

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ

КГБОУ ДПО «ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
СПЕЦИАЛИСТОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ»

СОГЛАСОВАНО

Министр здравоохранения
Хабаровского края


«13» мая 2020 г.

А.В. Витько

2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Ректор


«04» мая 2020 г.

Г.В. Чижова

2020 г.

В.Ю. Тарасевич

**ОСОБЕННОСТИ ВЕДЕНИЯ ДЕТЕЙ
С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ В ПЕРИОД
КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19**

Методическое пособие
для специалистов здравоохранения

Хабаровск
2020

УДК: 616.248-053.2-06:616.98:578.834.1Coronavirus

ББК: 54.12 + 55.142

О-75

Особенности ведения детей с бронхиальной астмой в период коронавирусной инфекции COVID-19 : метод. пособие / КГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения» ; сост. В.Ю. Тарасевич. – Хабаровск : Ред.-изд. центр ИПКСЗ, 2020. – 22 с.

Методическое пособие для практикующих врачей педиатров, детских аллергологов-иммунологов, детских пульмонологов, врачей общей практики составлено доцентом кафедры педиатрии и неонатологии ИПКСЗ, главным специалистом по детской аллергологии-иммунологии министерства здравоохранения Хабаровского края, к.м.н. Тарасевич В.Ю.

Составитель:

В.Ю. Тарасевич – главный специалист по детской аллергологии-иммунологии министерства здравоохранения Хабаровского края, доцент кафедры педиатрии и неонатологии КГБОУ ДПО ИПКСЗ министерства здравоохранения Хабаровского края, к.м.н.

Рецензенты:

С.М. Колесникова – главный педиатр ДФО, заведующая кафедрой педиатрии и неонатологии КГБОУ ДПО ИПКСЗ министерства здравоохранения Хабаровского края, доцент, к.м.н.

О.В. Молчанова – главный пульмонолог министерства здравоохранения Хабаровского края, профессор кафедры внутренних болезней и профилактической медицины КГБОУ ДПО ИПКСЗ министерства здравоохранения Хабаровского края, д.м.н.

Особенности современного периода деятельности практического здравоохранения во время пандемии COVID-19 требуют от практикующих врачей четких знаний для оказания квалифицированной медицинской помощи при наличии у пациентов хронических заболеваний, которые могут иметь в данный момент обострения, вплоть до фатальных. При этом практикующие врачи должны использовать в своей деятельности те способы и методы, которые снижают возможность распространения эпидемического фактора. Особенно это касается детской популяции.

Методическое пособие предназначено для практикующих врачей-педиатров, детских аллергологов-иммунологов, детских пульмонологов, врачей общей практики (семейных врачей) Хабаровского края.

Содержание

Список сокращений.....	4
Введение.....	5-6
Определение бронхиальной астмы	7
Течение бронхиальной астмы у детей.....	7-
Оценка контроля.....	8-9
Лечение бронхиальной астмы	9-
Рациональные подходы к терапии острого периода бронхиальной астмы	15
-Рекомендации ВОЗ (2019, 2020).....	16-
Меры предосторожности ведения пациентов с бронхиальной астмой в период пандемии COVID-19.....	17
Список литературы.....	18

Список сокращений

АЛТП – антилейкотриеновые препараты
АСИТ – аллергическая специфическая иммунотерапия
БА – бронхиальная астма
БОС – бронхообструктивный синдром
ГКС – глюкокортикостероиды
ДДБА – длительно действующие бета-2-агонисты
ИГКС – ингаляционные глюкокортикостероиды
КДБА – короткодействующие бета-2-агонисты
ОРВИ – острая респираторно-вирусная инфекция
ОРИ – острая респираторная инфекция
ОФВ1 – объем форсированного выдоха за первую минуту
ПСВ – пиковая скорость выдоха
СКП – скарификационные кожные пробы
СГКС – системные глюкокортикостероиды
ФВД – функция внешнего дыхания
GINA – Международный консенсус по бронхиальной астме
IgE – иммуноглобулин E

Введение

Современный период характеризуется развитием и течением пандемии коронавирусной инфекции COVID-19. Научных публикаций по поводу COVID-19 в детской популяции крайне мало. В мире опубликованы единичные статьи, касающиеся случаев COVID-19 у детей. Все они описывают в основном пациентов из Китая, поэтому чаще других будут упоминаться пациенты именно этой страны [9–17]. Данные подтверждаются результатами исследования [4] об эпидемиологической характеристике 2143 педиатрических пациентов с COVID-19, сведения о которых поступили в CDC КНР с 16 января по 8 февраля 2020 г.

Дети составили очень незначительную часть заболевших, смертельных исходов среди них в КНР до середины февраля зарегистрировано не было, заболевшие имели легкие симптомы, чаще являлись бессимптомными носителями [5, 6]. Предполагаемая относительная устойчивость детей к SARS-CoV-2 может объясняться целым рядом причин.

Эпидемиологически дети имеют сниженный риск заражения вследствие меньшего числа международных поездок, общения и передвижений. К другим возможным причинам причисляют более активный врожденный иммунный ответ; благополучное состояние слизистой дыхательных путей из-за отсутствия губительного воздействия сигаретного дыма и загрязнения воздуха; меньшее количество хронических заболеваний, в отличие от взрослых.

Зрелость иммунитета может объяснить неблагоприятный тип запускаемого иммунного ответа, с которым связано развитие острого респираторного дистресс-синдрома у взрослых пациентов. Кроме того, различие в распределении, созревании и функционировании ангиотензинпревращающего фермента, являющегося дополнительным рецептором для проникновения вируса в клетку, как и прием антигипертензивных средств с этим механизмом действия, часто упоминается в качестве возможной причины возрастной разницы в частоте встречаемости клинически выраженных форм коронавирусной инфекции [2].

Более тяжело протекала болезнь среди младенцев и детей до 5 лет, имеющих хроническую патологию. Однако китайские коллеги подчеркивают, что большинство описанных тяжелых и критических случаев не имели лабораторного подтверждения именно коронавирусной инфекции и могли быть вызваны присоединением других патогенов (гриппа, RSV, RV и т.д.) на фоне основной болезни. Важный аспект – число пациентов с тяжелыми/критическими формами болезни и умерших. Среди 2143 детей тех, кто тяжело болел, в том числе находился в критическом состоянии (5,9 %), было в 3 раза меньше, чем среди взрослых (18,5 %), умер лишь один ребенок (на конец февраля).

С момента начала эпидемии новой коронавирусной инфекции COVID-19 в КНР, по данным китайского Центра по контролю и профилактике заболеваний, среди подтвержденных случаев болезни диагноз у лиц младше 19 лет был установлен в 2,2 % случаев, чаще среди тех, кто был старше 10 лет [1].

Это, конечно, немного больше, чем давалось в первых отчетах китайских коллег – 0,25 % для детей 0–18 лет [2, 3], но все равно совсем незначительно по

сравнению со взрослыми. Ситуация с детской эпидемией коронавируса в КНР повторяется и в других странах.

Например, последний анализ данных из США описывает ситуацию с заболеваемостью детей COVID-19 за период с 12 февраля по 2 апреля 2020 г. [8]. За это время в мире было зарегистрировано более 890 тысяч случаев болезни и более 45 тысяч смертей, в том числе свыше 239 тысяч заболевших и почти 5500 умерших в США. Для американских коллег было важно проанализировать их собственную педиатрическую ситуацию.

В настоящее время дети 0–17 лет составляют в Соединенных Штатах 22 % населения. Если бы дети заболевали так же часто, как взрослые, среди заболевших сохранялось бы такое же соотношение.

Согласно данным Федерального детского реанимационно-консультативного центра (оперативные данные Минздрава РФ), на 08.04.2020 наблюдалось 4 детей, 3 находились на респираторной терапии, на 12.04.2020 – 10 детей наблюдалось с пневмониями, 2 – на респираторной поддержке.

В настоящее время в мире зафиксировано около 2 млн случаев и более 128 тысяч смертельных исходов, среди них дети упоминаются по-прежнему крайне редко.

Таким образом, коронавирусная инфекция COVID-19 протекает у детей в легкой форме. Безусловно, клиническая картина новой инфекции в детской популяции должна внимательно мониториться с возможностью быстрого реагирования на новые факты.

Именно дети любого возраста должны быть в фокусе особого внимания. К группам риска по развитию тяжелого течения болезни должны быть отнесены дети с патологией респираторной системы, в частности страдающие бронхиальной астмой (БА).

По данным ВОЗ, среди детского населения БА является наиболее частым неинфекционным заболеванием.

Бронхиальная астма – заболевание, начинающееся в раннем детстве. У 50–80 % детей с бронхиальной астмой первые симптомы появляются в возрасте младше 5 лет.

При наличии доступных современных возможностей лечения астмы до настоящего времени во многих странах, в том числе в России (не является исключением и Хабаровский край), контроль болезни можно считать недостаточным, так же, как и исполнение предписаний руководств по диагностике и ведению пациентов с этим недугом.

Руководства по лечению БА *Global Strategy for Asthma Management and Prevention, Global Initiative for Asthma (GINA) 2018, 2019, 2020* демонстрируют новую стратегию в ведении пациентов, что необходимо учитывать в современных условиях.

Определение бронхиальной астмы

БА является гетерогенным заболеванием, обычно характеризующимся хроническим воспалением дыхательных путей. Оно определяется историей респираторных симптомов, таких как свистящие хрипы, одышка, заложенность в груди и кашель, которые варьируют по времени и интенсивности и проявляются вместе с вариабельной обструкцией дыхательных путей.

Это определение, принятое на основании консенсуса экспертов, подчеркивает гетерогенность БА в отношении различных фенотипов и эндотипов заболевания. Астма – гетерогенное состояние с широкой вариабельностью проявлений. Воздействие триггерных факторов комбинируется с различными фенотипами проявления, степенью гиперреактивности и обструкции дыхательных путей, тяжестью воспаления в дыхательных путях.

Течение бронхиальной астмы у детей

Сложность ведения пациентов с БА состоит в вариабельности симптомов заболевания в зависимости от внешних условий в течение определенного временного периода и даже в течение суток. Поэтому приоритетное значение имеет оценка контроля заболевания.

Классически при БА отмечаются четыре характерных симптома:

- затрудненное дыхание, которое является следствием повышенной работы дыхательной мускулатуры для преодоления сопротивления суженных дыхательных путей. Оно более выражено ночью и/или рано утром;
- свистящие хрипы – высокотоновые свистящие звуки на выдохе. Иногда они слышны на расстоянии, приступообразные, усиливающиеся при выдохе, купируются под действием ингаляций β_2 -агонистов;
- чувство заложенности в грудной клетке;
- кашель – обычно сопутствует другим симптомам астмы, но также может быть единственным проявлением заболевания (кашлевая астма). Кашель является следствием гиперсекреции слизи, характерной для воспаления и сужения бронхов, раздражения чувствительных нервных окончаний.

Что нужно учитывать в клиническом проявлении БА? То, что симптомы могут варьировать с течением времени, поэтому на момент осмотра пациента могут отсутствовать. Это не значит, что заболевания нет. Тяжесть симптомов также может быть разной, что обусловлено различной степенью ограничения экспираторного дыхательного потока.

Симптомы астмы могут провоцироваться различными факторами, такими, например, как ОРВИ, аллергены, табачный дым, физическая и эмоциональная нагрузка и другие. В описываемый современный период это может провоцироваться наложением COVID-19.

Классификация БА по уровню контроля: контролируемая, частично контролируемая, неконтролируемая.

Оценка контроля

Распределение форм БА по уровню контроля симптомов и признаков представлено в таблице 1.

Таблица 1

Оценка контроля БА у детей

В течение последних 4 недель ребенок имел:	Хороший контроль	Частичный контроль	Неконтролируемая БА
Дневные симптомы более чем несколько минут, более чем 1 раз в неделю	Ничего из перечисленного	1–2 симптома	3–4 симптома
Ограничивает ли астма физическую активность (бегает/играет меньше других детей, легче устает во время прогулки/игры)			
Использование препаратов для купирования симптомов более чем один раз в неделю			
Наличие ночных пробуждений или ночного кашля из-за астмы			

Оценка контроля БА

- Контролируемая БА – продолжить проводимое лечение или не назначать базисную терапию, если она не проводится.
- Частично контролируемая БА – рассмотреть возможность увеличения объема терапии или начать базисную терапию, если она не проводится.
- Неконтролируемая БА – увеличить объем проводимой терапии и/или направить к специалисту либо госпитализировать.

ИМЕННО СТЕПЕНЬ КОНТРОЛЯ ДОЛЖНА БЫТЬ ОСНОВНЫМ ОРИЕНТИРОМ ОБЪЕМА ТЕРАПИИ В УСЛОВИЯХ ТЕЧЕНИЯ ПАНДЕМИИ COVID-19!

Лечение бронхиальной астмы

Ключевые изменения в GINA 2020 предполагают практический и всеобъемлющий подход к лечению. А именно: цикл лечения БА включает прежде всего оценку симптомов, подбор терапии и оценку (обзор) ответа на терапию.

Цели терапии:

- достижение хорошего контроля над симптомами и поддержание нормального уровня активности пациента;
- минимизация риска будущих обострений, нарушений в развитии легких и побочных эффектов терапии.

Это важно для постановки целей родителям, т.к. их цели могут отличаться от традиционных медицинских.

Прежде чем перейти к step-up терапии, необходимо обязательно оценить технику ингаляции и приверженность к лечению.

Кому из детей следует назначать базисную терапию?

Профиль педиатрического пациента

- Дети, у которых характер симптомов соответствует диагнозу «астма» и респираторные симптомы не контролируются стандартной терапией.
 - Дети с эпизодами частых хрипов (три и более за сезон) или менее частых, но тяжелых вирус-индуцированных хрипов.
- Если диагноз «астма» под сомнением, но ингаляции КДБА требуют частого повторения, например более чем каждые 6–8 недель.

Таким образом, частые симптомы (большинство дней в неделю, с ответом на КДБА) или частые и тяжелые эпизоды БОС вне зависимости от фенотипа требуют назначения контролирующей противоастматической терапии.

Ступени терапии в лечении БА у детей 5 лет и младше

Ступень 1: базисная терапия первого выбора – только КДБА по потребности.

Ступень 2: базисная терапия первого выбора – ежедневные низкие дозы ИГКС, альтернативная терапия – АЛТП, ИГКС интермиттирующими курсами.

Ступень 3: базисная терапия – ежедневные удвоенные «низкие» дозы ИГКС, альтернативная терапия – «низкие» дозы ИГКС + АЛТП.

Ступень 4: базисная терапия – ежедневные удвоенные «низкие» дозы ИГКС + АЛТП, или увеличение дозы ИГКС, или добавить интермиттирующие курсы СГКС.

Шаг 1 (ступень 1):

первая линия терапии – использование КДБА по потребности для детей, испытывающих эпизоды хрипов (оральная бронходилатирующая терапия не рекомендуется из-за медленного начала действия и многочисленных побочных эффектов). Такая тактика не дает эффекта у всех детей. Для детей с интермиттирующими вирус-индуцированными хрипами и неинтервальными симптомами, если КДБА по потребности недостаточно, следует рассмотреть интермиттирующие курсы ИГКС. Для исключения побочных эффектов врач должен быть уверен, что лечение будет использоваться соответствующим образом.

Шаг 2 (ступень 2):

первая линия терапии – ежедневная терапия низкими дозами ИГКС + КДБА по потребности. Такая терапия назначается на три недели и более, чтобы оценить эффективность и ответ на терапию. Альтернативная терапия при персистирующей астме – регулярная терапия АЛТП приводит к небольшому уменьшению симптомов и потребности в СГКС в сравнении с плацебо. При интермиттирующих вирус-индуцированных хрипах регулярный прием АЛТП улучшает некоторые исходы, но не снижает риск обострений. Если имеют место частые вирус-индуцированные хрипы с интервальными симптомами, необходимо рассмотреть эпизодический или прием по потребности низких доз ИГКС, но в первую очередь обсудить регулярную терапию ИГКС.

Шаг 3 (ступень 3):

терапия первой линии – средние дозы ИГКС + КДБА по потребности. Оценка ответа на терапию через три месяца. Как альтернативную терапию следует рассмотреть добавление АЛТП к низким дозам ИГКС.

Шаг 4 (ступень 4):

первая линия терапии – продолжить базисную терапию средними дозами ИГКС и дальнейшее обследование. Альтернативная терапия: высокие дозы ИГКС, добавить АЛТП, теофиллины или низкие дозы СГКС не длительно. ИГКС/ДДБА не рекомендуются в этой возрастной группе. Низкие дозы ИГКС представлены в таблице 2.

Таблица 2

Низкие дозы ИГКС

ИГКС	Низкие дозы ИГКС
Бекламетазона дипропионат (ДАИ)	100
Будесонид (ДАИ, спенсер)	200
Будесонид (небулайзер)	200
Флутиказона пропионат (ДАИ)	100
Циклесонид	160
Мометазона фуруат	Не изучен до 4 лет
Триамцинолона ацетонид	Не изучен в этой возрастной группе

Это не таблица эквивалентности. Низкие дозы определяются как дозы, связанные с низким риском развития побочных эффектов.

Одинакова ли эффективность препаратов

Эффективность различных классов препаратов не одинакова и может быть связана с фенотипами астмы, также с воздействием окружающих факторов и генетических различий.

Раннее применение ИГКС в низких дозах приводит к более эффективному сохранению функции легких по сравнению со случаями, когда симптомы присутствуют на протяжении более 2–4 лет без лечения. После тяжелого обострения у пациентов, не использующих ИГКС, функция легких в отдаленном периоде ниже, чем у пациентов, которые применяют ингаляционные ГКС.

Регулярное применение ИГКС в низких дозах рекомендуется у пациентов, у которых имеется что-либо из перечисленного:

- симптомы БА чаще двух раз в месяц;
- пробуждение в связи с БА чаще одного раза в месяц;
- любые симптомы БА плюс любые факторы риска развития обострений. Например, необходимость применения перорального ГКС для лечения

БА в течение последних 12 месяцев;

- низкое значение ОФВ1;
- пребывание в отделении интенсивной терапии в связи с БА в анамнезе.

АЛТП в лечении рецидивирующей обструкции бронхов и бронхиальной астмы

- АЛТП уменьшают симптомы вирус-индуцированной астмы у детей старше 2 лет.
- У детей в возрасте 2–5 лет с персистирующей астмой АЛТП уменьшают число обострений.
- У детей в возрасте от 2 до 5 лет значительно уменьшается число дней с ухудшением симптомов БА при добавлении АЛТП к обычной терапии астмы.
- Никаких сомнений в отношении безопасности применения АЛТП у детей нет.
- Доказана эффективность монтелукаста в лечении детской астмы, вызванной распространенными триггерами, такими как физическая нагрузка, аллергены.

Таким образом, возможности использования монтелукаста при БА у детей:

- монотерапия атопической, легкой, персистирующей БА;
- вирус-индуцированный фенотип БА;
- БА в сочетании с аллергическим ринитом;
- БА у пациентов с ожирением;
- БА у курящих пациентов;
- аспириновая БА;
- БА физического усилия.

У детей пероральная форма имеет преимущества перед ингаляционными формами препаратов. Монтелукаст показан детям с задержкой физического развития. При выраженных признаках аллергического воспаления и снижении показателей ФВД предпочтительнее назначение ИГКС или комбинации ИГКС с монтелукастом.

Исходя из объема терапии, который является необходимым для достижения и поддержания контроля, оценивается степень тяжести астмы. Этот параметр может модифицироваться в зависимости от степени контроля и объема превентивной терапии, на которой он достигается. Дополнительная терапия может быть назначена в тех случаях, когда повышение дозы ИГКС до 400 мкг не обеспечивает контроля над БА. Если контроль не достигается при назначении ИГКС в дозе 800 мкг, присоединение дополнительных препаратов является строго обязательным. Препаратами выбора

для дополнительной терапии у детей старше 5 лет являются β_2 -агонисты длительного действия, которые должны назначаться в виде фиксированных комбинаций (будесонид/формотерол, сальметерол/флутиказон, пропионат, мометазон/формотерол). Для детей младше 5 лет препаратом выбора для дополнительной терапии является монтелукаст (уровень доказательности D).

Когда назначаются комбинированные препараты (ИГКС + ДДБА)

Назначение комбинированных средств оправданно у больных, уже получавших ИГКС, если при этом не достигнут контроль над астмой, если диагноз БА впервые установлен после развития среднетяжелого или тяжелого приступа удушья, а также в возрасте старше 6 лет.

Легкая астма диагностируется у пациентов, состояние которых хорошо контролируется применением лекарственной терапии 1-й ступени. Среднетяжелая – хорошо контролируется препаратами 3-й ступени. Тяжелая астма может быть констатирована у пациентов, которым для контроля требуется терапия 4-й ступени либо у кого астма носит неконтролируемый характер, несмотря на адекватно назначенную терапию. Повторная оценка рекомендуется каждые 3–6 месяцев стартовой терапии, а далее каждые 3–12 месяцев.

Длительность контролирующей (базисной) терапии

- Базисная терапия, направленная на контроль заболевания, должна длиться не менее 3 месяцев.
- Необходимо принимать во внимание сезонные изменения (вариация симптомов и обострений).
- Необходимо принимать во внимание наличие факторов риска обострений БА.

Как изменять объем терапии

Если текущая ступень терапии не обеспечивает достижения контроля над астмой, необходим переход к следующей ступени терапии (step-up). После достижения контроля над астмой возможно уменьшение объема терапии (step-down) для достижения минимального объема терапии, позволяющего сохранить контроль над БА.

Тактика при достижении контроля заболевания

Препараты для поддерживающей терапии обеспечивают улучшение состояния уже в первые дни лечения, однако полный эффект можно увидеть только спустя 3–4 месяца. При тяжелом течении БА и длительной не-

адекватной предшествующей терапии этот период может быть более длительным – до 6–12 месяцев. Уменьшение объема терапии можно начинать только в том случае, если контроль над астмой у пациента достигнут и поддерживается не менее 3 месяцев. Всем пациентам следует подбирать минимальные поддерживающие дозы препаратов путем ступенчатого снижения доз и длительного наблюдения.

Уменьшение объема терапии (step-down) после достижения контроля:

- если контроль над БА достигнут на фоне монотерапии ИГКС в средних или высоких дозах, следует предпринять снижение дозы препарата на 25–50 % с трехмесячными интервалами (уровень доказательности В);
- если контроль над заболеванием был достигнут на фоне терапии низкими дозами ИГКС, у большинства пациентов возможен переход на однократный прием препаратов (уровень доказательности А);
- если контроль над БА достигнут на фоне терапии комбинацией ИГКС и β_2 -агониста длительного действия, предпочтительно начинать уменьшение объема терапии со снижения дозы ИГКС примерно на 50 % при продолжении терапии β_2 -агонистом длительного действия (уровень доказательности В);
- если контроль над БА сохраняется, то следует продолжить снижение дозы ИГКС до низкой. А затем на фоне этой низкой дозы возможно прекращение терапии β_2 -агонистом длительного действия (уровень доказательности D).

Прекращение поддерживающей терапии

Прекращение поддерживающей терапии возможно только в том случае, если контроль над БА сохраняется при использовании минимальной дозы поддерживающего препарата и отсутствии рецидивов симптомов в течение одного года (уровень доказательности В).

Поскольку у детей, особенно раннего возраста, основным триггерным фактором потери контроля является ОРИ и регулярное применение системных кортикостероидов повышает вероятность развития побочных эффектов данных лекарственных препаратов, в 2015 году были обновлены подходы к обострению астмы у дошкольников на фоне ОРИ, т.е. предложена профилактика вирус-индуцированных хрипов у детей дошкольного возраста с рецидивирующими бронхообструкциями.

Интермиттирующие высокие дозы ИГКС – будесонид (пульмикорт суспензия по 0,5 мг два раза в сутки), назначенные с появлением первых симп-

томов ОРИ и продолжающиеся до 10 дней, позволяют уменьшить симптомы обструкции и частоту применения СГКС у дошкольников с вирус-индуцированными хрипами. Такой подход может быть эффективным также у пациентов с наличием факторов риска БА и позволяет воздержаться от рутинного применения в домашних условиях пероральных кортикостероидов.

РЕЗЮМЕ ERS (обновление 2014, 2018)

- Частые и тяжелые БОС приводят к прогрессирующему *снижению функции легких*.
- Частые и тяжелые эпизоды БОС требуют назначения *контролирующей противоастматической терапии*.
- ИГКС – *терапия первого выбора* в лечении БОС и БА у детей дошкольного возраста.
- *ИГКС в терапии БА превосходят АЛТП* в предупреждении тяжелых обострений и улучшении функции легких.
- ИГКС *повышают приверженность* родителей к долгосрочной терапии БА.
- У детей до 4 лет ИГКС следует назначать только через небулайзер или спейсер с лицевой маской. У детей в 3–5 лет можно переходить на ингаляции через спейсер, но при уменьшении эффекта следует вернуться к небулайзеру.

Рациональные подходы к терапии острого периода бронхиальной астмы

Основные цели терапии приступа БА: быстрота наступления эффекта и безопасность.

Стандарт оказания неотложной помощи детям с приступом БА

1. Небулизированный беродуал – 1 капля/кг/доза в 2–3 мл физиологического раствора (но не более 20 капель).
2. Последовательно или вместе с беродуалом в одном небулайзере пульмикорт суспензия 0,5 мг – 1 г (5–7 дней).
3. Оксигенотерапия.

При позитивном ответе: беродуал в течение каждые 4–6 часов через небулайзер в течение 48 часов как минимум или до 5–7 дней.

При отрицательном ответе: эуфиллин 4,5–5,0 мг/кг (в/в) + преднизолон 1–2 мг/кг/доза в/в.

У детей наиболее частой причиной обострения БА является ОРИ. Что выбрать в качестве эффективного бронхолитика в такой ситуации? Вирусы вызывают дисфункцию M_2 -холинорецепторов, которые в норме тормозят высвобождение ацетилхолина (АХ). Нарушение функционирования M_2 -холинорецепторов ведет к развитию парасимпатического пути бронхообструкции. Таким образом, применение антихолинэргических бронхолитиков в комбинации с β_2 -агонистами короткого действия является оптимальным для восстановления бронхиальной проходимости при бронхообструктивном синдроме любой этиологии с точки зрения эффективности, переносимости и безопасности.

Муколитическая терапия (при обострении на фоне ОРИ): препараты группы амброксола, препараты группы карбоцистеина. Препараты группы АЦЦ – ограниченное применение, т.к. могут спровоцировать бронхоспазм.

Система рационального ведения детей с БА вообще и в период пандемии COVID-19 в частности включает своевременную диагностику, раннее начало противовоспалительного лечения и систематический контроль.

Рекомендации ВОЗ (2019, 2020)

1. Пациенты с астмой (взрослые и дети) должны продолжать использование контролирующих (базисных) препаратов для контроля астмы во время пандемии COVID-19.
 2. Некоторые источники предположили, что кортикостероидов следует избегать во время пандемии COVID-19. Этот совет касается использования пероральных кортикостероидов, если нет четкого указания на их использование.
- Однако пациенты с бронхиальной астмой не должны прекращать прием назначенных им ингаляционных кортикостероидных регуляторных препаратов (или назначенных пероральных кортикостероидов). Прекращение приема ингаляционных кортикостероидов часто приводит к потенциально опасному обострению астмы, а отказ от приема пероральных кортикостероидов во время тяжелых приступов астмы может иметь серьезные последствия.
3. Долгосрочные курсы ИГКС нельзя отменять без редукции дозы, т.к. это приведет к потере контроля над заболеванием.
 4. Если контроль астмы ухудшается, необходима коррекция дозы препарата или увеличение объема терапии за счет введения дополнительного контролирующего средства.

В случае обострения БА, острых приступов астмы

1. Допускается короткий курс СГКС для предотвращения серьезных последствий.

2. В редких случаях пациентам с тяжелой БА может потребоваться длительное лечение СГКС, кроме их ингаляционных лекарств. Такое лечение должно быть продолжено в максимально низкой дозе у этих пациентов с риском развития тяжелых приступов/обострений.
3. Биологические методы лечения (таргетная терапия моноклональными антителами) должны применяться у тяжелых больных БА, которые их получали, с тем чтобы максимально ограничить потребность в СГКС.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С БА В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19

- Небулайзеров следует по возможности избегать при острых приступах из-за повышенного риска распространения COVID-19 (среди других пациентов, врачей, медсестер и другого персонала).
- Аппараты для ингаляции не должны использоваться в домашних условиях совместно с другими членами семьи.
- Дозированный ингалятор (ДАИ, порошковый, респимат) должен быть обработан спиртовым раствором и обязательна утилизация отработанного материала.
- Пациенты с *аллергическим ринитом* должны продолжать принимать свои назальные кортикостероиды, как предписано ранее лечащим врачом.
- Рутинное *спирометрическое* тестирование должно быть приостановлено для снижения риска передачи вируса. Если это необходимо, должны быть приняты адекватные меры инфекционного контроля.
- Для личного мониторинга функции внешнего дыхания (пикфлоуметрия) использовать только личный прибор, с обязательным последующим обеззараживанием. Желательны одноразовые мундштуки.

Список литературы

1. Географическое отслеживание и картирование эпидемии коронавирусной болезни COVID-19 / тяжелый острый респираторный синдром coronavirus 2 (SARS-CoV-2) эпидемия и связанные с ней события во всем мире: как ГИС-технологии XXI века поддерживают глобальную борьбу со вспышками и эпидемиями / M. N. K. Boulos, E. M. Geraghty. – URL: <https://ij-healthgeographics.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12942-020-00202a-8> (date of request: 11.03.2020). – Text: electronic.
2. Диагностика, лечение и профилактика новой коронавирусной ин-

- фекции у детей в 2019 году: консенсусное заявление экспертов / K. Shen, Y. Yang, T. Wang et al. – Text: electronic // World J. of Pediatrics. – 2020. – URL: <https://doi.org/10.1007/s12519-020-00343-7>.
3. Клиническая характеристика 140 пациентов, инфицированных ОРВИ-ков-2 в г. Ухань, Китай / J. Zhang, X. Dong, Y. Cao et al. – Text: electronic – URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32077115> (date of request: 01.02.2020).
 4. Клиническая характеристика и внутриутробный потенциал вертикальной передачи инфекции COVID-19 у девяти беременных женщин: ретроспективный обзор медицинской документации / H. Chen, J. Guo, C. Wang et al. – URL: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30360-3/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30360-3/fulltext) (date of request: 12.02.2020). – Text: electronic.
 5. Клиническая характеристика коронавирусной болезни 2019 года в Китае / W. Guan, Z. Ni., Y. Hu et al. – Text: electronic // The New England Journal. – 2020. – Feb. – URL: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2002032>. (date of request: 20.03.2020).
 6. Клиническое течение и факторы риска смертности взрослых пациентов с COVID-19 в г. Ухань, Китай: ретроспективное когортное исследование / F. Zhou, T. Yu, R. Du et al. – Text: electronic // Lancet. – 2020. – Mar. – URL: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30566-3/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30566-3/fulltext).
 7. Национальная комиссия здравоохранения и Государственное управление традиционной китайской медицины : протокол диагностики и лечения новой коронавирусной пневмонии (пробная версия 7). – URL: http://www.kankyokansen.org/uploads/uploads/files/jsipc/protocol_V7.pdf. (date of request: 01.03.2020). – Text: electronic.
 8. Неонатальная ранняя инфекция с SARS-CoV-2 у 33 новорожденных, рожденных от матерей с COVID-19 в Ухане, Китай. – URL: <https://jamanetwork.com/journals/jamapediatrics/fullarticle/2763787>. – Text: electronic.
 9. Новая коронавирусная пневмония группа экстренного реагирования Эпидемиология эпидемиологическая характеристика вспышки 2019 года новых коронавирусных заболеваний (COVID-19), Китай, 2020 год // China CDC weekly. – 2020. – № 2. – P. 113–122.
 10. Отчет о случае неонатальной инфекции COVID-19 в Китае / S. Wang, L. Guo, L. Chen et al. – URL: <https://academic.oup.com/cid/advance-article/doi/10.1093/cid/ciaa225/5803274>. (date of request: 12.03.2020).

- Text: electronic.
11. Пандемия коронавирусной болезни 2019 (COVID-19) и беременность / P. Dashraath, W. Jing Lin Jeslyn, L. Mei Xian Karen et al. – Text: electronic // Amer. J. of Obstetrics & Gynecology. – 2020. – URL: <https://doi.org/10.1016-j.ajog.2020.03.021>.
 12. Подготовка вашего рабочего места к COVID-19 : рекомендация ВОЗ. – URL: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/getting-workplace-ready-for-covid-19.pdf?sfvrsn.> – (date of request: 26.02.2020). – Text: electronic.
 13. Поддержание детских прививок во время пандемии COVID-19: рекомендации Centers for Disease Control and Prevention (USA). – URL: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/healthcare-facilities/index.html>. – Text: electronic.
 14. Прорыв в лечении коронавируса во Франции: комбинация гидроксихлорохила и азитромицина эффективна при лечении COVID-19. – URL: <https://b-mag.ru/proryv-v-lechenii-koronavirusa-vo-francii-kombinacija-gidroksihlorohina-i-azitromicina-jeffektivna-pri-lechenii-covid-19>. – Text: electronic.
 15. Рекомендации ВОЗ для населения в связи с распространением коронавирусной инфекции (COVID-19). – URL: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronaviru>. – Text: electronic.
 16. Руководство по плановой иммунизации во время пандемии COVID-19 в Европейском регионе ВОЗ (по состоянию на 20 марта 2020 г.). – URL: http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0005/433814/Guidance-routine-immunization-services-COVID-19-pandemic-rus.pdf?ua=1. – Text: electronic.
 17. Руководящие принципы деятельности по иммунизации во время пандемии COVID-19 : промежуточное руководство. – URL: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331590/WHO-2019-nCoV-immunization_services-2020.1-eng.pdf. (date of request: 26.03.2020). – Text: electronic.
 18. Семейный кластер пневмонии, ассоциированный с новым коронавирусом 2019 года, указывающим на передачу от человека к человеку: исследование семейного кластера / J. F.-W. Chan, S. Yuan, K. Kok et al. – Text: electronic // Lancet. – 2020. – Feb. – URL: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30154-9/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30154-9/fulltext). (date of request: 15.02.2020).
 19. Терапевтические возможности для лечения нового коронавируса 2019 года: научно обоснованный подход : рекомендации по профилактике Национальной целевой группы по COVID-19 Индийского совета медицинских исследований & / Phulen Sarma, Manisha Prajapat, Pramod Avti et al. – URL:

- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32201439> (date of request: 11.03.2020). – Text: electronic.
20. Эпидемиологическая характеристика 2143 детских пациентов с 2019 коронавирусной болезнью в Китае / Y. Dong, X. Mo, Y. Hu, et al. – Text: electronic // Pediatrics. – 2020. – URL: <https://pediatrics.aappublications.org/content/pediatrics/early/2020/03/16/peds.2020-0702.full.pdf>. (date of request: 18.03.2020).
 21. Являются ли дети менее восприимчивыми к COVID-19? / P.-I. Lee, P.-Y. Chen, Y.-L. Hu, Y.-C. Huanf. – Text: electronic // J. Of microbiology, immunology and infection. – 2020. – Feb, – DOI 10.1016/j.jmii.2020.02.011.
 22. A novel Coronavirus from patients with Pneumonia in China, 2019 / N. Zhu, D. Zhang, W. Wang et al. – Text: electronic // The New England Journal of Medicine. – 2020. – Jan. – URL: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2001017>.
 23. A Trial of Lopinavir-Ritonavir in Adults Hospitalized with Severe Covid-19 / B. Cao, Y. Wang, D. Wen et al. – URL: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2001282>. (date of request: 18.03.2020). – Text: electronic.
 24. Advisory on the use of hydroxychloroquine as prophylaxis for SARS-CoV-2 infection. Recommendation. – URL: <https://www.mohfw.gov.in/pdf/AdvisoryontheuseofHydroxychloroquineasprophylaxisforSARSCoV2infection.pdf>. (date of request: 22.03.2020). – Text: electronic.
 25. Baez, D. Clinical findings of 6 children with COVID-19, risks factors associated with COVID-19 death, and detection of SARS-CoV-2 in different clinical specimens. – W. p., Mar. 13, 2020.
 26. Chang, R. Repositioning Chloroquine as Ideal Antiviral Prophylactic against COVID-19 – Time is Now : preprints 2020 / R. Chang, W.-Z. Sun. – DOI 10.20944/preprints202003.0279.v1. – Text: electronic.
 27. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China / C. Huang, Y. Wang, X. Li et al. – Text: electronic // Lancet. – 2020. – Jan. – URL: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30183-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30183-5/fulltext) (date of request: 24.01.2020).
 28. Coronavirus Disease 2019 in children. US, February 12 – April 26 // Weekly. – 2020. – № 69 (14). – P. 422–426.
 29. COVID-19 и грудное вскармливание. Позиционный документ ВОЗ. – URL: <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/q-a-on-covid-19-pregnancy-childbirth-and-breastfeeding>. – Text: electronic.
 30. Diagnosis and treatment recommendations for pediatric respiratory infection caused by the 2019 novel coronavirus / Z.-M. Chen, J.-F. Fu, Q. Shu et al. – Text: electronic // World J. of Pediatrics. – URL: <https://doi.org/10.1007/s12519-020-00345-5>

31. Do children need a longer time to shed SARS-CoV-2 in stool than adults? // J. Of microbiology, immunology and infection. – 2020. – Mar. – DOI 10.1016/j.jmii.2020.03.010. – Text: electronic.
32. Efficacy of hydroxychloroquine in patients with COVID-19: results of a randomized clinical trial, Renmin Hospital, Wuhan. – URL: <https://www.sott.net/article/431796-Efficacy-of-hydroxychloroquine-in-patients-with-COVID-19-results-of-a-randomized-clinical-trial-Renmin-Hospital-Wuhan>. – Text: electronic.
33. Hydroxychloroquine and azithromycin as a treatment of COVID-19: results of an open-label non-randomized clinical trial / P. Gautret, J. Lagier, P. Parola et al. – URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32205204>. (date of request: 10.03.2020). – Text: electronic.
34. National Health Commission & State Administration of Traditional Chinese Medicine. Diagnosis and Treatment Protocol for Novel Coronavirus Pneumonia (Trial Version 7). – URL: http://www.kankyokansen.org/uploads/uploads/files/jsipc/protocol_V7.pdf. (date of request: 3.03.2020). – Text: electronic.
35. SARS-CoV2 инфекция у детей / X. Lu, L. Liqiong Zhang, H. Du et al. – Text: electronic // The New England Journal. – 2020. – Mar. – URL: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMc2005073>
36. Shen, K. Диагностика и лечение впервые выявленной коронавирусной инфекции у детей: актуальная проблема / K. Shen, Y. Yang. – Text: electronic // World J. of Pediatrics. – 2020. – URL: <https://doi.org/10.1007/s12519-020-00344-6>.
37. TheDailyStar. Подозрение на коронавирус: 7-месячный ребенок отправлен в Дакку из изолятора в Куштии. – URL: <https://www.thedailystar.net/coronavirus-suspicion-in-kushtia-7-month-old-baby-isolation-ward-188620>. (date of request: 26.03.2020). – Text: electronic.
38. WHO recommendation. Getting your workplace ready for COVID-19. – URL: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/getting-workplace-ready-for-covid-19.pdf?sfvrsn=>. (date of request: 26.02.2020). – Text: electronic.
39. Worcester, S. Характеристики COVID-19. Отличия у детей от взрослых / S. Worcester. – URL: <https://www.medscape.com/viewarticle/926805> (date of request: 13.03.2020). – Text: electronic.
40. Zn²⁺ Inhibits Coronavirus and Arterivirus RNA Polymerase Activity in Vitro and Zinc Ionophores Block the Replication of These Viruses in Cell Culture / A. J. W. te Velhuis, S. H. E. van den Worm, A. C. Sims et al. – URL: <https://journals.plos.org/plospathogens/article?id=10.1371/journal.ppat.1001176>. (date of request: 4.11.2020). – Text: electronic