

ПОСТАНОВЛЕНИЕ МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

29 апреля 2023 г. № 65

Об утверждении клинического протокола

На основании абзаца девятого части первой статьи 1 Закона Республики Беларусь от 18 июня 1993 г. № 2435-ХІІ «О здравоохранении», подпункта 8.3 пункта 8 и подпункта 9.1 пункта 9 Положения о Министерстве здравоохранения Республики Беларусь, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 28 октября 2011 г. № 1446, Министерство здравоохранения Республики Беларусь ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить клинический протокол «Диагностика и лечение атипичных пневмоний у детей» (прилагается).
2. Настоящее постановление вступает в силу после его официального опубликования.

Министр

Д.Л.Пиневич

СОГЛАСОВАНО

Брестский областной
исполнительный комитет

Витебский областной
исполнительный комитет

Гомельский областной
исполнительный комитет

Гродненский областной
исполнительный комитет

Могилевский областной
исполнительный комитет

Минский областной
исполнительный комитет

Минский городской
исполнительный комитет

УТВЕРЖДЕНО

Постановление
Министерства здравоохранения
Республики Беларусь
29.04.2023 № 65

КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ

«Диагностика и лечение атипичных пневмоний у детей»

ГЛАВА 1

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Настоящий клинический протокол устанавливает общие требования к оказанию медицинской помощи детям с атипичными пневмониями (шифр по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем, десятого пересмотра (далее – МКБ 10) – J15.7 Пневмония, вызванная *Mycoplasma pneumoniae*;

Л16.0 Пневмония, вызванная хламидиями; А48.1 Болезнь легионеров) при оказании медицинской помощи в амбулаторных и стационарных условиях врачами-педиатрами, врачами общей практики, врачами-пульмонологами, врачами-инфекционистами.

2. Требования настоящего клинического протокола являются обязательными для юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих медицинскую деятельность в порядке, установленном законодательством о здравоохранении.

3. Для целей настоящего клинического протокола используются основные термины и их определения в значениях, установленных Законом Республики Беларусь «О здравоохранении», Законом Республики Беларусь от 19 ноября 1993 г. № 2570-ХІІ «О правах ребенка», а также следующие термины и определения:

атипичная пневмония – пневмония, вызванная атипичными возбудителями: *Mycoplasma pneumoniae* (далее – *M. pneumoniae*), *Chlamydia pneumoniae* (далее – *C. pneumoniae*), *Legionella pneumophila* (далее – *L. pneumophila*);

пневмония – острое инфекционное заболевание легких, характеризующееся воспалительным поражением респираторных отделов с внутриальвеолярной экссудацией, диагностируемое по синдрому дыхательных расстройств и (или) физикальным данным при наличии инфильтративных изменений при рентгенологических исследованиях.

4. Диагноз формулируется в соответствии с Клинической классификацией неспецифических болезней легких у детей, утвержденной приказом Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 17 января 2013 г. № 60.

5. Пневмонии классифицируют:

5.1. по месту возникновения:

внебольничная (синоним – домашняя), возникшая у ребенка вне больничной организации или в первые 48 ч пребывания ребенка в больничной организации;

госпитальная (синонимы: нозокомиальная, внутрибольничная), развившаяся после 48 ч пребывания ребенка в больничной организации или в течение 48 ч после выписки из больничной организации;

среди госпитальных пневмоний выделяют: госпитальную (невентиляционную) и вентиляционную – развивается у детей на искусственной вентиляции легких (далее – ИВЛ); последняя, в свою очередь, делится на раннюю (развивается в первые 5 суток ИВЛ) и позднюю (развивается после 5 суток ИВЛ);

5.2. по этиологии (с указанием возбудителя): бактериальная, хламидийная, микоплазменная, легионеллезная, вирусная, грибковая, паразитарная, смешанная;

5.3. по клинико-рентгенологическим формам: очаговая, очагово-сливная, сегментарная (полисегментарная), долевая (лобарная), интерстициальная;

5.4. по тяжести: средней тяжести и тяжелая.

Тяжесть пневмонии определяется выраженностью клинических признаков и наличием осложнений. Классификация тяжести пневмоний рекомендована Всемирной организацией здравоохранения.

Критериями тяжелой пневмонии являются кашель или одышка, а также не менее одного из следующих признаков:

центральный цианоз или насыщение крови кислородом $<90\%$ (далее – SpO_2) по пульсоксиметрии;

дыхательная недостаточность (далее – ДН) II и более степени;

системные опасные признаки (неспособность сосать грудное молоко или пить, нарушение микроциркуляции, нарушения сознания, судороги);

наличие осложнений (легочных и внелегочных).

Критерии пневмонии средней тяжести следующие:

нет ДН или имеется ДН I степени;

нет осложнений (легочных и внелегочных).

Критериями ДН I степени у детей являются:

сохранение сознания;

бледность кожи, при физической нагрузке – периорбитальный и цианоз носогубного треугольника;

участие вспомогательной мускулатуры в акте дыхания;

увеличение частоты дыхания (далее – ЧД) на 10–30 % от возрастной нормы;

частота пульса в норме или увеличена;

отношение пульса к ЧД – 3:1;

SpO₂ 90–94 % при дыхании комнатным воздухом.

Критериями ДН II степени у детей являются:

возбуждение ребенка;

ограничение физической активности;

бледность кожных покровов;

периорбитальный и цианоз носогубного треугольника в покое;

выраженная одышка и участие вспомогательной мускулатуры;

увеличение ЧД на 30–50 % от возрастной нормы;

увеличение частоты пульса;

отношение пульса к ЧД – 2,5–2:1;

SpO₂ 75–89 % при дыхании комнатным воздухом.

Критериями ДН III степени у детей являются:

угнетение сознания от оглушения до сопора;

вынужденное положение ребенка;

общий цианоз на фоне генерализованной бледности и мраморности кожи;

увеличение ЧД более чем на 50 % от возрастной нормы;

выраженная тахикардия или брадикардия;

отношение пульса к ЧД – 2–2,5:1;

SpO₂ <75 % при дыхании комнатным воздухом;

5.5. по течению:

острое (длительностью до 6 недель);

затяжное (более 6 недель);

5.6. по осложнениям:

легочные (ателектаз, абсцесс легкого, булла, плеврит, пневмоторакс, пиопневмоторакс, респираторный дистресс-синдром взрослого типа);

внелегочные (инфекционно-токсический шок, сердечно-сосудистая недостаточность, синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания).

Формулировка диагноза должна включать, наряду с указанными параметрами, данные о локализации пневмонического процесса (легкое, доля, сегмент) и степень ДН.

Примерами диагноза атипичной пневмонии являются:

Пневмония, вызванная *S. pneumoniae* (ДНК *S. pneumoniae* – положительный, дата), очаговая, в нижней доле (VIII сегмент) правого легкого, средней степени тяжести. Код по МКБ 10 – J16.0;

Пневмония, вызванная *M. pneumoniae* (ДНК *M. pneumoniae* – положительный, дата), очагово-сливная, в нижней доле (VIII–X сегменты) левого легкого, тяжелая. Осложнения: Синпневмонический плеврит слева. ДН II степени. Код по МКБ 10 – J15.7.

6. Доза, путь введения, способы и кратность применения, режимы дозирования лекарственных препаратов определяются инструкцией по медицинскому применению (листка-вкладышу) лекарственного препарата.

ГЛАВА 2

МЕДИЦИНСКИЕ ПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ В АМБУЛАТОРНЫХ И СТАЦИОНАРНЫХ УСЛОВИЯХ

7. Медицинские показания для лечения в амбулаторных условиях следующие:

7.1. возраст детей старше 6 мес. жизни;

7.2. отсутствие ДН II, III степени и любого признака из следующих:

тахипноэ (ЧД в мин) у детей в возрасте до 2 мес. – более 60, от 2 до 11 мес. – более 50, от 1 до 5 лет – более 40, старше 5 лет – более 30;

одышка в покое или при беспокойстве ребенка;

участие вспомогательной мускулатуры в акте дыхания;

втяжения уступчивых мест грудной клетки при дыхании;

раздувание крыльев носа при дыхании;

кряхтящее или стонущее дыхание;

эпизоды апноэ;

- кивательные движения головы, синхронные с вдохом;
- дистанционные хрипы;
- невозможность сосать или пить вследствие дыхательных нарушений;
- акроцианоз или центральный цианоз;
- 7.3. отсутствие экстренных и неотложных признаков: судороги, шок, тяжелое обезвоживание, угнетение сознания (сонливость) или возбуждение;
- 7.4. отсутствие тяжелого фонового заболевания:
 - иммунодефицитное состояние;
 - лечение иммуносупрессивными лекарственными препаратами;
 - онкологические и онкогематологические заболевания;
 - гемоглобинопатии;
 - врожденные и приобретенные пороки и заболевания сердца, в том числе нарушения ритма, кардиомиопатия;
 - врожденные и приобретенные хронические заболевания легких;
 - болезни эндокринной системы (сахарный диабет, ожирение);
 - хронические тяжелые болезни печени, почек, желудочно-кишечного тракта;
- 7.5. наличие условий для лечения на дому.
- 8. Медицинские показания для лечения в стационарных условиях следующие:
 - 8.1. возраст детей младше 6 мес. жизни;
 - 8.2. наличие болевого синдрома в грудной клетке;
 - 8.3. ДН II, III степени и наличие любого из следующих признаков:
 - тахипноэ: частота дыхания у детей в возрасте до 2 мес. – более 60 в мин, от 2 до 11 мес. – более 50 в мин, от 1 до 5 лет – более 40, старше 5 лет – более 30 в мин;
 - одышка в покое или при беспокойстве ребенка;
 - выраженное участие вспомогательной мускулатуры в акте дыхания;
 - втяжения уступчивых мест грудной клетки при дыхании;
 - раздувание крыльев носа при дыхании;
 - кряхтящее или стонущее дыхание;
 - эпизоды апноэ;
 - кивательные движения головы, синхронные со вдохом;
 - дистанционные хрипы;
 - невозможность сосать или пить вследствие дыхательных нарушений;
 - акроцианоз или центральный цианоз;
 - 8.4. тахикардия у детей в возрасте до 1 года – более 140, от 1 до 5 лет – более 130, старше 5 лет – более 120 в мин;
 - 8.5. наличие геморрагической сыпи;
 - 8.6. наличие любого из экстренных и неотложных признаков:
 - судороги, шок, тяжелая дыхательная недостаточность, тяжелое обезвоживание, угнетение сознания (сонливость) или возбуждение;
 - 8.7. наличие тяжелого фонового заболевания:
 - иммунодефицитное состояние;
 - лечение иммуносупрессивными лекарственными препаратами;
 - онкологические и онкогематологические заболевания;
 - гемоглобинопатии;
 - врожденные и приобретенные пороки и заболевания сердца, в том числе нарушения ритма, кардиомиопатия;
 - врожденные и приобретенные хронические заболевания легких;
 - болезни эндокринной системы (сахарный диабет, ожирение);
 - хронические тяжелые болезни печени, почек, желудочно-кишечного тракта;
 - 8.8. отсутствие эффекта через 48–72 ч стартового антибактериального лечения:
 - сохранение лихорадки более 38 °С при ухудшении состояния и (или) нарастании патологических изменений в легких или плевральной полости;
 - 8.9. наличие установленной аллергии на макролиды у детей в возрасте младше 8 лет жизни;
 - 8.10. отсутствие условий для лечения на дому.

ГЛАВА 3

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ АТИПИЧНЫХ ПНЕВМОНИЙ У ДЕТЕЙ В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ

9. Обязательные диагностические мероприятия в амбулаторных условиях следующие:

9.1. клинические:

сбор жалоб при каждом медицинском осмотре;

сбор анамнеза однократно в первый день обращения, при необходимости чаще.

Важным фактором, указывающим на атипичную природу пневмонии, является неэффективность бета-лактамов антибиотиков (сохранение лихорадки более 38 °С в течение более 48 ч после начала антибактериального лечения) при исключении осложнений (плеврит, абсцесс, другие).

Физикальное обследование при каждом медицинском осмотре, включающее оценку признаков интоксикации (лихорадка, вялость, сонливость, отказ от еды и питья, наличие рвоты), характера кашля, визуальное исследование верхних дыхательных путей, оценку признаков ДН (участие вспомогательной мускулатуры в акте дыхания, западение уступчивых мест грудной клетки при дыхании), измерение ЧД в течение 1 мин, измерение частоты сердечных сокращений в течение 1 мин, перкуторное исследование легких, аускультация легких с обращением внимания на симметричность аускультативных изменений;

9.2. клинико-лабораторные исследования – общий анализ крови (определение уровня гемоглобина, количества эритроцитов и лейкоцитов, подсчет лейкоцитарной формулы, уровня тромбоцитов, скорость оседания эритроцитов (далее – СОЭ)) двукратно.

Первое исследование при наличии следующих признаков:

наличие признаков ДН I степени;

лихорадка три и более дня без очага инфекции;

локальность и (или) асимметрия аускультативных и перкуторных изменений в легких.

Второе исследование через 7–10 дней;

9.3. инструментальные исследования:

рентгенография органов грудной клетки в прямой проекции однократно.

Медицинские показания для проведения рентгенографии органов грудной клетки:

наличие признаков ДН;

лихорадка три и более дня без очага инфекции (при наличии лабораторных маркеров бактериальной инфекции);

локальность и (или) асимметрия аускультативных и перкуторных изменений в легких;

ухащение и усиление кашля на фоне проводимого лечения в течение 7 дней от начала заболевания;

9.4. другие диагностические мероприятия:

термометрия при каждом медицинском осмотре;

пульсоксиметрия при каждом медицинском осмотре.

10. Дополнительные диагностические мероприятия в амбулаторных условиях следующие:

10.1. клинико-лабораторные исследования:

уровень антител класса М (далее – IgM) и класса G (далее – IgG) к возбудителям атипичных пневмоний в парных сыворотках крови методом иммуноферментного анализа (далее – ИФА) двукратно (по медицинским показаниям – этиологическая диагностика пневмонии): первое исследование уровня антител к *M. pneumoniae* проводится на 7–10 день заболевания, второе – через 10–14 дней после первого; первое исследование к *S. pneumoniae* проводится на 21 день заболевания, второе – через 21 день после первого; первое исследование к *L. pneumophila* проводится на 7–10 день заболевания, второе – через 21–28 дней после первого*;

10.2. инструментальные исследования:

рентгенография грудной клетки в боковой проекции (по медицинским показаниям – в сомнительных случаях с целью диагностики пневмонии и осложнений);

повторная рентгенография грудной клетки через 4–6 недель после начала пневмонии (по медицинским показаниям – дети с повторной пневмонией в одной и той же доле легкого, дети с деструкцией легкого на исходной рентгенограмме, подозрение на порок

развития бронхов и легких, объемное образование в грудной полости и аспирацию инородного тела);

бронходилатационный тест с использованием бронхолитика – фенотерол/ипратропиум бромид, аэрозоль дозированный для ингаляций 20 мкг + 50 мкг/доза 1–2 ингаляционных дозы однократно или сальбутамол, аэрозоль дозированный для ингаляций 100 мкг/доза 1–2 ингаляционных дозы однократно детям старше 6 лет (по медицинским показаниям – необходимость дифференциальной диагностики бронхообструктивного синдрома).

11. Лечение в амбулаторных условиях следующее:

11.1. немедикаментозное лечение:

регулярное проветривание помещений;

рекомендуемый режим: постельный – на период подъема температуры тела до фебрильных цифр; полупостельный – при нормализации температуры тела; общий с прогулками – через 3 дня после нормализации температуры тела;

адекватная гидратация – оральная прием жидкости в объеме 50–70 % от физиологической потребности;

диета – адекватное питание соответственно возрасту;

11.2. стартовое антибактериальное лечение:

азитромицин, порошок для приготовления суспензии для приема внутрь 200 мг/5 мл, 200 мг/20 мл, детям с массой тела ≥ 45 кг таблетки, покрытые оболочкой, 125 мг, 250 мг, 500 мг, капсулы 250 мг, 500 мг, детям дозируют исходя из массы тела: 10–14 кг – 100 мг, 15–24 кг – 200 мг, 25–34 кг – 300 мг, 35–44 кг – 400 мг, вес >45 кг – 500 мг внутрь 1 раз в сутки, курс при микоплазменной пневмонии – 5 дней, при хламидийной и легионеллезной пневмонии – 5–7 дней;

или кларитромицин, порошок для приготовления суспензии для приема внутрь 125 мг/5 мл, гранулы для приготовления суспензии для приема внутрь 125 мг/5 мл, 250 мг/5 мл, детям старше 12 лет таблетки, покрытые оболочкой, 250 мг, 500 мг, детям от 6 мес. до 12 лет – 15 мг/кг/сутки внутрь в 2 приема, детям старше 12 лет – 500 мг внутрь в 2 приема, курс при микоплазменной пневмонии – 10 дней, при хламидийной и легионеллезной пневмонии – 10–14 дней;

или спирамицин (для детей старше 6 лет), таблетки, покрытые оболочкой, 1,5 млн МЕ, 3 млн МЕ, 150–300 тысяч МЕ/кг/сутки внутрь в 2–3 приема, максимальная суточная доза 300 тысяч МЕ/кг/сутки, курс при микоплазменной пневмонии – 10 дней, при хламидийной и легионеллезной пневмонии – 10–14 дней;

или джозамицин (для детей с массой тела >40 кг), таблетки, покрытые оболочкой, 500 мг, таблетки диспергируемые 1 г, 50 мг/кг/сутки внутрь в 2 приема, максимальная суточная доза – 2 г, курс при микоплазменной пневмонии – 10 дней, при хламидийной и легионеллезной пневмонии – 10–14 дней.

При аллергии на макролиды:

детям в возрасте старше 8 лет – доксициклин, таблетки диспергируемые 100 мг, капсулы 100 мг (для детей старше 12 лет), детям с массой тела <50 кг – 4 мг/кг/сутки в первый день, внутрь, в 2 приема, 2 мг/кг в последующие дни, 1–2 раза в сутки, с массой тела ≥ 50 кг – 200 мг в первый день, внутрь, в 2 приема, 100 мг 1–2 раза в сутки в последующие дни, курс при микоплазменной пневмонии – 10 дней, при хламидийной и легионеллезной пневмонии – 10–14 дней.

Оценка эффективности антибактериального лечения – через 48–72 ч.

При неэффективности стартового антибактериального лечения – госпитализация.

Критерии неэффективности: сохранение лихорадки более 38 °С при ухудшении состояния и (или) нарастании патологических изменений в легких или плевральной полости через 48–72 ч стартового антибактериального лечения;

11.3. мукорегулирующая терапия (по медицинским показаниям – интенсивный малопродуктивный кашель, ухудшающий состояние ребенка, трудноотделяемая мокрота гнойного характера, наличие у ребенка хронического заболевания легких) (амброксол усиливает проникновение в бронхиальный секрет и легочную ткань антибиотиков, стимулирует синтез сурфактанта; назначение N-ацетилцистеина показано у детей

с трудноотделяемой мокротой гнойного характера; применение карбоцистеина целесообразно у детей в возрасте до 6 лет в случае признаков синдрома «заболачивания»):

амброксол, сироп 15 мг/5 мл, 30 мг/5 мл (для детей старше 2 лет), таблетки 30 мг (для детей старше 6 лет), дети 2–5 лет – 7,5 мг внутрь 3 раза в сутки, 6–12 лет 15 мг внутрь 2–3 раза в сутки, старше 12 лет – 30 мг внутрь 3 раза в сутки в первые 2–3 дня, затем 30 мг 2 раза в сутки, курс – 7–10 дней;

или ацетилцистеин (для детей старше 2 лет) порошок для приготовления раствора для приема внутрь 100 мг, 200 мг, таблетки шипучие 200 мг, дети 2–12 лет – 100 мг внутрь 3 раза в сутки или 200 мг внутрь 2 раза в сутки, старше 12 лет – 200 мг внутрь 3 раза в сутки, курс – 7–10 дней;

или карбоцистеин (для детей старше 2 лет) сироп 20 мг/мл, 5 мл сиропа содержит 100 мг, дети 2–5 лет – 100 мг внутрь 2 раза в сутки, старше 5 лет – 100 мг внутрь 3 раза в сутки, курс – 7–10 дней;

11.4. бронхолитическая терапия (по медицинским показаниям – бронхообструктивный синдром спастического генеза):

фенотерол/ипратропиум бромид, раствор для ингаляций (0,5 мг + 0,25 мг)/мл, детям в возрасте до 6 лет – 2 капли/кг, максимально 12 капель, с последующим разведением физиологическим раствором до объема 3–4 мл, детям в возрасте 6–12 лет – 12–48 капель (в зависимости от тяжести бронхообструктивного синдрома), детям старше 12 лет – 24–60 капель (в зависимости от тяжести бронхообструктивного синдрома) ингаляции с помощью небулайзера 3 раза в день; аэрозоль дозированный для ингаляций 20 мкг + 50 мкг/доза детям старше 6 лет 1–2 ингаляционных дозы 2–3 раза в день;

или сальбутамол, аэрозоль дозированный для ингаляций 100 мкг/доза 1–2 ингаляционных дозы 3–4 раза в день;

или аминофиллин (при невозможности использования ингаляционных форм бронхолитиков), таблетки 150 мг, детям до 6 лет противопоказан, детям старше 6 лет – 7–10 мг/кг/сутки в 4 приема, максимальная разовая доза – 7 мг/кг.

При отсутствии эффекта после первой ингаляции бронхолитика (снижение ЧД на 15 в 1 мин, уменьшение втяжений межреберий и интенсивности экспираторных шумов) ингаляции бронхолитика повторять каждые 20 мин в течение часа (до трех раз), далее каждые 6–8 ч по потребности.

При неэффективности лечения в течение часа с момента начала оказания медицинской помощи или усилении обструкции на фоне лечения, а также при наличии в анамнезе недавнего лечения системными глюкокортикоидами назначают преднизолон, раствор для инъекций 30 мг/1 мл из расчета 1–2 мг/кг внутримышечно однократно, максимальная суточная доза – 60 мг.

При неэффективности лечения (сохранении или усилении бронхообструктивного синдрома) – госпитализация.

ГЛАВА 4

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ АТИПИЧНЫХ ПНЕВМОНИЙ У ДЕТЕЙ В СТАЦИОНАРНЫХ УСЛОВИЯХ

12. Обязательные диагностические мероприятия в стационарных условиях следующие:

12.1. клинические:

сбор жалоб – ежедневно один раз в день, при необходимости чаще;

сбор анамнеза – однократно в первый день госпитализации, при необходимости чаще;

физикальное обследование в соответствии с подпунктом 9.1 пункта 9 настоящего клинического протокола – ежедневно один раз в день, при необходимости чаще;

12.2. клинико-лабораторные исследования:

общий анализ крови (определение уровня гемоглобина, количества эритроцитов и лейкоцитов, подсчет лейкоцитарной формулы, уровня тромбоцитов, СОЭ) – однократно в первый день госпитализации, далее – один раз в 7–10 дней;

общий анализ мочи – однократно в первый день госпитализации;

полимеразная цепная реакция (мокроты, или трахеального аспирата, или бронхоальвеолярного лаважа, или секрета из носо- и ротоглотки) для определения

дезоксирибонуклеиновой кислоты *M. pneumoniae*, *S. pneumoniae*, *L. pneumophila* при тяжелой, возможно атипичной пневмонии – однократно (до назначения антибактериального лечения);

и (или) определение растворимого антигена *L. pneumophila* серогруппы 1 в образцах мочи иммунохроматографическим методом – однократно (с третьего дня от начала заболевания) при тяжелой, возможно легионеллезной пневмонии;

12.3. инструментальные исследования:

рентгенография органов грудной клетки в прямой проекции однократно в первый день госпитализации при отсутствии проведения данного исследования в амбулаторных условиях;

электрокардиограмма однократно;

12.4. другие диагностические мероприятия:

термометрия ежедневно два раза в день;

пульсоксиметрия однократно в первый день госпитализации, при ДН – ежедневно;

антропометрия (масса тела, рост) двукратно при поступлении и выписке, детям до года измерение массы тела один раз в день.

13. Дополнительные диагностические мероприятия в стационарных условиях следующие:

13.1. клинико-лабораторные исследования:

анализ крови биохимический (определение уровня С-реактивного белка, прокальцитонина, натрия, калия, мочевины и (или) креатинина, активности аспаратаминотрансферазы, аланинаминотрансферазы, щелочной фосфатазы, ферритина) по медицинским показаниям – тяжелая пневмония;

исследование параметров кислотно-основного состояния по медицинским показаниям – тяжелая пневмония;

уровень антител класса М и класса G к возбудителям атипичных пневмоний в парных сыворотках крови методом ИФА двукратно (по медицинским показаниям – тяжелая пневмония с признаками атипичной этиологии, затяжное течение пневмонии, эпидемиологический уровень диагностики): первое исследование уровня антител к *M. pneumoniae* проводится на 7–10 день заболевания, второе – через 10–14 дней после первого; первое исследование к *S. pneumoniae* проводится на 21 день заболевания, второе – через 21 день после первого; первое исследование к *L. pneumophila* проводится на 7–10 день заболевания, второе – через 21–28 дней после первого;

микроскопическое и бактериологическое исследование мокроты на аэробные и факультативные анаэробные микроорганизмы с определением чувствительности к антибиотикам (по медицинским показаниям – тяжелая пневмония);

исследование гемокультуры (проводить забор не менее двух проб венозной крови из разных вен с интервалом 30–60 мин (по медицинским показаниям – тяжелая пневмония с гипертермией);

цитологическое, биохимическое и бактериологическое исследование плеврального выпота (по медицинским показаниям – при проведении плевральной пункции);

13.2. инструментальные исследования:

рентгенография грудной клетки в боковой проекции (по медицинским показаниям – тяжелая пневмония, с целью диагностики пневмонии и осложнений в сомнительных случаях);

повторная рентгенография грудной клетки (по медицинским показаниям – осложненная пневмония (плеврит, ателектаз, пневмоторакс, эмпиема плевры, абсцесс легкого, буллы); прогрессирование клинических признаков; подозрение на порок развития бронхов и легких, объемное образование грудной полости, аспирацию инородного тела);

компьютерная томография органов грудной клетки (по медицинским показаниям – уточнение диагноза, необходимость дифференциальной диагностики);

ультразвуковое исследование органов грудной клетки (по медицинским показаниям – диагностика потенциальных или имеющихся осложнений, их мониторинг в динамике);

бронходилатационный тест с использованием бронхолитика – фенотерол/ипратропиум бромид, аэрозоль дозированный для ингаляций 20 мкг +

50 мкг/доза 1–2 ингаляционных дозы однократно или сальбутамол, аэрозоль дозированный для ингаляций 100 мкг/доза 1–2 ингаляционных дозы однократно детям старше 6 лет (по медицинским показаниям – необходимость дифференциальной диагностики бронхообструктивного синдрома);

бронхоскопия (по медицинским показаниям – необходимость дифференциальной диагностики);

круглосуточный кардиореспираторный мониторинг (по медицинским показаниям – ИВЛ; неинвазивная ИВЛ; нарастание ДН; наличие постоянной тахикардии; необходимость в кардиотонической поддержке; сохранение $SpO_2 \leq 92\%$, несмотря на адекватную оксигенотерапию).

14. Лечение в стационарных условиях следующее:

14.1. немедикаментозное лечение:

регулярное проветривание помещений;

оксигенотерапия при гипоксемии ($SpO_2 \leq 92\%$ при дыхании комнатным воздухом): дополнительный (увлажненный) кислород через назальные канюли, аппарат для высокопоточной оксигенотерапии, купол для оксигенотерапии или лицевую маску; в случае отсутствия эффекта и прогрессирования острой дыхательной недостаточности перевод на неинвазивную или инвазивную ИВЛ (целевое значение SpO_2 – более 92 %);

режим: постельный – на период подъема температуры тела до фебрильных цифр; полупостельный – при нормализации температуры тела; общий с прогулками – через 3 дня нормальной температуры тела;

адекватная гидратация: при среднетяжелой пневмонии – оральный прием жидкости в объеме 50–70 % от физиологической потребности, при тяжелой пневмонии – половина исчисленного суточного объема, из них внутривенно не более одной трети (20–30 мл/кг/сут);

диета – адекватное питание соответственно возрасту и фоновым заболеваниям;

14.2. антибактериальное лечение:

пероральный путь введения антибактериальных лекарственных препаратов показан при пневмонии средней тяжести:

азитромицин, порошок для приготовления суспензии для приема внутрь 200 мг/5 мл, 200 мг/20 мл, детям с массой тела ≥ 45 кг – таблетки, покрытые оболочкой, 125 мг, 250 мг, 500 мг, капсулы 250 мг, 500 мг, детям дозируют, исходя из массы тела: 10–14 кг – 100 мг, 15–24 кг – 200 мг, 25–34 кг – 300 мг, 35–44 кг – 400 мг, вес >45 кг – 500 мг внутрь 1 раз в сутки, курс при микоплазменной пневмонии – 5 дней, при хламидийной и легионеллезной пневмонии – 5–7 дней;

или кларитромицин, порошок для приготовления суспензии для приема внутрь 125 мг/5 мл, гранулы для приготовления суспензии для приема внутрь 125 мг/5 мл, 250 мг/5 мл, детям старше 12 лет – таблетки, покрытые оболочкой, 250 мг, 500 мг, детям от 6 мес. до 12 лет – 15 мг/кг/сутки внутрь в 2 приема, детям старше 12 лет – 500 мг внутрь 2 раза в сутки, курс при микоплазменной пневмонии – 10 дней, при хламидийной и легионеллезной пневмонии – 10–14 дней;

или спирамицин (для детей старше 6 лет) таблетки, покрытые оболочкой 1,5 млн МЕ, 3 млн МЕ, 150–300 тысяч МЕ/кг/сутки внутрь, в 2–3 приема, максимальная суточная доза – 300 тысяч МЕ/кг/сутки, курс при микоплазменной пневмонии – 10 дней, при хламидийной и легионеллезной пневмонии – 10–14 дней;

или джозамицин (для детей с массой тела >40 кг) таблетки, покрытые оболочкой 500 мг, таблетки диспергируемые 1 г, 50 мг/кг/сутки внутрь в 2 приема, максимальная суточная доза – 2 г, курс при микоплазменной пневмонии – 10 дней, при лечении хламидийной и легионеллезной пневмонии – 10–14 дней.

При аллергии на макролиды:

детям в возрасте до 8 лет левофлоксацин** (по решению врачебного консилиума), раствор для инфузий 5 мг/мл – детям в возрасте от 6 мес. до 5 лет – 16–20 мг/кг/сутки внутривенно в 2 приема, детям в возрасте от 5 до 17 лет – 8–10 мг/кг/сутки внутривенно 1 раз в сутки, максимальная суточная доза – 500 мг; курс при микоплазменной пневмонии – 7–10 дней, хламидийной и легионеллезной – 10–14 дней;

детям в возрасте старше 8 лет – доксициклин, таблетки диспергируемые 100 мг, капсулы 100 мг (для детей старше 12 лет), детям с массой тела <50 кг – 4 мг/кг/сутки в первый день, внутрь, в 2 приема, 2 мг/кг в последующие дни, 1–2 раза в сутки, с массой тела ≥50 кг – 200 мг в первый день, внутрь, в 2 приема, 100 мг 1–2 раза в сутки в последующие дни, курс при микоплазменной пневмонии – 10 дней, при хламидийной и легионеллезной пневмонии – 10–14 дней.

Внутривенный путь введения антибактериальных лекарственных препаратов (по решению врачебного консилиума) показан при:

пневмонии тяжелой степени;

невозможности ввести антибиотик внутрь (дети без сознания, с неадекватным поведением, рвотой);

наличии заболеваний или состояний, приводящих к ухудшению всасывания лекарственных препаратов из кишечника;

азитромицин, лиофилизат (порошок) для приготовления раствора для инфузий 500 мг, 10 мг/кг/сут в первый день, внутривенно, 1 раз в сутки, максимальная суточная доза – 500 мг, 5 мг/кг/сутки в последующие дни внутривенно, 1 раз в сутки, максимальная суточная доза – 250 мг, переход на пероральную терапию через 1–2 дня после нормализации температуры тела; курс при микоплазменной пневмонии – 5 дней, при хламидийной и легионеллезной пневмонии – 5–7 дней;

или левофлоксацин** раствор для инфузий 5 мг/мл – детям в возрасте от 6 мес. до 5 лет – 16–20 мг/кг/сутки внутривенно в 2 приема, детям в возрасте от 5 до 17 лет – 8–10 мг/кг/сутки внутривенно 1 раз в сутки, максимальная суточная доза – 500 мг; курс при микоплазменной пневмонии – 7–10 дней, хламидийной и легионеллезной – 10–14 дней, при легионеллезной пневмонии у детей с иммуносупрессией – 14–21 день.

Оценка эффективности антибактериального лечения – через 48–72 ч.

При неэффективности стартового антибактериального лечения (сохранение лихорадки более 38 °С при ухудшении состояния и (или) нарастании патологических изменений в легких или плевральной полости через 48–72 ч стартового антибактериального лечения) и исключении осложнений пневмонии смена антибактериальных лекарственных препаратов на доксициклин или левофлоксацин** (по решению врачебного консилиума);

14.3. мукорегулирующая терапия (по медицинским показаниям – интенсивный малопродуктивный кашель, ухудшающий состояние ребенка, трудноотделяемая мокрота гнойного характера, наличие у ребенка хронического заболевания легких) (амброксол усиливает проникновение в бронхиальный секрет и легочную ткань антибиотиков, стимулирует синтез сурфактанта; назначение N-ацетилцистеина показано у детей с трудноотделяемой мокротой гнойного характера; применение карбоцистеина целесообразно у детей в возрасте до 6 лет в случае признаков синдрома «заболачивания»):

амброксол, сироп 15 мг/5 мл, 30 мг/5 мл (для детей старше 2 лет), таблетки 30 мг (для детей старше 6 лет), дети 2–5 лет – 7,5 мг внутрь 3 раза в сутки, 6–12 лет 15 мг внутрь 2–3 раза в сутки, старше 12 лет – 30 мг внутрь 3 раза в сутки в первые 2–3 дня, затем 30 мг 2 раза в сутки, курс – 7–10 дней;

или ацетилцистеин (для детей старше 2 лет) порошок для приготовления раствора для приема внутрь 100 мг, 200 мг, таблетки шипучие 200 мг, дети 2–12 лет – 100 мг внутрь 3 раза в сутки или 200 мг внутрь 2 раза в сутки, старше 12 лет – 200 мг внутрь 3 раза в сутки, курс – 7–10 дней;

или карбоцистеин (для детей старше 2 лет) сироп 20 мг/мл, 5 мл сиропа содержит 100 мг, дети 2–5 лет – 100 мг внутрь 2 раза в сутки, старше 5 лет – 100 мг внутрь 3 раза в сутки, курс – 7–10 дней;

14.4. бронхолитическая терапия (по медицинским показаниям – бронхообструктивный синдром спастического генеза):

фенотерол/ипратропиум бромид, раствор для ингаляций (0,5 мг + 0,25 мг)/мл, детям в возрасте до 6 лет – 2 капли/кг, максимально 12 капель, с последующим разведением физиологическим раствором до объема 3–4 мл, детям в возрасте 6–12 лет – 12–48 капель (в зависимости от тяжести бронхообструктивного синдрома), детям старше 12 лет – 24–60 капель (в зависимости от тяжести бронхообструктивного синдрома) ингаляции

с помощью небулайзера разово; аэрозоль дозированный для ингаляций 20 мкг + 50 мкг/доза детям старше 6 лет 1–2 ингаляционных дозы разово;

или сальбутамол, аэрозоль дозированный для ингаляций 100 мкг/доза 1–2 ингаляционных дозы разово.

При наличии эффекта ингаляции повторять далее каждые 6–8 ч по потребности.

При отсутствии эффекта (снижение ЧД на 15 в 1 мин, уменьшение втяжений межреберий и интенсивности экспираторных шумов) ингаляции повторять каждые 20 мин в течение часа (до трех раз), далее каждые 6–8 ч по потребности. При неэффективности лечения в течение часа с момента начала оказания помощи или усилении обструкции на фоне лечения, а также при наличии в анамнезе недавнего лечения системными глюкокортикоидами – преднизолон, раствор для инъекций 30 мг/1 мл, дексаметазон, раствор для инъекций 4 мг/1 мл из расчета 1–2 мг/кг по преднизолону внутривенно однократно, максимальная суточная доза – 60 мг.

При отсутствии эффекта назначают аминофиллин, раствор для инъекций 24 мг/1 мл: нагрузочная доза – 6 мг/кг вводить на 0,9 % растворе хлорида натрия внутривенно медленно со скоростью не >25 мг/мин, затем поддерживающая доза – дети в возрасте от 6 мес. до 9 лет со скоростью 1,2 мг/кг/ч (снижение до 1 мг/кг/ч после 12 ч), дети в возрасте от 9 до 16 лет со скоростью 1 мг/кг/ч (снижение до 0,8 мг/кг/ч после 12 ч) инфузия до 24 ч, максимальная суточная доза до 500 мг.

При наличии эффекта – переход на поддерживающее лечение ингаляционными бронхолитиками по потребности;

14.5. противовоспалительное лечение (по медицинским показаниям – сохранение или усиление патологических изменений в легких через 6 суток от начала антибактериального лечения, отсутствие эффекта при смене антибактериального лечения в течение 72 ч):

преднизолон, таблетки 5 мг, метилпреднизолон, таблетки 4 мг, 8 мг, детям дозируют исходя из массы тела из расчета 0,5–1 мг/кг/сутки по преднизолону внутрь в 3 приема, максимальная суточная доза – 60 мг, курс – 3–4 дня, отмена одномоментная;

14.6. ингаляции раствора натрия хлорида 0,9 % (по медицинским показаниям – вязкая, труднооткашливаемая мокрота), курс 3–7 дней;

14.7. массаж грудной клетки (после нормализации температуры тела) № 8–10;

14.8. лечебная физкультура.

* Проведение исследований на микоплазменную, хламидийную и легионеллезную инфекцию не обязательно при соответствующей эпидемиологической обстановке, наличии клинических и лабораторных признаков среднетяжелой пневмонии.

** При наличии аллергии к макролидам у детей в возрасте до 8 лет, подозрении или наличии антибиотикорезистентности к макролидам у детей в возрасте старше 6 мес. по решению врачебного консилиума.