

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

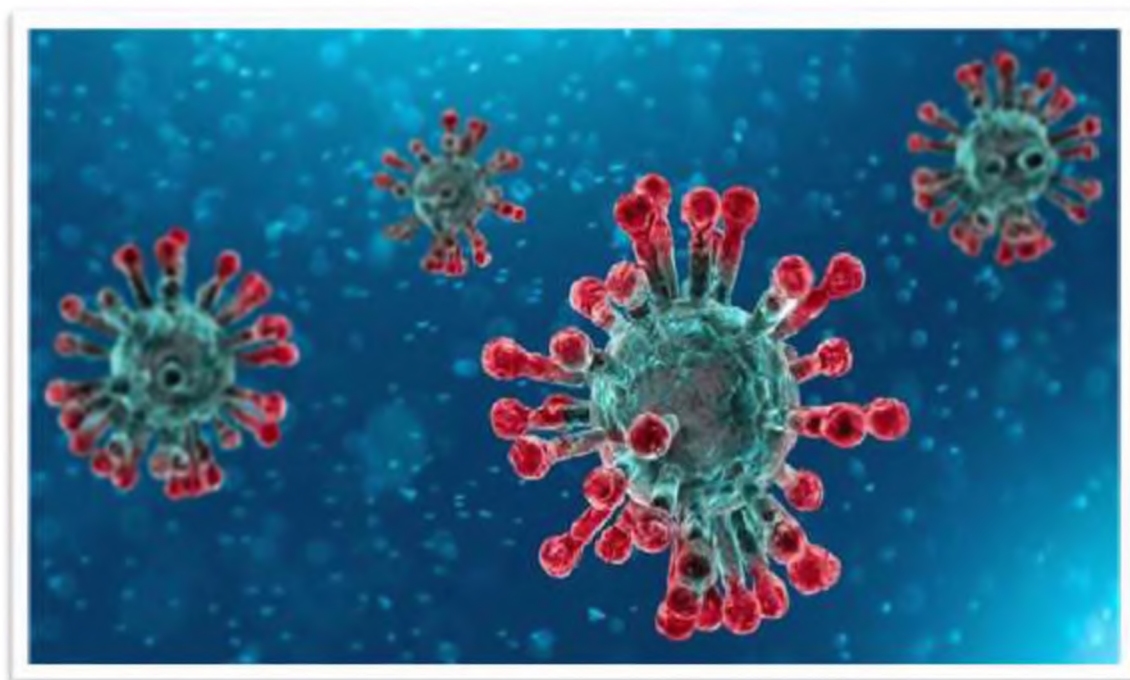
**АГЕНТСТВО САНИТАРНО - ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО
БЛАГОПОЛУЧИЯ ПРИ МИНИСТЕРСТВЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

ТАШКЕНТСКИЙ ПЕДИАТРИЧЕСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

**РЕСПУБЛИКАНСКИЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЦЕНТР ПЕДИАТРИИ**

КОРОНАВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ COVID-19 У ДЕТЕЙ

(Руководство)



Ташкент-2020

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

ТАШКЕНТСКИЙ ПЕДИАТРИЧЕСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

**РЕСПУБЛИКАНСКИЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЦЕНТР ПЕДИАТРИИ**

«СОГЛАСОВАНО»

Начальник управления
развития науки МЗ РУз


А.А.Сыди́ков
« 20 » 04 2020 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Начальник главного управления
науки и образования МЗ РУз


У.С.Исмаилов
2020 г.



**КОРОНАВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ COVID-19
У ДЕТЕЙ**

(Руководство)

Ташкент –2020

Руководство разработано Ташкентским педиатрическим медицинским институтом и Республиканским специализированным научно-практическим медицинским центром педиатрии Министерства здравоохранения Республики Узбекистан

Составители:

Д.И.Ахмедова	д.м.н., профессор, директор РСНПМЦ педиатрии, зав. кафедрой Госпитальной педиатрии №2 ТашПМИ
Н.Р.Алиева	д.м.н., зав.кафедрой Госпитальной педиатрии №1 ТашПМИ
Ф.М.Шамсиев	д.м.н., профессор, руководитель отдела пульмонологии РСНПМЦ педиатрии

Рецензенты:

А.Т.Камилова	д.м.н., профессор, руководитель отдела гастроэнтерологии
Д.А.Турсунова	к.м.н., главный специалист Агентства санитарно-эпидемиологического благополучия при Министерстве здравоохранения Республики Узбекистан

Руководство утверждено на заседании Ученого Совета ТашПМИ
Протокол № ____ от “ ____ ” _____ 2020 г.

Председатель Ученого Совета

Б.Т.Даминов

Ученый секретарь

Ш.И.Рузиев

Руководство предназначено для педиатров, детских инфекционистов, врачей общей практики, а также могут быть использованы для подготовки магистров, клинических ординаторов и студентов медицинских ВУЗов

ВВЕДЕНИЕ

Коронавирусная инфекция — COVID-19 (аббревиатура от англ. COronaVIrusDisease 2019), ранее коронавирусная инфекция 2019-nCoV — новая потенциально тяжёлая острая респираторная инфекция, вызываемая коронавирусом SARS-CoV-2. Данная инфекция впервые выявлена в г. Ухань (КНР) в декабре 2019 года.

Всемирная Организация Здравоохранения (ВОЗ) 30 января признала вспышку нового коронавируса чрезвычайной ситуацией в области общественного здравоохранения, имеющей международное значение [44].

11 февраля 2020 года заболевание получило название нового коронавирусного заболевания (COVID-19) [10]. Код МКБ-10 - U07.1 COVID-19 – код новой коронавирусной инфекции (при необходимости указать пневмонию или другие проявления инфекции используется дополнительный код); коронавирусная инфекция неуточненная (B34.2) исключена. Китайские учёные выделили возбудитель (новый коронавирус) и установили генетическую связь последовательности его генома. Вирус не менее чем на 80 % похож по генетической последовательности на вызывающий тяжёлый острый респираторный синдром (известный также как атипичная пневмония) вирус SARS-CoV и поэтому получил название SARS-CoV-2 [33, 47]. Инкубационный период обычно составляет около 5 дней, но может длиться от 2 до 14 дней [34].

11 марта 2020 года ВОЗ объявила, что вспышка COVID-19 приобрела характер пандемии [61].

На 13 апреля 2020 года (07:42 по GMT) подтверждено **1 854 240** случаев заражения COVID-19 в **210** странах и территориях, **114 294** летальных исходов, **428 096** выздоровевших. **В Узбекистане** соответственно – **896** случаев заражения, **4** летальных исхода, **66** выздоровевших (<https://www.worldometers.info/coronavirus/>).

Среди заболевших процент детей не большой. Так, по данным Центра по контролю и предотвращению, относительно небольшое число случаев COVID-19, вызванных инфекцией SARS-CoV-2, зарегистрировано у детей по сравнению с общим числом случаев в общей популяции. По состоянию на 20 февраля 2020 года 2,4% из 75 465 случаев (подтвержденных и подозреваемых) в Китае имело место среди лиц моложе 19 лет. Анализ, проведенный в одном из крупных городов на юге Китая, показывает, что среди всех случаев доля детей в возрасте до 15 лет, возможно, увеличилась с 2% до 13% с начала до позднего периода вспышки [45]. До 1 марта 2020 года

летальный исход среди заболевших детей в возрасте 10-19 лет составил 0,2%; среди детей в возрасте до 10 лет умерших не было (<https://www.worldometers.info/coronavirus/coronavirus-cases/>).

По данным Агентства санитарно-эпидемиологического благополучия Министерства здравоохранения Республики Узбекистан, в Узбекистане на 13 апреля 2020 года среди 896 заболевших зарегистрировано 12 (1,34%) детей, из которых в возрасте 0-9 лет – 5 (0,56%) детей, 10-19 лет – 7 (0,78%) детей. Летальных исходов среди детей нет.

Сведения об эпидемиологии, клинических особенностях, профилактике и лечении этого заболевания, особенно у детей, ограничены.

Данное руководство основывается на данных, опубликованных специалистами ВОЗ, ЮНИСЕФ, китайского, американского и европейского центров по контролю за заболеваемостью (CDC), а также национальном руководстве COVID-19, разработанном Министерством здравоохранения Республики Узбекистан и Всемирной Организацией Здравоохранения.

ЭТИОЛОГИЯ, ЭПИДЕМИОЛОГИЯ, ПАТОГЕНЕЗ

Этиология. Коронавирусная инфекция – острое вирусное заболевание с преимущественным поражением верхних дыхательных путей, вызываемое РНК-геномным вирусом рода Betacoronavirus семейства Coronaviridae из отряда Nidovirales, подсемейства Cornidovirineae [33, 47].

До настоящего времени были известны шесть коронавирусов человека (HCoV): 229E, HKU1, NL63, OC43, ассоциированных с ОРВИ, а также «реассортантные» вирусы SARS-CoV и MERS-CoV, вызвавшие вспышки тяжелых респираторных инфекций [21].

Первый коронавирус был открыт в 1931 г. – им стал вирус инфекционного бронхита (IBV – Infectious bronchitis virus). В настоящее время, этот вирус носит название коронавирус птиц.

Коронавирусы человека (HCoV – HumanCoronaviruses) были открыты в 1965 г. На сегодняшний день, число известных коронавирусов человека достигло 7, из которых 4 вызывают лишь лёгкие и среднетяжёлые ОРЗ, а 3 относятся к числу особо опасных:

- SARS-CoV- возбудитель тяжёлого острого респираторного синдрома (ТОРС), «пурпурная смерть» (вспышка в 2003 году);

- MERS-CoV, вызывающий ближневосточный респираторный синдром (вспышка в 2012 году), Примерно у 30% больных ближневосточный респираторный синдром протекал бессимптомно или в лёгкой форме, в то

время как у 40% пациентов течение болезни было тяжёлым и приводило к смерти;

- SARS-CoV-2 – этиологический агент новой коронавирусной инфекции COVID-19 (начало вспышки в 2019 конце года) [44].

COVID-19 — вызываемое вирусом SARS-CoV-2 потенциально опасное заболевание, которое может протекать как в форме лёгкой острой респираторной вирусной инфекции, так и в тяжёлой форме.

Установлено, что SARS-CoV-2 не обладает высокой устойчивостью во внешней среде и чувствителен к основным дезинфицирующим средствам [35, 55].

Патогенез. Точный механизм повреждения лёгких и причины болезни у человека остаются до конца не изученными. Известно, что, например, SARS-CoV-2 преимущественно поражает эпителиальные клетки лёгких [44]. Вирус способен проникать в макрофаги и дендритные клетки, но приводит только к abortivному заражению (то есть новые вирионы при таком заражении не образуются). Тем не менее инфекция этих типов клеток может иметь большое значение для развития противовоспалительных процессов. После заражения вирус распространяется через слизь по дыхательным путям, вызывая значительный выброс цитокинов и иммунный ответ в организме. При этом наблюдается снижение количества лимфоцитов в крови, в частности Т-лимфоцитов [20].

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 ангиотензин превращающего фермента II типа (ACE2) [25]. Рецепторы ACE2 представлены на клетках дыхательного тракта, почек, пищевода, мочевого пузыря, подвздошной кишки, сердца, ЦНС. Однако основной и быстро достижимой мишенью являются альвеолярные клетки II типа (AT2) легких, что определяет развитие пневмонии. Размножение в эпителии верхних и нижних дыхательных путей вирусов, которое приводит к диффузному повреждению альвеоцитов и развитию вирусной пневмонии, при этом вирус вызывает повышение проницаемости клеточных мембран и усиленный транспорт жидкости, богатой альбумином, в интерстициальную ткань лёгкого и просвет альвеол – развивается интерстициальный и альвеолярный отек. При этом разрушается сурфактант, что ведёт к коллапсу альвеол, в результате резкого нарушения газообмена развивается острый респираторный дисстресс-синдром (в 40% приводит к летальности).

Также обсуждается роль CD147 в инвазии клеток SARS-CoV-2. Установлено, что диссеминация SARS-CoV-2 из системного кровотока или

через пластинку решетчатой кости (Lamina cribrosa) может привести к поражению головного мозга. Изменение обоняния (гипосмия) у больного на ранней стадии заболевания может свидетельствовать о поражении центральной нервной системы [8].

Эпидемиология. Природным резервуаром вируса SARS-CoV-2 являются летучие мыши. Дополнительным резервуаром могут служить млекопитающие, поедающие летучих мышей, с дальнейшим распространением среди людей [49]. Филогенетические исследования выделенных штаммов показали, что геномные последовательности вирусов, найденных в летучих мышах, на 99 процентов идентичны тем, что выделены у пациентов с COVID-19 [44].

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

Имеющиеся данные свидетельствуют о том, что больной наиболее заразен в течение первых семи дней после появления симптомов [37].

Передача инфекции осуществляется:

воздушно-капельным (при кашле, чихании, разговоре);

контактно-бытовым путем через факторы передачи: рукопожатие, воду, пищевые продукты и предметы обихода, контаминированные возбудителем [77];

доказан риск переноса вируса с рук на слизистые оболочки глаз, носовой и ротовой полости;

возможна реализация фекально-орального механизма (в образцах фекалий от пациентов, заражённых SARS-CoV-2, был обнаружен возбудитель) [76]. ВОЗ изучает результаты продолжающихся исследований в отношении передачи COVID-19 и будет публиковать информацию по мере ее обновления. Подобный риск нельзя полностью сбросить со счетов, и это еще раз подтверждает важность регулярного мытья рук после пользования туалетом и перед приемом пищи (<https://www.who.int/ru/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses>).

Выделение вируса от больного максимально наблюдается в первые 1-3 дня от начала болезни.

Вирус может быть выделен из фекалий в течение длительного времени до 3 недель.

Выделение вируса обычно продолжается до 12 дней в легких/умеренных случаях и в течение >2 недель - в тяжелых случаях.

У выздоровевших пациентов ПЦР может быть положительной после исчезновения симптомов.

Существенной циркуляции вируса в популяции не наблюдается (0,14% из 320 000 протестированных лиц)

Подавляющее большинство случаев заражения возникает при контакте с клинически манифестированными случаями (у 1-5% из 38 000 близких контактов развивается COVID-19).

Передача в большинстве случаев осуществляется в семейных кластерах (75-85% кластеров)

Инкубационный период — 2–14 суток [35].

Восприимчивость к возбудителю высокая у всех групп населения, в том числе и у детей.

Группы риска тяжёлого течения заболевания и риска летального исхода:

- люди старше 60 лет;
- пациенты с хроническими болезнями (сахарным диабетом, болезнями органов дыхания, сердечно-сосудистой системы, онкологическими заболеваниями).

По данным китайских ученых, несмотря на то, что у детей болезнь протекает менее тяжело, чем у взрослых, **маленькие дети, особенно младенцы (дети 1-го года жизни), уязвимы к инфекции** [78].

С учетом высокой доли бессимптомных и легких форм, дети в настоящее время рассматриваются как потенциальные источники инфекции. Вместе с тем, тестирование детского населения в очагах не подтверждает их высокую инфицированность, а основное заражение детей происходит в семейных очагах или медицинских учреждениях (родильных домах) [18, 48].

Специалисты Великобритании считают, что группу повышенного риска тяжелого течения COVID-19 и летального исхода имеют дети, имеющие сопутствующие и хронические заболевания (муковисцидоз, бронхиальная астма). Авторы также отмечают, что нет исчерпывающих данных о влиянии COVID-19 на здоровых детей с основным заболеванием, но разумно предположить, что они могут подвергаться повышенному риску тяжелого заболевания COVID-19 [22].

КЛИНИКА. ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКИХ СИМПТОМОВ И ТЕЧЕНИЯ COVID-19 У ДЕТЕЙ ПО МИРОВЫМ ДАННЫМ

В настоящее время COVID-19 рассматривается как острая респираторная вирусная инфекция с преимущественным поражением нижних дыхательных путей. Заболевание может протекать в виде легкого ОРВИ или иметь тяжелое течение с развитием пневмонии, ОРДС и сепсиса. Симптомы неспецифичны и в любом возрасте могут включать лихорадку (87,9%), кашель (67,7%), усталость (38,1%), одышку (18,6%), боль в горле (13,9%), головную боль (13,6%) миалгию или артралгию (14,8%), озноб (11,4%), тошноту или рвоту (5,0%), заложенность носа (4,8%), диарею (3,7%), кровохарканье (0,9%) и гиперемию конъюнктивы (0,8%) [48].

Могут ли дети быть заражены коронавирусом? Да. Как и у взрослых, дети, подвергающиеся воздействию коронавируса, могут быть заражены им и проявлять признаки COVID-19. По данным Китайского центра по контролю и профилактике заболеваний, дети в возрасте до 19 лет составляли 2% из 72314 случаев COVID-19, зарегистрированных к 20 февраля [28].

Крупнейшее исследование, опубликованное в педиатрии, включало анализ 2143 детей с COVID-19, зарегистрированных с 16 января по 8 февраля в Китае. Из 2143 случаев 731 (34,1%) были лабораторно подтверждены, а 1412 (65,9%) были заподозрены. Средний возраст пациентов составлял 7 лет (диапазон от 1 дня до 18 лет); 1213 (56,6%) были мальчиками. На основании клинических признаков, лабораторных анализов и рентгенографии грудной клетки, исследователи классифицировали 94 пациентов (4,4%) как бессимптомных, 1091 (50,9%) - с легким заболеванием (легкие симптомы лихорадки, кашля, боли в горле, насморка, боли в теле и чихание) и 831 (38,8%) - с умеренным заболеванием (признаки пневмонии с частой лихорадкой, продуктивным кашлем и хрипом, но без одышки и затрудненного дыхания). Из детей с симптомами только у 0,6 процента развился острый респираторный дистресс-синдром или полиорганная дисфункция [28].

Маленькие дети подвергались большему риску серьезных заболеваний, чем дети старшего возраста. Доля тяжелых и критических случаев составила 10,6% у детей младше 1 года, 7,3% - у детей от 1 до 5 лет, 4,2% - у детей от 6 до 10 лет, 4,1% - у детей от 11 до 15 лет и 3,0% - у детей от 16 до 18 лет. Не было зарегистрировано случаев смерти среди детей в возрасте 9 лет и младше, в то время как единственная смерть среди детей в возрасте до 19 лет произошла в возрасте 14 лет [28].

По европейским данным, дети с COVID-19 испытывают более легкие симптомы, чем взрослые; случаи летальных исходов также были зарегистрированы среди подростков: 12-летняя девочка из Бельгии, 13-ти и 18-ти летние подростки из Лондона [42].

В клинической картине у детей раннего возраста часто отмечаются рвота и диарея. Кроме того, даже при отсутствии типичных жалоб у детей могут обнаруживаться изменения в легких, характерные для коронавирусной пневмонии. В этой связи необходимо проводить визуализацию легких даже при отсутствии физикальных признаков пневмонии, а также проводить изоляцию и обследование детей с легкими формами и контактных без симптомов заболевания, в связи с тем, что они могут быть источниками инфекции.

Компьютерная томография грудной клетки является наиболее предпочтительным методом при проведении визуализации. По данным исследований 171 детей с COVID-19 в Китае, у 64,7% детей выявлены изменения, которые проявлялись в виде симптома «матового стекла» (32,7%), локальных консолидатов (18,7%), двухсторонних консолидатов (12,3%) и интерстициальных изменений (1,2%) [39].

В сравнительном аспекте, доля детей, у которых развилась тяжелая или критическая болезнь COVID-19 с одышкой, острым респираторным дистресс-синдромом (ОРДС) и шоком, была намного ниже (6%), чем среди китайских взрослых (19%), особенно среди пожилых людей с хроническими сердечно-сосудистыми или респираторными заболеваниями. По сравнению со взрослыми у детей чаще наблюдается диарейный синдром [39].

Грэм Робертс, почетный консультант-педиатр в Университете Саутгемптона, объясняет, что у детей с COVID-19 преимущественно поражаются верхние дыхательные пути (нос, рот и горло), поэтому наблюдаются проявления, напоминающие простуду, а продвижение вируса в нижние дыхательные пути, то есть к легким, может дать картину пневмонии угрожающей жизни, которая развивается у взрослых пациентов» [42]. По данному факту ученые Исследовательского центра астмы и аллергии им. Дэвида Хайда в Ньюпорте (Великобритания) предполагают, что одна из вероятных причин заключается в том, что вирусу нужен белок на поверхности клетки (рецептор), чтобы проникнуть внутрь клетки и начать вызывать проблемы, а для этой цели коронавирус использует рецептор ангиотензин превращающего фермента II (ACE-2). Возможно, что у детей меньше рецепторов ACE-2 в нижних дыхательных путях (легких), чем в верхних дыхательных путях, поэтому, в первую очередь, поражаются их

верхние дыхательные пути (нос, рот и горло) [42]. Но, эта гипотеза, требующая рассмотрения на доказательной основе, как и все другие [16].

Таким образом, эпидемиологические отчеты о COVID-19 у детей в Китае показывают, что, хотя они менее подвержены заражению и тяжелым заболеваниям, чем взрослые, дети все же уязвимы для пандемического коронавируса COVID-19 и могут передавать инфекцию другим лицам.

Подозрительный случай на COVID-19:

Подозрительный случай это:

- а. пациент с острым респираторным заболеванием (лихорадка и, по крайней мере, один признак или симптом респираторного заболевания, например, кашель, одышка)
 - і. с отсутствием какой-либо другой этиологии, которая полностью объясняет клиническую картину;
 - іі. с историей поездки или проживания в стране, районе или территории, откуда имеются сообщения о локальной трансмиссии COVID-19 в течение 14 дней до появления симптомов;
- б. пациент с любым острым респираторным заболеванием, находившийся в контакте с подтвержденным или вероятным случаем COVID-19 в течение последних 14 дней до появления симптомов;
- с. пациент с тяжелой острой респираторной инфекцией (лихорадка и, по крайней мере, один признак или симптом респираторного заболевания, например, кашель, одышка)
 - і. требующий госпитализации;
 - іі. с отсутствием какой-либо другой этиологии, которая полностью объясняет клиническую картину.

Выявление и оценка подозрительных случаев должны проводиться медицинским работником на дому, в изоляторе, в медицинском учреждении или на границе, в зависимости от местонахождения пациента [2].

Вероятный случай COVID-19:

- наличие клинических проявлений тяжелой пневмонии, ОРДС, сепсиса в сочетании с данными эпидемиологического анамнеза (см. выше);
- подозрительный случай, для которого тестирование на nCoV не завершено.

Подтвержденный случай на COVID-19:

Пациент с положительными результатами лабораторных тестов на наличие РНК 2019-nCoV методом ПЦР, независимо от клинических признаков и симптомов.

Подтвержденные случаи должны регулярно и тщательно оцениваться и классифицироваться медицинскими работником с отнесением в категории случаев с легкими симптомами и случаев с тяжелыми симптомами [2].

Лица с легкой формой заболевания могут иметь следующие симптомы:

- субфебрильная температура тела
- кашель
- общее недомогание
- насморк
- боль в горле без каких-либостораживающих признаков

Лица с легкой формой заболевания не должны иметь следующие симптомы:

- одышка или затрудненное дыхание;
- затруднение дыхания, сопровождающееся выделением мокроты или кровохарканьем;
- желудочно-кишечные симптомы, такие как тошнота, рвота и/или диарея;
- изменения психического состояния, такие как спутанность сознания или заторможенность.

ОРДС, сепсис и септический шок расцениваются как критическая форма COVID-19.

В большинстве стран при оценке тяжести руководствуются наличием или отсутствием признаков дыхательной недостаточности, развитием пневмонии и ОРДС, выделяя бессимптомные, легкие, среднетяжелые, тяжелые (тяжелая пневмония) и критические формы (ОРДС, сепсис, септический шок и др.) [19, 28, 66].

Таблица 1. Клинические синдромы, сопряженные с инфекцией COVID-19, согласно рекомендаций ВОЗ [68].

Неосложненное заболевание	У пациентов с неосложненной инфекцией верхних дыхательных путей могут наблюдаться неспецифические симптомы, в т.ч. лихорадка, кашель, боль в горле, заложенность носа, недомогание, головная боль, боль в мышцах или мышечная слабость. В редких случаях у пациентов может наблюдаться диарея, тошнота и рвота [32, 20, 30, 63].
Пневмония	Ребенок с нетяжелой пневмонией, с кашлем или затрудненным и учащенным дыханием (учащенное дыхание (количество вдохов/мин): для возраста < 2 месяцев - ≥ 60 ; 2–11 месяцев - ≥ 50 ; 1–5 лет - ≥ 40 , без признаков тяжелого течения заболевания.
Тяжелая пневмония	<i>Подросток или взрослый:</i> лихорадка или подозрение на респираторную инфекцию с частотой дыхания > 30 вдохов/мин., тяжелое проявление дыхательной недостаточности или уровень SpO ₂ в условиях закрытого помещения < 93% [72]. Ребенок с кашлем или затрудненным дыханием, наблюдается, по крайней мере, один из следующих симптомов: центральный цианоз или уровень SpO ₂ < 90%; тяжелое проявление дыхательной недостаточности (например, стонущее дыхание, очень сильное западение грудной клетки на вдохе); признаки пневмонии с общим опасным симптомом: ребенок не может сосать грудь или пить, вялость или потеря сознания или судороги [53]. Могут присутствовать другие признаки пневмонии: западение грудной клетки на вдохе, учащенное дыхание (количество вдохов/мин.): для возраста < 2 месяцев - ≥ 60 ; 2-11 месяцев - ≥ 50 ; 1–5 лет - ≥ 40 [5]. Хотя диагноз ставится по клиническим признакам, некоторые легочные осложнения можно выявить или исключить с помощью визуализации грудной клетки.
Острый респираторный дистресс синдром (ОРДС) [29, 38,51]	Начало заболевания: в течение 1 недели с момента возникновения известных клинических проявлений новых или усугубление имевшихся ранее респираторных симптомов. Результаты исследования органов грудной клетки (рентгенография, компьютерная томография или УЗИ

	легких): двухстороннее затемнение, которое нельзя полностью объяснить наличием объемной перегрузки, ателектаза всего легкого или его долей или узелковых образований. Происхождение легочных инфильтратов: дыхательная недостаточность, которую нельзя полностью объяснить сердечной недостаточностью или гиперволемией. При отсутствии факторов риска требуется объективная оценка (например, эхокардиография), чтобы исключить гидростатическую причину инфильтратов/отека. Нарушение оксигенации у детей: примечание OI = индекс оксигенации, OSI = сатурационный индекс оксигенации (с использованием показателя SpO_2. При возможности используйте метрику на основе показателя PaO_2. Если показатель PaO_2 недоступен, отнимите показатель FiO_2, чтобы поддерживать уровень $SpO_2 \leq 97\%$ для расчета OSI или отношения SpO_2/FiO_2: - двухуровневая НИВЛ или уровень $CPAP \geq 5$ см H_2O с использованием полнолицевой маски: $PaO_2/FiO_2 \leq 300$ мм рт. ст. или $SpO_2/FiO_2 \leq 264$; - ОРДС легкой степени (при инвазивной вентиляции): $4 \leq OI < 8$ или $5 \leq OSI < 7,5$; - ОРДС средней степени (при инвазивной вентиляции): $8 \leq OI < 16$ или $7,5 \leq OSI < 12,3$; - ОРДС тяжелой степени (при инвазивной вентиляции): $OI \geq 16$ или $OSI \geq 12,3$.
Сепсис [50, 67]	Дети: подозреваемая или подтвержденная инфекция и ≥ 2 возрастных критерия синдрома системного воспалительного ответа, один из которых — аномальная температура или количество лейкоцитов.
Септический шок [50, 67]	Дети: любая гипотония (систолическое артериальное давление, САД, уровень которого < 5-го центиля или > 2 СО (стандартное отклонение) ниже нормы для возраста) или два или три из следующих симптомов: - изменение психического состояния; - тахикардия или брадикардия ($ЧСС < 90$ или > 160 ударов/мин. - У младенцев или $ЧСС < 70$ или > 150 ударов/мин. - увеличенное время капиллярного наполнения (> 2 сек.) или слабый пульс; - тахипноэ; - пятнистое поражение кожи, холодные кожные покровы, петехиальная или пурпурная сыпь; - повышенное содержание лактата в крови; олигурия;

	гипертермия или гипотермия [27].
Если высота над уровнем моря превышает 1000 м, поправочный коэффициент рассчитывается следующим образом: $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \times \text{барометрическое давление}/760$. в Шкала SOFA (динамическая оценка выраженности органной недостаточности, диапазон баллов варьирует от 0 до 24) учитывает степень дисфункции шести систем органов: дыхательной системы (гипоксемия определяется низким уровнем $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$); системы свертывания крови (низкий уровень тромбоцитов); печени (высокий уровень билирубина); сердечно-сосудистой системы (гипотония); центральной нервной системы (низкий уровень сознания, определенный по шкале комы Глазго) и почек (низкий диурез или высокий уровень креатинина). Клиническим критерием сепсиса является повышение показателя, связанное с сепсисом оценки SOFA на 2 и более баллов. При отсутствии данных можно предположить, что базовый показатель равен нулю [74]. Аббревиатура: ОРИ — острая респираторная инфекция; АД — артериальное давление; уд./мин. — удары в минуту; ППДП (CPAP) — положительное постоянное давление в дыхательных путях; FiO_2 — содержание кислорода во вдыхаемом воздухе; СрАД — среднее артериальное давление; НИВЛ — неинвазивная вентиляция легких; ОI — индекс оксигенации; OSI — сатурационный индекс оксигенации (полученный с использованием показателя SpO_2); PaO_2 — парциальное давление кислорода; ПДКВ (PEEP) — положительное давление в конце выдоха; САД — систолическое артериальное давление; СО — стандартное отклонение; ССВО — синдром системного воспалительного ответа; SOFA — динамическая оценка выраженности органной недостаточности; SpO_2 — насыщение крови кислородом.	

ОРДС, сепсис и септический шок расцениваются как критическая форма COVID-19

ДИАГНОСТИКА

Диагностические критерии у детей

Жалобы:

повышение температуры тела;

- кашель;
- заложенность носа, нарушение носового дыхания, чихание, отделение слизи из носа;
- головная боль;
- слабость, вялость, недомогание;
- сухой лающий кашель, осиплость голоса.

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

Физикальное обследование должно включать:

- термометрию,
- оценку видимых слизистых оболочек верхних дыхательных путей,
- аускультацию и перкуссию легких,
- пальпацию лимфатических узлов,
- исследование органов брюшной полости с определением размеров печени и селезенки,
- оценку уровня сознания,
- измерение частоты сердечных сокращений, артериального давления, частоты дыхательных движений.
- пульсоксиметрию с измерением SpO₂ для выявления дыхательной недостаточности и оценки выраженности гипоксемии.

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

- ранний возраст (1-4 года), особенно младенцы до года;
- дети с дефицитом массы тела, рахитом, железодефицитной анемией, с муковисцидозом, бронхиальной астмой, пороками сердца, патологией эндокринной, выделительной систем, гемоглобинопатиями, с метаболическим синдромом, онкозаболеваниями;
- иммунодефицитные состояния разного генеза (чаще заболевают дети старше 5 лет, в 1,5 раза чаще регистрируют пневмонии);
- коинфекция с риносинцитиальным вирусом.

Наиболее частым проявлением COVID-19 является двусторонняя вирусная пневмония, осложненная ОРДС взрослых 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:

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

Таблица № 2. Диагностика ОДН у детей

Степень тяжести дыхательной недостаточности	Критерии тяжести ДН
I степень (компенсации)	Одышка при беспокойстве, тахикардия умеренная
II степень (субкомпенсации)	Учащение дыхания, тахикардия, умеренное участие вспомогательной мускулатуры в акте дыхания
III степень (декомпенсации)	Выраженная тахипноэ, склонность к брадикардии, снижение артериального давления, выраженное участие вспомогательной мускулатуры, общий цианоз на фоне генерализованной бледности и мраморности кожи. Сознание от оглушения до сопора.
IV степень (гипоксическая кома)	Дыхание редкое, судорожное, временами - апноэ, генерализованный цианоз с землистым оттенком кожи или резкий акроцианоз, артериальное давление падает до нуля, брадикардия, наступает резкое угнетение дыхательного центра вплоть до его паралича. Шунто-диффузионная острая дыхательная недостаточность проявляется клиникой отека легких — над всеми отделами грудной клетки выслушивается большое количество влажных мелко- и среднепузырчатых хрипов, выделяется пенистая розовая мокрота, нарастают одышка, тахикардия, цианоз.

Лабораторная диагностика

Лабораторная диагностика специфическая:

Отбор проб проводится медицинским работником организаций здравоохранения с использованием средств индивидуальной защиты.

Выявление РНК 2019-nCoV методом ПЦР

Полимеразная цепная реакция (ПЦР) с обратной транскрипцией в реальном времени (rRT-PCR) – стандарт тестирования, позволяет выявлять РНК вируса в биологических средах [43].

Наибольшая частота выделения РНК SARS-CoV-2 отмечается (по убыванию) в промывных водах бронхов, мокроте, мазках носоглотки, реже выделение происходит в мазках из ротоглотки, фекалиях и крови [65]. Материал, полученный из носоглотки, содержит больше вирусных копий, чем из ротоглотки, поэтому стоит уделять особое внимание правильности выполнения мазка из носоглотки [65,80]. Выделение РНК SARS-CoV-2 у новорожденных с постнатальным заражением описано через 36 часов после родов в материале из назофарингеальных мазков [64]. Возможны ложноотрицательные результаты ПЦР-анализа, поэтому при наличии КТ-признаков следует повторить анализ через 2-3 дня [13]. При возможности следует проводить диагностику гриппа, т.к. вспышка COVID-19 протекает на фоне сезонного подъема заболеваемости [17, 75, 79]. При получении отрицательных результатов ПЦР на SARS-CoV-2 или подозрении на ко-инфекцию, кроме теста на грипп следует исключить респираторный микоплазмоз и хламидиоз, как требующие этиотропного лечения, аденовирусную, РСВ-инфекцию, парагрипп, посев мокроты при ее наличии для исключения пневмонии бактериальной этиологии, в том числе нозокомиальной [75].

Биологический материал, необходимый для проведения исследования

Основным видом биоматериала для лабораторного исследования является мазок из носоглотки и/или ротоглотки. 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, фекалии.

Таким образом, для анализа на nCoV методом полимеразной цепной реакции с обратной транскрипцией (ОТ-ПЦР) необходимо проводить забор материала КАК из верхних дыхательных путей (ВДП; из носоглотки и ротоглотки), ТАК и из нижних дыхательных путей (НДП; отделенная мокрота, эндотрахеальный аспират или жидкость бронхоальвеолярного лаважа). Клиницисты могут принять решение о заборе образцов только из НДП, если их отбор не осложнен (например, у пациентов, которым проводится ИВЛ).

Лабораторные исследования:

Общий анализ крови - с определением уровня эритроцитов, гематокрита, лейкоцитов, тромбоцитов, лейкоцитарной формулы: нормоцитоз, лейкопения; относительный лимфоцитоз; относительный моноцитоз; в случае присоединения бактериальной суперинфекции; лейкоцитоз и/или «сдвиг формулы влево».

Биохимический анализ крови: электролиты, печеночные ферменты, билирубин, глюкоза, белок, фракции белка, альбумин, фракции альбумина, креатинин, мочевины.

Исследование уровня С-реактивного белка (СРБ), прокальцитонина (ПКТ) в сыворотке крови (по показаниям). Уровень СРБ коррелирует с тяжестью течения, распространенностью воспалительной инфильтрации и прогнозом при пневмонии.

Пульсоксиметрия с измерением SpO_2 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.

Исследование газов артериальной крови с определением PaO_2 , $PaCO_2$, pH, бикарбонатов, лактата (по показаниям) рекомендуется пациентам с признаками острой дыхательной недостаточности (ОДН) (SpO_2 менее 90% по данным пульсоксиметрии).

Выполнение коагулограммы с определением протромбинового времени, международного нормализованного отношения и активированного

частичного тромбопластинового времени (по показаниям) рекомендуется пациентам с признаками ОДН.

Инструментальные исследования: (проводятся портативным аппаратом медицинским работником с использованием средств индивидуальной защиты):

Обзорная рентгенография органов грудной клетки в передней прямой и боковой проекциях рекомендуется всем пациентам с подозрением на пневмонию.

Электрокардиография (ЭКГ) в стандартных отведениях рекомендуется всем госпитализированным пациентам.

Показания для консультаций специалистов:

Консультация реаниматолога – при развитии ДН, ОРДС, для определения показаний перевода в ОРИТ, на ИВЛ.

Консультация кардиолога.

Консультация других специалистов при необходимости.

Экстренная сортировка, диагностика и лечение у детей.

В этом сокращенном алгоритме приведена группа критических признаков у больных детей, которые могут быть быстро оценены с целью (при их выявлении) как можно более раннего назначения соответствующего лечения. Адаптировано из публикации ВОЗ 2013 года [5].

Схема № 1. ПРОВЕДИТЕ ОЦЕНКУ СОСТОЯНИЯ

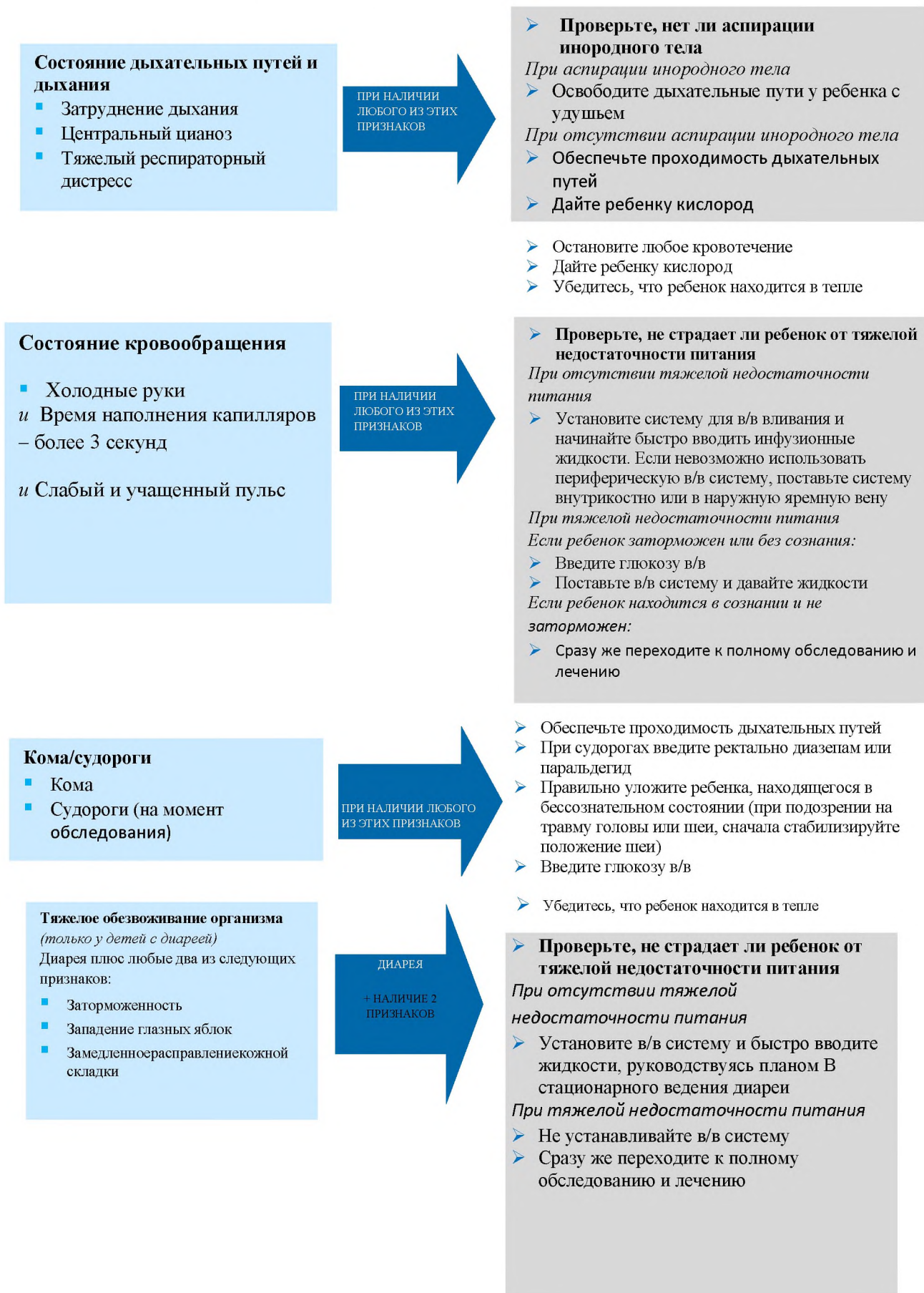


Таблица № 3. Критерии дифференциальной диагностики острых респираторных вирусных инфекционных заболеваний

Признаки	Грипп	Корона-вирусная инфекция COVID-19	Пара-грипп	Синцити-альная инфекция	Адено-вирусная инфекция
Возбудитель	Вирусы гриппа: 3 серотипа (А, В, С)	Коронавирусной группы SARS-CoV-2	Вирусы парагриппа: 5 серотипов (1-5)	Респираторноинтциальный вирус: 1 серотип	Аденовирус серотип
Инкубационный период	От неск. часов до 1,5 сут	2-7 сут, иногда до 14 сут.	2-7 сут, чаще 3-4 сут	3-6 сут	4-14 сут
Начало	Острое	Острое	Постепенное	Постепенное	Постепенное
Течение	Острое	Острое	Подострое	Подострое иногда затяжное	Затяжное
Ведущий клинический синдром	Интоксикация	Дыхательная недостаточность	Катаральный	Катаральный, дыхательная недостаточность	Катаральный
Выраженность интоксикации	Сильная	Сильно выраженная	Слабая или умеренная	Умеренная или слабая	Умеренная
Длительность интоксикации	2-5 сут	5-10 сут	1-3 сут	2-7 сут	8-10 сут
Температура тела	Чаще 39 ⁰ С и выше, но может быть субфебрильная	38 ⁰ С и выше	37-38 ⁰ С, может длительно сохраняться	Субфебрильная, иногда нормальная	Фебрильная, субфебрильная
Катаральные проявления	Умеренно выражены, присоединяются позднее	Умеренно выражены, экссудация слабая	Выражены с 1-го дня течения заболевания.	Выражены? Постепенно нарастают	Сильно выраженные с первого дня заболевания

			Осип- лость голоса		
Ринит	Затрудне- ние носового дыхания, заложен- ность носа. Серозные, слизистые или сукрович- ные выделения в 50% случаев	Возможен в начале заболевания	Затрудне- ние носового дыхания, заложен- ность носа	Заложен- ность носа, необиль- ное серозное отделяе- мое	Обильно серозное отделяемое Резкое затруднение носового дыхания
Кашель	Сухой, мучитель- ный надсадный, с болями за грудиной, на 3 сут. влажный, до 7-10 сут. течения заболева- ния	Сухой, умеренно выраженный	Сухой лающий может сохра- няться длитель- ное время (иногда до 12-21 сут)	Сухой Приступо- образный (до 3 недель), сопровожд- ающийся болями за грудиной	Влажный
Изменения слизистых оболочек	Слизистая оболочка глотки и миндалин синюшная, умеренно гиперемии- рована.	Слабая или умеренная гиперемия слизистых оболочек	Слабая или умеренн- ая гиперем- ия зева, мягкого неба, задней стенки глотки	Слабая гиперемия слизистых оболочек	Умеренная отечность фолликул задней стенки
Физикальны- е признаки поражения легких	Отсутству- ют, при наличии бронхита – сухие рассеянные хрипы	с 3-5-х сут течения заболевания часто выявляют признаки интер-	Отсут- ствуют	Рассеян- ные сухие и редко влажные средне- пузырча- тые	Отсутству- ют, при бронхите рассеянные сухие хрипы

		стициальной пневмонии		хрипы, признаки пневмонии	
Ведущий синдром респиратор- ных поражений	Трахеит	Бронхит, острый респираторн ый дистресс синдром	Ларин- гит, ложный круп выявля- ют крайне редко	Бронхит, бронхио- лит, возможен бронхо- спазм	Ринофарин- гит или тонзиллит
Увеличение лимфатическ их узлов	Отсутству- ет	Отсутствует	Задне- шейные, реже – подмы- шечные лимфа- тические лимфо- узлы увеличе- ны и умерен- но болез- ненные	Отсут- ствует	Может быть
Увеличение печени и селезенки	Отсутству- ет	Выявляют	Отсутст- вует	Симптомы токсичес- кого гепатита	Выраженное
Поражение глаз	Инъекция сосудов склер	Редко	Отсут- ствует	Отсут- ствует	Конъюнкти- вит, кератоконъ- юнктивит
Поражение других органов	Отсутству- ет	Часто в начале заболевания развивается диарея	Отсут- ствует	Отсут- ствует	Может быть иногда

ЛЕЧЕНИЕ

Тактика лечения на стационарном уровне

В данном разделе представлены принципы лечения на основе рекомендаций ВОЗ, Национального руководства COVID-19 [2], национальных стандартов.

Этиотропная терапия

В настоящее время не существует противовирусных препаратов, рекомендованных или лицензированных Управлением по контролю за продуктами и лекарствами США (FDA) для COVID-19 [46].

ВОЗ запускает глобальное исследование Solidarity, в котором примут участие более 45 стран по всему миру. Исследование будет касаться препаратов ремдесивир, хлорохин, гидроксихлорохин, лопинавир/ритонавир, а также комбинации лопинавир/ритонавир с интерфероном альфа-2β.

Опыт этиотропной терапии детей в других странах, требующей дополнительных исследований по их доказательности, представлен в Приложениях 1 и 2.

В Узбекистане согласно утвержденного министром здравоохранения Республики Узбекистан “Клинического протокола диагностики и лечения коронавирусной инфекции“ в лечении детей рекомендуется применение интерфероном альфа-2β (препараты внутривенного введения, капли, спрей, мазь, суппозитории, гель). Эти лекарственные препараты используются при сезонных ОРВИ. Препарат можно рекомендовать новорожденным с 1-го дня рождения, а также недоношенным детям. Доза препарата определяется в зависимости от формы препарата согласно утвержденных рекомендаций (Э.И.Мусабаев и соавт., 12 февраля 2020г.).

Патогенетическое и симптоматическое медикаментозное лечение

Для купирования гипертермического синдрома выше 38,5⁰С у детей по рекомендациям ВОЗ препаратом выбора является парацетамол, который назначается:

- подросткам старше 12 лет (масса тела более 40 кг): максимальная разовая доза 1 г, максимальная суточная доза 4 г.

- для детей младше 12 лет: максимальная разовая доза 10-15 мг/кг, максимальная суточная доза - до 60 мг/кг.

Можно употреблять не более 4 раз в сутки, а при необходимости с интервалом не менее 4 часов перорально в течение 3 дней, в отдельных случаях при продолжающемся лихорадочном синдроме – 5-7 дней.

Ибупрофен назначается в дозе 5-10 мг/кг не более 3-х раз в сутки через рот.

При стенозе гортани 1-2 степени:

- будесонид стартовая доза 2 мг ингаляционно через небулайзер или 1 мг дважды через 30 мин до купирования стеноза гортани. Доза может повторяться каждые 12 часов до улучшения состояния.
- дексаметазон 0,6 мг/кг или преднизолон 2-5мг/кг в/м.

При стенозе гортани 3 степени госпитализация в ОРИТ

- увлажненный кислород (при пульсоксиметрии <92%);
- дексаметазон - 0,6 мг/кг или преднизолон- 2-5 мг/кг в/м;
- будесонид 2 мг однократно, или по 1мг дважды через 30 мин. Доза может повторяться каждые 12 часов до улучшения состояния. По показаниям интубация трахеи.

При обструктивном синдроме:

ингаляционный бронхолитик сальбутамол кратковременного действия по 2 ингаляции через каждые 20 минут в течение часа ингаляционно через небулайзер, в последующем - по 2 ингаляции 3 раза в день (3-5 дней) .

Антибактериальная терапия

COVID-19 вызывается вирусной инфекцией, поэтому антибиотики не рекомендуются для предотвращения бактериальной инфекции у пациентов в состояниях легкой и средней тяжести.

Следует использовать эмпирическую противомикробную терапию для лечения всех возможных патогенов, вызывающих ТОРИ и сепсис, как можно скорее, в течение 1 часа после первоначальной оценки пациентов с сепсисом [50, 68]. Необходимо проводить забор крови для посева с

целью выявления бактерий, которые могут вызывать пневмонию и сепсис, в идеале – до назначения антибиотикотерапии. Однако забор крови и из зева на посев НЕ ДОЛЖЕН задерживать начало антибиотикотерапии [68].

Антибактериальную терапию назначают исходя из клинического диагноза (внебольничная пневмония, больничная пневмония - если инфицирование произошло в лечебном учреждении, или сепсис), местной эпидемиологической ситуации с учетом результатов определения чувствительности возбудителей к препаратам и имеющихся национальных рекомендаций. Эмпирическую терапию отменяют на основании результатов микробиологического исследования и врачебного мнения.

При местной циркуляции сезонного гриппа для лечения пациентов с гриппом или с риском развития тяжелого заболевания должна рассматриваться эмпирическая терапия с применением ингибитора нейраминидазы [50].

Эмпирическая терапия должна быть прекращена в соответствии с результатами микробиологического исследования и клинической оценкой [68].

Антибиотики могут применяться с осторожностью у пациентов, имеющих такие показания, как:

- обширные поражения легких;
- избыток бронхиального секрета;
- хронические заболевания дыхательных путей с колонизацией возбудителя в анамнезе в нижних дыхательных путях;
- прием глюкокортикоидов в дозе ≥ 20 мг х 7 дней (в пересчете на преднизолон).

Возможные антибиотики включают хинолоны, цефалоспорины второго или третьего поколения, ингибиторы β -лактамазы и др.

Таким образом, по рекомендациям ВОЗ, эмпирическая терапия антибиотиками должна основываться на клиническом диагнозе (с учетом данных, указывающих на бактериальную инфекцию) и национальных руководствах по лечению данной патологии [68]. При этом эмпирическая терапия должна быть прекращена или изменена по результатам микробиологического исследования и клинического суждения.

Гормональная терапия

Согласно рекомендаций ВОЗ (13 марта 2020 года), не рекомендуется использовать системные кортикостероиды на регулярной основе для лечения вирусной пневмонии вне клинических испытаний [68].

Использование глюкокортикостероидов допускается только в исключительных случаях при развитии жизнеугрожающих состояний и не рекомендуется при вирусной пневмонии, для отдельных пациентов требуется проводить анализ пользы/риска [14, 19, 68]. Препараты допустимо применять только короткими курсами (3–5 дней), рекомендуемая доза метилпреднизолона не должна превышать 1–2 мг/кг/сутки [19, 56].

При назначении кортикостероидов необходимо контролировать и корректировать гипергликемию, гипернатриемию и гипокалиемию [68].

Лечение сепсиса

В настоящее время данных у детей недостаточно. ВОЗ рекомендует использовать общепринятую тактику [67] с назначением эмпирической антибактериальной терапии, как можно скорее, в течение 1 часа от постановки диагноза [50, 68].

Дополнительное лечение детей при сопутствующих заболеваниях

Дополнительное лечение детей с сопутствующими заболеваниями должно быть основано на руководствах и стандартах, утверждённых Министерством Здравоохранения Республики Узбекистан.

Учитывая, что младенцы и дети с различными сопутствующими и хроническими заболеваниями или с наличием рахита и других состояний более подвержены вирусным и бактериальным инфекциям, в том числе COVID-19 [22], мы считаем целесообразным для дополнительного лечения детей данного контингента с коронавирусной инфекцией, включение по показаниям также лечения этих заболеваний и состояний согласно стандартов. В этом плане большой интерес представляет применение витамина Д (аквадетрим в следующей возрастной дозировке: 0-1 год - 1500 МЕ, 1-5 лет - 2500 МЕ, 6-18 лет - 3000 МЕ 1 раз в сутки), который обладает также иммуномодулирующим действием. Эпидемиологические данные подтверждают связь между недостаточным содержанием витамина Д и развитием инфекций, особенно вирусных инфекций [82, 83], а также о большом значении дефицита и недостаточности витамина Д при развитии

аутоиммунных дисфункций, бронхиальной астмы, сахарном диабете и других патологических состояниях [83, 84], которые могут повышать как у взрослых, так и у детей уязвимость и критические состояния при COVID-19.

Интерес также представляет цинк, который положительно влияет на адаптивную иммунную функцию. Результаты исследований свидетельствуют, что дефицит или недостаточность цинка увеличивает риск инфицирования и тяжелое течение болезни [62]. Это подтверждено экспериментальными исследованиями, демонстрирующими, что добавка цинка в правильной дозе и времени может снизить смертность [57, 58, 81]. При сепсисе у людей быстро возникают нарушения в гомеостазе цинка, приводящие к мобилизации цинка в клеточный компартмент. В частности, дефицит цинка приводит к увеличению бактериальной инвазии, увеличению первоначального воспалительного ответа и более побочным повреждениям тканей как следствие нарушения регуляции иммунной функции [24]. Согласно рекомендаций ВОЗ, цинк также необходимо применять у детей при диареях [5].

ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ

Показания для перевода в ОРИТ:

- нарастание цианоза и одышки в покое;
- показатели пульсоксиметрии ниже 92%-94%;
- одышка: ЧДД у детей до 1 года – более 60 в мин., у детей 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;
- повторные рвоты;
- снижение артериального давления и уменьшение мочеотделения;
- сохранение высокой лихорадки (более 4-5 суток) с рефрактерностью к жаропонижающим средствам и развитием тяжелых осложнений.

Оксигенотерапия

Оксигенотерапия представлена согласно рекомендаций ВОЗ [6, 68].

Развитие острой дыхательной недостаточности является одним из наиболее частых осложнений тяжелой пневмонии. При появлении первых

признаков дыхательной недостаточности необходимо обеспечить ингаляцию кислорода через носовые катетеры или обычные лицевые маски. В зависимости от клинической ситуации (степень гипоксемии, ответ на кислородотерапию) используются различные системы для доставки кислорода в дыхательных путях пациента: носовые канюли (позволяют создавать кислородно-воздушную смесь с FiO_2 до 24-40%); простая лицевая маска (FiO_2 35-50%).

Начинают со средней скорости потока (2-6 л/мин), чтобы обеспечить приемлемый уровень оксигенации крови (PaO_2 более 60 мм рт.ст., SpO_2 выше 90%).

Показания:

$SpO_2 < 90\%$

клинические показания (при отсутствии пульсооксиметра):

- Центральная цианоз
- Раздувание крыльев носа
- Затруднения в потреблении жидкостей или еды (ввиду дыхательной недостаточности)
- Хрип при дыхании
- Угнетенное сознание (сонливость, летаргия)
- Втяжение межреберных промежутков
- ЧДД ≥ 70 в мин.
- Кивающие движения головы

Мониторинг уровня кислорода

• Клинические симптомы не являются надежными показателями гипоксемии

• Во всех учреждениях, лечащих пациентов с ОРИ, должны иметься и применяться для определения уровня SpO_2 пульсоксиметры

До прибытия в больницу, на месте оказания неотложной помощи, в отделении, в реанимационном отделении

• В реанимационном отделении необходимо наличие анализатора уровня газов в крови

Измеряется pH, PO_2 , PCO_2 у пациентов с ИВЛ, тяжелой гипоксемией, риском гиперкапнии и в шоковом состоянии

Таблица № 4. Возрастные особенности оксигенотерапии у детей

У детей оксигенотерапию предпочтительно проводить через назальную вилку. Также можно использовать назальные или носоглоточные катетеры. Однако использование лицевых масок и кислородных палаток не рекомендовано, в связи с возможностью неконтролируемой подачи кислорода, обладающей потенциальной опасностью.	
Новорождённые	0.5-1.0 л/мин через назальную вилку (или назальный катетер, что менее предпочтительно) Расчет FiO_2 35-45%
Грудные дети	1-2 л/мин через назальную вилку (или назальный катетер, что менее предпочтительно) Расчет FiO_2 45-55%
Дошкольный возраст	1-4 л/мин через назальную вилку
Школьный возраст	1-6 л/мин через назальную вилку
Если тяжелая гипоксемия сохраняется, несмотря на максимальную скорость потока через назальную вилку, то: Начать СРАР (если возможно); Заменить подачу кислорода на лицевую маску с резервуаром; У новорожденных и грудных детей можно установить носоглоточный катетер (за язычком мягкого неба, в глотку) и дать кислород со следующей скоростью потока: у новорожденных 0.5 л/мин; у грудных 1 л/мин. Всегда используйте назогастральный зонд. Расчет FiO_2 55% и PEEP 2,8 см H_2O.	

Противошоковая терапия:

- обеспечение проходимости дыхательных путей и адекватная вентиляция. При наличии декомпенсированного шока или прогрессирования дыхательной недостаточности – экстренная интубация трахеи и ИВЛ;
- обеспечение венозного доступа (периферическая вена);
- устранение гиповолемии путем инфузии 0,9% раствор натрия хлорида из расчета 20 мл/кг в течение 30 мин в/в (под контролем гемодинамики). При отсутствии эффекта от инфузии жидкости в объеме 20 мл/кг веса в течение 30 минут показано повторное введение раствора в том же объеме;
- при сохраняющейся гипотензии на фоне болюсного введения инфузии 0,9% раствора натрия показана кардиотоническая поддержка: раствор норэпинефрина 0,05-0,3 мкг/кг/мин – введение только при наличии центрального доступа; в случае отсутствия норэпинефрина либо центрального доступа вводится 4% Допамин 5-10-15 мкг/кг/мин и/или Добутамин 5-10 мкг/кг/мин.

Дезинтоксикационная терапия:

Инфузионная терапия назначается из расчета суточной физиологической потребности в жидкости, с учетом патологических потерь (рвота, жидкий стул, лихорадка, повышенная перспирация) и энтеральной нагрузки с учетом почасового диуреза в составе:

- кристаллоидные растворы, коллоидные растворы.

альбумин - 10–20% раствор из расчета 5-10/2-5 мг/кг в/в капельно (пациентам с гипоальбуминемией при наличии показаний);

при наличии ОРДС, признаков отека легких в клинической картине целесообразно ограничение жидкостной нагрузки на 30% от суточной физиологической потребности. Применение петлевых диуретиков (фуросемид) 0,1 -0,5мг/кг/час.

Коррекция метаболических нарушений: коррекция метаболического ацидоза введением 4% раствора гидрокарбоната натрия.

Контроль гипогликемии инфузией 10%, 20% раствора глюкозы.

Коррекция ДВС синдрома: трансфузионная терапия СЗП, криопреципитата по показаниям.

При проведении реанимационных мероприятий при септическом шоке у детей вводят 10–20 мл/кг кристаллоидного раствора в качестве болюса в первые 30–60 минут и повторно оценивают признаки перегрузки жидкостью после каждого болюса.

Инфузионная терапия может привести к перегрузке объемом и, в том числе, дыхательной недостаточности, особенно при ОРДС. Если после быстрой инфузии растворов состояние пациента не улучшается или появляются признаки перегрузки объемом (в том числе набухание шейных вен, хрипы при аускультации легких, отек легких по данным рентгенографии или гепатомегалия у детей), необходимо сократить объем вводимых растворов или прекратить инфузию. Этот шаг особенно важен для пациентов с гипоксемической дыхательной недостаточностью [68].

Интенсивная терапия острой дыхательной недостаточности

Проведение неинвазивной и искусственной вентиляции легких

Развитие острой дыхательной недостаточности является одним из наиболее частых осложнений тяжелой пневмонии. При появлении первых признаков дыхательной недостаточности необходимо обеспечить ингаляцию кислорода через носовые катетеры или обычные лицевые маски. В

зависимости от клинической ситуации (степень гипоксемии, ответ на кислородотерапию) используются различные системы для доставки кислорода в дыхательных путях пациента: носовые канюли (позволяют создавать кислородно-воздушную смесь с FiO_2 до 24-40%); простая лицевая маска (FiO_2 35-50%). Начинают со средней скорости потока (2-6 л/мин), чтобы обеспечить приемлемый уровень оксигенации крови (PaO_2 более 60 мм рт.ст., SpO_2 выше 90%).

При наличии показаний перевод на ИВЛ необходимо осуществлять безотлагательно. Показания для перевода пациента с коронавирусной инфекцией на ИВЛ при ОДН должны рассматриваться индивидуально для каждого пациента. Решение вопроса основывается на анализе, оценке характера, тяжести и течения заболевания, возраста больного, клинических проявления дыхательной, сердечно-сосудистой недостаточности, данных рентгенологического исследования, динамики газового состава крови, КОС и функциональных показателей.

Таблица № 5. Показания для перевода пациента с коронавирусной инфекцией на ИВЛ при ОДН у детей

<i>Абсолютные</i>	<i>Относительные</i>
Остановка дыхания	$\text{PaCO}_2 > 60$ мм рт.ст, $\text{pH} > 7.25$
Нарушение сознания (сопор, кома), психомоторное возбуждение	$\text{PaO}_2 < 50$ мм рт.ст. при $\text{FiO}_2 > 0,6$
Нестабильная гемодинамика (АД сист. < 70 мм рт.ст., ЧСС < 50/мин)	Повышение $\text{PaCO}_2 > 20\%$ от исходного уровня

При отсутствии показаний в немедленной интубации для инициации респираторной поддержки целесообразно использовать неинвазивную вентиляцию легких (НВЛ) через ротоносовую маску по общепринятым правилам с тщательным отслеживанием уровня PaO_2 или значения SpO_2 . НВЛ позволяет избежать развития многих механических осложнений, в то же время обеспечивая эффективное восстановление газообмена и разгрузку дыхательной мускулатуры у больных с острой дыхательной недостаточностью. Рекомендовано рассмотреть возможность использования НВЛ вместо ИВЛ у пациентов с сохраненным сознанием, способности кооперации с врачом и стабильной гемодинамикой.

НВЛ также может быть использована для отлучения больных от респиратора после длительной инвазивной респираторной поддержки.

Очень важным является быстрое определение неэффективности НВЛ. Критериями неэффективности могут быть отсутствие уменьшения частоты дыхания и улучшения оксигенации, а также отсутствие снижения парциального напряжения углекислого газа в артериальной крови (у больных с исходной гиперкапнией) в течение 1-2 часов после инициации НВЛ. Неоправданная задержка выполнения интубации трахеи и инициации инвазивной респираторной поддержки ухудшает прогноз у данной категории больных. Больные с выраженной гипоксемией ($P_{aO_2}/F_{iO_2} < 150$ мм рт. ст.) являются неподходящими кандидатами для неинвазивной ИВЛ.

Критерии выписки

Время выписки из больницы определяется в зависимости от клинического течения заболевания. Обязательным условием для выписки являются 2 отрицательных результатов лабораторного исследования на наличие РНК SARS-CoV-2 методом ПЦР, которые проводятся с интервалом 24 часа для подтверждения элиминации вируса. После выписки из больницы общей рекомендацией будет оставаться в изоляции в течение 14 дней с момента исчезновения клинических симптомов.

У пациентов, находящихся в ОРИТ на ИВЛ, ПЦР предпочтительно проводить с забором образца из нижних дыхательных путей через 14 дней после появления симптомов. Если результат отрицательный, его необходимо повторить через 24 часа, и в случае отрицательного результата, пациент может покинуть изолирующий бокс. Если ПЦР положительная, он будет повторяться каждые 7 дней до отрицательного результата.

Отрицательный результат должен быть подтвержден второй пробой в течение 24 часов [2, 68].

ПИТАНИЕ И КОРМЛЕНИЕ ДЕТЕЙ ГРУДНОГО И РАННЕГО ВОЗРАСТА

Данный раздел подготовлен на основе рекомендаций ВОЗ [68], Краткого руководства № 2 ЮНИСЕФ (версия 1 от 30 марта 2020 г.) [12] и Закона Республики Узбекистан «О поддержке грудного вскармливания и требованиях к продуктам питания для младенцев и детей раннего возраста» [1].

У младенцев было зарегистрировано относительно небольшое количество подтвержденных случаев инфекции COVID-19, и у них наблюдалось легкое течение заболевания. Вертикальная передача не была задокументирована. Все образцы (амниотическая жидкость от шести матерей, положительных на вирус COVID-19, мазки из пуповинной крови и горла их новорожденных, которые были рождены с помощью кесарева сечения) были отрицательными при тестировании на вирус COVID-19 методом ОТ-ПЦР. Образцы грудного молока от матерей после первой лактации также были отрицательными при тестировании на вирус COVID-19 [69, 70].

Согласно рекомендаций ВОЗ [68]:

Грудное вскармливание защищает от заболеваемости и смерти в поздний неонатальный период, а также в период младенчества и детства. Защитное действие особенно эффективно против инфекционных заболеваний, которые предотвращаются как путем прямой передачи антител, так и с помощью других противоинфекционных факторов и продолжительной передачи иммунологической компетентности и памяти согласно рекомендаций ВОЗ «Основной уход за новорожденными и кормление грудью» [85]. Поэтому следует придерживаться стандартных рекомендаций по кормлению детей с применением соответствующих мер предосторожности для профилактики и инфекционного контроля (ПИИК).

Младенцы, рожденные от матерей с подозреваемой, вероятной или подтвержденной инфекцией COVID-19, должны вскармливаться в соответствии со стандартными рекомендациями и с применением соответствующих мер ПИИК.

Примечание: грудное вскармливание следует начинать в течение 1 часа после рождения. Исключительно грудное вскармливание должно продолжаться в течение 6 месяцев при своевременном введении надлежащего, безопасного и питательного прикорма в возрасте 6 месяцев с

продолжением грудного вскармливания до достижения 2-летнего возраста и старше. Поскольку существует дозозависимый эффект, при котором более раннее начало грудного вскармливания приводит к большей пользе, матерям, которые не могут начать грудное вскармливание в течение первого часа после родов, тем не менее следует по возможности поддерживать кормление грудью. Это может относиться к матерям, которые рожают с помощью кесарева сечения, после анестезии, или к тем, у кого есть медицинские показания, которые препятствуют началу грудного вскармливания в течение первого часа после рождения. Эта рекомендация соответствует Глобальной стратегии по кормлению детей грудного и раннего возраста [86], одобренной Пятьдесят пятой сессией Всемирной Ассамблеи Здравоохранения в 2002 г. в резолюции WHA54.2, касающейся содействию оптимальному вскармливанию всех младенцев и детей младшего возраста.

Как и во всех подтвержденных или подозреваемых случаях инфекции COVID-19, матерям с наличием симптомов, которые кормят грудью или практикуют физический контакт с ребенком «кожа к коже», следует соблюдать респираторную гигиену, в том числе во время кормления (например, использование медицинской маски рядом с ребенком при наличии у матери респираторных симптомов), выполнять гигиеническую обработку рук до и после контакта с ребенком и регулярно чистить и дезинфицировать поверхности, с которыми контактировала мать с наличием респираторных симптомов.

Консультирование по вопросам грудного вскармливания, базовая психосоциальная поддержка, а также практическая поддержка по грудному вскармливанию должны предоставляться всем беременным женщинам и матерям с младенцами и маленькими детьми, независимо от наличия подозреваемой или подтвержденной инфекции COVID-19 у их младенцев и детей младшего возраста.

В ситуациях, когда тяжелое течение заболевания у матери с инфекцией COVID-19 или другими осложнениями мешает ей ухаживать за ребенком или не позволяет продолжать непосредственное грудное вскармливание, следует оказывать содействие и поддержку матерям в сцеживании и безопасном вскармливании грудного молока младенцу с применением соответствующих мер ПИИК.

Матери и младенцы должны иметь возможность оставаться вместе и находиться в физическом контакте «кожа к коже», практиковать совместное пребывание матери и ребенка в течение дня и ночи, особенно сразу после рождения во время налаживания грудного вскармливания, независимо от

наличия подозреваемой, вероятной или подтвержденной инфекции COVID-19 у матерей или их младенцев.

Родители и лица, обеспечивающие уход, которым может потребоваться разлучение с их детьми, и дети, которым может потребоваться разлучение со своими основными опекунами, должны иметь доступ к соответствующим образом подготовленным медицинским работникам или работникам, не имеющим отношение к здравоохранению, для помощи в поддержании психического здоровья и получения психосоциальной поддержки.

Согласно рекомендаций ЮНИСЕФ:

Программы и услуги по защите, поощрению и поддержке оптимального грудного вскармливания (с момента рождения и исключительного характера), а также соответствующих возрасту безопасных прикорма и методов кормления, должны представлять собой важнейший компонент при разработке программ и мер по реагированию, нацеленных на детей раннего возраста в контексте COVID-19 [12].

Матерям с подозрением на заболевание COVID-19 или с лабораторно подтвержденным диагнозом, находящимся в домашней изоляции, нужно советовать дальнейшее применение рекомендованных методов кормления¹, предпринимая необходимые меры по соблюдению гигиены во время кормления [12].

Полное соблюдение Международного свода правил по сбыту заменителей грудного молока и последующих резолюций ВАЗ (включая ВАЗ 69.9 и соответствующего Руководства ВОЗ по прекращению ненадлежащих форм сбыта продуктов питания для детей грудного и младшего возраста) во всех контекстах в соответствии с рекомендациями Оперативного руководства по кормлению детей грудного возраста при чрезвычайных ситуациях [12].

Недопущение запроса и получения пожертвований, осуществления сбыта и продвижения вредных продуктов - с высоким содержанием насыщенных жиров, свободных сахаров и/или соли [12].

Полное соблюдение Закона Республики Узбекистан «О поддержке грудного вскармливания и требованиях к продуктам питания для младенцев и детей раннего возраста» [1].

**Таблица № 6. ЗАЩИТА, ПООЩРЕНИЕ И ПОДДЕРЖКА КОРМЛЕНИЯ
ДЕТЕЙ ГРУДНОГО И МЛАДШЕГО ВОЗРАСТА НА ДОМУ [12].**

Рекомендация	Основные аспекты
Матерям с подозрением на COVID-19 или с лабораторно подтвержденным заболеванием, изолированным в домашних условиях, необходимо рекомендовать соблюдать необходимую респираторную гигиену во время кормления².	Независимо от способа кормления: • При взаимодействии матери всегда должны мыть руки с мылом, в том числе до и после контакта с ребенком. • Регулярно при помощи воды и мыла очищать поверхности в доме, с которыми контактировала мать ребенка. • Если у матери имеются респираторные симптомы, рекомендуется использовать медицинскую маску при кормлении или осуществлении ухода за ребенком, если таковая имеется. В качестве альтернативы можно использовать имеющуюся/адаптивную маску для лица. • Мать с ребенком должны соблюдать физическую дистанцию от других людей (не менее 1 м) и избегать прикосновений к области глаз, носа и рта. Кормящие матери³ Матерям необходимо предоставлять рекомендации консультации по продолжению грудного вскармливания ребенка грудного или раннего возраста с подозрением на COVID-19 или любое другое заболевание, вероятностью заражения или лабораторно подтвержденным диагнозом. Искусственное вскармливание Матерям следует рекомендовать/советовать кормление ребенка грудного или раннего возраста при помощи чашки и мыть руки с мылом перед тем, как прикасаться к чашкам, бутылочкам, соскам и т. д., а также ограничивать число лиц, осуществляющих уход за ребенком.
Активизировать поддержку семей путем информирования о том, чем, когда и как кормить детей раннего возраста в домашних условиях в период	• Так как наличие и доступ к питательным продуктам может быть ограничен для домохозяйства, помимо повышенных требований к родителям из-за изоляции, осуществляющие уход люди могут испытывать чрезмерную нагрузку от обязанностей по уходу за ребенком и кормлению.

получения ими прикорма, используя эффективные коммуникационные платформы для охвата семей в контексте COVID-19⁴.	• Предоставление конкретных рекомендаций по соответствующему возрасту и безопасному прикорму и методам кормления при помощи цифровых средств связи, трансляций и социальных сетей окажет поддержку родителям в принятии ими соответствующих решений. • Лицам, осуществляющим уход, следует предоставлять рекомендации/консультации/практическую, осуществимую и учитывающую контекст информацию о важности здорового питания и о решениях, позволяющих семьям поддерживать здоровое питание, а также потребление детьми в раннем возрасте чистой и приятной на вкус питьевой воды. • Если доступ к свежим продуктам затруднен, определить варианты полезной пищи на замену свежих продуктов⁵, ограничить потребление продуктов, подвергнутых интенсивной обработке с низкой пищевой ценностью, как правило, с высоким содержанием насыщенных жиров, свободных сахаров и соли, и избегать потребления сладких напитков и молочной смеси второго уровня. • Маленьким детям важно потреблять достаточное количество фруктов и овощей, цельнозерновых и белковых продуктов. • Такую пищу можно приготовить из свежих, сушеных, консервированных или замороженных продуктов.
Активизировать пропаганду соблюдения гигиены, особенно мытья рук с мылом при взаимодействии, а также безопасного приготовления пищи/ обращения с пищевыми продуктами, для снижения риска передачи COVID-19.	• Перед приготовлением или употреблением пищи лица, обеспечивающие уход за ребенком, должны убедиться, что они выполнили рекомендуемые правила по соблюдению гигиены, такие как мытье рук с мылом, а также регулярная очистка и дезинфекция зон приготовления пищи⁶ • Обеспечить интеграцию целевых осуществимых/выполнимых указаний о соблюдении гигиены с учетом существующих обстоятельств, во все соответствующие ресурсы и их одновременную трансляцию по нескольким коммуникационным каналам для обеспечения широкого охвата населения и их применения на практике.

	• В сообществах, в которых принято потреблять пищу из общей тарелки или кормить детей руками, предпочтительно использовать отдельную тарелку и ложку для кормления ребенка, чтобы избежать передачи вируса⁷.
Предоставлять семьям ясную, практическую и учитывающую контекст информацию, используя все доступные коммуникационные каналы (цифровые средства связи, трансляции и социальные сети), о вариантах здорового питания детей раннего возраста в условиях изоляции и финансовых ограничений.	• Изучить инновационные способы предоставления услуг, такие как мобильные технологии, социальные сети, радио, СМС сообщения, объявления в сообществах, размещение информации об основных открытых торговых точках (например, супермаркетах, продуктовых магазинах), телевидение и т.д. для оказания поддержки сообществам и семьям. • Использовать социальные сети, веб-платформы и СМИ для предоставления необходимой информации, опровержения ложной информации и заблуждений, а также для оказания поддержки семьям путем предоставления эффективных, выполнимых и учитывающих контекст решений по кормлению детей раннего возраста в условиях ограниченного доступа к свежим фруктам и овощам. • Существующие ресурсы, такие как радиомемы, анимация и видео-ролики, например видеоматериалы ЮНИСЕФ о первом приеме пищи, можно загружать на мобильные телефоны для консультирования лиц, обеспечивающих уход за ребенком, о том, чем, когда и как кормить ребенка⁸. Помимо этого, Global Health Media разработаны видеоматериалы о грудном вскармливании (включая о ручном сцеживании молока), которые доступны на их веб-сайте⁹

**Таблица № 7. ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ УСЛУГ В ОБЛАСТИ КОРМЛЕНИЯ
ДЕТЕЙ ГРУДНОГО И РАННЕГО ВОЗРАСТА [12].**

Рекомендация	Основные аспекты
Оказание поддержки и создание благоприятных условий для оказания услуг по уходу за детьми грудного и раннего возраста в рамках систем продовольствия, здравоохранения, водоснабжения, санитарии и гигиены, а также социальной защиты	
Обеспечить полное соблюдение Закона Республики Узбекистан «О поддержке грудного вскармливания и требованиях к продуктам питания для младенцев и детей раннего возраста» [1]. Обеспечить соответствие требованиям Международного свода правил по сбыту заменителей грудного молока и последующих соответствующих резолюций ВАЗ (включая резолюцию 69.9)	• Отслеживать нарушения Закона и свода правил и доводить их до сведения органов власти, координационного механизма кластера/сектора питания и международных наблюдателей. • Оказывать поддержку правительству в разработке политики и процедур по выявлению нарушений Закона и свода правил и принятию соответствующих мер согласно инструментарию NetCode ВОЗ/ЮНИСЕФ. Распространенные нарушения свода правил связаны с маркировкой детского питания, осуществлением поставок и пожертвованиями. • Важно повышать осведомленность работников здравоохранения об их обязательствах в соответствии с Законом и Сводом правил (производители ЗГМ могут воспользоваться ситуацией и попытаться распространять свою продукцию через систему здравоохранения), а также распространять информацию о своде правил и механизмах отчетности по его нарушениям. Матерей необходимо убедить в безопасности грудного вскармливания детей.
Предоставление услуг через систему здравоохранения в контексте COVID-19	
В медицинских учреждениях кормление детей, рожденных от матерей с подозрением на COVID-19, вероятным заражением или подтвержденным диагнозом, следует осуществлять в соответствии с рекомендациями по кормлению детей, соблюдая при этом необходимую респираторную гигиену во время кормления¹¹	• Разработать протоколы безопасного грудного вскармливания¹⁰ для инфицированных матерей, а также политики по предотвращению широкого распространения и пожертвований заменителей грудного молока (ЗГМ), обеспечивая при этом наличие молочной смеси для детей грудного возраста до 6 месяцев, не имеющих возможности грудного вскармливания, в достаточном объеме. • Матерям следует предоставлять рекомендации/консультации о продолжении грудного вскармливания, если у ребенка грудного или раннего возраста имеются подозрения на COVID-19 или любые другие заболевания, а также вероятность заражения или лабораторно подтвержденный диагноз.

Матери с грудными детьми должны быть обеспечены квалифицированной помощью по грудному вскармливанию, если это необходимо, и иметь возможность практиковать контакт «кожа к коже», метод «кенгуру», проводить с ребенком время и осуществлять совместное пребывание днем и ночью, особенно сразу после родов, во время первого кормления грудью независимо от того, есть ли у детей подозрения на COVID-19, вероятность заражения или подтвержденный диагноз.	• Как и во всех случаях вероятности, подтверждения или подозрений на заражение COVID-19, матери, у которых имеются симптомы заболевания и которые осуществляют грудное вскармливание или практикуют контакт «кожа к коже» или метод «кенгуру», должны соблюдать необходимую респираторную гигиену (например, носить медицинскую маску), включая время кормления. • Если у матери имеются респираторные симптомы, рекомендуется использовать медицинскую маску при нахождении рядом с ребенком (если это возможно), соблюдать гигиену рук до и после контакта с ребенком, а также регулярно чистить и дезинфицировать поверхности, к которым прикасалась мать, имеющая симптомы заболевания.
Консультации по кормлению детей грудного и раннего возраста, базовая психосоциальная поддержка и практическая поддержка при кормлении должны быть предоставлены всем беременным женщинам и матерям с детьми грудного и раннего возраста, независимо от того, есть ли у них или их детей грудного или раннего возраста подозрения на COVID-19, вероятное заражение или лабораторно подтвержденный диагноз.	• Предоставление индивидуальных и групповых консультаций на базе медицинских учреждений и общественных платформ будет ограничено в условиях пандемии COVID-19. Если консультирование осуществляется через платформы здравоохранения и сообщества, следует свести к минимуму физические посещения и поощрять использование виртуальных каналов (таких как телефоны, социальные сети и др.) для предоставления семьям информации, например, о ведении грудного вскармливания и прикорма в важнейшие периоды, когда мать и ребенок выписываются из медицинского учреждения, во время перехода от исключительно ГВ к своевременному прикорму. • В условиях паники, изоляции и беспокойства за членов семьи, беременные женщины и кормящие матери могут испытывать очень сильный стресс. Базовая психосоциальная поддержка должна стать основным компонентом консультирования¹²

¹ Первое грудное вскармливание должно проводиться в течение 1 часа после рождения ребенка. Исключительно грудное вскармливание следует продолжать в течение первых 6 месяцев жизни ребенка, при своевременном введении в последствии соответствующего возрасту, достаточного, безопасного и правильно предоставляемого прикорма в возрасте 6 месяцев и продолжении грудного вскармливания до 2 лет и больше.

²В случаях наличия у детей грудного возраста диареи, респираторных инфекций и инфекционных заболеваний, любой возможный риск передачи COVID-19 при грудном вскармливании (случаи не известны на текущий момент) ниже, чем известные риски, сопряженные с заместительным вскармливанием.

³ВОЗ Основной уход за новорожденными и грудное вскармливание (<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/107481/e79227.pdf>)

⁴Для получения дополнительной информации о том, чем, когда и как кормить детей раннего возраста в период прикорма, см. Руководство ЮНИСЕФ по разработке программ для улучшения питания детей раннего возраста в период прикорма.

Нью-Йорк: Детский фонд Организации Объединенных Наций, 2020 год. https://mcusercontent.com/fb1d9aabd6c823bcf179830e9/files/1c81003c-e36d-4788-90e1-191610423755/Complementary_Feeding_Guidance_2020_portrait_ltr_web2.pdf

⁵ В разработке: веб-страница ЮНИСЕФ по КДГРВ появится в ближайшие дни

⁶https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43546/9789241594639_eng.pdf;jsessionid=0AE37B6A521BC120E2F224E5A9E1FB75?sequence=1

⁷Для получения дополнительной информации по конкретным указаниям по разработке программ по гигиене в контексте COVID-19, см. Директивную записку ЮНИСЕФ по руководству о разработке программ по гигиене https://unicef.sharepoint.com/:b:/r/sites/EMOPS-2019nCoV/DocumentLibrary1/WASH%20COVID19/COVID19%20Hygiene%20Programming%20Guidance_March10.pdf?csf=1&c=PGsu10

⁸Доступ к серии видео ЮНИСЕФ «Первая пища ребенка» на веб-сайте https://www.unicef.org/nutrition/102823_The%20video%20series.html и на веб-сайте GlobalHealthMedia <https://globalhealthmedia.org/videos/>

⁹Видеоролики о грудном вскармливании: хотя они не касаются COVID-19, но содержат полезную информацию и советы о том, как поддерживать грудное вскармливание, включая сцеживание молока руками. <https://globalhealthmedia.org/videos/breastfeeding/>

¹⁰В случаях наличия у детей грудного возраста диареи, респираторных инфекций и инфекционных заболеваний, любой возможный риск передачи COVID-19 при грудном вскармливании (случаи не известны на текущий момент) ниже, чем известные риски, сопряженные с заместительным вскармливанием.

¹¹Матери и младенцы должны иметь возможность оставаться вместе, должен практиковаться контакт «кожа к коже», метод «кенгуру» и проведение времени вместе, а также совместное пребывание днем и ночью, независимо от того, есть ли у ребенка подозрение на COVID-19, вероятность заражения или лабораторно подтвержденный диагноз. См. также Руководство ВОЗ: защита, поощрение и поддержка грудного вскармливания в учреждениях, предоставляющих услуги для беременных женщин и новорожденных. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/259386/9789241550086-eng.pdf>

¹²Важно обращать внимание на физическое и психическое здоровье лиц, осуществляющих уход за ребенком, и учитывать их потребности в поддержке при каждом контакте со службой здравоохранения. См. Практическая реализация ухода за воспитанием детей в раннем возрасте <https://nurturing-care.org/wp-content/uploads/2019/07/Operationalizing-NC.pdf>

ПРОФИЛАКТИКА

Меры профилактики, ухода за пациентами, в том числе уход за беременными, роженицами и новорожденными при коронавирусной инфекции, тактика ведения контактных лиц, а также организация мер профилактики и инфекционного контроля для противодействия COVID-19 в медицинских учреждениях подробно представлены в «Национальном Руководстве COVID-19» [2].

Меры по внесению и предупреждению распространения коронавирусной инфекции COVID-19 на территории республики, а также внедрение профилактических запретов в процессе правильной диагностики и лечения подробно отражены в решениях Главного Санитарного врача Республики Узбекистан [3,4].

На текущий момент не существует рекомендованных средств, способных предотвратить инфекцию в случае заражения. Рекомендации ВОЗ для населения в связи с распространением нового коронавируса COVID-19: мифы и ложные представления [9]. Против вируса SARS-CoV-2 пока нет вакцин [23, 26, 44], но в данном направлении ведутся разработки.

. Защитить свое здоровье, здоровье детей и здоровье окружающих можно, соблюдая следующие правила, рекомендованные ВОЗ ([9,72):

- регулярно мыть руки с мылом и водой не менее 20 секунд, особенно после посещения туалета; до еды; и после сморкания, кашля или чихания;
- регулярно обрабатывать руки спиртосодержащим средством или мыть их с мылом;
- воздерживаться от рукопожатий;
- соблюдать дистанцию в общественных местах (на расстоянии как минимум 1м, особенно если у них кашель, насморк и повышенная температура);
- по возможности, не трогать руками глаза, нос и рот;
- соблюдать правила респираторной гигиены:

При кашле и чихании прикрывайте рот и нос салфеткой или сгибом локтя; сразу выкидывайте салфетку в контейнер для мусора с крышкой и обрабатывайте руки спиртосодержащим антисептиком или мойте их водой с мылом;

- при повышении температуры, появлении кашля и затруднении дыхания как можно быстрее обратиться за медицинской помощью;
- при посещении стран, районов и регионов, где регистрируется COVID-19, или тесном общении с кем-то, у кого после поездки наблюдаются

симптомы респираторного заболевания, сообщить об этом медицинскому работнику;

- следить за новейшей информацией и выполнять рекомендации медицинских специалистов

Медицинские маски. Согласно рекомендациям ВОЗ [87], здоровым людям носить маску следует, только если они оказывают помощь человеку с подозрением на инфекцию COVID-19, а также, если человек кашляет или чихает. Маски являются эффективным средством только в комбинации с регулярной обработкой рук спиртосодержащим антисептиком или водой с мылом. При использовании одноразовых медицинских масок следует обязательно выполнять правила их использования и утилизации:

- Перед тем как надеть маску необходимо обработать руки спиртосодержащим средством или вымыть их с мылом.

- Маску необходимо одеть так, чтобы она закрывала нос и рот без зазоров между лицом и маской.

- Не следует касаться руками маски во время использования; в случае прикосновения руки следует обработать спиртосодержащим средством и вымыть их с мылом.

- Как только маска станет сырой, её необходимо заменить на новую; не следует использовать одноразовые маски повторно.

- Снимать маску необходимо держась за резинки сзади (не прикасаясь к передней части 50 маски); следует сразу выбросить маску в закрывающийся контейнер для отходов и обработать руки спиртосодержащим средством или вымыть их с мылом.

Антисептики для рук. ВОЗ рекомендует использовать антисептики для рук на основе спирта в силу следующих явных преимуществ: действие на большинство микробов и вирусов, короткое время, необходимое для действия (от 20 до 30 секунд), лучшая переносимость у кожи [70].

Важным также является соблюдение мер предосторожности медицинскими работниками для предотвращения распространения внутрибольничной инфекции, в том числе, среди медицинского персонала [59]. В случае медицинских работников ВОЗ рекомендует использовать маски при уходе за больными, а респираторы — при выполнении процедур, во время которых может произойти распыление в воздухе жидкостей [54]. Хотя при благоприятных условиях вирус может днями оставаться жизнеспособным на различных поверхностях, он уничтожается менее, чем за минуту, обычными дезинфицирующими средствами, такими как гипохлорит натрия и перекись водорода [60].

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА ДЕТЕЙ В УСЛОВИЯХ ВСПЫШКИ COVID-19

На данный момент легко почувствовать себя потрясенным от всего того, что мы слышим о коронавирусной болезни 2019 года (COVID-19). Если дети тоже испытывают беспокойство, это тоже объяснимо. Дети реагируют на стресс по-разному: они могут настойчиво требовать внимания взрослых, становиться тревожными, замкнутыми, неприветливыми или избыточно оживленными, начинают мочиться в постель и т.д.

Со стороны ВОЗ [9] и ЮНИСЕФ [11] разработаны рекомендации для медицинских работников и родителей, которые помогут успокоить и защитить детей в период текущей вспышки.

Рекомендации ВОЗ [9]:

Отвечайте на реакции ребенка позитивно, узнайте, что его беспокоит, и окружите любовью и вниманием.

В трудные моменты детям особенно нужны любовь и внимание. Поэтому старайтесь проявлять их еще больше, чем обычно.

Прислушивайтесь к ребенку, проявляйте доброту и приободряйте его.

Чтобы отвлечь ребенка, старайтесь придумывать для него игры и интересные занятия.

Желательно по возможности не разлучать детей с родителями и другими членами семьи. Если же это невозможно (например, в случае госпитализации), необходимо обеспечить регулярное общение ребенка с семьей (например, по телефону) и предоставить ему необходимую моральную поддержку.

В том числе спокойно расскажите ему о возможном развитии событий (например, кто-либо из членов семьи и/или сам ребенок может почувствовать недомогание, и ему может потребоваться на некоторое время поехать в больницу, где врачи помогут ему выздороветь).

Объясните ребенку, что произошло и какова текущая ситуация, и на доступном для него языке расскажите, как уберечься от заражения.

Согласно рекомендаций ЮНИСЕФ [11]:

1. Задавайте открытые вопросы и слушайте

Пригласите вашего ребенка обсудить эту тему. Узнайте, как много они уже знают, и прислушайтесь к их ответу. Если они слишком маленькие и не слышали о вспышке, вам, возможно, не нужно поднимать эту тему - просто

воспользуйтесь возможностью напомнить им о правилах гигиены, не внушая новых опасений.

Убедитесь, что вы находитесь в безопасной обстановке, и позвольте ребенку свободно говорить. Рисование, истории и другие методы, возможно, помогут вашему ребенку открыться для разговора.

Самое главное, не преуменьшайте или избегайте их проблем. Примите их чувства и дайте им понять, что естественно бояться этих вещей. Покажите, что вы слушаете, уделяя им все свое внимание, и убедитесь, что они понимают, что могут поговорить с вами и учителями в любое время.

2. Будьте честны: объясните правду доступным для ребенка языком

Дети имеют право на правдивую информацию о том, что происходит в мире, но и взрослые обязаны защищать их от страданий. Говорите на языке, соответствующем возрасту ребенка, следите за их реакцией и будьте чувствительны к их беспокойству.

Если вы не можете ответить на их вопросы, не придумывайте. Используйте это как возможность вместе найти ответы. Веб-сайты международных организаций, таких как ЮНИСЕФ и Всемирная организация здравоохранения, являются отличными источниками информации. Объясните, что некоторая информация в Интернете не является достоверной, и что лучше всего доверять экспертам.

3. Покажите им, как защитить себя и своих друзей

Один из лучших способов защитить детей от коронавируса и других заболеваний - это просто поощрять регулярное мытье рук. Это не должен быть запугивающий разговор. Пойте вместе с Wiggles или следуйте этому танцу, чтобы весело изучить правила мытья рук.

Вы также можете показать детям, как прикрывать локтем кашель или чихание, объяснить, что лучше не подходить слишком близко к людям, у которых есть эти симптомы, и попросить их рассказать вам, есть ли у них жар, кашель или затрудненное дыхание.

4. Подбодрите их

Когда мы видим много тревожных кадров по телевизору или в Интернете, иногда мы чувствуем, что кризис окружает нас повсюду. Дети могут не различать изображения на экране и свою личную реальность, и они могут полагать, что им грозит опасность. Вы можете помочь своим детям справиться со стрессом, предоставляя им возможность играть и отдыхать, когда это возможно. Следуйте привычному расписанию и распорядку,

насколько это возможно, особенно перед сном, или помогите создать новый распорядок дня в новой среде.

Если в вашем районе есть вспышка болезни, напомните своим детям, что они вряд ли заразятся этой болезнью, что большинство людей, у которых есть коронавирус, не болеют очень сильно, и что многие взрослые прилагают все усилия, чтобы обеспечить безопасность вашей семьи.

Если ваш ребенок плохо себя чувствует, объясните, что он должен оставаться дома/в больнице, потому что это безопаснее для него и его друзей. Заверьте их, что вы знаете, что иногда это трудно (может быть, страшно или даже скучно), но соблюдение правил поможет обеспечить безопасность всех.

5. Проверьте, испытывают ли они на себе стигму или распространяют ее

Вспышка коронавируса привела к многочисленным случаям расовой дискриминации во всем мире.

Объясните, что коронавирус не имеет никакого отношения к тому, как кто-то выглядит, откуда он или на каком языке говорит. Если в школе их обзывали или издевались, они могут рассказать взрослому, которому они доверяют.

Напомните своим детям, что каждый заслуживает безопасности в школе. Запугивание всегда неправильно, и каждый из нас должен внести свой вклад, чтобы проявлять доброту и поддерживать друг друга.

Для детей важно знать, что люди помогают друг другу, проявляя доброту и щедрость.

Поделитесь историями о работниках здравоохранения, ученых и молодежи, среди прочих, которые работают над тем, чтобы остановить вспышку и обеспечить безопасность сообщества. Большим утешением может быть знание того, что сострадательные люди принимают меры.

6. Позаботьтесь о себе

Вы сможете помочь своим детям лучше, если вы также позаботитесь о себе. Дети сами догадаются, как вы реагируете на новости, так что им поможет тот факт, что вы спокойны и контролируете ситуацию.

Если вы чувствуете беспокойство или расстроены, найдите время для себя и обратитесь к другим членам семьи, друзьям и доверенным людям в вашем сообществе. Найдите время для того, чтобы расслабиться и восстановить силы.

7. Завершите разговор, демонстрируя заботу

Важно знать, что мы не оставляем детей в страдании. Когда ваш разговор закончится, попробуйте понять уровень их беспокойства, наблюдая за языком тела, обращая внимание на то, используют ли они свой обычный тон голоса и наблюдая за их дыханием. Напомните своим детям, что у них могут быть другие трудные разговоры с вами в любое время. Напомните им, что вы заботитесь о них, что вы слушаете их, и что вы готовы прийти на помощь, если они обеспокоены чем-то.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Опыт этиотропной терапии детей в других странах, требующей дополнительных исследований по их доказательности

[7, 8, 19, 31, 36, 41, 56, 66, 79, 86].

В настоящее время не существует противовирусных препаратов, рекомендованных или лицензированных Управлением по контролю за продуктами и лекарствами США (FDA) для COVID-19 [46].

На сегодняшний день в литературе представлен опыт этиотропной терапии, проводимых в разных странах, с использованием таких препаратов, как лопинавир, иммуноглобулин человека, интерфероны, ритонавир, данопревир, дарунавир, умифеновир, ремдесивир, фавипиравир, осельтамивир, хлорохин, гидроксихлорохин, тоцилизумаб, валсартан, и др. [15, 26, 34, 40, 44]. Комбинация гидроксихлорохин + азитромицин была первой, продемонстрировавшей хорошие результаты в исследованиях. **Но для подтверждения этих результатов необходимы дальнейшие более широкие исследования с большим числом пациентов [52].**

Представим опыт этиотропной терапии некоторых стран.

Лопинавир/ритонавир и интерферон- α -2 β (через небулайзер) использовались для лечения детей со всеми формами (бессимптомной и легкой, средне-тяжелой, тяжелой и критической) COVID-19 в Медицинской школе Университета Чжэцзян КНР [19], но безопасность и эффективность этих препаратов не были определены. По данным китайских ученых, интерферон- α -2 β может уменьшить уровень вирусной нагрузки на ранней стадии инфекции, что может помочь облегчить симптомы и сократить длительность заболевания. В другом исследовательском институте КНР (Beijing Pediatric Research Institute) дополнительно с этими препаратами были применены умифеновир и осельтамивир [56].

Правительство Франции официально разрешило прописывать гидроксихлорохин (Плаквенил) при коронавирусной инфекции. Об этом указано в декрете, обнародованном 26 марта [86].

В Иране при лечении легкой формы COVID-19 с факторами риска использовали комбинацию осельтамивир + гидроксихлорохин; при легкой форме без факторов риска – осельтамивир; при средне-тяжелой и тяжелой формах - комбинации осельтамивир + гидроксихлорохин + лопинавир

/ритонавир; при критической форме - комбинации осельтамивир + гидроксихлорохин + лопинавир / ритонавир(рибавир) [36].

В Мичиганском медицинском университете США [41] при средне-тяжелой, тяжелой и критической формах по особому одобрению в рамках исследования использовали ремдесивир и тоцилизумаб (по показаниям при критической форме).

В Специализированной клинике Исследовательского центра имени короля Фейсала (KFSH & RC) Саудовской Аравии разработано «Руководство по лечению коронавирусной болезни 2019 (COVID-19)», в котором рекомендуется при лечении детей: при инфекциях верхних дыхательных путей - гидроксихлорохин; при нетяжелой и тяжелой пневмонии – при различных комбинациях с соответствующими антибиотиками осельтамивир, лопинавир, ритонавир и хлорохин [31].

Опыт этиотропной терапии у детей первого года жизни. В серии случаев у 10 детей в возрасте от 1 месяца 26 дней до 11 месяцев жизни, госпитализированных с COVID-19 в КНР, у части которых имели место респираторные симптомы разной степени выраженности, этиотропная терапия не назначалась. Течение заболевания во всех случаях было гладким, а исход благоприятным [66].

В Российской Федерации разработаны Временные рекомендации по этиотропному лечению COVID-19 [7], согласно которым, назначение противовирусных препаратов должно быть индивидуально обосновано инфекционистом и педиатром, может основываться на имеющихся данных об их эффективности лечения других коронавирусных инфекций. Применение отдельных лекарственных препаратов допустимо по решению врачебной комиссии, в случае если потенциальная польза для пациента превысит риск их применения. Минздравом России у взрослых допускается применение препаратов (в том числе их комбинации) лопинавир/ритонавир, хлорохин, гидроксихлорохин, а также рекомбинантных интерферонов. У детей при легких формах допускается применение препаратов рекомбинантного интерферона альфа. При этом отмечается, что при назначении и выборе этиотропных лекарственных препаратов у детей следует руководствоваться возрастом ребенка, наличием или отсутствием сопутствующей патологии, удобством лекарственной формы. Следует также учитывать возможные лекарственные взаимодействия и противопоказания. Ни один из препаратов сегодня не зарегистрирован для применения у детей с COVID-19, а потому назначение должно быть обосновано врачебной комиссией и получения согласия [7,8].

**Протоколы этиотропной терапии COVID-19 у детей
в некоторых странах [7].**

Страна (протокол)	Тяжесть		
	Бессимптомная и легкая	Средне-тяжелая и тяжелая	Критическая
КНР (Медицинская школа университета Чжэцзян) [19]	Легкая форма Интерферон альфа-2β (через небулайзер)	Интерферон альфа-2β (через небулайзер) Лопинавир/ Ритонавир	Интерферон альфа-2β (через небулайзер) Лопинавир/ Ритонавир
КНР (Beijing Pediatric Research Institute) [56]	Интерферон альфа-2 β (через небулайзер или в виде спрея в нос и ротоглотку) Лопинавир/Ритонавир, Умифеновир, Осельтамивир – указано об отсутствии рекомендованного алгоритма из-за недостаточности данных		
Иран (консенсус) [36]	<i>Легкая форма с факторами риска</i> Осельтамивир+ Гидроксихлорохин <i>Легкая форма без факторов риска</i> Осельтамивир	<i>Комбинации</i> Осельтамивир+ Гидроксихлорохин +Лопинавир/ Ритонавир	<i>Комбинации</i> Осельтамивир + Гидроксихлорохин + Лопинавир/ Ритонавир (Рибавирин)
Великобритания (Alder Hey Children's Hospital) [14]	Не содержится рекомендаций с комментарием: нет никаких доказательств того, что любое противовирусное лечение или интерферон у детей является эффективным.		
США (Michigan Medicine University of Michigan) [41]		Ремдесивир (по особому одобрению в рамках исследования) Тоцилизумаб (по показаниям при критической форме)	

**Схемы применения противовирусных препаратов
в Российской Федерации [7].**

Дети с бессимптомной формой
Этиотропная терапия не требуется.
Дети с легкой формой
Назначение противовирусных препаратов может быть рассмотрено у детей из групп риска, имеющих тяжелые сопутствующие заболевания, иммунодефицит: • Рекомбинантный интерферон альфа-2b интраназально (препарат выбора) • Умифеновир или Осельтамивир (альтернативная терапия) Терапия детям с тяжелыми хроническими заболеваниями согласовывается со специалистами Федерального дистанционного консультативного центра (ФДРКЦ) для детей
Дети со среднетяжелой формой
• Лопинавир / Ритонавир (препарат выбора) (+ Рекомбинантный интерферон альфа-2b интраназально) Терапия детям с тяжелыми хроническими заболеваниями согласовывается со специалистами ФДРКЦ для детей
Дети с тяжелой или критической формой
Лопинавир / Ритонавир (препарат выбора) • Гидроксихлорохин • Гидроксихлорохин (+ Азитромицин) • Рибавирин Терапия согласовывается со специалистами ФДРКЦ для детей
Новорожденные
Осельтамивир Терапия согласовывается со специалистами регионального ДРКЦ для детей
У детей старше 15 лет может быть рассмотрена тактика назначения этиотропных средств, рекомендованная взрослым

Характеристики и схемы применения этиотропных препаратов у детей, которые применяются в Российской Федерации [7].

Препарат	Возрастные ограничения	Дозы	Длительность терапии	Противопоказания и побочные действия
Интерферон альфа-2b интраназально	Нет Только в случаях	В каждый носовой ход <12мес.: 1 капля/доза	5-7 дней	Индивидуальная непереносимость. Тяжелые формы аллергических

	поражения верхних дыхательных путей	(500МЕ) 1-3 года: 2 капли/дозы x 3-4 раза в сутки 3-14 лет: 2 капли/дозы x 4-5 раз в сутки > 15 лет: 3 капли/дозы x 5-6 раз в сутки		заболеваний.
Лопинавир / Ритонавир 200 / 50 мг внутри	6 мес – 3 года: р-р для приема внутрь >3 лет – табл. или р-р для приема внутрь	Разовая доза 7-15 кг: 12 мг/3 мг/кг 15-40 кг: 10 мг/2.5 мг/кг >40 кг: 400 мг/100 мг x 2 раза в сутки	5-14 дней	Индивидуальная непереносимость. Тяжелая печеночная недостаточность. С осторожностью: вирусные гепатиты, цирроз печени, панкреатит, гемофилия, заболевания сердца
Осельтамивир внутри (приготовление суспензии)	Нет	Разовая доза 0-12 мес: 3 мг/кг; <15 кг (>12 мес): 30 мг; 15-23 кг: 45 мг; 23-40 кг: 60 мг; >40 кг: 75 мг x 2 раза в сутки	5 дней	Гиперчувствительность, почечная недостаточность, выраженные нарушения функции печени
Гидроксихлорохин 200 мг внутри	>6 лет	>31 кг не более 6,5 мг/кг/сутки (не более 400 мг/сутки) (рассчитывается по «идеальной» массе тела, а не по реальной массе тела)	5 дней	Перед началом терапии проводится ЭКГ, рекомендован мониторинг в динамике. Гиперчувствительность, ретинопатия, наследственная непереносимость лактозы, недостаточность лактазы, галактоземия. С осторожностью при зрительных расстройствах, гематологических заболеваниях (в т.ч. в анамнезе), тяжелых неврологических заболеваниях, почечной и печеночной недостаточностью, гепатитом, дефицитом глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы, тяжелыми желудочно-кишечными заболеваниями.
Умифеновир внутри суспензия таблетки	>2 лет	Разовая доза 2-6 лет: 10 мл (50 мг) 6-12 лет: 20 мл	5 дней	Повышенная чувствительность

капсулы		(100 мг) >12 лет: 40 мл (200 мг) 4 раза в сутки (кратность приводится в соответствии с рекомендация- ми по лечению ОРВИ, у взрослых в КНР применялся 3-х кратный прием препарата)		
Рибавирин внутри суспензия таблетки капсулы	>3 лет,	<47 кг: 15мг/кг/сутки 2 раза в сутки; 47-59 кг: 400 мг/сутки 2 раза в сутки; 60-73 кг: По 400 мг утром+ 600 мг вечером; >73 кг: 600 мг х 2 раза в сутки	До 14 дней	Сердечно-сосудистые заболевания, тяжелая анемия, печеночная недостаточность, аутоиммунные заболевания, непереносимость лактозы, дефицит лактазы, глюкозо – галактозная мальабсорбция повышенная чувствительность к препарату
ВВИГ в/в	Нет	1 г/кг/сутки 2 дня, или 400 мг/кг/сутки	5 дней	Только по строгим показаниям!

При выборе лечения мы должны помнить, что ВОЗ призывает воздерживаться от использования терапевтических средств, которые не продемонстрировали свою эффективность в лечении COVID-19 [69].

В настоящее время не существует противовирусных препаратов, рекомендованных или лицензированных Управлением по контролю за продуктами и лекарствами США (FDA) для COVID-19 [46].

ВОЗ запускает глобальное исследование Solidarity, в котором примут участие более 45 стран по всему миру. Исследование будет касаться препаратов ремдесивир, хлорохин, гидроксихлорохин, лопинавир/ритонавир, а также комбинации лопинавир/ритонавир с интерфероном альфа-2β.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Закон Республики Узбекистан «О поддержке грудного вскармливания и требованиях к продуктам питания для младенцев и детей раннего возраста». №ЗРУ-574 23.10.2019. (Национальная база данных законодательства, 24.10.2019 г., № 03/19/574/3950)
2. Национальное руководство по COVID-19 Министерство здравоохранения Республики Узбекистан (26.03.2020), 2020 <http://www.minzdrav.uz/documentation/detail.php?ID=58045>.
3. “COVID-19 коронавирус инфекциясини республика худидаги кириб келиши ва тарқалишининг олдини олиш бўйича чора-тадбирларни янада такомиллаштириш тўғрисида”ги Ўзбекистон Республикаси Бош давлат санитария врачининг 4-сонли Қарори. 2020 йил 14 март.
4. “COVID-19 коронавирус инфекциясининг республика худида тарқалиши олдини олиш, касалликни тўғри ташхислаш ва даволаш жараёнида профилактик чеклов тадбирларини жорий этиш тўғрисида”ги Ўзбекистон Республикаси Бош давлат санитария врачининг 5-сонли Қарори. 2020 йил 17 март.
5. ВОЗ. Карманный справочник «Оказание стационарной помощи детям: руководство по ведению наиболее распространенных болезней детского возраста. Женева: Всемирная организация здравоохранения; 2013 г. (http://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/child_hospital_care/en/ accessed 4 March 2020).
6. ВОЗ. Кислородная терапия для детей: пособие для медицинских работников. 2016. 66с.
7. Временные методические рекомендации. COVID-19 у детей. Версия 1 (03.04.2020). Министерство здравоохранения Российской Федерации.
8. Временные методические рекомендации. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 1 (03.04.2020). Министерство здравоохранения Российской Федерации
9. Рекомендации ВОЗ для населения в связи с распространением нового коронавируса: мифы и ложные представления <https://www.who.int/ru/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public>.
10. Технические руководящие указания ВОЗ. Наименование заболевания, вызванного коронавирусом (COVID-19), и вирусного возбудителя. <https://www.who.int/ru/emergencies/diseases/novel-coronavirus>

[2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-\(covid-2019\)-and-the-virus-that-causes-it.](#)

11. ЮНИСЕФ. Как говорить с ребенком о коронавирусе 2019 (COVID-19). 8 советов, которые помогут успокоить и защитить детей: <https://www.unicef.org/eca/ru/Новостные-заметки/как-говорить-с-ребенком-о-коронавирусе-2019-covid-19>

12. ЮНИСЕФ. Кормление детей грудного и раннего возраста. Краткое руководство №2 (версия 1 от 30 марта 2020г.

13. Ai T, Yang Z, Hou H, Zhan C, Chen C, Lv W, Tao Q, Sun Z, Xia L. Correlation of Chest CT and RT-PCR Testing in Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in China: A Report of 1014 Cases. Radiology. 2020 Feb 26:200642. doi:10.1148/radiol.2020200642

14. Alder Hey Children's Hospital: Clinical Management Of Children Admitted to Hospital with COVID-19. March 2020. Version 1: https://alderhey.nhs.uk/application/files/1815/8422/1173/COVID_19_IN_CHILDREN_CLINICAL_GUIDANCE_v1..pdf

15. Bin Cao, Yeming Wang, Danning Wen, Wen Liu, Jingli Wang. [A Trial of Lopinavir-Ritonavir in Adults Hospitalized with Severe Covid-19](#) (англ.) // The New England Journal of Medicine. — 2020-03-18. — 18 March.

16. Brodin P. Why is COVID-19 so mild in children? Acta Paediatrica. Published 25 March 2020 <https://doi.org/10.1111/apa.15271> 9).

17. Cai J, Xu J, Lin D, et al. A Case Series of children with 2019 novel coronavirus infection: clinical and epidemiological features. Clin Infect Dis. 2020 Feb 28. pii: ciaa198. doi: 10.1093/cid/ciaa198

18. Chen H, Guo J, Wang C, et al. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. Lancet. 2020; 0 (0). doi: 10.1016/S0140-6736(20)30360-3

19. Chen, Z., Fu, J., Shu, Q. et al. Diagnosis and treatment recommendations for pediatric respiratory infection caused by the 2019 novel coronavirus. World J Pediatr (2020). <https://doi.org/10.1007/s12519-020-00345-5>].

20. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. Lancet. 2020;395(10223):507-13. Epub 2020/02/03. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30211-7. PubMed PMID: 32007143.

21. Corman, V. M., Muth, D., Niemeyer, D. & Drosten, C. Adv. Virus Res. 100, 163–188 (2018)

22. COVID-19 infection in children. Ian Sinhaab Rachel Harwooda Malcolm G Sempleac Daniel B Hawcuttb Rebecca Thurs fielda Omendra Narayand Simon E Kennyaе Russell Vinerf Simon Langton Hewerg Kevin WSouthernb[https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30152-1/](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30152-1/) The Lancet)
23. [COVID-19 Thematic Website, Together, We Fight the Virus, COVID-19](#). The Government of the Hong Kong Special Administrative Region. Датаобращения 25 февраля2020.
24. Daren L. Knoell and Ming-Jie Liu. Impact of Zinc Metabolism on Innate Immune Function in the Setting of Sepsis. *Int Z Vitam Ernahrungs forsch Beih.* 2010 October ; 80(4-5): 271–277. doi:10.1024/0300-9831/a000034.
25. David Gurwitz. [Angiotensin receptor blockers as tentative SARS-CoV-2 therapeutics](#)// Drug Development Research. — 2020. — 25 February.
26. David L. Heymann, NahokoShindo. [COVID-19: what is next for public health?](#) (англ.) // [The Lancet](#). — Elsevier, 2020. — 13 February.
27. Davis AL, Carcillo JA, Aneja RK, Deymann AJ, Lin JC et al. American College of Critical Care Medicine clinical practice parameters for hemodynamic support of pediatric and neonatal septic shock. *CritCareMed.* 2017;45(6):1061-93. Epub 2017/05/17. doi: 10.1097/CCM.0000000000002425. PubMed PMID: 28509730.
28. Dong Y, Mo X, Hu Y, et al. Epidemiological characteristics of 2143 pediatric patients with 2019 coronavirus disease in China. *Pediatrics.* 2020; doi: 10.1542/peds.2020-0702 [Epub ahead of print]: <https://pediatrics.aappublications.org/content/early/2020/03/16/peds.2020-0702.long>
29. Force ADT, Ranieri VM, Rubenfeld GD, Thompson BT, Ferguson ND, Caldwell E et al. Acute respiratory distress syndrome: the Berlin Definition. *JAMA.* 2012;307(23):2526-33. Epub 2012/07/17. doi: 10.1001/jama.2012.5669. PubMed PMID: 22797452.
30. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JX et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med.* 2020. Epub 2020/02/29. doi: 10.1056/NEJMoa2002032. PubMed PMID: 32109013.
31. Guidelines for the Management of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). King Faisal Specialist Hospital and Research Center (KFSH&RC) 19th of March 2020.
32. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet.* 2020;395(10223):497-506. Epub 2020/01/28. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30183-5. PubMed PMID: 31986264.

33. Identification of a new coronavirus causing severe pneumonia in humans Nicholas J. Beeching, Tom E. Fletcher, Robert Fowler. COVID-19. BMJ Best Practices. BMJ Publishing Group (17 февраля 2020).

34. JianjunGao, ZhenxueTian, Xu Yang. [Breakthrough: Chloroquine phosphate has shown apparent efficacy in treatment of COVID-19 associated pneumonia in clinical studies](#) (англ.)// Bioscience Trends. — 2020. — 19 February.

35. Kampf G., Todt D., Pfaender S/ Steinmann., E. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. Journal of Hospital Infection 104 (2020) 246e251. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.01.022> 5.

36. Karimi A , RafieiTabatabaei S, Rajabnejad M, Pourmoghaddas Z, Rahimi H, et al. An Algorithmic Approach to Diagnosis and Treatment of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Children: Iranian Expert's Consensus Statement, Arch Pediatr Infect Dis.2020.8(2):e102400.doi:10.5812/pedinfect.102400. <http://pedinfect.com/articles/102400.htm>).

37. Kelvin Kai-Wang To, Owen Tak-Yin Tsang, Wai-Shing Leung, et al. Temporal profiles of viral load in posterior oropharyngeal saliva samples and serum antibody responses during infection by SARS-CoV-2: an observational cohort study. TheLancet. Published: March 23, 2020 DOI: [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30196-1](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30196-1)

38. Khemani RG, Smith LS, Zimmerman JJ, Erickson S, Pediatric Acute Lung Injury Consensus Conference G. Pediatric acute respiratory distress syndrome: definition, incidence, and epidemiology: proceedings from the Pediatric Acute Lung Injury Consensus Conference. PediatrCrit Care Med. 2015;16(5 Suppl 1):S23-40. Epub 2015/06/04. doi: 10.1097/PCC.0000000000000432. PubMed PMID: 26035358.

39. Lu X, Zhang L, Du H, Zhang J, Li YY, Qu J, et al. SARS-CoV-2 Infection in Children. N Engl J Med [Internet]. 2020 Mar 18; Available from: <https://doi.org/10.1056/NEJMc2005073>.

40. Manli Wang, Ruiyuan Cao, Leike Zhang, Xinglou Yang, Jia Liu. [Remdesivir and chloroquine effectively inhibit the recently emerged novel coronavirus \(2019-nCoV\) in vitro](#) (англ.)// Cell Research. — 2020-02-04. — P. 1—3.)

41. Michigan Medicine University of Michigan. Inpatient Guidance for treatment of COVID-19 in adults and children:

http://www.med.umich.edu/asp/pdf/adult_guidelines/COVID-19-treatment.pdf

42. Michelle Fernandes. Why children are not immune to Covid-19 <https://www.bbc.com/future/article/20200330-coronavirus-are-children-immune-to-covid-19>
43. Nguyen, T.; Duong Bang, D.; Wolff, A. 2019 Novel Coronavirus Disease (COVID-19): Paving the Road for Rapid Detection and Point-of-Care Diagnostics. *Micromachines* 2020, 11, 306.
44. Nicholas J. Beeching, Tom E. Fletcher, Robert Fowler. COVID-19. *BMJ Best Practices*. BMJ Publishing Group (17 февраля 2020).
45. Page last reviewed: March 26, 2020 CDC.National Center for Immunization and Respiratory Diseases (NCIRD), Division of Viral Diseases.
46. [Prevention, Treatment of Novel Coronavirus \(2019-nCoV\)](#) CDC (29 January 2020).
47. Ren LL, Wang YM, Wu ZQ, et al. Identification of a novel coronavirus causing severe pneumonia in human: a descriptive study. *ChinMed J (Engl)*
48. Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19), 16-24 February 2020: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf>
49. [Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 \(COVID-19\). World Health Organization](#) (24 февраля 2020).
50. Rhodes A, Evans LE, Alhazzani W, Levy MM, Antonelli M, Ferrer R et al. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock: 2016. *Intensive Care Med*. 2017;43(3):304-77. Epub 2017/01/20. doi: 10.1007/s00134-017-4683-6. PubMed PMID: 28101605.
51. Riviello ED, Kiviri W, Twagirimugabe T, Mueller A, Banner-Good speed VM, Officer L et al. Hospital incidence and outcomes of the acute respiratory distress syndrome using the Kigali modification of the Berlin Definition. *Am J RespirCrit Care Med*. 2016;193(1):52-9. Epub 2015/09/10. doi: 10.1164/rccm.201503-0584OC. PubMed PMID: 26352116
52. Rosa SGV and Santos WC. Clinical trials on drug repositioning for COVID-19 treatment. *Rev PanamSaludPublica*. 2020;44:e40. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.40>
53. n/p Russell FM, Reyburn R, Chan J, Tuivaga E, Lim R, Lai J et al. Impact of the change in WHO's severe pneumonia case definition on hospitalized pneumonia epidemiology: case studies from six countries. *Bull World Health Organ*. 2019;97(6):386-93. Epub 2019/06/19. doi: 10.2471/BLT.18.223271. PubMed PMID: 31210676; PMCID: PMC6560369.
54. Sasmita Poudel Adhikari, Sha Meng, Yu-Ju Wu, Yu-Ping Mao, Rui-Xue Ye. Epidemiology, causes, clinical manifestation and diagnosis, prevention

and control of coronavirus disease (COVID-19) during the early outbreak period: a scoping review (англ.) // Infectious Diseases of Poverty. — 2020. — 17 March (vol. 9, iss. 1). — P. 29.

55. Sean Wei Xiang Ong, et al. // Air, Surface Environmental, and Personal Protective Equipment Contamination by Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) From a Symptomatic Patient. // JAMA. 2020; DOI: 10.1001/jama.2020.3227

56. Shen, K., Yang, Y., Wang, T. et al. Diagnosis, treatment, and prevention of 2019 novel coronavirus infection in children: experts' consensus statement. World J Pediatr (2020). <https://doi.org/10.1007/s12519-020-00343-7>

57. Sobocinski PZ, et al. Role of zinc in the abatement of hepatocellular damage and mortality incidence in endotoxemic rats. Infect Immun. 1977; 15(3):950–957. [PubMed: 323146]

58. Snyder SL, Walker RI. Inhibition of lethality in endotoxin-challenged mice treated with zinc chloride. Infect Immun. 1976; 13(3):998–1000. [PubMed: 1270141]

59. Srinivas Murthy, Charles D. Gomersall, Robert A. Fowler. [Care for Critically Ill Patients With COVID-19](#) (англ.) // [JAMA](#). — 2020. — 11 March. — [doi:10.1001/jama.2020.3633](https://doi.org/10.1001/jama.2020.3633).

60. Tanu Singhal. [A Review of Coronavirus Disease-2019 \(COVID-19\)](#) (англ.) // The Indian Journal of Pediatrics. — 2020. — 1 April (vol. 87, iss. 4). — P. 281—286.

61. Tedros Adhanom Ghebreyesus. [BREAKING](#) (англ.). [World Health Organization](#) (11 March 2020). Дата обращения 11 марта 2020.).

62. Walker CL, Black RE. Zinc for the treatment of diarrhoea: effect on diarrhoea morbidity, mortality and incidence of future episodes. Int J Epidemiol. 2010; 39(Suppl 1):i63–69. [PubMed: 20348128]

63. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. JAMA. 2020. Epub 2020/02/08. doi: 10.1001/jama.2020.1585. PubMed PMID: 32031570.

64. Wang S, Guo L, Chen L, Liu W, Cao Y, Zhang J, Feng L. A case report of neonatal COVID-19 infection in China. Clin Infect Dis. 2020 Mar 12. pii: ciaa225. doi: 10.1093/cid/ciaa225

65. Wang W, Xu Y, Gao R, Lu R, Han K, Wu G, Tan W. Detection of SARS-CoV-2 in Different Types of Clinical Specimens. JAMA. 2020 Mar 11. doi:10.1001/jama.2020.3786 22

66. Wei M, Yuan J, Liu Y, Fu T, Yu X, Zhang ZJ. Novel coronavirus infection in hospitalized infants under 1 year of age in China. JAMA. 2020.

doi:10.1001/jama.2020.2131

<https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2761659>

67. Weiss SL, Peters MJ, Alhazzani W, Agus MSD, Flori HR, Inwald DP et al. Surviving Sepsis Campaign International Guidelines for the Management of Septic Shock and Sepsis-Associated Organ Dysfunction in Children. *Pediatr Crit Care Med*. 2020;21(2):e52-e106. Epub 2020/02/08. doi: 10.1097/PCC.0000000000002198

68. WHO Clinical management of severe acute respiratory infection (SARI) when COVID-19 disease is suspected. Interim guidance V 1.2. 13 March 2020. [https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected](https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected)

69. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19. 27 March 2020. <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---27-march-2020>

70. WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care, WHO 2009: https://www.who.int/gpsc/5may/tools/who_guidelines-hand-hygiene_summary.pdf

71. WHO Operational considerations for case management of COVID-19 in health facility and community. Interim guidance 19 March 2020: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331492/WHO-2019-nCoVHCF_operations-2020.1-eng.pdf

72. WHO Rational use of personal protective equipment (PPE) for coronavirus disease (COVID-19) Interim guidance 19 March 2020: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331498/WHO-2019-nCoVIPCPE_use-2020.2-eng.pdf

73. WHO. Volume 2 IMAI District Clinician Manual. Hospital care for adolescents and adults. Geneva: World Health Organization; 2011 (https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/77751/9789241548290_Vol2_eng.pdf?sequence=3, accessed 4 March 2020).

74. Vincent JL, Moreno R, Takala J, Willatts S, De Mendonca A, Bruining H et al. The SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment) score to describe organ dysfunction/failure. On behalf of the Working Group on Sepsis-Related Problems of the European Society of Intensive Care Medicine. *IntensiveCareMed*. 1996;22(7):707-10. Epub 1996/07/01. doi: 10.1007/bf01709751. PubMed PMID: 8844239.

75. Xu XW, Wu XX, Jiang XG, et al. Clinical findings in a group of patients infected with the 2019 novel coronavirus (SARS-Cov-2) outside of Wuhan, China: retrospective case series. *BMJ*. 2020 Feb 19;368:m606. doi: 10.1136/bmj.m606

76. Yi Xu, Xufang Li, Bing Zhu, Huiying Liang, et al., Chunxiao Fang, Yu Gong, QiaozhiGuo, et al. Nature Medicine (2020).
77. Yong Zhang, Cao Chen, Shuangli Zhu, Chang Shu, Dongyan Wang. [Isolation of 2019-nCoV from a Stool Specimen of a Laboratory-Confirmed Case of the Coronavirus Disease 2019 \(COVID-19\)](#) (англ.)// China CDC Weekly. — 2020-02-01. — Vol. 2, iss. 8. — P. 123—124. — ISSN 2096-7071
78. Yuanyuan Dong, Xi Mo, Yabin Hu, Xin Qi, Fang Jiang, Zhongyi Jiang, Shilu Tong. Epidemiological Characteristics of 2143 Pediatric Patients With 2019 Coronavirus Disease in China. Pediatrics official journal of the American Academy of Pediatrics. Pediatrics originally published online March 16, 2020; <http://www.aappublications.org/news>)
79. Zheng F, Liao C, Fan QH, et al. Clinical Characteristics of Children with Coronavirus Disease 2019 in Hubei, China. CurrMedSci. 2020 Mar 24. doi: 10.1007/s11596-020-2172-6
80. Zou L, Ruan F, Huang M, Liang L, Huang H, Hong Z, et al. SARSCoV-2 viral load in upper respiratory specimens of infected patients. N Engl J Med 2020 Feb 19. Doi:10.1056/NEJMc2001737
81. Zhou Z, et al. Abrogation of nuclear factor kappa B activation is involved in zinc inhibition of lipopolysaccharide-induced tumor necrosis factor-alpha production and liver injury. Am J Pathol. 2004; 164(5):1547–1556. [PubMed: 15111301]
82. Valencia P. Walker, Robert L. Modlin. The Vitamin D Connection to Pediatric Infections and Immune Function. PEDIATRIC RESEARCH Vol. 65, No. 5, Pt 2, 2009 Copyright © 2009 International Pediatric Research Foundation, Inc
83. Vitamin D immunomodulatory effect. Jelena Radović, Danica Marković, Asen Veličkov, Branka Đorđević and Slavica Stojnev. Acta Medica Medianae 2012, Vol.51(4)p.54-68.
84. Immunomodulatory Effect of Vitamin D and Its Potential Role in the Prevention and Treatment of Type 1 Diabetes Mellitus—A Narrative Review. Karolina Rak, Monika Bronkowska. Molecules 2019, 24, 53; doi:10.3390/molecules24010053.
85. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/107481/e79227.pdf>.
86. <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/decret/2020/3/25/SSAZ2008362D/jo/texte>:<https://www.legifrance.gouv.fr/eli/decret/2020/3/25/2020-314/jo/text>).
87. <https://www.who.int/ru/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/when-and-how-to-use-masks>
88. <https://www.worldometers.info/coronavirus/coronavirus-cases/>).
89. <https://www.who.int/ru/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses>).

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Введение.....	3
2.	Этиология, эпидемиология, патогенез	4
3.	Клиника. Особенности клинических симптомов и течения COVID-19 у детей по мировым данным.....	8
4.	Диагностика.....	15
5.	Лечение.....	24
8.	Питание и кормление детей грудного и раннего возраста	34
9.	Профилактика.....	43
10.	Психологическая поддержка детей в условиях вспышки COVID-19.....	45
11.	Приложение.....	49
12.	Список использованной литературы.....	55