

Клинические рекомендации

Острый бронхиолит

Кодирование по Международной **J21:**
статистической классификации **J21.0 ; J21.8; J21.9**
болезней и проблем, связанных
со здоровьем:

Возрастная группа: Дети

Год утверждения: **20_**

Разработчик клинической рекомендации:

- Союз педиатров России

Оглавление

Список сокращений.....	4
Термины и определения.....	5
1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний)	6
1.1 Определение заболевания или состояния	6
1.2 Этиология и патогенез заболевания и состояния	6
1.3 Эпидемиология заболевания или состояния.....	8
1.4 Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем.....	8
1.5 Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний).....	8
1.6 Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)	9
2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики.....	10
2.1 Жалобы и анамнез	11
2.2 Физикальное обследование	11
2.3 Лабораторные диагностические исследования	11
2.4 Инструментальные диагностические исследования	12
2.5 Иные диагностические исследования.....	13
2.6 Дифференциальная диагностика.....	14
3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения	15
3.1 Консервативное лечение.....	15
3.2 Хирургическое лечение	18
3.3. Иное лечение.....	18
4. Медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение, медицинские показания и противопоказания к применению методов реабилитации, в том числе основанных на использовании природных лечебных факторов	19
5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики.....	19
5.1 Профилактика	19
5.2 Диспансерное наблюдение	22
6. Организация оказания медицинской помощи	22
7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния)	23
7.1 Исходы и прогноз	23
Список литературы.....	24
Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций:.....	31

Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций	33
Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов инструкции по применению лекарственного препарата.....	37
Приложение Б. Алгоритмы действий врача	38
Приложение В. Информация для пациентов	39
Приложение Г1-ГN. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях.....	40
Приложение Г1. Шкала риска по развитию РСВ инфекции тяжелого течения у пациентов, рожденных на 29–35 неделе гестации	40

Список сокращений

БЛД - бронхолегочная дисплазия

ВПС - врожденные пороки сердца

ИВЛ – искусственная вентиляция легких

ИГК – ингаляционные глюкокортикостероиды (R03BA- Глюкокортикоиды)

РС - респираторно-синцитиальная вирусная инфекция

НСРАР (nCPAP) - Nasal Continious Positive Airway Pressure постоянное положительное давление в дыхательных путях через носовые канюли – (искусственная вентиляция легких неинвазивная)

NIPPV - non-invasive positive pressure ventilation – неинвазивная вентиляция с положительным давлением (искусственная вентиляция легких неинвазивная)

Термины и определения

Новые и узконаправленные профессиональные термины в настоящих клинических рекомендациях не используются

1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний)

1.1 Определение заболевания или состояния

Согласно принятой в России Классификации клинических форм бронхолегочных заболеваний у детей [1] **острый бронхиолит** (J21) определяется как воспалительное заболевание нижних дыхательных путей с преимущественным поражением мелких бронхов и бронхиол и развивается у детей в возрасте до 2 лет (наиболее часто - у детей в возрасте до 1 года).

Симптомокомплекс острого бронхиолита включает обструкцию нижних дыхательных путей, возникающую на фоне острой респираторной вирусной инфекции (или при воздействии раздражителей) и сопровождающуюся кашлем и признаками дыхательной недостаточности: затрудненным кряхтящим дыханием, тахипноэ, втяжением межреберных промежутков и/или подреберий, раздуванием крыльев носа и двусторонними хрипами в легких [2,3].

1.2 Этиология и патогенез заболевания и состояния

Бронхиолит чаще развивается в ответ на респираторно-синцитиальную (РС) вирусную инфекцию (60-70%). У недоношенных, особенно с бронхолегочной дисплазией (БЛД) и на искусственном вскармливании, этиологически значимым агентом при бронхиолите может быть риновирус (до 40% случаев) [4]. Как причинные факторы заболевания также рассматриваются вирусы гриппа А и В, парагриппа, аденовирус, коронавирус, метапневмовирус и бокавирус человека.

РС-вирусную инфекцию переносят практически все дети в первые 2 года жизни (90%), однако лишь приблизительно в 20% случаев у них развивается бронхиолит, что может быть обусловлено наличием предрасполагающих факторов [5].

К дополнительным факторам риска развития бронхиолита относят:

1. Наличие старших детей в семье.
2. Возраст до 6 месяцев.
3. Рождение за ≤ 6 мес. до начала РСВ-сезона.
4. Большая семья (≥ 4 человек).
5. Грудное вскармливание ≤ 2 месяцев.
6. Посещение детского сада.
7. Дети от многоплодной беременности [6,7,8].

Факторы риска развития тяжелого течения бронхиолита:

1. Недоношенность (<35 недель гестации).

2. БЛД.
3. Другие хронические поражения респираторного тракта (например, врожденные пороки развития).
4. Гемодинамически значимые сердечно-сосудистые нарушения.
5. Иммунодефициты.
6. Возраст младше 3 месяцев.
7. Мужской пол.
8. Низкий социально-экономический уровень семьи.
9. Курение матери во время беременности, пассивное курение.
10. РС-инфекция.
11. Нейромышечные заболевания.
12. Генетические особенности [2,3].

В патогенезе основную роль играют некроз и десквамация эпителия терминальных и респираторных бронхиол, лимфоцитарная и нейтрофильная инфильтрация и отек их стенки. Также отмечается гиперсекреция слизи.

Морфологические характеристики острого вирусного бронхиолита объясняют малую эффективность препаратов для лечения обструктивных заболеваний дыхательных путей у большинства пациентов.

При бронхиолите возможно развитие мелких ателектазов в случае полной обтурации просвета пораженных участков дыхательных путей или, при частичной обтурации, диффузные проявления симптома «воздушной ловушки». В свою очередь, ателектазы и «воздушные ловушки» способствуют развитию гипоксемии и гиперкапнии вследствие нарушения вентиляционно-перфузионных отношений.

Выдох, производимый с усилием дыхательных мышц, приводит к развитию симптомов дыхательной недостаточности, особенно у недоношенных, у детей с БЛД, врожденными пороками сердца (ВПС), нейромышечной патологией [3].

В ряде случаев (чаще у новорожденных, особенно недоношенных младше 44-48 недель постконцептуального возраста и если этиологическим фактором является респираторно-синцитиальный вирус), апноэ центрального генеза может появиться в самом начале заболевания, до появления классических симптомов острого бронхиолита [45].

У детей с бронхиолитом возможно развитие катарального отита, что подтверждается отоскопией. Гнойный отит сопутствует бронхиолиту крайне редко. Инфекция мочевых путей выявляется у 3,3%. Бактериемия – в 0,3% [9].

Присоединение бактериальной пневмонии наблюдается менее чем в 1% случаев [10]. Риск вторичной бактериальной пневмонии возрастает у детей, госпитализированных в

ОРИТ, особенно при интубации [11,12].

1.3 Эпидемиология заболевания или состояния

Бронхиолит наиболее часто встречается у детей в возрасте до 9 месяцев в (90% случаев). Ежегодно в мире регистрируется 150 миллионов случаев бронхиолита (11 заболевших на 100 детей грудного возраста), 7-13% из которых требуют стационарного лечения и 1-3% - госпитализации в отделение интенсивной терапии [3].

Сезонный пик заболеваемости бронхиолитом в наших географических широтах продолжается с ноября по апрель.

1.4 Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем

Острый бронхиолит (J21)

J21.0 - Острый бронхиолит, вызванный респираторным синцитиальным вирусом

J21.1 - Острый бронхиолит, вызванный человеческим метапневмовирусом (human metapneumovirus)

J21.8 - Острый бронхиолит, вызванный другими уточненными агентами

J21.9 - Острый бронхиолит неуточненный.

Примеры формулировки диагнозов:

- *Острый бронхиолит (РС-вирусный). Дыхательная недостаточность I-II степени.*
- *Острый бронхиолит. Дыхательная недостаточность I степени.*

1.5 Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Единой классификации бронхиолитов не существует.

Клиническая классификация бронхиолитов основана на этиологии, а также включает системные заболевания, при которых бронхиолит развивается как один из синдромов [9]:

Бронхиолиты, развившиеся вследствие вдыхания различных веществ:

- Бронхиолит, развившийся вследствие вдыхания дыма
- Бронхиолит, развившийся вследствие воздействия раздражающих газов и минеральной пыли
- Бронхиолит, развившийся вследствие вдыхания органической пыли

Инфекционный бронхиолит (вирусный)

Постинфекционный (облитерирующий) бронхиолит

Бронхиолит, индуцированный лекарственными средствами

Бронхиолит, ассоциированный с коллагенозами

Бронхиолит, ассоциированный с воспалительными заболеваниями кишечника

Посттрансплантационный бронхиолит

Бронхиолит, ассоциированный с паранеопластической пузырьчаткой

Гиперплазия нейроэндокринных клеток с бронхиальным фиброзом

Диффузный панбронхиолит

Криптогенный бронхиолит

Прочие:

- Семейные формы фолликулярного бронхиолита
- Бронхиолит при иммунодефицитах
- Бронхиолит при лизинурии
- Бронхиолит при атаксии-телеангиоэктазии (синдроме Луи-Бар)
- Бронхиолит при IgA нефропатии

Четких критериев степени тяжести бронхиолита до настоящего времени не разработано. Для оценки тяжести течения бронхиолита следует ориентироваться на признаки дыхательной недостаточности.

Таблица 1 - Симптомы дыхательной недостаточности в соответствии со степенями выраженности.

Степень дыхательной недостаточности	Симптомы дыхательной недостаточности
I	Одышка, тахикардия, раздувание крыльев носа при значимой физической нагрузке
II	Одышка, тахикардия при незначительной физической нагрузке. Небольшой цианоз губ, периоральной области, акроцианоз. Раздувание крыльев носа, втяжение межреберий и/или подреберий.
III	Выражена одышка, тахипноэ в покое. Поверхностное дыхание. Разлитой цианоз кожи, слизистых оболочек (следует помнить, что цианоз не всегда отражает степень дыхательной недостаточности у ребенка). Участие в акте дыхания вспомогательной мускулатуры. Ребенок вялый, адинамичный или, наоборот, очень беспокойный. Может развиваться гипоксическая энцефалопатия (нарушение сознания, судороги).
IV	Гипоксемическая кома. Сознание отсутствует, дыхание аритмичное, периодическое, поверхностное.

1.6 Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Клиника бронхиолита не зависит от вида вируса. Заболевание обычно развивается на 2-5 день острой инфекции верхних дыхательных путей и протекает чаще с субфебрильной температурой, характеризуется нарастающим в течение 3-4 дней кашлем, одышкой

экспираторного типа [3,13,14,15].

У недоношенных детей первым клиническим проявлением бронхоолита может быть апноэ [3].

Необходимо отметить, что клинические проявления бронхоолита у детей динамичны и характеризуются быстрой сменой.

Для бронхоолита характерны: тахипноэ 50-70 в минуту, мелкопузырчатые хрипы и/или крепитация в легких с обеих сторон, нередко также выявляются сухие свистящие хрипы.

Визуально может отмечаться вздутие грудной клетки, перкуторно определяется коробочный оттенок звука. Нарастание диспноэ может не сопровождаться учащением дыхания, проявляясь усилением выдоха, участием вспомогательных мышц в акте дыхания, втяжением межреберий на вдохе, раздуванием крыльев носа.

Обструктивный синдром при бронхоолите достигает максимума в течение 1-2 дней, затем постепенно уменьшается, как и обилие хрипов в легких, они обычно исчезают на 7-14 день [13]. Кашель иногда может сохраняться в течение 3-х недель [15].

Возможно выявление катаральных симптомов.

При бронхоолите у ребенка может развиваться дегидратация с метаболическим ацидозом, обусловленные повышенной потребностью в жидкости за счет лихорадки и тахипноэ, снижения объема потребляемой жидкости из-за отказа ребенка пить вследствие дыхательной недостаточности и/или рвоты. У детей с тяжелым респираторным дистресс-синдромом нередко наблюдается синдром неадекватной секреции антидиуретического гормона (SIADH) с гипонатриемией и гиперволемией.

2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики

Диагноз острого бронхоолита у детей – клинический, для постановки диагноза обычно не требуется применение лабораторных, инструментальных и прочих исследований [46].

Как правило, исследования проводятся с целью этиологической или дифференциальной диагностики.

Бронхоолит проявляется обструкцией нижних дыхательных путей, возникающей на фоне острой респираторной вирусной инфекции (или при воздействии раздражителей) и сопровождающейся кашлем и признаками дыхательной недостаточности:

затрудненным кряхтящим дыханием, тахипноэ, втяжением межреберных промежутков и/или подреберий, раздуванием крыльев носа и двусторонними хрипами в легких.

2.1 Жалобы и анамнез

См. раздел 1.6. Клиническая картина.

- При сборе анамнеза рекомендовано выяснить возможные факторы риска тяжелого течения бронхоолита оценить возможности ухода за ребенком в домашних условиях [2,3,13,14,15].

Уровень убедительности рекомендации С (Уровень достоверности доказательств 5).

2.2 Физикальное обследование

- Рекомендовано при осмотре в первую очередь **оценить симптомы дыхательной недостаточности:**
 - Участие вспомогательной мускулатуры в акте дыхания;
 - Подсчет частоты дыхания [2,3,13,14,15].

Уровень убедительности рекомендации С (Уровень достоверности доказательств 5).

2.3 Лабораторные диагностические исследования

- Диагноз бронхоолита у ребенка для определения тактики лечения рекомендуется устанавливать на основании клинических данных [2,3,13,14].

Уровень убедительности рекомендации С (Уровень достоверности доказательств 5).

Комментарий: Для постановки диагноза, как правило, не требуется проведение лабораторных исследований. Общий клинический анализ крови или (Общий (клинический) анализ крови развернутый)

малоинформативен для установления диагноза. При остром вирусном бронхоолите часто наблюдается лимфоцитарный лейкоцитоз, но не бывает нейтрофильного.

Повышение уровня С- реактивного белка (СРБ) и прокальцитонина (ПКТ) не характерно.

При поступлении ребенка в стационар лабораторные исследования проводятся, объем определяется клинической ситуацией.

- При остром бронхоолите рекомендовано рассмотреть вопрос об использовании методов быстрой детекции вирусов для предотвращения неоправданного назначения антибиотикотерапии при данном заболевании [3,14].

Уровень убедительности рекомендации С (Уровень достоверности доказательств 5).

Комментарии: *Экспресс-диагностика РС-вируса (Иммунохроматографическое экспресс-исследование носоглоточного мазка, аспирата или смыва на респираторно-синцитиальный вирус) в мазках со слизистой оболочки носоглотки, а также исследование методом ПЦР (Молекулярно-биологическое исследование мазков со слизистой оболочки носоглотки на респираторно-синцитиальный вирус (Human Respiratory Syncytial virus, Определение РНК респираторно-синцитиального вируса (Human Respiratory Syncytial virus)) у детей, получающих профилактически паливизумаб**, обоснована фармакоэкономически, так как вследствие крайне малой вероятности развития повторной РС-инфекции в текущем году, введение препарата необходимо прекратить [2].*

Положительный результат экспресс-теста или теста полимеразной цепной реакции (ПЦР) на РС-вирус в большинстве случаев подтверждает его этиологическую роль в развитии бронхоолита [2]. Однако рутинная идентификация вирусов при бронхоолите редко бывает необходима в связи с широким спектром этих микроорганизмов, потенциально вызывающих данное заболевание. Кроме того, выявление некоторых вирусов не всегда свидетельствует об их этиологической роли, например, риновирус может определяться длительное время после перенесенной ранее респираторной инфекции. С другой стороны, имеются литературные данные о снижении частоты неоправданного использования антибактериальных препаратов при применении экспресс-тестов на респираторные вирусы [16,17].

2.4 Инструментальные диагностические исследования

- Рентгенологическое исследование легких (Рентгенографию легких) при бронхоолите рутинно проводить не рекомендуется, если у ребенка нет симптомов, подозрительных на пневмонию (см. соответствующие клинические рекомендации) [2,3,13]. Исключение пневмонии необходимо при повышении $T^0 > 38^0$ более 3 дней, симптомах токсикоза, укорочении перкуторного звука, асимметрии хрипов.

Уровень убедительности рекомендации С (Уровень достоверности доказательств 5).

Комментарии: *На рентгенограмме органов грудной клетки у больных бронхоолитом часто выявляется вздутие легких, усиление бронхососудистого рисунка, участки понижения прозрачности легочной ткани, мелкие ателектазы,*

которые иногда ошибочно принимают за пневмонию, что ведет лишь к необоснованному назначению антибиотиков.

Ателектазы при остром (вирусном) бронхолите расправляются самостоятельно в течение от нескольких дней до нескольких недель (в среднем – до 15 дней) [45].

- Для определения степени тяжести дыхательной недостаточности при бронхолите и, соответственно, тактики ведения пациента рекомендуется контроль сатурации крови кислородом (в том числе, после ингаляций препаратов групп «Адренергические средства для ингаляционного введения или Адренергические средств в комбинации с антихолинергическими средствами или (бронхолитиков) или «Антихолинергические средства» (код АТХ - R03BB) [2,3].

Уровень убедительности рекомендации С (Уровень достоверности доказательств 5).

Комментарий: *следует использовать пульсоксиметрию (Определение парциального давления кислорода в мягких тканях (оксиметрия)), определение газов крови (Исследование уровня кислорода крови, Исследование уровня углекислого газа в крови) и кислотно-основного состояния (КОС) (Исследование кислотно-основного состояния и газов крови) требуется только при тяжелой степени респираторных нарушений.*

В процессе лечения проводится контрольная пульсоксиметрия и/или мониторинг жизненно важных функций (артериального давления, пульса, дыхания, уровня насыщения кислорода в крови, диуреза), в случаях необходимости (как правило, при тяжелом течении) - определение газов крови (Исследование уровня кислорода крови, Исследование уровня углекислого газа в крови) и кислотно-основного состояния (КОС) (Исследование кислотно-основного состояния и газов крови) [47].

- Рекомендуется проведение эхокардиографии и рассмотреть возможность проведения ультразвукового исследования легких пациентам с острым бронхолитом для более точной оценки состояния и прогнозирования необходимости проведения респираторной поддержки [48].

Уровень убедительности рекомендации С (Уровень достоверности доказательств 4).

Комментарий: *проводятся в стационарных условиях.*

2.5 Иные диагностические исследования

- Диагностику и лечение острого бронхоолита рекомендовано проводить с участием врача - педиатра/врача общей практики (семейный врач)/врача-неонатолога, при необходимости, врача – анестезиолога – реаниматолога, врача-пульмонолога и других специалистов [43].

Уровень убедительности рекомендации С (Уровень достоверности доказательств 5).

2.6 Дифференциальная диагностика

- Бронхоолит рекомендовано дифференцировать с другими заболеваниями, протекающими с синдромом бронхиальной обструкции, например, с бронхиальной астмой [2,3,13,14,15].

Уровень убедительности рекомендации С (Уровень достоверности доказательств 5).

Комментарии: *Симптомы астмы, как правило, сопровождаются свистящими хрипами и удлинением выдоха, которые появляются уже в 1-2 день болезни.*

Кроме того, в дифференциально-диагностический поиск следует включить следующие нозологические формы:

- ✓ *обструктивный бронхит;*
- ✓ *пневмония;*
- ✓ *хронические поражения бронхов и/или легких;*
- ✓ *аспирация инородного тела;*
- ✓ *аспирационная пневмония;*
- ✓ *врожденные пороки сердца с одышкой, сердечной недостаточностью, сосудистыми петлями (особенно петель легочной артерии).*

Однако следует учесть, что в ряде ситуаций тяжелый бронхоолит развивается у детей на фоне персистирующей субклинической обструкции дыхательных путей, например, при наличии сосудистых петель. Анамнестические данные об отсутствии предшествующей инфекции верхних дыхательных путей, наличии эпизодов поперхивания во время еды или питья, задержка роста, признаки атопии и т.д. могут оказать помощь в дифференциальной диагностике. Также используются соответствующие инструментальные и лабораторные методы [18].

Прогрессирующее нарастание дыхательной недостаточности (обычно на фоне стойкой фебрильной температуры) указывает на развитие постинфекционного облитерирующего бронхоолита – редкой нозологической формы, первично вызываемой обычно аденовирусной инфекцией (серотипами 3, 7 и 21) и бактериальной суперинфекцией. Постинфекционный облитерирующий бронхоолит характеризуется хроническим течением с развитием фиброза в мелких

дыхательных путях с формированием в ряде случаев «сверхпрозрачного легкого», на компьютерной томограмме могут определяться: мозаичный легочный рисунок за счет «воздушных ловушек», симптом «дерева в почках», в некоторых случаях – бронхоэктазы, обычно цилиндрического характера. [19,20].

3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения

3.1 Консервативное лечение

Основной задачей терапии бронхоолита является купирование дыхательной недостаточности.

- Рекомендуется обеспечить проходимость верхних дыхательных путей для улучшения общего состояния ребенка с помощью коротких курсов деконгестантов и других назальных препаратов для местного применения (симпатомиметиков), возможно использование назальных аспираторов [15].

Уровень убедительности рекомендации С (Уровень достоверности доказательств 5).

Комментарий: *Очистка верхних дыхательных путей может несколько облегчить самочувствие ребенка. В то же время нет веских доказательств ее влияния на течение бронхоолита. Имеются данные о том, что не следует рутинно применять глубокое введение катетера для аспирации слизи из носоглотки [2].*

- Антибиотики при остром бронхоолите не рекомендованы за исключением ситуаций, когда имеется сопутствующая бактериальная инфекция, либо серьезные подозрения на нее [2,3,13,15, 21].

(Уровень убедительности рекомендации А (Уровень достоверности доказательств 1).

Комментарии: *Эффективность и безопасность ведения детей с острым бронхоолитом без антибактериальных препаратов доказана как в России, так и за рубежом. Лечение проводится согласно соответствующим клиническим рекомендациям*

- Не рекомендуется детям с острым бронхоолитом рутинное использование противовирусных препаратов системного действия в связи с отсутствием данных об их эффективности [2,13,15,22].

Уровень убедительности рекомендации С (Уровень достоверности доказательств 5).

Комментарий: в настоящее время недостаточно доказательств влияния противовирусных препаратов на течение бронхоолита [2]. По решению врача препараты могут применяться в соответствии с Инструкциями.

- Рекомендовано обеспечить ребенку с бронхоолитом адекватную гидратацию. Основной путь – пероральный. В случае невозможности проведения оральной гидратации следует вводить жидкость через назогастральный зонд или внутривенно [2].

(Уровень убедительности рекомендации С (Уровень достоверности доказательств 5)).

Комментарий: При невозможности выпаивания, а также при эксикозе II-III степени необходима парентеральная регидратация. С этой целью следует использовать натрия хлорид** (0,9% раствор) (код АТХ: B05CB01) или Натрия хлорида раствор сложный [Калия хлорид+Кальция хлорид+Натрия хлорид]** (код АТХ: B05BB01). Однако, учитывая вероятность развития синдрома неадекватной секреции антидиуретического гормона, а также риска развития отека легких, объем внутривенных инфузий следует ограничивать и вводить не более 20 мл/кг/сутки [23]. Объем введения должен рассчитываться соответственно степени эксикоза.

- Рекомендуется оксигенотерапия (стандартная терапия увлажненным кислородом) при $SpO_2 \leq 92-94\%$. [13, 15, 24].

Уровень убедительности рекомендации С (Уровень достоверности доказательств 5)).

Комментарий: В настоящее время нет единого мнения о точном значении SpO_2 , с которого следует начинать оксигенотерапию детям с острым бронхоолитом, однако большинством специалистов признается необходимость подачи кислорода до устойчивого достижения значений данного показателя 95% [2,3, 24].

В случае отсутствия эффекта от оксигенотерапии (стандартной терапии увлажненным кислородом) применяется высокопоточная назальная оксигенация [46].

В случае отсутствия эффекта ребенку показано лечение в отделении реанимации и интенсивной терапии [46]. (см. разделы 3.3. и б)

- Не рекомендуется рутинное использование при бронхоолите у детей ингаляций препаратов, обладающих бронхоспазмолитическим действием, так как в

большинстве случаев ингаляционная бронхоспазмолитическая терапия не влияет на длительность бронхоолита [2,25].

(Уровень убедительности рекомендации А (Уровень достоверности доказательств 1)).

Комментарии: У части детей с острым бронхоолитом возможно развитие бронхоспазма на фоне заболевания. В связи с этим, многие зарубежные руководства допускают в качестве пробной терапии применение препаратов для лечения обструктивных заболеваний дыхательных путей в дозах, указанных в инструкции к препарату. Получение эффекта от ингаляции препаратов для лечения обструктивных заболеваний дыхательных путей через 20 минут (рост SpO_2 , уменьшение частоты дыхательных движений (ЧДД) на 10-15 в 1 минуту, снижение интенсивности свистящих хрипов, уменьшение втяжений межреберий) облегчение дыхания, оправдывает продолжение ингаляционной терапии [15]. При отсутствии эффекта – дальнейшее проведение ингаляций препаратами для лечения обструктивных заболеваний дыхательных путей не имеет смысла [44].

- например, сальбутамол** (код АТХ: R03AL02) на прием 2,5 мг (детям с 18 мес) или ипратропия бромид+фенотерол** или ипратропия бромид**.

- Не рекомендуется рутинное использование гипертонического (3%) раствора натрия хлорида** в виде ингаляций через небулайзер в связи с вероятностью развития бронхоспазма. [26].

(Уровень убедительности рекомендации В (Уровень достоверности доказательств 2)).

Комментарий: Эффективность данного вмешательства признается не всеми [26]. Положительное влияние ингаляционной терапии гипертоническим раствором натрия хлорида** при остром вирусном бронхоолите отмечается рядом исследователей [27,28] и рекомендуется ААР (The American Academy of Pediatrics – Американской академией педиатрии) для детей, госпитализированных по поводу бронхоолита [2]. У ряда детей при ингаляции гипертонического раствора натрия хлорида** возможно развитие бронхоспазма, не применяется детям до 3 месяцев.

- Не рекомендуется рутинно использовать ингаляционные глюкокортикоиды (ИГК) при бронхоолите вследствие отсутствия доказательств их клинического эффекта [2,29].

(Уровень убедительности рекомендации А (Уровень достоверности доказательств 1)).

Комментарий: препараты могут применяться в случае необходимости при

проведении интенсивной терапии (не по прямому показанию Острый бронхолит)

- Не рекомендуется применять Кортикостероиды системного действия при бронхолите вследствие их неэффективности [2,29].

Уровень убедительности рекомендации А (Уровень достоверности доказательств 1).

Комментарий: препараты могут применяться в случае необходимости при проведении интенсивной терапии (не по прямому показанию Острый бронхолит)

3.2 Хирургическое лечение

Не требуется

3.3. Иное лечение

- Не рекомендуется рутинное применение вибрационного и/или перкуссионного массажа, так как в большинстве случаев он также не оказывает выраженного эффекта у пациентов с бронхолитом [2,30].

Уровень убедительности рекомендации В (Уровень достоверности доказательств 2).

Комментарии: традиционные методы и методы форсированного выдоха не приводят к различиям в тяжести бронхолита или каких-либо других исходах, не улучшают состояние их здоровья и могут привести к тяжелым побочным эффектам. В настоящее время данные о новых методах физиотерапии недостаточно, и необходимы дальнейшие исследования для определения их эффектов и возможности использования у детей с нетяжелым бронхолитом, также нуждаются в изучении эффективность сочетания физиотерапии грудной клетки с гипертоническим раствором натрия хлорида**.

Возможно рассмотреть у пациентов с острым бронхолитом легкой и средней степени тяжести метод высокочастотной осцилляции грудной клетки с целью снижения тяжести респираторных симптомов [46,49].

- Детям с острым бронхолитом при наличии показаний **рекомендуется** проведение респираторной терапии под контролем КОС и газов крови с целью купирования дыхательной недостаточности и ликвидации гипоксемии [46].

Уровень убедительности рекомендации С (уровень достоверности доказательств - 5).

Комментарии: Выбор метода респираторной терапии осуществляется индивидуально в зависимости от показаний и возможностей (могут проводиться

NCPPAP (nCPAP), NIPPV, высокочастотная искусственная вентиляция легких, искусственная вентиляция легких (ИВЛ) [47]. Если ребенок нуждается в инвазивной ИВЛ, режим и параметры ИВЛ определяются индивидуально в зависимости от клинической ситуации.

4. Медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение, медицинские показания и противопоказания к применению методов реабилитации, в том числе основанных на использовании природных лечебных факторов

Не требуется

5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики

5.1 Профилактика

- С целью уменьшения заболеваемости детей грудного возраста острыми респираторными инфекциями и бронхиолитом в частности, рекомендовано грудное вскармливание как минимум в течение первых 6 месяцев жизни [31,32] (**Уровень убедительности рекомендации В (Уровень достоверности доказательств 3)**), профилактику пассивного курения [33,34,35,36] (**Уровень убедительности рекомендации В (Уровень достоверности доказательств 2)**), соблюдение гигиенических норм, минимизация контактов, особенно с людьми, имеющими признаки респираторной инфекции [37,38,39,40, 46]

Уровень убедительности рекомендации С (Уровень достоверности доказательств 4).

- Рекомендовано соблюдение противоэпидемических мероприятий в стационарах, где могут находиться дети уязвимого в отношении острого вирусного бронхиолита возраста, с целью предупреждения вспышек острого бронхиолита [46,50,51,52].
- **Уровень убедительности рекомендации С (Уровень достоверности доказательств 4).**

Комментарий: следует проводить термометрию и осмотр с целью своевременного выявления заболевших, своевременную этиологическую диагностику, группирование и изоляцию больных, наблюдение за соблюдением режимов текущей дезинфекции и обеззараживания воздушной среды, ношением медицинских масок, обработки стетоскопов спиртосодержащими растворами и др.

- **Рекомендуется** назначение специфического иммуноглобулина - паливизумаб** (код АТХ J06BB) для профилактики РСВИ:

- Детям, рожденным с 29 нед 0 дней до 32 нед 6 дней гестации, в первые 6 мес жизни, детям,
- Детям, рожденным до 28 нед 6 дней гестации, в первые 12 мес жизни
- пациентам с БЛД до 12 мес жизни - всем, нуждающимся в постоянной медикаментозной терапии и/или дополнительной оксигенации в связи с тяжелым течением заболевания в последние 6 месяцев - до 24 мес. жизни [2,3,41,42, 53,54,55,56,57,58,59].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств –1)

Комментарий: Паливизумаб** (Код АТХ J06BB) применяется внутримышечно в дозе 15 мг/кг; курс – 5 инъекций с интервалом в один месяц вне зависимости от сезона [60]. Порядок иммунизации определяется действующими региональными/локальными нормативными документами. Противопоказания к иммунизации: повышенная чувствительность к паливизумабу** (Код АТХ J06BB) или к одному из вспомогательных веществ препарата или к другим специфическим иммуноглобулинам.

- Рекомендовано проведение иммунопрофилактики #паливизумабом** РСВ инфекции тяжелого течения Иммунопрофилактика респираторно-синцитиальной вирусной инфекции:
 - детям, рожденным с 33 нед 0 дней до 35 нед 6 дней гестации, возраст которых на момент назначения курса иммунопрофилактики препаратом паливизумаб составляет не более 6 мес;
 - детям в возрасте с 12 до 24 мес жизни с установленным диагнозом БЛД (определяемой как потребность в кислороде в постконцептуальном возрасте 36 нед), которым требовалась патогенетическая терапия (диуретическая, бронходилатационная, кортикостероидная терапия и др.) в последние 6 мес ;
 - дети с гемодинамически значимыми врождёнными пороками сердца, не оперированными или частично скорректированными, независимо от гестационного возраста при рождении, до 24 мес жизни при наличии:
 - ✓ сердечной недостаточности функционального класса II-IV по классификации Нью-Йоркской ассоциации кардиологов (NYHA), I–III степени по Василенко–Стражеско, требующей медикаментозного лечения;
 - ✓ лёгочной гипертензии средней или тяжёлой степени (давление в лёгочной артерии ≥ 40 мм рт. Ст. по результатам эхокардиографии).
 - детям с ВПС после операции на сердце с использованием аппарата искусственного

кровообращения (АИК) или экстракорпоральной мембранной оксигенации (ЭКМО), которым проводилась иммунопрофилактика РСВ инфекции, требуют дополнительного введения Паливизумаба** сразу после стабилизации состояния [59].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств –5)

Комментарии: *следует помнить, что при использовании АИК/ЭКМО отмечается снижение концентрации препарата в плазме крови более чем на 50%.*

• **Рекомендовано рассмотреть по индивидуальным показаниям проведение пассивной иммунизации #паливизумабом** с целью профилактики РСВИ тяжелого течения:**

- новорожденным, а также недоношенным с тяжелой нервно-мышечной патологией (миотония, мышечная дистрофия), затрагивающей функцию дыхательной системы; перенесшим травму ЦНС, включая внутрижелудочковые кровотечения, гипоксическую ишемическую энцефалопатию, повреждения спинного мозга, болезни периферической нервной системы, нервно-мышечного соединения, пациентам с перивентрикулярной лейкомаляцией и церебральным параличом в случаях, когда зафиксировано нарушение дыхательной функции;
- пациентам с врожденными аномалиями дыхательных путей, интерстициальными легочными заболеваниями, а также врожденной диафрагмальной грыжей;
- детям с генетически обусловленной патологией, затрагивающей бронхолегочную систему, например, с муковисцидозом, первичной цилиарной дискинезией – на один сезон;
- детям с синдромом Дауна – на один сезон;
- пациентам с врожденными иммунодефицитами, первичной или вторичной гипо- и аплазией костного мозга, различными дефектами гуморального или клеточного звеньев иммунитета, в том числе, детям до 24 мес. после трансплантации внутренних органов или трансплантации гемопоэтических стволовых клеток. [59,61,62]

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств –5)

Комментарии: *принятие решения о проведении пассивной иммунизации паливизумабом пациентам с перечисленными выше патологиями осуществляет консилиум специалистов на основании результатов оценки риска развития РСВ инфекции тяжелого течения. С целью более рационального выбора контингента детей, родившихся на 29-35 неделе гестации, для проведения пассивной*

*иммунизации паливизумабом***, некоторые национальные профессиональные ассоциации предлагают дифференцированный подход для пациентов (Приложение Г1).

5.2 Диспансерное наблюдение

Диспансерное наблюдение проводится детям с тяжелым течением бронхиолита и/или с персистирующими респираторными симптомами.

Дети наблюдаются в соответствии с рекомендациями для основной преморбидной патологии, обусловившей развитие тяжелого бронхиолита.

С целью контроля состояния ребенка осматривает врач-педиатр/врач-неонатолог/врач общей практики (семейный врач)/врач-пульмонолог. На приеме следует провести стандартный физикальный осмотр и пульсоксиметрию. Дополнительные исследования назначаются при подозрении на осложнения или формирование хронического поражения легких, в т.ч., постинфекционного облитерирующего бронхиолита.

6. Организация оказания медицинской помощи

6.1 Показания для госпитализации в медицинскую организацию

Дети с острым бронхиолитом госпитализируются в детское инфекционное (инфекционное) или педиатрическое боксированное отделение.

Показаниями к госпитализации детей с бронхиолитом являются:

- 1. Апноэ.*
- 2. Признаки дыхательной недостаточности 2-3 степени.*
- 3. Возраст до 6 месяцев у недоношенных детей.*
- 4. Пониженное питание.*
- 5. Дегидратация, затруднение в кормлении, сонливость.*
- 6. Потребность в постоянной санации верхних дыхательных путей в клинических условиях.*
- 7. Отягощенный преморбидный фон.*
- 8. Социальные показания.*

6.1.1. Показания для перевода в отделение реанимации и интенсивной терапии:

- 1. Невозможность поддержания сатурации более 92% на фоне оксигенотерапии.*
- 2. Выраженное утомление дыхательной мускулатуры.*
- 3. Рецидивирующие апноэ.*

6.1.2. Показания для ИВЛ с поддержанием постоянного положительного давления в дыхательных путях (CPAP - continuous positive air pressure):

- 1. Тяжелый респираторный дистресс;*

2. Апноэ;
3. Поверхностное дыхание;
4. Снижение болевой реакции;
5. Гипоксемия, сохранение цианоза при дыхании 40% O₂;
6. Падение PaO₂ < 60 мм рт. ст.;
7. Увеличение PaCO₂ > 55 мм рт. ст. (гиповентиляция);
8. Потребность в оксигенотерапии с фракцией кислорода во вдыхаемом воздухе FiO₂ > 0,5.

Предполагается, что добавление гелия во время CPAP улучшает вымывание углекислого газа и улучшает оксигенацию вследствие трансформации турбулентного потока воздуха в ламинарный.

Длительность пребывания в стационаре, как правило, не более 1 недели, редко дольше, пациент может быть выписан с остаточными проявлениями (ринит, хрипы) во избежание суперинфекции.

6.2. Показания к выписке пациента из медицинской организации

Критерии выписки из стационара:

1. Стабильная сатурация > 94% при дыхании комнатным воздухом.
2. Отсутствие респираторного дистресса.
3. Адекватное питание (возможность перорального приема пищи и жидкости не менее 75% от обычной дневной потребности).

7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния)

7.1 Исходы и прогноз

- Прогноз после перенесенного острого бронхоолита, как правило, благоприятный.
- Респираторные симптомы средней степени выраженности могут сохраняться приблизительно 3 недели.
- Около половины детей, перенесших острый бронхоолит, в дальнейшем могут иметь эпизоды бронхиальной обструкции. Среди них чаще встречаются пациенты с отягощенной наследственностью по атопии, для которых бронхоолит может быть одним из факторов риска развития бронхиальной астмы [3].
- Редко возможно развитие **постинфекционного облитерирующего бронхоолита**, характеризующегося хроническим течением с развитием фиброза и облитерацией просвета бронхоол, инвалидизацией.

Критерии оценки качества медицинской помощи

Таблица 2 - Организационно-технические условия оказания медицинской помощи.

Вид медицинской помощи	Специализированная медицинская помощь
Условия оказания медицинской помощи	Стационарно
Форма оказания медицинской помощи	Неотложная/экстренная

Таблица 3 - Критерии качества оказания медицинской помощи

№ п/п	Критерии качества	Сила рекомендации	Уровень достоверности доказательств
1	Выполнена пульсоксиметрия	1	B
2	Выполнена контрольная пульсоксиметрия и/или мониторингирование жизненно важных функций (артериального давления, пульса, дыхания, уровня насыщения кислорода в крови, диуреза)	5	C
3	Выполнено ингаляционное введение кислорода до достижения сатурации 92% и более (при сатурации менее 92%)	2	C

Список литературы

1. Классификация клинических форм бронхолегочных заболеваний у детей. М.: Российское респираторное общество. 2009; 18с.
2. Ralston S.L., Lieberthal A.S., Meissner H.C., Alverson B.K., Baley J.E., Gadomski A.M., Johnson D.W., Light M.J., Maraga N.F., Mendonca E.A., Phelan K.J., Zorc J.J., Stanko-Lopp D., Brown M.A., Nathanson I., Rosenblum E., Sayles S. 3rd, Hernandez-Cancio S.; American Academy of Pediatrics. Clinical Practice Guideline: The Diagnosis, Management, and Prevention of Bronchiolitis Pediatrics Vol. 134 No. 5 November 1, 2014 e1474-e1502.
3. Paediatric Respiratory Medicine ERS Handbook 1st Edition Editors Ernst Eber, Fabio Midulla 2013 European Respiratory Society 719P.
4. Miller EK et al. Human rhinoviruses in severe respiratory disease in very low birth weight infants. Pediatrics 2012 Jan 1; 129:e60.
5. Jansen R. et al. Genetic susceptibility to respiratory syncytial virus bronchiolitis is predominantly associated with innate immune genes. J. infect. dis. 2007; 196: 825-834.
6. Figueras-Aloy J, Carbonell-Estrany X, Quero J; IRIS Study Group. Case-control study of the risk factors linked to respiratory syncytial virus infection requiring hospitalization in premature infants born at a gestational age of 33-35 weeks in Spain. Pediatr Infect Dis J. 2004 Sep;23(9):815-20.

7. Law BJ, Langley JM, Allen U, Paes B, Lee DS, Mitchell I, Sampalis J, Walti H, Robinson J, O'Brien K, Majaesic C, Caouette G, Frenette L, Le Saux N, Simmons B, Moisiuk S, Sankaran K, Ojah C, Singh AJ, Lebel MH, Bachevie GS, Onyett H, Michaliszyn A, Manzi P, Parison D. The Pediatric Investigators Collaborative Network on Infections in Canada study of predictors of hospitalization for respiratory syncytial virus infection for infants born at 33 through 35 completed weeks of gestation. *Pediatr Infect Dis J.* 2004 Sep;23(9):806-14.
8. Stensballe LG, Kristensen K, Simoes EA, Jensen H, Nielsen J, Benn CS, Aaby P; Danish RSV Data Network. Atopic disposition, wheezing, and subsequent respiratory syncytial virus hospitalization in Danish children younger than 18 months: a nested case-control study. *Pediatrics.* 2006 Nov;118(5):e1360-8.
9. Ralston S., Hill V., Waters A. Occult serious bacterial infection in infants younger than 60 to 90 days with bronchiolitis: A systematic review. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2011;165:951-956 American Academy of Pediatrics. *Diagnosis and Management of Bronchiolitis.* *Pediatrics* 2006; 118 (4):1774 -1793.
10. Hall CB, Simões EA, Anderson LJ. Clinical and epidemiologic features of respiratory syncytial virus. *Curr Top Microbiol Immunol.* 2013;372:39-57
11. Thorburn K, Harigopal S, Reddy V, et al. High incidence of pulmonary bacterial co-infection in children with severe respiratory syncytial virus (RSV) bronchiolitis. *Thorax* 2006; 61:611
12. Duttweiler L, Nadal D, Frey B. Pulmonary and systemic bacterial co-infections in severe RSV bronchiolitis. *Arch Dis Child* 2004; 89:1155.
13. Таточенко В.К. Болезни органов дыхания у детей: практическое руководство. В.К. Таточенко. Новое изд., доп. М.: "ПедиатрЪ", 2015: 396с.
14. Патрушева Ю.С., Бакрадзе М.Д. Этиология и факторы риска острого бронхолита у детей. *Вопросы диагностики в педиатрии.* 2012: (4) 3; 45 — 52.
15. Патрушева Ю. С., Бакрадзе М.Д., Куличенко Т.В. Диагностика и лечение острого бронхолита у детей: *Вопросы диагностики в педиатрии.* Т.3, №1.-2011. с. 5-11.
16. Doan QH, Kisson N, Dobson S, et al. A randomized, controlled trial of the impact of early and rapid diagnosis of viral infections in children brought to an emergency department with febrile respiratory tract illnesses. *J Pediatr* 2009; 154:91.
17. Doan Q, Enarson P, Kisson N, et al. Rapid viral diagnosis for acute febrile respiratory illness in children in the Emergency Department. *Cochrane Database Syst Rev* 2014; 9:CD006452.
18. UpToDate.com.
19. Orphan Lung Diseases Edited by J-F. Cordier. European Respiratory Society Monograph, Vol. 54. 2011. P.84-103 Chapter 5. Bronchiolitis.

20. Спичак Т.В. Постинфекционный облитерирующий бронхиолит у детей. М. Научный мир. 2005. 96с.
21. Spurling GK, Doust J, Del Mar CB, Eriksson L. Antibiotics for bronchiolitis in children Cochrane Database Syst Rev. 2011 Jun 15;(6):CD005189. doi: 10.1002/14651858.CD005189.pub3.
22. Mazur NI, Martín-Torres F, Baraldi E, Fauroux B, Greenough A, Heikkinen T, Manzoni P, Mejias A, Nair H, Papadopoulos NG, Polack FP, Ramilo O, Sharland M, Stein R, Madhi SA, Bont L; Respiratory Syncytial Virus Network (ReSViNET) Lower respiratory tract infection caused by respiratory syncytial virus: current management and new therapeutics. Lancet Respir Med. 2015 Nov;3(11):888-900.
23. Оказание стационарной помощи детям. Руководство по лечению наиболее распространенных болезней у детей: карманный справочник. – 2-е изд. – М.: Всемирная организация здравоохранения, 2013. – 452 с.
24. Caffrey Oswald E, Clarke JR NICE clinical guideline: bronchiolitis in children Arch Dis Child Educ Pract Ed. 2016 Feb;101(1):46-8.
25. Gadomski AM, Scribani MB. Bronchodilators for bronchiolitis Cochrane Database Syst Rev. 2014 Jun 17;(6):CD001266. doi: 10.1002/14651858.CD001266.pub4.
26. Wu S, Baker C, Lang ME et al. Nebulized hypertonic saline for bronchiolitis: a randomized clinical trial. JAMA Pediatr. 2014 May 26
27. Chen YJ, Lee WL, Wang CM, Chou HH Nebulized hypertonic saline treatment reduces both rate and duration of hospitalization for acute bronchiolitis in infants: an updated meta-analysis. Pediatr Neonatol. 2014 Jan 21. pii: S1875-9572(13)00229-5. doi: 10.1016/j.pedneo.2013.09.013.
28. Zhang L, Mendoza-Sassi RA, Wainwright C, Klassen TP Nebulised hypertonic saline solution for acute bronchiolitis in infants Cochrane Database Syst Rev. 2017 Dec 21;12:CD006458. doi: 10.1002/14651858.CD006458.pub4
29. Fernandes RM, Bialy LM, Vandermeer B, Tjosvold L, Plint AC, Patel H, Johnson DW, Klassen TP, Hartling L. Glucocorticoids for acute viral bronchiolitis in infants and young children. Cochrane Database Syst Rev. 2013 Jun 4;(6):CD004878. doi: 10.1002/14651858.CD004878.pub4.
30. Roqué i Figuls M, Giné-Garriga M, Granados Rugeles C, Perrotta C, Vilaró J. Chest physiotherapy for acute bronchiolitis in paediatric patients between 0 and 24 months old. Cochrane Database Syst Rev. 2016 Feb 1;2:CD004873.

31. Nishimura T, Suzue J, Kaji H. Breastfeeding reduces the severity of respiratory syncytial virus infection among young infants: a multi-center prospective study. *Pediatr Int.* 2009;51(6):812–816
32. Dornelles CT, Piva JP, Marostica PJ. Nutritional status, breastfeeding, and evolution of infants with acute viral bronchiolitis. *J Health Popul Nutr.* 2007;25(3):336–343.
33. Strachan DP, Cook DG. Health effects of passive smoking. 1. Parental smoking and lower respiratory illness in infancy and early childhood. *Thorax.* 1997;52(10):905–914
34. Jones LL, Hashim A, McKeever T, Cook DG, Britton J, Leonardi-Bee J. Parental and household smoking and the increased risk of bronchitis, bronchiolitis and other lower respiratory infections in infancy: systematic review and meta-analysis. *Respir Res.* 2011;12:5
35. Bradley JP, Bacharier LB, Bonfiglio J, et al. Severity of respiratory syncytial virus bronchiolitis is affected by cigarette smoke exposure and atopy. *Pediatrics.* 2005;115(1). Available at: www.pediatrics.org/cgi/content/full/115/1/e7
36. Al-Shawwa B, Al-Huniti N, Weinberger M, Abu-Hasan M. Clinical and therapeutic variables influencing hospitalisation for bronchiolitis in a community-based paediatric group practice. *Prim Care Respir J.* 2007;16(2):93–97
37. Hall CB. Nosocomial respiratory syncytial virus infections: the “Cold War” has not ended. *Clin Infect Dis.* 2000;31(2): 590–596
38. Hall CB, Douglas RG Jr, Geiman JM. Possible transmission by fomites of respiratory syncytial virus. *J Infect Dis.* 1980; 141(1):98–102
39. Sattar SA, Springthorpe VS, Tetro J, Vashon R, Keswick B. Hygienic hand antiseptics: should they not have activity and label claims against viruses? *Am J Infect Control.* 2002;30(6):355–372
40. Picheansathian W. A systematic review on the effectiveness of alcohol-based solutions for hand hygiene. *Int J Nurs Pract.* 2004;10(1):3–9, Hall CB. The spread of influenza and other respiratory viruses: complexities and conjectures. *Clin Infect Dis.* 2007;45(3):353–359
41. Committee on infectious diseases and bronchiolitis guidelines committee: Updated Guidance for Palivizumab Prophylaxis Among Infants and Young Children at Increased Risk of Hospitalization for Respiratory Syncytial Virus Infection. *Pediatrics* 2014 Vol. 134 No. 2 August 1, 2014 pp. e620-e638.
42. Паливизумаб: четыре сезона в России. Баранов А.А., Иванов Д.О., Алямовская Г.А., Амирова В.Р., Антонюк И.В., Асмолова Г.А., Беляева И.А., Бокерия Е.Л., Брюханова О.А., Виноградова И.В., Власова Е.В., Галустян А.Н., Гафарова Г.В., Горев В.В., Давыдова И.В., Дегтярёв Д.Н., Дегтярёва Е.А., Долгих В.В., Донин И.М., Захарова Н.И., Л.Ю. Зернова, Е.П. Зими́на, В.В. Зуев, Е.С. Кешишян, И.А. Ковалев, И.Е. Колтунов,

- А.А. Корсунский, Е.В. Кривощёков, И.В. Кршеминская, С.Н. Кузнецова, В.А. Любименко, Л.С. Намазова-Баранова, Э.В. Нестеренко, С.В. Николаев, Д.Ю. Овсянников, Т.И. Павлова, М.В. Потапова, Л.В. Рычкова, А.А. Сафаров, А.И. Сафина, М.А. Скачкова, И.Г. Солдатова, Т.В. Турти, Н.А. Филатова, Р.М. Шакирова, О.С. Янулевич. Вестник Российской академии медицинских наук. 2014: 7-8; 54-68.
43. American Academy of Pediatrics Subcommittee on Diagnosis and Management of Bronchiolitis. Diagnosis and management of bronchiolitis. *Pediatrics*. 2006 Oct;118(4):1774-93. doi: 10.1542/peds.2006-2223. PMID: 17015575.
44. Ю.С.Патрушева. Лечение острого бронхиолита у детей. *Фарматека*. 2012;15: с. 56-61.
45. Педиатрия: учебник в 5 томах / под редакцией д-ра мед. наук Д. Ю. Овсянникова. – Москва : РУДН, 2021
46. Manti S, Staiano A, Orfeo L, Midulla F, Marseglia GL, Ghizzi C, Zampogna S, Carnielli VP, Favilli S, Ruggieri M, Perri D, Di Mauro G, Gattinara GC, D'Avino A, Becherucci P, Prete A, Zampino G, Lanari M, Biban P, Manzoni P, Esposito S, Corsello G, Baraldi E. UPDATE - 2022 Italian guidelines on the management of bronchiolitis in infants. *Ital J Pediatr*. 2023 Feb 10;49(1):19. doi: 10.1186/s13052-022-01392-6
47. White BR, Cadotte N, McClellan EB, Presson AP, Bennett E, Smith AG, Aljabari S. High-Frequency Percussive Ventilation in Viral Bronchiolitis. *Respir Care*. 2022 Jul;67(7):781-788. doi: 10.4187/respcare.09350. Epub 2022 May 17. PMID: 35580910
48. Rodriguez-Gonzalez M, Rodriguez-Campoy P, Estalella-Mendoza A, Castellano-Martinez A, Flores-Gonzalez JC. Characterization of Cardiopulmonary Interactions and Exploring Their Prognostic Value in Acute Bronchiolitis: A Prospective Cardiopulmonary Ultrasound Study. *Tomography*. 2022 Jan 5;8(1):142-157
49. Roqué-Figuls M, Giné-Garriga M, Granados Rugeles C, Perrotta C, Vilaró J. Chest physiotherapy for acute bronchiolitis in paediatric patients between 0 and 24 months old. *Cochrane Database Syst Rev*. 2023 Apr 3;4(4):CD004873. doi: 10.1002/14651858.CD004873.pub6. PMID: 37010196; PMCID: PMC10070603
50. Reeves, Rachel M., et al. A systematic review of European clinical practice guidelines for respiratory syncytial virus prophylaxis. *The Journal of infectious diseases*. 2022; 226 (1): S110-S116
51. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 №4 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней»
52. Piedimonte G, Perez МК. Respiratory syncytial virus infection and bronchiolitis. *Pediatr Rev*. 2014;35(12):519-530, Luna, Manuel Sánchez, et al. Expert consensus on palivizumab use for

- respiratory syncytial virus in developed countries. Paediatric respiratory reviews. 2020; 33: 35-44
53. Gonzales T. et al. Effectiveness and safety of palivizumab for the prevention of serious lower respiratory tract infection caused by respiratory syncytial virus: a systematic review //American Journal of Perinatology. – 2023
 54. Immunization NACo. Statement on the Recommended Use of Monoclonal Anti-RSV Antibody (Palivizumab) [электронный ресурс] <http://publications.gc.ca/collections/Collection/H12-21-2-29-7.pdf>, дата доступа 10.07.2023
 55. Subramanian KN, Weisman LE, Rhodes T, Ariagno R, Sánchez PJ, Steichen J, Givner LB, Jennings TL, Top FH Jr, Carlin D, Connor E. Safety, tolerance and pharmacokinetics of a humanized monoclonal antibody to respiratory syncytial virus in premature infants and infants with bronchopulmonary dysplasia. MEDI-493 Study Group. *Pediatr Infect Dis J.* 1998 Feb;17(2):110-5
 56. Sun M, Lai H, Na F, Li S, Qiu X, Tian J, Zhang Z, Ge L. Monoclonal Antibody for the Prevention of Respiratory Syncytial Virus in Infants and Children: A Systematic Review and Network Meta-analysis. *JAMA Netw Open.* 2023 Feb 1;6(2):e230023
 57. Palivizumab, a humanized respiratory syncytial virus monoclonal antibody, reduces hospitalization from respiratory syncytial virus infection in high-risk infants. The IMpact-RSV Study Group. *Pediatrics.* 1998 Sep;102(3 Pt 1):531-7
 58. А.А. Баранов, Л.С. Намазова-Баранова, И.А. Беляева, И.В. Давыдова, Н.Н. Володин, Е.А. Вишнёва, М.В. Федосеенко, Л.Р. Селимзянова Иммунопрофилактика инфекционных болезней у недоношенных детей // Педиатрическая фармакология 2018. Т. 15, № 5. С. 376–389
 59. Иммунопрофилактика респираторно-синцитиальной вирусной инфекции у детей : методические рекомендации для педиатров / А.А. Баранов, Л.С. Намазова-Баранова, И.А. Беляева [и др.] ; Союз педиатров России. — Москва : ПедиатрЪ, 2023. — 54 с.
 60. Информационное письмо: О рекомендуемых сроках проведения иммунопрофилактики респираторно-синцитиальной вирусной инфекции у детей из групп риска [электронный ресурс] <http://niidi.ru/news/informatsionnoe-pis-mo-o-rekomenduemykh-srokakh-provedeniya-immunoprofilaktiki-respiratorno-sintsital-noy-virusnoy-infe/>, дата доступа 13.03.2023, <https://www.aap.org/en/pages/2019-novel-coronavirus-covid-19-infections/clinical-guidance/interim-guidance-for-use-of-palivizumab-prophylaxis-to-prevent-hospitalization/>, дата доступа 3.03.2023

61. Resch, B., E. Eber, and D. Ehringer-Schetitska. Respiratory Syncytial Virus Prophylaxe mit Palivizumab 2019. Update der Empfehlungen der Österreichischen Gesellschaft für Kinder- und Jugendheilkunde. Paediatr. Paedolog. 2019;54: 270-276
62. Manuel, Oriol, Michele Estabrook, and American Society of Transplantation Infectious Diseases Community of Practice. RNA respiratory viral infections in solid organ transplant recipients: Guidelines from the American Society of Transplantation Infectious Diseases Community of Practice. Clinical transplantation. 2019; 33.9: e13511

Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций:

- **Баранов А.А.** почетный президент Союза педиатров России, советник руководителя НИИ педиатрии и охраны здоровья детей ЦКБ РАН, главный внештатный специалист педиатр Минздрава России;
- **Намазова-Баранова Л.С.** акад. РАН, профессор, д.м.н., президент Союза педиатров России; паст-президент ЕРА/UNEPSA; руководитель НИИ педиатрии и охраны здоровья детей ЦКБ РАН, заведующая кафедрой факультетской педиатрии педиатрического факультета ФГБОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, главный внештатный детский специалист по профилактической медицине Минздрава России;
- **Артёмова И.В.** врач-педиатр, Клиника Университет, член Союза педиатров России;
- **Бакрадзе М.Д.** д.м.н., зав. отделением диагностики и восстановительного лечения ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России, член Союза педиатров России (участие в исходной версии документа);
- **Вишнёва Е.А.** д.м.н., пресс-секретарь Союза педиатров России, заместитель руководителя по науке НИИ педиатрии и охраны здоровья детей ЦКБ РАН, профессор кафедры факультетской педиатрии педиатрического факультета ФГБОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России;
- **Давыдова И.В.** главный научный сотрудник ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России, д.м.н., член Союза педиатров России (участие в исходной версии документа);
- **Куличенко Т.В.** д.м.н., профессор РАН, эксперт Всемирной Организации Здравоохранения, член Союза педиатров России;
- **Полякова А.С.** к.м.н., врач отделения диагностики и восстановительного лечения ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России член Союза педиатров России;
- **Селимзянова Л.Р.** к.м.н., ведущий научный сотрудник НИИ педиатрии и охраны здоровья детей ЦКБ РАН Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, доцент кафедры факультетской педиатрии педиатрического факультета ФГБОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, доцент кафедры педиатрии и детской ревматологии ФГАОУ «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), член Союза педиатров России;
- **Таточенко В.К.** профессор, д.м.н., советник директора ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России, эксперт ВОЗ, член Союза педиатров России;

- **Новик Г.А.**, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой Детских болезней им. профессора И. М. Воронцова ФП и ДПО ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, вице-Президент Союза педиатров России, главный детский аллерголог -иммунолог Минздрава России в Северо-Западном федеральном округе РФ
- **Платонова М.М.** к.м.н., ведущий научный сотрудник НИИ педиатрии и охраны здоровья детей ЦКБ РАН Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, врач-пульмонолог;

Авторы подтверждают отсутствие финансовой поддержки/конфликта интересов, который необходимо обнародовать.

Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций

Целевая аудитория данных клинических рекомендаций:

1. Врачи-педиатры;
2. Врачи-неонатологи;
3. Врачи общей врачебной практики (семейные врачи);
4. Студенты медицинских ВУЗов;
5. Обучающиеся в ординатуре.

Методы, используемые для сбора/селекции доказательств: поиск в электронных базах данных.

Описание методов, использованных для оценки качества и силы доказательств: доказательной базой для рекомендаций являются публикации, вошедшие в Кохрейновскую библиотеку, базы данных EMBASE, MEDLINE и PubMed. Глубина поиска - 7 лет.

Методы, использованные для оценки качества и силы доказательств:

- консенсус экспертов;
- оценка значимости в соответствии с рейтинговой схемой.

Методы, использованные для анализа доказательств:

- обзоры опубликованных мета-анализов;
- систематические обзоры с таблицами доказательств.

Описание методов, использованных для анализа доказательств

При отборе публикаций, как потенциальных источников доказательств, использованная в каждом исследовании методология изучается для того, чтобы убедиться в ее валидности. Результат изучения влияет на уровень доказательств, присваиваемый публикации, что в свою очередь, влияет на силу рекомендаций.

Для минимизации потенциальных ошибок каждое исследование оценивалось независимо. Любые различия в оценках обсуждались всей группой авторов в полном составе. При невозможности достижения консенсуса привлекался независимый эксперт.

Таблицы доказательств: заполнялись авторами клинических рекомендаций.

Методы, использованные для формулирования рекомендаций: консенсус экспертов.

Индикаторы доброкачественной практики (Good Practice Points – GPPs)

Рекомендуемая доброкачественная практика базируется на клиническом опыте авторов разработанных рекомендаций.

Экономический анализ

Анализ стоимости не проводился и публикации по фармакоэкономике не анализировались.

Метод валидации рекомендаций

- Внешняя экспертная оценка.
- Внутренняя экспертная оценка.

Описание метода валидации рекомендаций

Настоящие рекомендации в предварительной версии были рецензированы независимыми экспертами, которых, прежде всего, попросили прокомментировать, насколько доступна для понимания интерпретация доказательств, лежащая в основе рекомендаций.

От врачей первичного звена получены комментарии в отношении доходчивости изложения данных рекомендаций, а также их оценка важности предлагаемых рекомендаций, как инструмента повседневной практики.

Все комментарии, полученные от экспертов, тщательно систематизировались и обсуждались членами рабочей группы (авторами рекомендаций). Каждый пункт обсуждался в отдельности.

Консультация и экспертная оценка

Проект рекомендаций был рецензирован независимыми экспертами, которых, прежде всего, попросили прокомментировать доходчивость и точность интерпретации доказательной базы, лежащей в основе рекомендаций.

Рабочая группа

Для окончательной редакции и контроля качества рекомендации были повторно проанализированы членами рабочей группы, которые пришли к заключению, что все замечания и комментарии экспертов приняты во внимание, риск систематических ошибок при разработке рекомендаций сведен к минимуму.

Основные рекомендации

1. Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов диагностики (диагностических вмешательств)

УДД	Расшифровка
1.	Систематические обзоры исследований с контролем референсным методом или систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением мета-анализа
2.	Отдельные исследования с контролем референсным методом или отдельные рандомизированные клинические исследования и систематические обзоры

	исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований, с применением мета-анализа
3.	Исследования без последовательного контроля референсным методом или исследования с референсным методом, не являющимся независимым от исследуемого метода или нерандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования
4.	Несравнительные исследования, описание клинического случая
5.	Имеется лишь обоснование механизма действия или мнение экспертов

2. Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов профилактики, лечения и реабилитации (профилактических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

УДД	Расшифровка
1.	Систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением мета-анализа
2.	Отдельные рандомизированные клинические исследования и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований, с применением мета-анализа
3.	Нерандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования
4.	Несравнительные исследования, описание клинического случая или серии случаев, исследование "случай-контроль"
5.	Имеется лишь обоснование механизма действия вмешательства (доклинические исследования) или мнение экспертов

Таблица 3. Шкала оценки уровней убедительности рекомендаций (УУР) для методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации (профилактических, диагностических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

УУР	Расшифровка
А	Сильная рекомендация (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество, их выводы по интересующим исходам являются согласованными)
В	Условная рекомендация (не все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, не все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество и/или их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)
С	Слабая рекомендация (отсутствие доказательств надлежащего качества (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются неважными, все исследования имеют низкое методологическое качество и их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)

Механизм обновления клинических рекомендаций предусматривает их систематическую актуализацию – не реже чем один раз в три года, а также при появлении новых данных с позиции доказательной медицины по вопросам диагностики, лечения, профилактики и

реабилитации конкретных заболеваний, наличии обоснованных дополнений/замечаний к ранее утверждённому КР, но не чаще 1 раза в 6 месяцев.

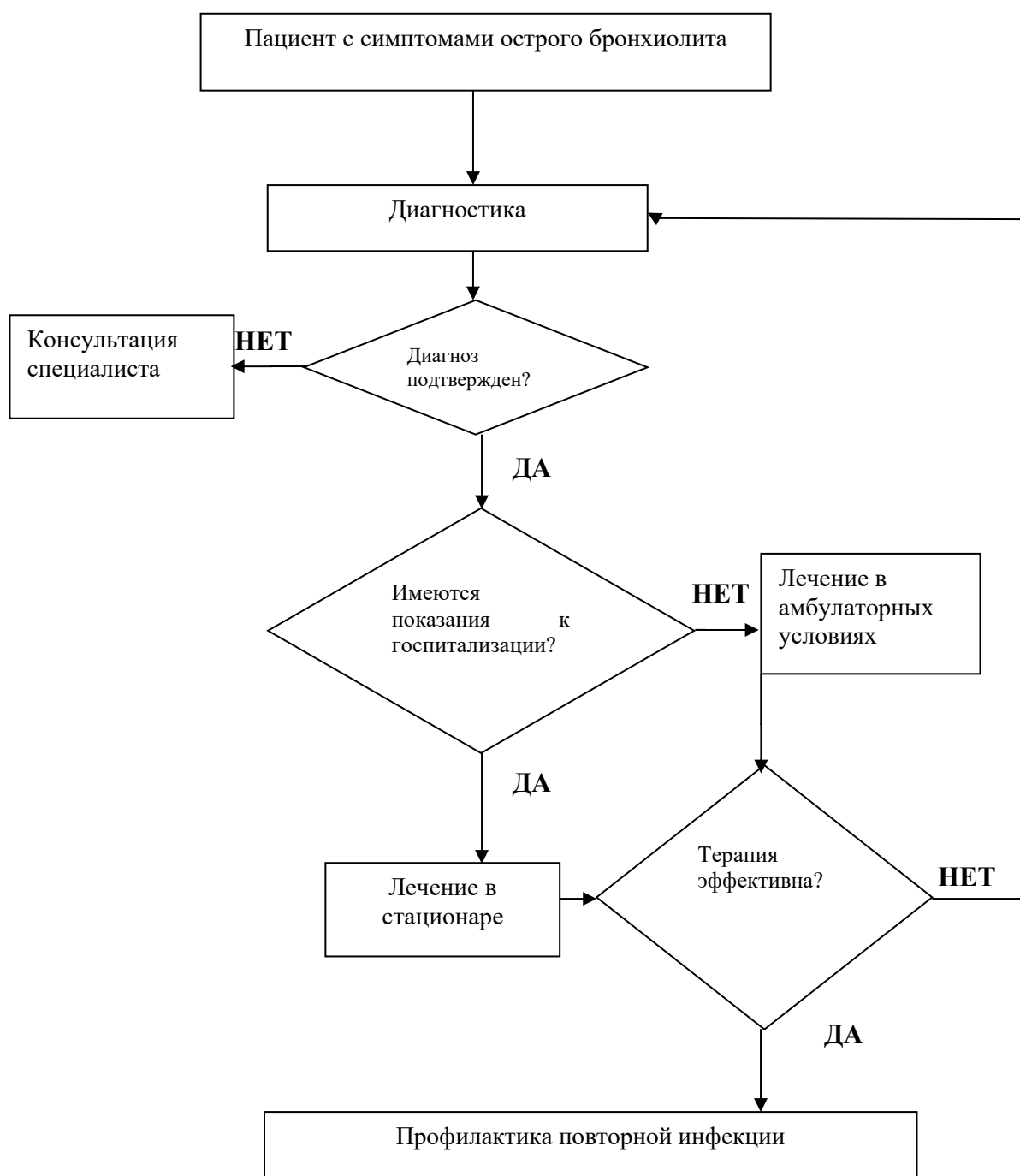
Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов инструкции по применению лекарственного препарата

1. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 16 апреля 2012 г. N 366н "Об утверждении Порядка оказания педиатрической помощи";
2. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 05.05.2012 N 521н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи детям с инфекционными заболеваниями"
3. Приказ Минздрава России 203н от 10 мая 2017г «Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи»
4. Федеральный закон от 25.12.2018 № 489-ФЗ «О внесении изменений в статью 40 Федерального закона "Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации" и Федеральный закон "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" по вопросам клинических рекомендаций».
5. Приказ Минздрава России № 103н от 28.02.2019 г. «Об утверждении порядка и сроков разработки клинических рекомендаций, их пересмотра, типовой формы клинических рекомендаций и требований к их структуре, составу и научной обоснованности, включаемой в клинические рекомендации информации».
6. Приказ Минздрава России от 13.10.2017 N 804н "Об утверждении номенклатуры медицинских услуг".
7. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации (Минздрав России) от 20 декабря 2012 г. N 1183н г. Москва "Об утверждении Номенклатуры должностей медицинских работников и фармацевтических работников".
8. Государственный реестр лекарственных средств <https://grls.rosminzdrav.ru>

** – лекарственный препарат, входящий в Распоряжение Правительства РФ от 12.10.2019 № 2406-р (ред. от 09.06.2023) «Об утверждении перечня жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов, а также перечней лекарственных препаратов для медицинского применения и минимального ассортимента лекарственных препаратов, необходимых для оказания медицинской помощи»

- Применение лекарственного препарата в соответствии с показателями (характеристиками), не указанными в инструкции по его применению (off-label), осуществляется по решению врачебной комиссии при условии подписанного информированного добровольного согласия (согласно ФЗ №323-ФЗ от 21.11.2011г. с изменениями).

Приложение Б. Алгоритмы действий врача



Приложение В. Информация для пациентов

Острый бронхиолит – воспаление, возникающее в бронхиолах (структурные компоненты легких, расположенные после бронхов представляющие собой мелкие трубочки) и мелких бронхах.

Причина развития острого бронхиолита – вирусы, чаще всего – респираторно-синцитиальный вирус (РС). РС-вирусную инфекцию переносят практически все дети в первые 2 года жизни (90%), однако лишь приблизительно в 20% случаев у них развивается бронхиолит, что может быть обусловлено наличием предрасполагающих факторов.

Заболевание развивается у детей в возрасте до 2 лет (наиболее часто - у детей в возрасте до 1 года).

Бронхиолит обычно развивается на 2-5 день острой инфекции верхних дыхательных путей и протекает чаще с невысокой температурой, характеризуется нарастающим в течение 3-4 дней кашлем, одышкой («тяжелым» дыханием) с затруднением выдоха и может быть видно втяжение межреберных промежутков, яремной ямки (места, расположенного спереди между шеей и грудью), раздувание крыльев носа.

Наиболее тяжело бронхиолит может протекать у детей, родившихся глубоко недоношенными, с тяжелыми пороками развития сердца, сосудов и легких, бронхолегочной дисплазией, некоторыми типами иммунодефицитов.

Кроме того, утяжелять течение бронхиолита может также воздействие на ребенка табачного дыма.

При бронхиолите у ребенка может развиваться обезвоживание, обусловленное повышенной потребностью в жидкости за счет лихорадки и частого дыхания, снижения объема потребляемой жидкости из-за отказа ребенка пить и/или рвоты.

При появлении признаков бронхиолита следует немедленно обратиться к врачу.

Лечение бронхиолита назначает врач в зависимости от тяжести проявлений заболевания.

Профилактика бронхиолита:

С целью уменьшения заболеваемости острыми респираторными инфекциями и бронхиолитом в частности, следует постараться сохранить грудное вскармливание как минимум в течение первых 6 месяцев жизни, не курить в помещении, где находится ребенок, соблюдать гигиенические правила, если в окружении есть больные острой респираторной инфекцией (см. информацию для пациентов в КР Острая респираторная вирусная инфекция (ОРВИ) у детей).

У детей первого года жизни из групп риска обычно проводится пассивная иммунизация

от респираторно-синцитиальной инфекции. Уточните у педиатра (неонатолога), показан ли вашему ребенку данный препарат.

Приложение Г1-ГН. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях

Приложение Г1. Шкала риска по развитию РСВ инфекции тяжелого течения у пациентов, рожденных на 29–35 неделе гестации

Название на русском языке: Шкала риска по развитию РСВ инфекции тяжелого течения у пациентов, рожденных на 29–35 неделе гестации

Оригинальное название (если есть):

Источник (официальный сайт разработчиков, публикация с валидацией): Resch, B., E. Eber, and D. Ehringer-Schetitska. Respiratory Syncytial Virus Prophylaxe mit Palivizumab 2019. Update der Empfehlungen der Österreichischen Gesellschaft für kinder-und Jugendheilkunde. Paediatr. Paedolog. 2019;54: 270-276

Тип (подчеркнуть): шкала оценки

Назначение: оценка риска по развитию РСВ инфекции тяжелого течения у пациентов, рожденных на 29–35 неделе гестации

Содержание (шаблон):

	Баллы
а) Недоношенные с 29–32 нед. и 6 дней гестации до возраста 6 месяцев + факторы риска по шкале риска РСВ инфекции	
Возраст <6 месяцев	2
Неврологические заболевания ¹	1
Масса тела <1500 г	1
Сезон риска РСВ инфекции	1
Старшие сибсы в семье ²	1
Близнецы	0,5
Нахождение в детском учреждении	0,5
Воздействие табачного дыма	0,5
Социальный статус ³	0,5
Сумма	...

	Баллы
в) Недоношенные с 33 до 35 и 6 дней гестации до возраста 3 месяцев + факторы риска по шкале риска РСВ инфекции	
Возраст <3 месяцев	1
Неврологические заболевания ¹	1
Масса тела <10 перцентиля	1
Сезон риска РСВ инфекции	1
Старшие сибсы в семье ²	1
Близнецы	0,5
Нахождение в детском учреждении	0,5
Воздействие табачного дыма	0,5
Социальный статус ³	0,5
Сумма	...

Примечания:

¹ - Например, перивентрикулярная лейкомаляция, внутрижелудочковое кровоизлияние, перивентрикулярное кровоизлияние, инфаркт мозга, гидроцефалия

² - Сибсы, посещающие детские дошкольные учреждения и школьники

³ - Низкий социальный статус и стесненные жилищные условия

Ключ (интерпретация), Пояснения:

При сумме 4 и > баллов – показана иммунопрофилактика паливизумабом