый вид коронавируса по своим проявлениям схож с сезонной простудой или гриппом. В отличие от предыдущих штаммов, омикрон в большей степени поражает не легкие, а верхние дыхательные пути. В связи с этим основные симптомы омикрона у взрослых включают:

- насморк и заложенность носа;
- боль, першение в горле;
- ломоту в мышцах, суставах;
- повышение температуры тела до 38 градусов;
- кашель, чихание;
- головные боли;
- общую слабость, быструю утомляемость;
- снижение аппетита.



По сравнению с другими разновидностями коронавируса SARS-CoV-2, потеря обоняния и изменения вкуса при омикроне отмечаются значительно реже. По данным врачей, большинство пациентов переносят омикрон в легкой форме без температуры. Однако стоит немедленно обратиться за медицинской помощью, если наблюдаются такие признаки заражения:

- высокая температура (больше 38 °С), которую не удастся сбить привычными средствами;
- одышка при движении или в покое;
- появляются симптомы спутанности сознания;

- обезвоживание (проявляется сухостью во рту, учащенным сердцебиением, головокружением на фоне редкого мочеиспускания);
- сохранение показателей сатурации на уровне ниже 94%.

По некоторым данным, еще одним диагностическим признаком омикрона у взрослых может быть конъюнктивит, сопровождающийся насморком.

Омикрон у взрослых развивается очень быстро: первые признаки ОРВИ фиксируются на третий-пятый день после начала болезни, а вероятность заразиться существует уже через несколько часов. На длительность инкубационного периода влияют возраст пациента, вакцинация, наличие сопутствующих заболеваний.

Еще один характерный признак омикрона – более активное распространение инфекции у детей и подростков, что также объясняется мутациями возбудителя.

Главное отличие нового штамма омикрон у взрослых от поражения штаммом дельта заключается в высокой скорости развития заболевания. Помимо этого, обращает на себя внимание то, что характерные признаки коронавируса – затяжной кашель, утрата вкусовых и обонятельных ощущений – проявляются редко. На первый план выходят симптомы, схожие с сезонными простудными заболеваниями.

На текущий момент выявлено, что тяжесть протекания болезни по дням существенно ниже, чем у предыдущей волны коронавируса: большинство взрослых пациентов с симптомами омикрона не госпитализируют, им не требуется ИВЛ. Однако врачи призывают пациентов не пренебрегать симптомами ОРВИ, чтобы не допустить осложнений и опасных для здоровья последствий.



Общепринятым методом определения заражения коронавирусом является ПЦР-диагностика. Для исследования используются биоматериалы, полученные взятием мазка со слизистой носа и ротоглотки. Поскольку для разных штаммов применяются общие методы лечения, необходимости в дифференциальной диагностике омикрона у взрослых во врачебной практике нет.



Прививка не дает 100%-й защиты от заражения коронавирусом, но чаще всего позволяет перенести болезнь в легкой или даже бессимптомной форме. По мнению специалистов, в настоящее время все вакцины, зарегистрированные в РФ, обладают эффективностью против омикрона.

По статистике, среди заболевших новым штаммом госпитализация в большинстве случаев требуется непривитым пациентам, в то время как симптомы омикрона у вакцинированных взрослых проявляются значительно мягче, а сама болезнь протекает короче и без осложнений.

Полных данных о характере протекания омикрона и его последствиях пока нет, но по мнению врачей, даже в легкой форме новый штамм коронавируса может повлечь за собой постковидные симптомы. В течение нескольких месяцев после перенесенной болезни у пациентов могут отмечаться перебои сердечного ритма, одышка, слабость и другие проявления. Эксперты считают, что снизить вероятность их появления и сократить длительность постковидного периода может вакцинация.



При выборе лечения, следует ориентироваться на то, что симптомы омикрона совпадают с проявлениями обычных ОРВИ. Врачи рекомендуют обильное питье, постельный режим, отказ от тяжелой и вредной пищи. Разрешен прием жаропонижающих препаратов, если температура поднимается выше 38 градусов, а также противовирусных средств. Для борьбы с болью в горле применяются антисептические спреи и полоскания несколько раз в день, можно использовать средства от насморка (спреи, капли с сосудосуживающим действием), чтобы облегчить носовое дыхание.

Тема № 15. Дезинфекционные мероприятия в соответствии с письмом Роспотребнадзора от 23.01.2020 № 02/770-2020-32 «Об инструкции по проведению дезинфекционных мероприятий для профилактики заболеваний, вызываемых коронавирусами».

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

ПИСЬМО
от 23 января 2020 г. N 02/770-2020-32

**ОБ ИНСТРУКЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ДЕЗИНФЕКЦИОННЫХ
МЕРОПРИЯТИЙ
ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ, ВЫЗЫВАЕМЫХ
КОРОНАВИРУСАМИ**

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека в дополнение к письмам о ситуации по коронавирусной инфекции и дополнительных мерах по недопущению завозов инфекционных болезней от 09.01.2020 N 02/107-2020-27, от 13.01.2020 N 02/215-2020-32 и 21.01.2020 N 02/700-2020-27 направляет инструкцию по проведению дезинфекционных мероприятий для профилактики заболеваний, вызываемых коронавирусами, подготовленную НИИ дезинфектологии Роспотребнадзора, для использования в работе.

Руководитель
А.Ю.ПОПОВА

Приложение
к письму Роспотребнадзора
от 23 января 2020 г. N 02/770-2020-32

**ИНСТРУКЦИЯ
ПО ПРОВЕДЕНИЮ ДЕЗИНФЕКЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ДЛЯ
ПРОФИЛАКТИКИ
ЗАБОЛЕВАНИЙ, ВЫЗЫВАЕМЫХ КОРОНАВИРУСАМИ**

Коронавирусы (семейство Coronaviridae) — РНК-содержащие вирусы размером 80 — 160 нм, имеющие внешнюю липосодержащую оболочку. По устойчивости к дезинфицирующим средствам относятся к вирусам с низкой устойчивостью.

Механизмы передачи инфекции — воздушно-капельный, контактный, фекально-оральный.

С целью профилактики и борьбы с инфекциями, вызванными коронавирусами, проводят профилактическую и очаговую (текущую, заключительную) дезинфекцию. Для проведения дезинфекции применяют дезинфицирующие средства, зарегистрированные в установленном порядке. В Инструкциях по применению этих средств указаны режимы для обеззараживания объектов при вирусных инфекциях.

Для дезинфекции могут быть использованы средства из различных химических групп:

- хлорактивные (натриевая соль дихлоризоциануровой кислоты — в концентрации активного хлора в рабочем растворе не менее 0,06%, хлорамин Б — в концентрации активного хлора в рабочем растворе не менее 3,0%),
- кислородактивные (перекись водорода в концентрации не менее 3,0%),
- катионные поверхностно-активные вещества (КПАВ) — четвертичные аммониевые соединения (в концентрации в рабочем растворе не менее 0,5%),
- третичные амины (в концентрации в рабочем растворе не менее 0,05%),
- полимерные производные гуанидина (в концентрации в рабочем растворе не менее 0,2%),
- спирты (в качестве кожных антисептиков и дезинфицирующих средств для обработки небольших по площади поверхностей — изопропиловый спирт в концентрации не менее 70% по массе, этиловый спирт в концентрации не менее 75% по массе).

Содержание действующих веществ указано в Инструкциях по применению.

Обеззараживанию подлежат все поверхности в помещениях, предназначенных для пребывания пассажиров, а также персонала аэропорта, занятого обслуживанием пассажиров и багажа, включая поверхности в помещениях, руки, предметы обстановки, подоконники, спинки кроватей, прикроватные тумбочки, дверные ручки, посуда больного, игрушки, выделения, воздух и другие объекты.

Профилактическая дезинфекция

Профилактическая дезинфекция начинается немедленно при возникновении угрозы заболевания с целью предупреждения проникновения и распространения возбудителя заболевания в коллективы людей на объектах, в учреждениях, на территориях и т.д., где это заболевание отсутствует, но имеется угроза его заноса извне. Включает меры личной гигиены, частое мытье рук с мылом или протирку их кожными антисептиками, регулярное проветривание помещений, проведение влажной уборки. Для дезинфекции применяют наименее токсичные средства. Мероприятия прекращаются через 5 дней после ликвидации угрозы заноса возбудителя.

Очаговая дезинфекция

Включает текущую и заключительную.

Текущую дезинфекцию в очаге проводят в течение всего времени болезни. Для текущей дезинфекции следует применять дезинфицирующие средства, разрешенные к использованию в присутствии людей (на основе катионных поверхностно-активных веществ) способом протирания. Столовую посуду, белье больного, предметы ухода обрабатывают способом погружения в растворы дезинфицирующих средств.

Гигиеническую обработку рук с применением спиртосодержащих кожных антисептиков следует проводить после каждого контакта с кожными покровами больного (потенциально больного), его слизистыми оболочками, выделениями, повязками и другими предметами ухода, после контакта с оборудованием, мебелью и другими объектами, находящимися в непосредственной близости от больного.

Воздух в присутствии людей рекомендуется обрабатывать с использованием технологий и оборудования, разрешенных к применению в установленном порядке, на основе использования ультрафиолетового излучения (рециркуляторов), различных видов фильтров (в том числе электрофильтров) в соответствии с действующими методическими документами.

Заключительную дезинфекцию в инфекционном очаге проводят после выбытия больного из очага. Для обработки используют наиболее надежные дезинфицирующие средства на основе хлорактивных и кислородактивных соединений. При обработке поверхностей в помещениях применяют способ орошения. Воздух в отсутствие людей рекомендуется обрабатывать с использованием открытых ультрафиолетовых облучателей, аэрозолей дезинфицирующих средств.

Все виды работ с дезинфицирующими средствами следует выполнять во влагонепроницаемых перчатках одноразовых или многократного применения (при медицинских манипуляциях). При проведении заключительной дезинфекции способом орошения используют средства индивидуальной защиты (СИЗ). Органы дыхания защищают респиратором, глаз — защитными очками или используют противоаэрозольные СИЗ органов дыхания с изолирующей лицевой частью.

Дезинфицирующие средства хранят в упаковках изготовителя, плотно закрытыми в специально отведенном сухом, прохладном и затемненном месте, недоступном для детей.

Меры предосторожности

Гражданам необходимо соблюдать меры личной гигиены — использовать защитные маски; воздерживаться от посещения мест массового скопления людей и контактов с больными людьми с высокой температурой. Меры предосторожности при проведении дезинфекционных мероприятий и первой помощи при случайном отравлении изложены для каждого конкретного дезинфицирующего средства в Инструкциях по их применению.

Тема № 16. Психологическая поддержка населения во время пандемии COVID-19

Рекомендации предоставлены Министерством здравоохранения России и составлены под редакцией специалиста по медицинской психологии Минздрава России, президента Российского психологического общества, декана факультета психологии МГУ имени М. В. Ломоносова, академика РАО, доктора психологических наук Ю.П. Зинченко, а также ФГБУ «НМИЦ онкологии им. И.И. Петрова» Минздрава России совместно с Ассоциацией онкологов Северо-Запада, Ассоциацией онкопсихологов Северо-Западного региона, ФГБУ «НМИЦ ПН им. В.М. Бехтерева» Минздрава России, главным внештатным специалистом психиатром Минздрава России, и.о. генерального директора ФГБУ «НМИЦ Сербского» З.И. Кекелидзе на основании материалов Департамента Всемирной организации здравоохранения по психическому здоровью и потреблению психоактивных веществ.



В январе 2020 года Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) объявила, что вспышка нового коронавирусного заболевания является чрезвычайной ситуацией общественного здравоохранения международного масштаба. ВОЗ констатировала наличие высокого риска того, что коронавирус 2019 года (COVID-19) распространится по всему миру. Впоследствии ВОЗ охарактеризовала COVID-19 как пандемию.

ВОЗ и органы здравоохранения во всем мире действуют в целях сдерживания вспышки COVID-19. Однако это кризисное время порождает стресс среди населения. Данные соображения по вопросам психического здоровья адресованы различным группам для оказания поддержки психического и психосоциального благополучия в период вспышки новой коронавирусной инфекции.

Психическое здоровье населения и психосоциальные вопросы в период пандемии COVID-19

COVID-19 коснулся и, скорее всего, еще коснется людей во многих странах, во многих географических районах. Не следует связывать его с какой-либо этнической группой или национальной принадлежностью. Проявляйте эмпатию ко всем, кого коснулось это заболевание вне зависимости от страны и гражданства. Люди, которых затронул COVID-19,

не сделали ничего плохого, они заслуживают нашей поддержки, сочувствия и доброжелательного отношения.

Не называйте людей с этим заболеванием «случаями COVID-19», «жертвами» «семьями COVID-19» или «заболевшими». Они - «люди, у которых COVID-19», «люди, проходящие лечение в связи с COVID-19», «люди, выздоравливающие от COVID-19», а после выздоровления от COVID-19 их жизнь продолжится на работе, в их семьях и среди любящих их людей. Важно отделить людей от идентичности, определяемой COVID-19, с целью уменьшения стигматизации.

Ограничьте до минимума просмотр, чтение, либо прослушивание новостей, вызывающих у вас тревогу или дистресс. Обращайтесь за информацией только к надежным источникам, в основном для того, чтобы предпринять практические шаги для подготовки ваших планов и защиты себя и ваших близких. Обращайтесь за свежей информацией в определенное время, один-два раза в день. Неожиданный и почти непрерывный поток новостных репортажей о вспышке может вызвать беспокойство у любого человека. Узнавайте факты, а не слухи или дезинформацию. Для получения информации через регулярные промежутки времени обращайтесь к интернет-сайту ВОЗ и к локальным платформам органов здравоохранения с тем, чтобы получить помощь в различении фактов и слухов. Факты могут помочь свести страхи к минимуму.

Защитите себя и оказывайте поддержку окружающим. Оказание помощи нуждающимся в ней людям может принести пользу и человеку, получающему поддержку, и тому, кто ее оказывает. Например, звоните по телефону соседям либо людям в вашем сообществе, которые могут нуждаться в дополнительной помощи. Проведение совместной работы в едином сообществе может способствовать созданию солидарности при совместном противостоянии COVID-19.

Находите возможности для распространения позитивных и укрепляющих надежду историй и позитивных образов местных жителей, переживших COVID-19. Например, историй людей, которые выздоровели либо оказали поддержку близкому человеку и хотят поделиться своим опытом.

Выражайте уважение людям, осуществляющим уход, и работникам сферы здравоохранения, оказывающим поддержку тем, кто пострадал от COVID-19 в вашем сообществе. Будьте признательны им за ту роль, которую они играют в спасении жизней и защите ваших близких.

Советы людям, которые осуществляют уход за детьми.

Помогите детям найти позитивные способы выражения таких чувств, как страх или грусть. У каждого ребенка свой способ выражения эмоций. Иногда участие в творческой деятельности, например, игре или рисовании, может облегчить этот процесс. Дети испытывают облегчение, если они могут выразить и передать свои чувства в безопасной и поддерживающей среде.

Дети должны быть рядом с родителями и другими членами семьи, если это безопасно для ребенка. Необходимо, насколько это возможно, избегать разлуки детей и лиц, осуществляющих уход за ними. Если необходимо разлучить ребенка и его основного воспитателя, убедитесь в том, что обеспечен надлежащий альтернативный уход и что социальный работник либо его аналог будет регулярно навещать ребенка. Кроме того, убедитесь, что в периоды разлуки поддерживается регулярный контакт с родителями и воспитателями, например, телефонные или видео звонки дважды в день либо иное общение, соответствующее возрасту (например, социальные сети, в зависимости от возраста ребенка).

Поддерживайте заведенный порядок повседневной жизни, насколько это возможно, либо установите новый порядок, особенно если дети должны оставаться дома. Обеспечивайте интересную и соответствующую возрасту детей деятельность, включая учебные мероприятия. Насколько это возможно, поощряйте стремление детей продолжать играть и общаться с окружающими, даже если это ограничивается только семьей при наличии рекомендации ограничить социальные контакты.

Во времена стресса и кризиса дети часто стремятся к большей привязанности и более требовательны к родителям. Обсудите COVID-19 с вашими детьми, используя честный и подходящий возрасту способ. Если у ваших детей есть беспокойство, совместное обсуждение этого может облегчить их тревогу. Дети наблюдают поведение и эмоции взрослых, берут пример, как управлять своими эмоциями в сложные периоды времени.

Рекомендации для пожилых людей и тех, кто осуществляет уход за ними.

Пожилые люди, особенно в изоляции, а также те, кто страдает от когнитивного снижения/деменции, могут стать более тревожными, гневными, испытывать больший стресс, волнение и становиться замкнутыми во время вспышки/на карантине. Оказывайте практическую и эмоциональную поддержку через неформальные сети (семьи) и с привлечением профессионалов сферы здравоохранения.

Сообщайте простые факты о том, что происходит, и предоставляйте четкую информацию о том, как снизить риск инфекции, используя слова, понятные для пожилых людей с когнитивными расстройствами и без таковых. При необходимости повторяйте информацию. Инструкции необходимо формулировать четко, кратко, уважительно и терпеливо. Может оказаться полезным, если информация будет представлена письменно или в виде рисунков. Привлекайте членов их семьи и другие сети поддержки при предоставлении информации и оказании им помощи в проведении профилактических мероприятий (например, мытье рук, и т.д.).

Если у вас есть хроническое заболевание, необходимо обеспечить доступ к медикаментам, которые вы принимаете в настоящее время.

Задействуйте ваши социальные контакты для получения помощи, если это необходимо.

Рекомендации для людей в изоляции.

Будьте подготовлены и узнайте заранее, где и как можно при необходимости получить практическую помощь, например, вызвать такси, заказать доставку еды, обратиться за медицинской помощью. Убедитесь, что у вас есть 2-недельный запас необходимых вам медикаментов.

Освойте простые ежедневные физические упражнения для выполнения в домашних условиях в карантине или изоляции с целью поддержания мобильности и борьбы со скукой.

Придерживайтесь обычного распорядка и расписания, насколько это возможно, либо помогите выработать новые для новых условий, включая регулярные упражнения, уборку, ежедневные обязанности, пение, рисование либо иные занятия. Помогайте другим людям, оказывайте поддержку, проводывайте соседей, присматривайте за детьми медицинских работников, направленных в больницы для борьбы с COVID-19, если это безопасно в соответствии с вышеизложенным. Поддерживайте регулярные контакты с близкими (например, по телефону или иным каналам).

Оставайтесь на связи и поддерживайте ваши социальные сети. Даже в случае изоляции постарайтесь, насколько это возможно, придерживаться вашего ежедневного распорядка, либо выработать новый распорядок. Если органы здравоохранения рекомендовали ограничить ваши физические социальные контакты с целью сдерживания вспышки, вы можете поддерживать связь по электронной почте, социальным сетям, видео конференциям и по телефону.

В стрессовые периоды времени обращайте внимание на ваши собственные потребности и чувства. Занимайтесь здоровыми видами деятельности, которые приносят вам радость и помогают расслабиться. Регулярно выполняйте упражнения, придерживайтесь регулярного режима сна, питайтесь здоровой пищей. Смотрите в будущее. Органы общественного здравоохранения и эксперты всех стран работают для обеспечения доступности наилучшей помощи для пострадавших.

Почти непрерывный поток новостных репортажей о вспышке может вызвать тревогу или дистресс у любого человека. Обращайтесь в определенное время дня за свежей информацией и практическими рекомендациями профессионалов здравоохранения и на интернет-сайт ВОЗ; не обращайте внимания на слухи, вызывающие у вас дискомфорт, и не основывайте свое поведение на них.

В период нарастания пандемии естественным истощающим фактором становится стресс, как следствие переживания:

1. ситуации неполной определенности и непредсказуемости ситуации;
2. тяжелых физических и психологических условий труда;
3. дефицита времени и других ресурсов;

4. естественной тревоги или страха заражения себя, своих близких и коллег по работе;
5. человеческих потерь при оказании медицинской помощи;
6. повышения тревожности в связи с риском совершить ошибку в экстремальных условиях деятельности и возможного отношения к этому руководства и коллег;
7. неадекватного или предвзятого представления о деятельности медицинских учреждений и их работников в некоторых медиа и сетевом сообществе (кибербуллинг, троллинг, пранкерство и т.п.);
8. тревоги в связи с возможностью не справиться с ситуацией в силу перегрузки системы и нести за это ответственность;
9. страха подписывать юридические документы (завещание) при дефиците времени ознакомиться с ними как обычно;
10. тревоги в связи с неукомплектованностью штата (отказ и несовладание с ситуацией у работающих, отказ работать у штатного персонала изначально, в связи с перепрофилированием, выпадением из коллектива в связи с заражением);
11. ожиданием наказания или порицания за совершенные ошибки в диагностике, лечении или составлении документации и др.

Руководители могут сталкиваться со **страхами сотрудников** (в том числе уже заболевших, среди которых страх заразиться и умереть, страх заразить семьи и близких и др.).

Дополнительными источниками стресса для руководителей могут быть ситуации дисциплинарных нарушений со стороны ряда сотрудников:

1. снижение бдительности сотрудников в местах отдыха, расположенных в красной зоне: сотрудник снимает респираторы, очки и т.п.;
2. несоблюдение сотрудниками технических служб правил безопасности, недостаточное использование средств индивидуальной защиты;
3. несоблюдение социальной дистанции и правил гигиены в зеленой зоне: скопление людей в небольшом пространстве и т.д.



Психологическое благополучие каждого и деятельности коллектива в целом обеспечивается **тремя взаимодополняющими уровнями**:

1. уровень самопомощи каждого работающего (саморегуляция, самоорганизация, самооценка, самоконтроль, саморефлексия и самосознание, позволяющие удерживать самообладание);
2. уровень взаимопомощи (необходимый уровень эмпатии, взаимная поддержка и «чувство локтя» между сотрудниками);
3. уровень специализированной профессиональной психологической помощи, обеспечиваемый психологами.

Рекомендации психологов: как пережить пандемию.

В настоящее время мы все находимся в ситуации неопределенности, стресса и испытываем тревогу в связи с угрозой коронавируса COVID-19. С целью сохранения физического и психического здоровья мы рекомендуем соблюдать определенные меры психогигиены.

1. Информационная гигиена

Чтобы снизить эмоциональную напряженность в ситуации неопределенности, необходимо, прежде всего, получать своевременную достоверную информацию о происходящем. Не обращать внимания на всевозможные сплетни и желтые заголовки в СМИ, и вообще сплетни и слухи в интернете или по телевидению. Это сложно сделать в условиях информационного общества. Но, тем не менее, сделать это необходимо.

По конкретным вопросам можно обращаться по телефону на официальные горячие линии по вопросам, связанным с коронавирусом (Роспотребнадзор и Минздрав). По ним вы узнаете достоверную информацию о коронавирусе COVID-19, получите необходимые рекомендации.

Кроме того, всегда можно позвонить на телефон психологической службы МЧС — опять же с целью получить оперативную адекватную информацию о ситуации. Если человек чувствует сильную тревогу, беспокойство и растерянность, то, получив конкретные проверенные сведения о происходящем, он почувствует почву под ногами и поймет, что и как ему делать дальше.

Если требуется именно эмоциональная поддержка — то можно и нужно обратиться в службы психологической помощи по телефону. Во многих городах страны они есть, действуют по всей России, и они бесплатны. Там также можно получить и информацию, и моральную поддержку. Важно самостоятельно регулировать качество и объем того потока информации, который вы ежедневно получаете.

2. Контроль эмоционального состояния

Контролируйте собственную тревогу и беспокойство. Не позволяйте им завладеть вами целиком. Не следует недооценивать важность положительных эмоций. Они помогут вам расслабиться, переключиться с

тревожащей вас темы на более приятные мысли. Позволят вашему мозгу отдохнуть и, как следствие, более адекватно и критично воспринимать происходящее вокруг.

3. Самодисциплина

Нет ничего опаснее для психического здоровья человека, чем праздное существование в изоляционных условиях. Не проводите целый день, смотря сериалы и прочие развлекательные программы. Вы быстро утомитесь от бессмысленного информационного потока, и, вместо облегчения, почувствуете, что ваша тревога будет только расти. Выполняйте классическое правило - делу время, потехе — час. В ваш «дневной рацион» должны быть включены и интеллектуальные занятия, и спорт, и труд. Насыщайте целью и смыслом каждый свой день. Трудитесь физически и интеллектуально. Для вашего же здоровья - всегда будьте при деле.

4. График ежедневных дел

Составьте и соблюдайте план ежедневных дел. График может (и должен) включать домашние занятия спортом, учебу/работу (многие продолжают учиться и работать дистанционно), уборку по дому, домашний досуг (сейчас интернет предоставляет много возможностей культурно провести время и обогатить свои знания). Это позволит сохранить необходимую активность психики и снизит эмоциональную напряженность.

5. Спорт

Для всех граждан, с учетом их возрастной группы и медицинских ограничений необходимы регулярные физические нагрузки. Очень важно в режиме адинамии включать в режим дня комплексы физических упражнений. Обязательна утренняя зарядка. Если вы не можете выйти на прогулку, занимайтесь физкультурой дома. Оптимальные физические нагрузки каждый день - залог вашего хорошего самочувствия, профилактика развития тревожных состояний, снижение негативного стресса. Не пренебрегайте физической культурой.

6. Умственная нагрузка

«Зарядка для мозга» не менее важна, чем физическая зарядка. Занимайте голову полезными и познавательными вещами. Читайте серьезную литературу регулярно - уделяйте такому чтению минимум час в день.

7. Долгосрочное планирование

Многих людей пугает не сама возможность заразиться, а чувство неуверенности в завтрашнем дне, безысходности, страха перед неизвестностью, невозможности строить планы. Совет, который поможет вам избежать дистресса (отрицательного стресса, разрушительно влияющего на организм) и будет положительно влиять на ваш иммунитет, способствовать сопротивляемости всевозможным болезням: поставьте себе долгосрочную важную цель. Цель, которая не может быть реализована в ближайшем будущем. Далее - разбейте вашу цель на более мелкие шаги, эти шаги на еще более мелкие, вплоть до конкретных дел одного дня. Каждый день задавайте себе вопрос: что я должен сделать сегодня, чтобы в будущем прийти к своей

цели? Такая цель мобилизует психику человека, и поможет вам в ситуации длительного стресса. Когда кризис, связанный с нынешней пандемией, будет преодолен, вы продолжите двигаться к своей цели. А на время кризиса ваша цель поможет пережить его с минимальными потерями.

8. Психологическая помощь пожилым

Важно, чтобы ваши бабушки, дедушки, пожилые друзья и соседи, находясь в вынужденной изоляции дома, не были полностью изолированы от общения, от социальной жизни. Ведь социальная изоляция может серьезно повлиять на их моральное состояние. Звоните им, говорите с ними, не давайте им падать духом и чувствовать себя одинокими. Спросите их совета по разным делам, обсудите с ними ситуацию, поддержите. Покажите, что они важны и нужны для вас. Быть может, этим вы спасете их жизнь. Это не менее важно, чем вовремя помочь с продуктами и лекарствами. А для многих - еще важнее. Помните об этом.

Психологическая помощь семье в период самоизоляции

- В режиме самоизоляции семье очень важно структурировать свой день, ежедневно писать план важных дел на день, список занятий и игр для детей, закрепить за каждым членом семьи обязанности. Планирование занятий поможет избежать семейных конфликтов. Постарайтесь четко разделить свои обязанности и дела, и определите время, в которые они выполняются каждым членом семьи. Создание для ребенка определенного и твердого режима, который вырабатывает у него привычку к четкому чередованию различных видов деятельности, устанавливает определенный ритм жизни и благоприятствует нормализации работы высшей нервной деятельности всего организма.

- Следите за режимом питания, установите график приема пищи для семьи и составьте примерное меню на день. Распределите ваш продуктовый запас оптимально и экономно. Питайтесь сами и кормите детей по графику. Очень легко в домашних условиях «расслабиться» и не заметить, как недельный запас еды истрачен за пару дней. Будьте бдительны и бережливы.

- Занимайтесь всей семьей спортом ежедневно. Обязательно привлекайте к этому детей и пожилых родственников, если они проживают вместе с вами. Физические упражнения должны составлять не менее часа в день. Если вы живете в собственном доме, то обязательно выходите в сад, огород - гулять по территории собственного двора никто не запрещал. Это безопасно и полезно для всей семьи.

- Помогайте детям приспособиться к новому режиму. Важно уделять внимание ребенку, по возможности ограждать от «потока информации», проговаривать с ним причины самоизоляции, не пугая, но и не создавая «информационный вакуум». По возможности сократить просмотр ребенком новостей, телепередач, избегать в присутствии ребенка разговоров взрослых по обсуждению ситуации в стране. Сформируйте позитивный образ вашего

совместного будущего «после карантина» для ребенка, чтобы избежать у него повышенной тревожности.

- Следует обратить внимание на то, что дети и подростки, находясь в изоляции дома, испытывают острый дефицит общения, ведь не всегда родители, работающие дистанционно и занятые своими домашними делами, могут уделить достаточно времени своему ребенку. Хорошо, если в семье несколько детей, примерно одного возраста, и они смогут общаться между собой. Ребенку «одиночке» в этом плане тяжелее. Поддерживайте социальные связи своих детей: школьники, к примеру, могут регулярно общаться с друзьями по телефону и интернету.

- Выделите в семейном графике время на игры со своими детьми. А также, используйте совместное времяпрепровождение, чтобы обучить детей чему-то новому (это могут быть домашние дела, или решение учебных задач и т.д.).

- Выделите в своем семейном графике время на какое-то совместное занятие, которое вы будете делать регулярно всей семьей. Это поможет сплочению семьи и гармонизации ваших отношений.

- Если у вас есть пожилые родственники, которые живут далеко, и вы не можете видеться с ними – регулярно созванивайтесь. Поддерживайте их морально, проявляйте искренний интерес к их делам и заботам. Узнавайте об их настроении, их чувствах. Слушайте, спрашивайте их совета по разным делам. Этим вы поддержите их бодрый дух и поможете противостоять стрессу и болезням.

- Помогайте членам семьи контролировать и регулировать свои эмоции. Обычно члены семьи очень неплохо знают индивидуальные особенности каждого и их реакцию на стресс. Но в ситуации карантина нужно быть особенно внимательными друг к другу, и помогать родным поддерживать позитивный настрой.

Если Вы почувствовали у себя или у своих родственников нарастание тревожной симптоматики, депрессивных мыслей, настоятельно рекомендуем Вам обращаться за квалифицированной психологической, психотерапевтической и психиатрической помощью по телефонам «горячих линий».

Список использованных сокращений

- ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения
ГЭБ – гематоэнцефалический барьер
ДН – дыхательная недостаточность
ИВЛ – искусственная вентиляция легких
ИФН – интерферон
КИЕ – калликреиновые инактивирующие единицы
КНР – Китайская Народная Республика
КТ – компьютерная томография
МО – медицинская организация
НВЛ – неинвазивная вентиляция легких
ОДН – острая дыхательная недостаточность
ООИ – особо опасная инфекция ОРВИ – острая респираторная вирусная инфекция
ОРИ – острая респираторная инфекция
ОРДС – острый респираторный дистресс-синдром
ОРИТ – отделение реанимации и интенсивной терапии
ПЦР – полимеразная цепная реакция
РНК – рибонуклеиновая кислота
РСВ – респираторно-синцитиальный вирус СИЗ – средства индивидуальной защиты
СИЗОД – средства индивидуальной защиты органов дыхания
СРБ – С-реактивный белок
СШ – септический шок
ТИБ – транспортировочный изолирующий бокс
ТОРИ – тяжелая острая респираторная инфекция
ТОРС (SARS) – тяжелый острый респираторный синдром
УФБИ – ультрафиолетовое бактерицидное излучение
ЭКГ – электрокардиография
ЭКМО – экстракорпоральная мембранная оксигенация
COVID-19 – инфекция, вызванная новым коронавирусом SARS-CoV-2
MERS – Ближневосточный респираторный синдром MERS-CoV – коронавирус, вызвавший вспышку Ближневосточного респираторного синдрома
SARS-CoV – коронавирус, вызвавший вспышку тяжелого острого респираторного синдрома
SARS-CoV-2 – новый коронавирус, вызвавший вспышку инфекции в 2019-2020 гг.