

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Северо-Осетинская государственная медицинская академия»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**КАФЕДРА ДЕТСКИХ БОЛЕЗНЕЙ №3**

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА  
К ПРАКТИЧЕСКОМУ ЗАНЯТИЮ**

**Тема: «ЗАБОЛЕВАНИЯ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА»**

**Контингент обучающихся: аспиранты**

**г. Владикавказ, 2020 г.**

Методическая разработка к практическому занятию «Заболевания органов дыхания у детей раннего возраста». – Владикавказ. - 2020.- с.

**Составители:**

Зав. кафедрой, д.м.н., профессор **Касохов Т.Б.**

Доцент кафедры, к.м.н. **Цораева З.А.**

Доцент кафедры, к.м.н. **Туриева С.В.**

**Рецензенты:**

**Калоева З.Д.** - д.м.н., профессор, зав. кафедрой детских болезней №2

Методическая разработка соответствует требованиям ФГОС и типовой программы по специальности «Педиатрия», разделу «Болезни раннего возраста».

Предназначено для аспирантов к практическим занятиям по модулю «Физиология и патология детей раннего возраста».

Одобрено на заседании ЦКУМС от 28 августа 2020 г., протокол №1.

## «ЗАБОЛЕВАНИЯ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА»

- I. Код темы: ОД.И.01.3.3.8**
- II. Название темы: «Заболевания органов дыхания у детей раннего возраста».**
- III. Контингент обучающихся: аспиранты**
- IV. Продолжительность занятия – 2 часа**
- V. Цель занятия: Научиться диагностировать бронхиты и пневмонию у детей; на основании анамнеза, клинических проявлений определять наиболее вероятную этиологию заболевания; использовать результаты лабораторных и рентгенологических исследований для подтверждения диагноза, проводить дифференциальную диагностику с другими заболеваниями респираторного тракта, выбирать необходимый объем лечебных мероприятий, оказывать неотложную помощь в критических ситуациях; разрабатывать меры профилактики осложнений и рецидивирования заболевания.**

### **Научно-методическое обоснование темы.**

В раннем детском возрасте довольно распространенной является патология органов дыхания. Так, заболеваемость бронхитом колеблется в зависимости от эпидемической ситуации по ОРВИ в пределах 75-259 на 1000 детей в год. Особенности дыхательных путей у детей раннего возраста предрасполагают к наиболее частой встречаемости у них обструктивных и рецидивирующих форм бронхитов. У части детей может происходить трансформация рецидивирующего бронхита в бронхиальную астму. Поэтому своевременная профилактика, а в случае заболевания – диагностика и лечение бронхита способствуют предупреждению угрожающих жизни состояний или хронической патологии.

### **VI. Задачи семинара:**

#### **На обсуждение вынесены следующие вопросы:**

- определение «обструктивного синдрома»
- определение и классификация бронхитов
- инфекционная этиология бронхитов в зависимости от возраста и условий инфицирования
- система защиты бронхов от проникновения инфекции, механизм развития инфекции дыхательных путей
- клиническая картина острого простого бронхита, обструктивного бронхита и острого бронхоолита
- дифференциальный диагноз бронхита
- этиопатогенетическая терапия при бронхитах
- показания к антибактериальной терапии при острых бронхитах
- показания и правила использования жаропонижающих средств при бронхитах
- бронхолитическая терапия
- иммуннокорректирующая терапия при бронхитах
- диспансерное наблюдение при бронхитах.
- определение и классификация пневмонии
- этиология и патогенез пневмоний у детей раннего возраста
- клиника пневмоний у детей раннего возраста
- диагностика и дифференциальная диагностика пневмоний.
- лечение и профилактика пневмоний у детей раннего возраста

## **VII. Тематика сообщений:**

Ординаторам подготовить 3-4 сообщения по теме:

1. Диагностика и лечение бронхообструктивного синдрома у детей.
2. Дыхательная недостаточность у детей раннего возраста.
3. Принципы рациональной терапии пневмоний у детей раннего возраста.

## **VIII. План проведения практического занятия:**

Время практического занятия – 2 ч.

После каждого академического часа – перерыв 10 мин

1. Вводный этап – 5 мин. (проверка присутствующих, постановка цели занятия, предоставление информационного блока);
2. Контроль исходного уровня знаний – 10 мин.
3. Разбор тематического больного (или выписки из медицинской карты) - 20
4. Сообщения ординаторов по теме занятия - 20
5. Обсуждение темы, разбор узловых проблем – 15
6. Контроль конечного уровня знаний – 20 мин.
7. Подведение итогов, ответы на вопросы – 10 мин.

**IX. Методическое обеспечение занятия:** микротаблицы, слайды, таблицы,

- Иллюстративный материал: мультимедийные слайды, микротаблицы и таблицы, схемы. Демонстрация иллюстративного материала в процессе изложения текста (около 3-5 мин)
- Методическое обеспечение: 2-3 тематических больных или 2-3 выписки из историй болезни детей с обструктивным бронхитом, пневмонией, набор анализов (ОАК, электролиты и глюкоза крови, белок и фракции, копрограмма и др.)
- Учебно-методические пособия; учетно-медицинская документация
- Информационный блок по теме; вопросы для программированного контроля (№10), ситуационные задачи (№5), тесты для проведения исходного и заключительного уровня знаний (№20)

**X. Материальное обеспечение:** доска, оверход, мультимедийный проектор

## **XI. Перечень учебных знаний и умений**

**Ординатор должен знать:**

- определение «бронхиальной обструкции»
- клинические варианты проявлений бронхиальной обструкции
- клинику различных форм бронхита и бронхиолита, принципы лечения и профилактики;
- особенности этиологии и клинических проявлений острой пневмонии у детей грудного возраста
- классификацию и клинику дыхательной недостаточности;
- особенности этиотропного лечения пневмоний у детей раннего возраста
- особенности реабилитации и диспансерного наблюдения детей, перенесших пневмонию

**Ординатор должен уметь:**

- собрать анамнез, оценить тяжесть состояния, поставить предварительный диагноз,
- провести клиническое обследование (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) больного ребенка.
- наметить план дополнительного обследования и дать интерпретацию полученных результатов обследования,

- провести дифференциальную диагностику,
- сформулировать клинический диагноз по современной классификации.
- назначить и провести лечение,
- рассчитать дозы и разведения лекарственных средств, применяемых у детей раннего возраста при пневмонии.
- провести неотложные мероприятия при синдроме «обструкции», дыхательной недостаточности;
- удалить слизь из верхних дыхательных путей.
- провести перкуссионный и вибрационный массаж.
- провести оксигенотерапию различными методами (через носовые катетеры, маску, ЭТТ)
- провести масочную вентиляцию легких
- провести измерение сатурации
- ввести лекарственное средство с помощью спейсера или небулайзера

## **ХII. Рекомендуемая литература.**

1. Бронхиты у детей (пособие для врачей). / В.К. Таточенко, М., 2004. – 94 с.
2. Бронхообструктивный синдром у детей. Вопросы патогенеза, диагностики и лечения (пособие для врачей). /О.В. Зайцева, М., 2005. – 48 с.
3. Детские болезни, в 2-х томах. Т.1/И. Ю. Мельникова. – М.: ГЭОТАР Медиа, 2009.-286с.
4. Детские болезни: учебник / под ред. А.А.Баранова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 1008 с.
5. Заплатников А.Л. Принципы рациональной терапии острых респираторных вирусных инфекций у детей раннего возраста. // Русский медицинский журнал, Т. 12, № 13, 2004. С. 790-795.
6. Зосимов А. Н. и др. К. Детская пульмонология. Принципы терапии.- М.: Эксмо.- 2008. – 736с.
7. Неотложные состояния у детей: Справочник / Ю. Е. Вельтищев, В. Е. Шаробар, Т. Г. Степина. - М.: Медицина, 2004. - 352 с.
8. Педиатрия: Учебник для медицинских вузов. Под ред. Н.П. Шабалова. – СПб: СпецЛит, 2006. – 895 с.
9. Педиатрия: Учебное пособие/ ред. Н. Н, Володин. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 1996. – 832с.
10. Практическая пульмонология детского возраста. Под ред. В.К. Таточенко, М., 2002. – 268 с.
11. Пульмонология: национальное руководство / под ред. А.Г. Чучалина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 960 с. - (Национальные руководства).
12. Союз педиатров России, Международный фонд охраны здоровья матери и ребенка. Научно-практическая программа «Острые респираторные заболевания у детей. Лечение и профилактика». М., 2002.

## **Х III. Вопросы для самостоятельной подготовки:**

1. Определение «обструктивного синдрома».
2. Классификация бронхитов.
3. Этиология и патогенез бронхитов.
4. Особенности клинической картины острых бронхитов: острого (простого) бронхита, острого бронхиолита, обструктивного бронхита.
5. Диагностика и дифференциальный диагноз бронхитов.
6. Лечение и профилактика бронхитов.
7. Показания к антибактериальной терапии при острых бронхитах.
8. Показания и правила использования жаропонижающих средств при бронхитах.
9. Бронхолитическая и иммуннокорректирующая терапия при бронхитах.
10. Неотложные мероприятия при обструктивном синдроме.

11. Диспансерное наблюдение при бронхитах.
12. Определение пневмонии.
13. Эпидемиологию пневмонии у детей раннего возраста.
14. Этиологию и патогенез пневмоний у детей раннего возраста.
15. Клинику пневмоний у детей раннего возраста.
16. Диагностику и дифференциальную диагностику пневмоний.
17. Лечение и профилактику пневмоний у детей раннего возраста.
18. Неотложные мероприятия при дыхательной недостаточности.

#### **XIV. Блок информации**

##### **« ОСТРЫЕ БРОНХИТЫ»**

###### **Определение**

Острый бронхит – острое воспаление слизистой оболочки бронхов, вызываемое различными инфекционными, реже физическими или химическими факторами.

Острый бронхит – острое самокупирующееся воспаление слизистой оболочки трахеобронхиального дерева, обычно завершающееся полным излечением и восстановлением функций.

###### **Этиология**

Причинами острого и рецидивирующего бронхитов в подавляющем большинстве случаев являются инфекционные агенты. Чаще это – вирусы, вирусно-бактериальные ассоциации, реже – бактерии, внутриклеточные паразиты, грибы.

Бронхит чаще всего вызываются вирусами (риновирусы, респираторно-синцитиальный вирус, коронавирусы, вирусы гриппа и парагриппа, метапневмовирусы, аденовирусы, энтеровирусы, вирус герпеса, ЦМВ, вирус кори и др.). Из бактериальных агентов наибольшее значение имеют - стрептококки (в основном пневмококк), стафилококки (золотистый, эпидермальный, сапрофитикус и другие), гемофильная палочка, моракселла катарралис, кишечная палочка, энтерококк, клебсиелла пневмонии, синегнойная палочка).

В этиологии бронхитов определенная часть приходится на внутриклеточные паразиты (хламидии, микоплазмы, легионеллы) и грибы (рода *Candida* и *Aspergillus*).

Определенную роль в развитии бронхитов играет загрязнение воздуха (промышленные газы, пассивное курение, печи, дровяные и газовые плиты), особенно у детей первых 6 лет жизни.

###### **Патогенез**

Развитию бронхитов предшествует воздействие на организм предрасполагающих факторов (охлаждение или перегревание, загрязненный воздух, пассивное курение, снижение иммунитета, очаги хронической инфекции и др.). Инфекция (чаще вирусы) попадают в организм воздушно-капельным путем. Размножение вирусов происходит в клетках дыхательной системы. При различной этиологии бронхитов в патогенезе имеются особенности, связанные с этиологией заболевания. В развитии воспалительного процесса в стенке бронхов принимают участие интерлейкины, простагландины, клеточные медиаторы, нервная система. Основными проявлениями воспаления бронхов, являются отек, гиперемия слизистой, повышенная выработка слизи, нарушение мукоцилиарного клиренса.

###### **Классификация:**

В настоящее время принято выделять:

- I. По этиологии:

- инфекционный
  - химический
  - аллергический
- II. В зависимости от течения три формы бронхита:
- острый
  - рецидивирующий
  - хронический
- III. В зависимости от клинических проявлений:
- простой
  - обструктивный
  - бронхиолит

### **Острый простой бронхит**

**Острым простым бронхитом** или просто острым бронхитом принято обозначать острый бронхит, если он не сопровождается клинически выраженными признаками обструкции.

**Анамнез:** в анамнезе контакты с больными ОРИ.

**Клинические проявления** простого бронхита:

1) *Интоксикационный синдром:* повышение температуры до субфебрильных цифр длительностью 1-3 дня, капризность, снижение эмоционального тонуса, легкая бледность кожи, ухудшение аппетита.

2) *Респираторный синдром* (гиперемия зева, кашель, насморк, конъюнктивит. Особенности респираторного синдрома зависят от этиологии заболевания (вирусы гриппа, аденовирусы, микоплазма и т.д.).

3) *Бронхолегочной синдром* характеризуется: а) кашель – обязательный признак бронхита; вначале заболевания он сухой, затем становится влажным; мокрота серозно-слизистая; одышки практически не бывает; б) перкуторно - чаще нормальным перкуторным звуком над легкими, в) аускультативно - жестким дыханием, рассеянными разнокалиберными (средне- и крупнопузырчатые) влажными и сухими хрипами, исчезающих после откашливания. Отсутствует локальность изменения аускультативных и перкуторных данных.

**Диагноз** простого бронхита чаще всего клинический. Дополнительные методы исследования необходимы для проведения дифференциального диагноза в первую очередь с пневмонией.

*Рентгенологические данные:* усиление легочного рисунка, особенно в прикорневых и нижнемедиальных зонах, усиление перибронхиального рисунка, иногда его деформация за счет сосудистой гиперемии, снижается структурность корней легких.

*Гемограмма.* Изменения в крови отражают этиологию заболевания. При вирусном процессе вначале бронхит отмечается незначительный лейкоцитоз, затем – лейкопения, лимфоцитоз, моноцитоз. СОЭ обычно ускорено незначительно (15-19 мм/ч).

**Исходы** при остром бронхите – выздоровление через 10-14 дней. Осложнения развиваются редко.

**Острый обструктивный бронхит** – острый бронхит, протекающий с синдромом диффузной бронхиальной обструкции. Обструктивный бронхит встречается преимущественно у детей первых 4-х лет жизни. Причем в этом возрасте обструктивный синдром преимущественно обусловлен гиперсекрецией вязкой и густой слизи и гиперплазией слизистой оболочки. Бронхоспазм более характерен для детей старше 4 лет.

**Клинические проявления** складываются из интоксикационного, бронхолегочного и бронхообструктивного синдромов.

Заболевание начинается обычно с появления признаков респираторной инфекции, подъема температуры, появления кашля.

В отличие от простого бронхита при обструктивном довольно быстро появляется одышка с участием вспомогательной мускулатуры грудной клетки. Частота дыхания – 50, реже 60-70 в 1 мин.

У детей раннего возраста, особенно первых месяцев жизни, может наблюдаться вздутие грудной клетки с увеличением ее переднезаднего размера, шумное свистящее дыхание.

*Перкуторно* отмечается коробочный оттенок легочного звука или коробочный звук, при наличии субсегментарных и сегментарных ателектазов, например при аденовирусной инфекции, возможно обнаружение участков укорочения перкуторного звука.

*Аускультативно* определяется удлинение и усиление выдоха, экспираторная одышка, на выдохе выслушиваются сухие рассеянные свистящие хрипы, могут выслушиваться мелкопузырчатые и крупнопузырчатые влажные музыкальные хрипы, характерно изменение аускультативной картины после кашля.

При обструктивном бронхите обязательным является наличие бронхообструктивного синдрома, степень выраженности которого различна. Степень дыхательной недостаточности чаще всего выражена в меньшей степени, чем степень бронхообструктивного синдрома.

### Шкала оценки тяжести обструктивного синдрома

Баллы	Частота дыхания	Свистящие хрипы	Степень выраженности эмфиземы	Участие вспомогательной мускулатуры
0	Соответствует возрастной норме	Нет	нет	Нет
1	1-2 мес. < 50 2-12 мес. < 40 1-5 лет < 30 6-8 лет < 25	Терминальные на выдохе (асультаивно)	Грудная клетка визуально не вздута, локальный коробочный перкуторный звук	+
2	1-2 мес. 50-60 2-12 мес. 40-50 1-5 лет 30-40 6-8 лет 25-30	На выдохе и на вдохе	Грудная клетка визуально умеренно вздута, коробочный перкуторный звук над всей поверхностью умеренный	++
3	1-2 мес. < 60 2-12 мес. < 60 1-5 лет < 40 6-8 лет < 30	Слышны на расстоянии	Грудная клетка визуально резко вздута, выраженный коробочный перкуторный звук	+++

*Примечание:* бронхообструктивный синдром отсутствует - 0-1 балл; бронхиальная обструкция I степени - 2-4 балла; бронхиальная обструкция II степени - 5-8 баллов; бронхиальная обструкция III степени: 9-12 баллов.

**Диагноз** обструктивного бронхита клинический. Дополнительные методы исследования необходимы для проведения дифференциального диагноза в первую очередь с пневмонией.

*Рентгенологические данные:* усиление легочного рисунка за счет перибронхиальной инфильтрации, сгущение рисунка прикорневых зон (уменьшение структурности и четкости), вздутие легких (эмфизема).

*Гемограмма* – показатели, характерные для вирусной инфекции (могут быть лейкоцитоз, лимфоцитарный сдвиг, ускоренная СОЭ).

**Исход** при обструктивном Б чаще благоприятный. Выздоровление наступает обычно через 10-14 дней. В некоторых случаях заболевание может принять затяжной или рецидивирующий характер. Возможна трансформация в бронхиальную астму.



**Бронхиолит** – воспалительное заболевание нижних дыхательных путей с преимущественным поражением мелких бронхов и бронхиол. Бронхиолит встречается преимущественно у детей первых двух лет жизни, наиболее часто болеют дети 5-6 месячного возраста.

**Этиология** – РС-вирусы, вирусы парагриппа и др.

**Клиника** бронхиолита складывается из: респираторного, интоксикационного бронхообструктивного синдромов. Главными особенностями заболевания являются: одышка (часто выраженная) экспираторного характера (чаще), субфебрильная температура, обилие влажных мелкопузырчатых хрипов над всей поверхностью легких, вздутие легких.

Начинается обычно остро, с подъема температуры, появления катаральных явлений и сухого, навязчивого кашля. В отличие от простого бронхита при бронхиолите очень быстро развивается выраженная одышка до 70-90 в мин с участием вспомогательной мускулатуры грудной клетки, раздуванием крыльев носа, появлением шумного свистящего дыхания. Причем, дыхательная недостаточность быстро выходит на первый план, определяя тяжесть и прогноз болезни.

Может отмечаться увеличение переднезаднего размера грудной клетки, появление перорального и даже общего цианоза, признаков легочно-сердечной недостаточности: приглушение тонов сердца, тахикардия, увеличение размеров печени.

**Перкуторно** над легкими может определяться как коробочный звук, так и укорочение перкуторного звука, обычно диффузное, двустороннее, наиболее выраженное в межлопаточных и подлопаточных областях.

**Аускультативная картина** весьма богатая – дыхание чаще ослабленное, реже жесткое, с резко удлиненным выдохом. На выдохе выслушиваются многочисленные, определяемые по всей поверхности грудной клетки крепитирующие и мелкопузырчатые влажные хрипы, могут также прослушиваться и сухие свистящие хрипы.

**Диагноз** бронхиолита клинико-рентгенологический.

**Рентгенологические данные:** значительное усиление легочного рисунка за счет выраженного сосудистого и интерстициального компонентов, периваскулярной инфильтрации и отека; рисунок корней легких значительно усилен, малоструктурен, периферические отделы легких, наоборот, повышенной прозрачности за счет эмфизематозного вздутия паренхимы легких.

**Гемограмма** – изменения могут отсутствовать, либо наблюдаются изменения, характерные для вирусной инфекции.

РаО<sub>2</sub> нередко снижается до 55-60 мм рт. ст., РаСО<sub>2</sub> чаще снижено (гипервентиляция).

**Исход** при бронхиолите зависит от степени тяжести заболевания. При тяжелом варианте бронхиолита возможен неблагоприятный исход. Осложнения (пневмония, пневмоторакс) развиваются редко.

**Рецидивирующий бронхит** – бронхит, который повторяется не реже 2-3 раз в год при длительности заболевания не менее 1-2 лет.

**Патогенез.** В основе патогенеза лежит повышенная чувствительность бронхиального дерева к вирусной инфекции, аллергическая предрасположенность, дисплазия соединительной ткани (пролапс митрального клапана, разболтанность суставов, повышенная эластичность кожи), морфо-функциональная незрелость стенки бронхов.

**Анамнеза, клиника.** *Обострение необструктивного рецидивирующего бронхита (РНОБ)* протекает как острый бронхит с признаками ОРИ. Вне рецидивов клинические проявления отсутствуют.

Болеют дети 1-5 года жизни. Причина обострений – ОРИ.

*Обострение рецидивирующего обструктивного бронхита (РОБ)* протекает как обструктивный бронхит. Особенности: более длительное течение рецидива бронхита. Часть

случаев РОБ трансформируется в бронхиальную астму. Фактором риска такой трансформации являются: высокий уровень в крови IgE, положительные кожные пробы, атопия в анамнезе, три и более эпизодов обструктивного синдрома.

**Диагноз.** Анамнестические критерии: заболевание в большинстве случаев развивается после (или во время) ОРИ.

Клинические признаки: респираторный синдром (гиперемия слизистой зева, ринит), кашель в начале заболевания сухой, постепенно становится влажным, мокрота отделяется легко, имеет слизистый, реже - слизисто-гнойный характер (при бактериальном характере воспалительного процесса).

Синдром дыхательной недостаточности отсутствует или выражен умеренно на высоте патологического процесса.

Бронхолегочный синдром: неизменный перкуторный звук либо коробочный оттенок; жесткое дыхание, сухие, крупно- и среднепузырчатые влажные хрипы, выслушиваемые с обеих сторон на вдохе, количество которых изменяется при кашле, иногда выслушиваются единичные мелкопузырчатые влажные хрипы. Симптомы интоксикации в виде снижения эмоционального тонуса (капризность, негативные реакции), легкой бледности кожи. Температура может быть нормальной или субфебрильной. Длительность лихорадки не превышает 2-3 дней, но при микоплазменной и аденовирусной инфекции лихорадка может сохраняться до 8-10 дней.

У детей старше 5 лет диагноз РОБ не применяется. В последние годы отношение к диагнозу РОБ становится все более негативным.

*Рентгенограмма легких* выявляет усиленный легочный рисунок при отсутствии очаговых тканей, малоструктурность корней легких; эмфизематозные изменения (при РОБ).

*Анализ крови:* нормальное или незначительное увеличение содержания лейкоцитов, может быть лейкопения, лимфоцитоз, моноцитоз, СОЭ не изменена у большинства больных.

**Исходы.** У детей без положительного индивидуального и семейного аллергологического анамнеза рецидивы Б постепенно могут исчезнуть. При наличии положительного аллергологического анамнеза у 50% детей возможно развитие бронхиальной астмы.

**Дифференциальный диагноз** в первую очередь необходимо проводить с пневмонией, для которой характерны:

- стойкая фебрильная температура,
- токсикоз,
- "локальность" физикальных изменений (укорочения перкуторного звука, изменения дыхания, хрипов),
- наличие теней инфильтративно-воспалительного характера в паренхиме легких при рентгенологическом обследовании,
- выраженный лейкоцитоз с нейтрофилезом.

#### **Дифференциальный диагноз бронхитов (Баранов А.А. с соавт., 1997)**

<b>Симптомы</b>	<b>Простой Бронхит</b>	<b>Обструктивный бронхит</b>	<b>Бронхиолит</b>	<b>Бронхопневмония</b>
Температура тела	Чаще субфебрильная, может быть нормальной	Чаще субфебрильная, может быть нормальной; фебрильная при микоплазменной и аденовирусной инфекции		Фебрильная или субфебрильная, сохраняется длительно
Интоксикация	Отсутствует или слабо выражена	Выражена больше, чем при простом бронхите, кратковременная		Выражена значительно, нарастает в динамике болезни, при осложнениях может развиться токсикоз

Кашель	Сухой, затем продуктивный с отхождением слизистой мокроты	Кашель сухой, мокрота отделяется плохо, вязкого характера	Кашель малопродуктивный, упорный приступообразный, нередко имеет спастический «обертон»	Динамика от сухого до влажного кашля, глубокие кашлевые толчки со слизистой или слизисто-гноющей мокротой
Одышка	Отсутствует	Экспираторная с участием вспомогательной мускулатуры		ДН смешанного типа разной степени
Форма грудной клетки	Не изменена	Вздутие грудной клетки		Может не изменяться
Данные перкуссии	Нормальный перкуторный звук, редко с коробочным оттенком	Коробочный перкуторный звук разной степени выраженности	Коробочный перкуторный звук разной степени выраженности	Укорочение перкуторного звука соответствует очагу поражения, коробочный оттенок над другими участками.
Данные аускультации	Жесткое дыхание. Диффузные средне – и крупнопузырчатые хрипы, сухие хрипы. При кашле – хрипы изменяются. Быстрая положительная динамика	Дыхание с удлинённым выдохом, жесткое, сухие свистящие хрипы, реже – разнокалиберные влажные хрипы. Изменчивость хрипов при кашле. Быстрая положительная динамика	Дыхание с удлинённым выдохом. Обилие мелкопузырчатых и крепитирующих хрипов над всей поверхностью легких.	Ослабленное, жесткое, бронхиальное дыхание. Часто локальные его изменения! Мелкопузырчатые хрипы на ограниченном участке. Длительность (5-6 дней) сохранения изменений
Показатели периферической крови	Лейкопения, лимфоцитоз; нормальная или слегка ускоренная (15-19 мм/ч) СОЭ	Лейкопения, лимфоцитоз; нормальная или слегка ускоренная (15-19 мм/ч) СОЭ	Лейкопения, лимфоцитоз; нормальная или слегка ускоренная (15-19 мм/ч) СОЭ	Нейтрофильный лейкоцитоз со сдвигом влево, увеличение СОЭ более 20 мм/ч. Нередко анемия. Изменения зависят от этиологии пневмонии
Рентгенологические данные	Усиление бронхосудистого рисунка за счет периваскулярной и перибронхиальной инфильтрации, расширение корней легких	Вздутие легких, усиление бронхосудистого рисунка	Вздутие легких, усиление бронхосудистого и легочного рисунка. Мелкие ателектазы, мелкие тени инфильтрации	Инфильтрация паренхимы очагового, сегментарного, очагово-сливного, долевого характера

Дифференциальный диагноз проводят с бронхиальной астмой, муковисцидозом, эзофагогастральным рефлюксом, длительно стоящим инородным телом. Главным отличительным признаком бронхиальной астмы – наличие приступообразного появления бронхообструкции.

**Клинические критерии дифференциальной диагностики бронхиальной астмы и обструктивного бронхита у детей раннего возраста с бронхообструктивным синдромом на фоне ОРВИ (Национальная программа «Бронхиальная астма у детей, 2006)**

Признаки	Бронхиальная астма	Обструктивный бронхит
Возраст	Старше 1,5 года	Младше 1 года
Проявления бронхообструктивного синдрома	В 1-е сутки ОРВИ	На 3-й день ОРВИ и позднее
Ранее бронхообструктивный синдром отмечался	2 и более раз	Не отмечался или был однократно
Наследственная отягощенность аллергическими заболеваниями, в том числе наличие бронхиальной астмы по материнской линии	Имеется	Нет
Наличие в анамнезе аллергических реакций на пищевые продукты, медикаменты, профилактические прививки	Отмечено	Нет
Избыточная бытовая антигенная нагрузка, наличие сырости, плесени в жилом помещении	Имеется	нет

**Лечение.**

**Задачи лечения:**

- воздействие на этиологические причины заболевания (вирусы, бактерии, микоплазмы);
- купирование проявлений бронхита (кашель, лихорадка, интоксикация и др.).

Лечение острого бронхита обычно проводится на дому.

*Показания для госпитализации:* затянувшееся течение бронхита, наличие серьезной фоновой патологии, выраженность бронхообструктивного синдрома, выраженность дыхательной недостаточности (для бронхоолита), по социальным причинам.

*Обязательными при лечении бронхита являются:* обильное питье (около 100 мл/кг в сутки), массаж с дренажем грудной клетки.

*Вспомогательная терапия:* этиологическая (противовирусная - при среднетяжелых и тяжелых проявлениях ОРВИ, антибактериальная терапия), и симптоматическое лечение.

**Антибактериальная терапия** при неосложненном течении острого бронхита не показана.

*Показания для назначения антибиотиков* при бронхите: 1) при наличии клинических признаков, указывающих на бактериальную природу воспалительного процесса (гнойный характер мокроты, выраженная интоксикация, длительная гипертермия - более 3 дней, лейкоцитоз более 12 тыс.); 2) при наличии неблагоприятного преморбидного фона (гипотрофия, рахит, пороки развития), способного создать реальную угрозу развития пневмонического процесса; 3) при подозрении на внутриклеточную природу возбудителя при затяжном течении заболевания и отсутствии эффекта от обычной терапии.

Препаратами первого ряда при бронхите являются: амоксициллин, амоксициллин/клавуланат (например, Амоксиклав, Уназин), азитромицин (Сумамед), кларитромицин (Клацид, Клеримед, Фромилид). Фузафунгин (аэрозоль «Биопарокс»), кроме

антибактериального действия уменьшает экссудацию и улучшает мукоцилиарный клиренс.

### Дозировка антибактериальных препаратов

Препарат выбора	Альтернативный препарат
<p><b>Амоксициллин + клавулановая кислота</b> (амоксиклав, аугментин)</p> <p>Доза (расчет по амоксициллину):</p> <p>до 3-х лет – 20 мг/кг/сут.</p> <p>Кратность приема – 3 раза в сутки.</p> <p>Курс 5-14 дней.</p>	<p><b>Эритромицин</b></p> <p>Доза: 30-50 мг/кг/сут.</p> <p>Кратность приема – 4 раза в сутки.</p> <p>Курс – 5-7 дней.</p>
<p><b>Цефуроксим аксетил</b></p> <p>Доза:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· до 2-х лет – 250 мг/сут,</li> <li>· старше 2-х лет – 500 мг/сут.</li> </ul> <p>Кратность приема – 2 раза в сутки.</p> <p>Курс – 7 дней.</p>	<p><b>Азитромицин</b></p> <p>Доза:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· в первый день – 10 мг/кг/сут,</li> <li>· во 2-5 дни – 5 мг/кг/сут.</li> </ul> <p>Кратность приема – 1 раз в сутки.</p> <p>Или</p> <p>Доза: 10 мг/кг/сут.</p> <p>Кратность приема – 1 раз в сутки.</p>
<p><b>Цефаклор</b></p> <p>Доза: 20-40 мг/кг/сут.</p> <p>Кратность приема – 2 раза в сутки.</p> <p>Курс – 5-7 дней.</p>	<p>Курс – 3 дня.</p> <p><b>Кларитромицин</b></p> <p>Доза: 7,5 мг/кг/сут.</p> <p>Кратность приема – 2 раза в сутки.</p> <p>Курс – 7-10 дней.</p>

**Противовирусная терапия** из-за отсутствия в широкой практике доступных методов вирусологической экспресс-диагностики и возможности верификации этиологии ОРВИ, ограничивается в основном применением препаратов интерферона, которые характеризуются широким противовирусным спектром.

**В первые дни заболевания ОРВИ, в том числе гриппом** показан интерферон-альфа. *Интраферон-альфа природный* для интраназального применения разрешен с периода новорожденности по 0,25 мл (5 капель) 5 раз в сутки в каждый носовой ход. Курс лечения – 3 дня. *Интерферон-альфа рекомбинантный* в виде ректальных суппозиторий разрешен с периода новорожденности по 1 свече 2 раза в сутки. Курс лечения – 5 дней.

**На РС-вирус**, наиболее часто встречаемый при обструктивных бронхитах, подавляющее действие оказывает *рибавирин*. Но он дорог и не лишен побочных действий. Его

применяют лишь в США для лечения глубоконедоношенных детей и находящихся на ИВЛ больных.

**При аденовирусной инфекции** полезно закапывать в нос (по 3-4 капли) и конъюнктивальный мешок (1-2 капли) каждые 3 часа раствор ДНК-азы (2 мг ДНК-азы в 1 мл изотонического раствора натрия хлорида).

**Препараты, подавляющие воспаление в слизистой бронхов**, такие как *фенспирид* (*Эреспал*) могут способствовать при бронхите уменьшению воспаления, бронхоспазма, кашля. Препарат подавляет синтез медиаторов воспаления в слизистой дыхательных путей, улучшает мукоцилиарный клиренс, уменьшает спазм мышц бронхов, блокирует H<sub>1</sub>-гистаминовые рецепторы. Эреспал назначается детям раннего возраста в виде сиропа (в 1 мл сиропа содержится 2 мг лекарственного вещества) в дозе 4 мг/кг/сут. Кратность приема – 3 раза в сутки, сразу после или во время еды. При остром бронхите курс лечения составляет 5-7 дней.

### **Лечение лихорадки**

При наличии «бледной гипертермии» больному назначают парацетамол в разовой дозе 10-15 мг/кг или ибупрофен в разовой дозе 5-10 мг/кг.

### **Критерии назначения жаропонижающих средств при лихорадке**

- ранее здоровым детям старше 3 месяцев – при температуре тела выше 39,0°C,
- детям с фебрильными судорогами в анамнезе – при температуре тела выше 38,0-38,5°C,
- детям с тяжелыми заболеваниями сердца и легких – при температуре тела выше 38,5°C,
- детям первых 3 месяцев жизни – при температуре тела выше 38,0°C.

Основой симптоматической терапии является назначение отхаркивающих и муколитических препаратов в зависимости от характера кашля и мокроты.

### **Муколитическая терапия при бронхитах**

<b>Препарат</b>	<b>Показания к применению</b>	<b>Противопоказания и ограничения к применению</b>
<i>Препараты центрального действия</i>		
Бронхолитин, кодеин, кодипронт, дионин, глауцин гидрохлорид, бутамират (Синекод), тусупрекс, Пансиверин (Седотуссин)	Сухой навязчивый кашель, сопровождающийся болевым синдромом (плеврит, коклюш)	Продуктивный кашель, ранний возраст, продуктивный кашель у детей с заболеваниями ЦНС, отек легких, инородные тела, аспирация
<i>Увлажняющие</i>		
Ингаляции хлорида или бензоната натрия, соды, хлорида аммония, эвкалипта, бальзама Эвкбала, водного пара	Непродуктивный кашель	Сухой плеврит, инородные тела дыхательных путей, аспирация жидкостей, отек легких
<i>Обволакивающие</i>		
Экстракты эвкалипта, акации, лакрицы, дикой вишни, липы, глицерин, мед	Непродуктивный кашель при заболеваниях дыхательных путей	Нет
<i>Местноанестезирующие</i>		
Бензокаин, циклаин,	проведение медицинских	Все другие ситуации

Татракаин	манипуляций на дыхательных путях	
<i>Отхаркивающие</i>		
Бронхikum эликсир, Бронхоцин, Гексапневмин, Геделикс, Глицерам, Грудной сбор (№1 - №3), Грудной эликсир, Доктор Мом, Колдрекс, Мукалтин, Пектуссин, Термопсис, Туссин	Заболевания дыхательных путей у детей старше 3 лет. Кашель, ассоциированный с бронхоспазмом	Продуктивный кашель, ранний возраст ребенка, высокий риск развития аспирации, бронхорея любой этиологии, отек легких
<i>Муколитики</i>		
Ацетилцистеин, карбоцистеин, бромгексин, карбоцистеина лизиновая соль (Флуифорт), амброксол (Лазолван), дорназе, Месна,	Кашель, обусловленный трудностью отхождения густой и вязкой мокроты	В зависимости от препарата
<i>Противовоспалительные</i>		
Фенспирид (Эреспал)	ОРЗ, бронхиты,	Все другие ситуации
<i>Комбинированные препараты</i>		
Бронхолитин, стоптусин, синекод, лорейн, солутан	ОРЗ, бронхиты, иногда бронхоспазм	Непродуктивный кашель

При отсутствии эффекта от применения парацетамола (ибупрофена) применяют литические смеси, включающие: дипразин (пипольфен) 2,5% раствор в дозе 0,15-0,3 мг/кг внутривенно или внутримышечно, дроперидол 0,25% раствор в дозе 0,05-0,15 мг/кг массы, анальгин 50% раствор в дозе 5 мг/кг (0,1 мл/год жизни).

Физические методы охлаждения (холод к голове и на крупные сосуды, растирание уксусно-спиртовым раствором) применяют только после введения сосудорасширяющих препаратов.

### **Особенности лечения острого бронхита**

Лечение острого бронхита обычно проводится амбулаторно. Постельный режим назначают до нормализации температуры. Диета, обогащенная витаминами и молочно-растительная пища (для детей в возрасте старше 1 года). Обильное питье. Антибактериальная, противовирусная, противокашлевая терапия назначаются по принципам, изложенным выше.

*Антигистаминные препараты* показаны: при наличии фоновых аллергических заболеваний, у больных с обильной жидкой мокротой.

### **Особенности лечения обструктивного бронхита**

Лечение обструктивного бронхита отличается от лечения острого бронхита только терапией обструктивного синдрома.

Бронхоспазмолитическая терапия (*шаг 1*):  $\beta_2$ -агонисты - сальбутамол (Вентолин), формотерол (Форадил), фенотерол (Беротек). Препараты можно вводить через небулайзер. Показано применение холиноблокатора атровента (ипратропиум бромид). При отсутствии эффекта – через 20-40 минут вводится повторная доза препаратов.

**Шаг 2:** повторная доза  $\beta_2$ -агонистов + ингаляционные глюкокортикоиды.

**Шаг 3:** стероиды внутримышечно (дексаметазон 0,5-0,75 мг/кг или преднизолон 3-5мг/кг).

**Поддерживающая терапия:**  $\beta$ -адреномиметик (аэрозоль, перорально), в том числе с ипратропия бромидом (Беродуал), и/или эуфиллин по 4-5 мг/кг 3-4 раза в сутки.

### **Особенности лечения бронхиолита**

Питание не изменяют, или объем питания может быть уменьшен. При признаках обезвоживания 1-2-й степени показана оральная регидратация (регидрон, Оралит и др.). Инфузионная терапия назначается при клинике эксикоза 2-й степени. Принципы инфузионной терапии: ограничение суточной жидкости потребления на 20-30-50% (в зависимости от степени тяжести состояния). Внутривенно вводится 1/3 часть от рассчитанного объема.

*Оксигенотерапия* – основа лечения бронхиолита с признаками дыхательной недостаточности II-III степени. Принципы лечения ДН изложены в разделе «пневмония».

Купирование бронхообструктивного синдрома проводится по принципам, изложенным в разделе «обструктивный бронхит».

При выраженном беспокойстве можно осторожно назначить седативную терапию.

При тяжелом течении бронхиолита за рубежом применяют аэрозоль рибавирина непрерывным или интермиттирующим методом.

*Симптоматическое лечение* проводится по принципам лечения простого бронхита.

### **Особенности лечения рецидивирующего бронхита**

*Обязательным является:* обильное питье (около 100 мл/кг в сутки), массаж с дренажом грудной клетки, бронхоспазмолитическая терапия, лечение выявленной сопутствующей патологии, кетотифен, бактериальные вакцины, кромоны.

*Вспомогательная терапия:* этиологическая (противовирусная - при среднетяжелых и тяжелых проявлениях ОРВИ), антибактериальная и симптоматическая.

*Лечение рецидивирующего обструктивного бронхита* при его обострении проводится по тем же правилам, что и лечение «Обструктивного бронхита». Базисным лечением при рецидивирующем обструктивном бронхите является кетотифен по 0,05 мг/кг/сут в течение 3-6 месяцев. Вместо кетотифена можно использовать: интал, Тайлед, дитек, беротек (через небулайзер). При недостаточном эффекте в лечение следует добавить ингаляции стероидов (лучше через небулайзер).

Из отхаркивающих и муколитических препарат наиболее предпочтителен Лазолван или АЦЦ.

Антигистаминные препараты при РОБ и РБ показаны только при наличии сопутствующих аллергических заболеваний. Показанием для применения антибиотиков является появление обильной гнойной мокроты и выявление сопутствующего тонзиллита и синусита. В качестве противовоспалительной терапии показано назначение фенспирида (Эреспала) в дозе 4 мг/кг.

Поскольку обострения рецидивирующего бронхита происходят на фоне ОРВИ, вполне оправдано применение иммуннокорректирующих средств.

В настоящее время выделяют 3 группы бактериальных иммуннокорректоров:

- ✓ рибосомальный иммунномодулятор, в состав которого входят рибосомы основных возбудителей органов дыхания и мембранные протеогликины (Рибомунил),
- ✓ бактериальные лизаты (Бронхо-мунал, ИРС-19),
- ✓ мембранные фракции и их синтетические аналоги основных бактерий, вызывающих респираторные инфекции (Ликопид, Биостим)

Препарат	Путь введения	До 7 лет	Старше 7 лет	Схема применения
<b>Бронхомунал</b>	Перорально	3,5мг	7,0 мг	1 раз в день – в течение 10 дней каждого из 3 мес.
<b>Рибомунил</b>	Перорально	0,25 мг	0,5мг	1 раз в день – в течение 4 дней из каждых 3 нед.
<b>ИРС-19</b>	Интраназально	1 нажатие (1 доза)		2 раза в день – в течение 2 нед.
<b>Имудон</b>	табл. для рассасывания	1 табл.		6-8 раз в день в течение 10-20 дней



Применение физиотерапевтических процедур не оказывает существенного влияния на течение рецидива бронхита.

**Профилактика** бронхитов соответствует профилактическим мероприятиям при ОРВИ: санитарно-оздоровительные меры, специфическая и неспецифическая профилактика. Наиболее эффективными профилактическими мерами являются: разобщение здоровых и больных детей, мытье рук, закаливание. С профилактической целью можно применять бактериальные лизаты (ИРС 19, бронхомунал), Арбидол, Анаферон детский и др.; иммуномодуляторы.

### **Диспансерное наблюдение**

Благоприятный прогноз позволяет не предпринимать каких-либо специальных мер после первого эпизода бронхита. Следует обратить внимание родителей на качество воздуха в помещении, на закаливание. Ребенок с рецидивирующим бронхитом должен находиться на диспансерном учете. Снимают с учета его, если рецидива нет в течение 2 лет. Родителей ребенка, страдающего обструктивным рецидивирующим бронхитом, следует обучить методике лечения обструкции с тем, чтобы они сами в случае необходимости могли оказать ему первую помощь.

## **«ОСТРЫЕ ПНЕВМОНИИ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА»**

### **Актуальность**

Пневмония представляется центральной проблемой детской пульмонологии ввиду ее достаточно высокой частоты, тяжести и полиэтиологичности. В России за последние годы был проведен ряд коллективных обсуждений этой проблемы, в ходе которых удалось выработать единый, базирующийся на принципах доказательной медицины, подход к диагностике и лечению пневмоний.

Необходимо постоянно знакомить педиатров первичного звена с современной тактикой диагностики и лечения пневмонии, т.к., к сожалению, до сей поры встречаются случаи смерти от данного заболевания и очень часто смерть от внебольничной пневмонии происходит из-за неправильной организации медицинской помощи, несвоевременности и неадекватности лечения. Наиболее часто пневмония встречается у детей раннего возраста из-за наличия множества предрасполагающих факторов.

### **Определение**

Пневмония – острое инфекционное заболевание легочной паренхимы, диагностируемое по синдрому дыхательных расстройств и/или физикальным данным, а также инфильтративным или очаговым изменениям на рентгенограмме (Таточенко В.К. 2000).

### **Эпидемиология пневмоний**

Заболеваемость пневмонией в России у детей первых трех лет жизни составляет 15-20‰ (15-20 случаев на 1000 детей) и примерно 5-6‰ у детей старше 3 лет. Смертность от пневмонии у детей достигает 25% у детей младше 5 лет.

Как основная причина смерти пневмония выступает нечасто. В 50% случаев и более она является конкурирующей причиной смерти (при сепсисе, пороках развития ЦНС, сердца и др.). Летальность от госпитальных пневмоний в 10-15 раз больше, чем от внебольничных.

### **Факторы риска возникновения пневмоний**

В возникновении пневмонии значительную роль играют предрасполагающие факторы, или факторы риска, ведущие к повреждению одного или нескольких защитных механизмов:

- Переохлаждение - чаще всего пневмонии возникают в холодное время года, т. е. заболеваемость носит сезонный характер, однако следует отметить, что болезнь может возникнуть в любое время года.
- Вирусная инфекция - чаще всего это вирусы гриппа, парагриппа, аденовирусы, респираторно-синцитиальные вирусы.
- Предрасполагающими факторами к развитию пневмонии у детей раннего возраста являются перинатальная патология ЦНС, аспирационный синдром, врожденные пороки сердца, рахит, другие гиповитаминозы и дефицитные состояния, в том числе иммунодефициты.
- Пассивное курение.
- Длительное нахождение на искусственной вентиляции легких (ИВЛ).

### Классификация пневмоний

Для упорядочения методов диагностики и особенно способов лечения рекомендована рабочая классификация пневмоний (1995), которая предусматривает деление пневмоний согласно:

- условиям инфицирования,
- морфологическим изменениям легочной ткани,
- степени тяжести,
- течению,
- наличию осложнений.

Условия инфицирования	Морфологическая форма	Тяжесть	Течение	Осложнения	
				легочные	внелегочные
внебольничная	очаговая	нетяжелая	острая	плевриты (синпневмонический, метапневмонический)	инфекционно-токсический шок
внутрибольничная	очагово-сливная				
при перинатальном инфицировании	сегментарная				
у больных с иммунодефицитом	долевая (крупозная)	тяжелая	затяжная	легочная деструкция (абсцесс легкого, буллы, пневмоторакс, пиопневмоторакс)	РДС взрослого типа
ассоциированные с вентиляцией легких	интерстициальная				сердечно-сосудистая недостаточность

**По условиям инфицирования** пневмонии у детей делят на:

- ✓ **внебольничные** (домашние) – пневмонии, возникающие в обычных условиях жизни;
- ✓ **внутрибольничные** (госпитальные) – пневмонии, развившиеся через 72 часа пребывания в стационаре или в течение 72 часов после выписки.
- ✓ **внутриутробные** (врожденные) – пневмонии, проявления которых развились в первые 72 часа жизни ребенка;
- ✓ **постнатальные** (приобретенные) – пневмонии у новорожденных детей, развившиеся в неонатальном периоде позднее первых 72 часов жизни ребенка, они также могут быть внебольничными и госпитальными;
- ✓ **пневмонии у лиц с иммунодефицитными состояниями,**

- ✓ **пневмонии, ассоциированные с вентиляцией легких (ВАП)**, которые делят на ранние (развившиеся в первые 72 часа ИВЛ) и поздние (развившиеся после 72 часов вентиляции).

**По морфологическим формам** различают:

- ✓ **очаговые пневмонии** (наиболее распространенная форма, очаги чаще единичные, размером от 1 см и более);
- ✓ **очагово-сливные пневмонии** (на фоне инфильтративных изменений в нескольких сегментах или во всей доле легкого могут быть видны более плотные участки клеточной инфильтрации или полости деструкции);
- ✓ **сегментарные пневмонии** (они качественно отличается от очаговых, поскольку при них вовлекается весь сегмент или несколько сегментов, находящихся, как правило, в состоянии гиповентиляции, ателектаза);
- ✓ **долевые (крупозные) пневмонии**;
- ✓ **интерстициальные пневмонии** (при них страдает интерстиций, при этом не исключено и наличие мелких очагов в легких; наблюдаются при пневмоцистозе, сепсисе, ЦМВ-инфекции, атипичных инфекциях).

**По тяжести** выделяют:

- ✓ **нетяжелые пневмонии** (степень дыхательной недостаточности, выраженность интоксикации таковы, что больные не нуждаются в интенсивной терапии, отсутствуют осложнения),
- ✓ **тяжелые пневмонии** (степень дыхательной недостаточности, выраженность интоксикации таковы, что больные нуждаются в интенсивной терапии сердечно-легочной недостаточности или токсикоза, а также пневмонии, протекающие с осложнениями).

**Основными осложнениями** пневмоний являются:

- ✓ **легочные:** синпневмонический и метапневмонический плевриты, легочная деструкция (абсцесс легкого, буллы, пневмоторакс, пиопневмоторакс);
- ✓ **внелегочные:** инфекционно-токсический шок, ДВС-синдром, респираторный дистресс-синдром взрослого типа, сердечно-сосудистая недостаточность.

**Течение** пневмонии может быть:

- ✓ **острым** (когда не осложненные пневмонии рассасываются за 2-4 недели, осложненные – за 1-2 месяца);
- ✓ **затяжным** (затяжную пневмонию диагностируют при отсутствии обратной динамики пневмонического процесса в сроки от 6 недель до 6 месяцев от начала болезни).

Затяжное течение пневмонии должно стать поводом для поиска возможных причин такого течения. Часто у детей раннего возраста затяжное течение пневмонии наблюдается на фоне сопутствующих заболеваний, таких как рахит, гипотрофия, аллергический диатез, вторичные иммунодефициты, при локализации пневмонии в средней доле, и при наличии таких очагов инфекции, как аденоидит, синусит.

При рецидивировании пневмонии необходимо обследовать ребенка на наличие муковисцидоза, инородных тел, врожденных пороков бронхов и легких, иммунодефицитных состояний, а также состояний, сопровождающихся постоянной аспирацией пищи.

### **Этиология пневмоний**

Характер возбудителя пневмонии во многом зависит от условий, в которых произошло инфицирование, от возраста ребенка, от эпидокружения.

### **Этиология внебольничных пневмоний**

- ✓ *Streptococcus pneumoniae*,
- ✓ *Haemophilus influenzae*,
- ✓ *Staphylococcus aureus*,
- ✓ *Mycoplasma pneumoniae*,
- ✓ *Chlamydia pneumoniae*,
- ✓ Рино-синцитиальный вирус (РС-вирус).
- ✓ Вирусы парагриппа 3 и 1 типов, гриппа,
- ✓ Аденовирусы.

#### Этиология внебольничных пневмоний

- ✓ *S. aureus*,
- ✓ *Klebsiella pneumoniae*,
- ✓ *E.coli*,
- ✓ *Proteus vulgaris*,
- ✓ *Pseudomonas aeruginosa*.

Т.к. характер возбудителя во многом зависит от условий, в которых произошло инфицирование и от возраста ребенка, целесообразно выделить следующие группы пневмоний:

Условия инфицирования и возраст	Вероятные возбудители
Врожденные пневмонии	Стрептококки группы В ( <i>Streptococcus agalactiae</i> ); грамотрицательные энтеробактерии ( <i>Escherichia coli</i> , <i>Klebsiella pneumoniae</i> ); <i>Staphylococcus aureus</i> ; <i>Listeria monocytogenes</i> ; цитомегаловирус; вирус простого герпеса; грибы рода <i>Candida</i> <i>Mycoplasma hominis</i> ; <i>Ureaplasma urealyticum</i> ; <i>Pneumocystis carinii</i>
Внебольничные пневмонии у детей в возрасте от 1 до 6 месяцев жизни	<i>E.coli</i> и другая грамотрицательная кишечная микрофлора; стафилококки; <i>Moraxella catarrhalis</i> ; <i>Bordetella pertussis</i> ; <i>Streptococcus pneumoniae</i> ; <i>Haemophilus influenzae</i> ; <i>Chlamydia trachomatis</i> .
Внебольничные пневмонии у детей старше 6 месяцев	<i>Streptococcus pneumoniae</i> ; <i>H.influenzae</i> типа b; <i>Mycoplasma pneumoniae</i> ; <i>Chlamydia pneumoniae</i>
Госпитальные пневмонии	<i>E.coli</i> , <i>K.pneumoniae</i> , <i>Proteus spp.</i> , <i>Enterobacter spp.</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>S.aureus</i>
Вентилятор-ассоциированные пневмонии (ВАП)	<i>S.pneumoniae</i> , <i>H.influenzae</i> ; <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Klebsiella pneumoniae</i> ; ацинетобактер, энтеробактер и др. грамотрицательные бактерии, <i>S.aureus</i> , грибы
Пневмонии у детей с иммунодефицитными состояниями	Различные бактерии, пневмоцисты, грибы, микобактерии, цитомегаловирус, респираторные вирусы

#### Патогенез пневмоний

Основным путем проникновения инфекции в легкие является *bronхогенный*. *Гематогенный* путь проникновения инфекции имеет место при сепсисе и внутриутробных пневмониях.

Важную роль в патогенезе бактериальных пневмоний играют ОРВИ. Вирусная инфекция увеличивает продукцию слизи в верхних дыхательных путях и снижает ее бактерицидность, нарушает работу мукоцилиарного аппарата, разрушает эпителиальные клетки, снижает местную иммунологическую защиту, облегчая, таким образом, проникновение бактериальной флоры в нижние дыхательные пути и способствуя развитию воспалительных изменений в легких. Внедряясь в дыхательные пути, инфекционный агент, своими токсинами раздражая интерорецепторы, приводит к рефлекторным реакциям, как локального характера, так и общего, вызывая нарушения функции внешнего дыхания, функций ЦНС и других органов и систем. В клинике это проявляется симптомами интоксикации и расстройством дыхания.

Возникающее воспаление в бронхоальвеолярной системе ведет к уменьшению дыхательной поверхности легких, к нарушению проницаемости легочных мембран, к снижению диффузии кислорода, что вызывает респираторную гипоксию и гипоксемию.

*Кислородное голодание является центральным звеном патогенеза пневмонии.* Организм включает компенсаторные реакции со стороны сердечно-сосудистой системы. Происходит учащение пульса, увеличение ударного и минутного объема крови. Патологическая импульсация из очага поражения и гипоксемия приводят к спазму артериол малого круга кровообращения, легочной гипертензии, что увеличивает нагрузку на правые отделы сердца. Снижается сократительная способность миокарда, нарушается периферическая гемодинамика, происходит расстройство микроциркуляции. К респираторной гипоксии присоединяется циркуляторная.

Кислородная недостаточность приводит к угнетению окислительных процессов, в крови накапливаются недоокисленные продукты обмена и происходит сдвиг кислотно-основного состояния в сторону ацидоза. Ацидоз вызывает нарушения функций различных органов и систем:

- ✓ пищеварительной (нарушение моторики, снижение активности ферментов ЖКТ),
- ✓ эндокринной (повышение секреции глюкокортикоидов, катехоламинов, вазопрессина, альдостерона),
- ✓ выделительной (изменения фильтрационной, реабсорбционной, секреторной функции почек и дезинтоксикационной функции печени),
- ✓ изменение иммунологической реактивности.

Закономерно нарушаются обменные процессы: развивается гиперхлоремия, гипокалиемия, диспротеинемия, гипогликемия, гиповитаминоз и т.д. Усиливаются трофические расстройства в тканях, в связи с чем, ребенку, больному тяжелой пневмонией, угрожает развитие гипотрофии.

Состояние, при котором легкие не в состоянии поддерживать нормальный газовый состав крови, либо последнее достигается за счет ненормальной работы аппарата внешнего дыхания, называется дыхательной недостаточностью.

В результате действия токсинов, выделяемых бактериями при пневмониях (особенно эндотоксинов грамотрицательных бактерий) у больного ребенка может развиваться инфекционно-токсический шок – острое, прогрессирующее снижение тканевой перфузии с недостаточным снабжением кислородом и нарушением обмена веществ в разных органах.

## **КЛИНИКА ПНЕВМОНИЙ**

Клиническая картина пневмоний определяется особенностями возбудителей и состоянием макроорганизма. К основным проявлениям относятся разнообразные сочетания бронхолегочных и внелегочных симптомов.

*К бронхолегочным симптомам пневмонии* относят:

- ✓ кашель,
- ✓ одышку,

- ✓ боль в грудной клетке,
- ✓ отделение мокроты,
- ✓ притупление перкуторного звука,
- ✓ ослабление дыхания, хрипы, крепитацию, шум трения плевры.

**К внелегочным симптомам пневмонии** относят:

- ✓ гипотонию,
- ✓ слабость,
- ✓ тахикардию,
- ✓ озноб,
- ✓ миалгию,
- ✓ лихорадку,
- ✓ спутанность сознания,
- ✓ менингизм,
- ✓ снижение аппетита,
- ✓ нарушение сна,
- ✓ изменения показателей периферической крови.

Для **типичной пневмонии** характерными общими симптомами являются фебрильная температура, держащаяся при отсутствии терапии дольше 3 дней, одышка, дыхательная недостаточность, выраженное нарастание интоксикации.

**Температура** ниже 38° с 95%-й вероятностью говорит против типичной пневмонии. Однако, у детей ослабленных, с гипотрофией пневмония может протекать без температурной реакции.

**Одышка** при пневмонии – специфический признак, но у части детей может отсутствовать. ВОЗ рекомендует считать одышкой у детей первых 2 месяцев жизни учащение дыхания больше 60 в минуту, у детей 2-12 месяцев – больше 50, у детей 1-4 лет – более 40 дыханий в минуту.

При пневмонии всегда обращают внимание на выраженность **дыхательной недостаточности**. Различают три степени дыхательной недостаточности:

Степень	Клинико-лабораторная характеристика
ДН I	Расстройства дыхания в покое отсутствуют, при нагрузке дыхание учащается на 10—20 % без участия вспомогательной мускулатуры. Тахикардия умеренная. Соотношение частоты сердечных сокращений (ЧСС) к частоте дыхания (ЧД) = 3:1 вместо 3,5:1 в норме. АД нормальное. Цианоз периоральный непостоянный, исчезающий при дыхании 40% кислородом. Поведение не нарушено, либо беспокойное. Газовый состав крови почти не нарушен (насыщение кислородом крови может быть снижено до 90%, быстро восстанавливается при дыхании 40% кислородом, нормакапния или умеренная гипокапния).
ДН II	Одышка с участием вспомогательной мускулатуры, втяжением уступчивых мест грудной клетки и цианоз в покое. Может быть свистящее дыхание, хрипящий выдох. Дыхание учащено на 20-30 %. Пульс частый. ЧСС:ЧД = 2:1. АД повышено. Постоянный периоральный цианоз и акроцианоз, сохраняющийся при дыхании 40% кислородом, но исчезающий при нахождении ребенка в кислородной палатке. Генерализованная бледность кожи, потливость, бледность ногтевых лож. Ребенок вялый, адинамичный, периодически отмечается кратковременное возбуждение. В крови стойкая гипоксемия и гиперкапния (насыщение крови кислородом 70-85%), дыхательный или метаболический ацидоз.

ДН III	Одышка и цианоз резко выражены. Дыхание учащено на 40-70 %, поверхностное, аperiodическое, парадоксальное, периодически брадипное. Уменьшение или отсутствие дыхательных шумов на вдохе. Отношение ЧСС к ЧДД варьирует, чаще ЧСС:ЧД = 1,5 : 1. АД снижено. Цианоз генерализованный, не проходит при дыхании 100% кислородом. Генерализованная бледность и мраморность кожи, липкий пот. Сознание и реакция на боль подавлены, вплоть до комы. Могут быть судороги. В крови гипоксемия и гиперкапния (насыщение крови кислородом меньше 70%), декомпенсированный смешанный ацидоз (рН менее 7,2).
--------	--

**Токсикоз** у больного пневмонией проявляется отсутствием аппетита, падением массы тела, диспепсическими явлениями, возбуждением или апатией, нарушением сна, плаксивостью, бледностью, тахикардией, иногда – фебрильными судорогами, рвотой.

**Кашель** при пневмонии становится глубоким, влажным.

**Местными симптомами типичной пневмонии** являются:

- ✓ укорочение перкуторного звука на определенном локальном участке легкого,
- ✓ изменение дыхания в этой же области (жесткое или бронхиальное, чаще ослабленное),
- ✓ локализованные мелкопузырчатые влажные хрипы, крепитация.

**Для атипичных пневмоний** характерна распространенность процесса в легких – это двухсторонний процесс с поражением интерстиция, выраженной одышкой, коклюшеподобным кашлем. Температура, как правило, не превышает субфебрильных цифр, признаки интоксикации выражены умеренно или отсутствуют. При физикальном исследовании определяются коробочный оттенок перкуторного звука над легкими, рассеянные мелкопузырчатые хрипы с обеих сторон.

**Со стороны крови** в большинстве случаев типичных пневмоний наблюдаются лейкоцитоз, нейтрофилез со сдвигом влево и увеличенная СОЭ.

**Рентгенологическое исследование** грудной клетки позволяет подтвердить диагноз и уточнить форму пневмонии.

**Для бактериальных очаговых пневмоний** характерны гомогенные инфильтративные тени неправильной формы с нечеткими контурами. Тени нередко сливаются. Очагово-сливные, плотные, с выбухающей границей тени рассматривают как фактор риска развития деструкции.

**При сегментарных пневмониях** участок затемнения совпадает с анатомическими границами сегмента, затемнение всегда гомогенное и легочный рисунок в его пределах неразличим. При наличии ателектаза может определяться небольшая прогнутость сегмента внутрь.

**Для интерстициальных пневмоний**, вызванных атипичными возбудителями (хламидиями, пневмоцистами), характерны мелкоочаговые диссеминированные инфильтраты на фоне ретикуло-мелкоузловых поражений интерстициальной ткани, диффузное вздутие легких. Для микоплазменных пневмоний характерны негомогенные инфильтраты.

## КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПНЕВМОНИЙ РАЗЛИЧНОЙ ЭТИОЛОГИИ

**Для пневмококковой пневмонии** характерным является возраст больного старше 6 месяцев. Заболевание начинается остро с лихорадки, кашля. У детей раннего возраста пневмококковая пневмония носит преимущественно двусторонний очаговый характер. В легких определяются локальные изменения – укорочение перкуторного звука, ослабление дыхания, крепитация. На R-грамме единичные или сливные очаги. У детей старшего возраста пневмококк чаще вызывает долевые пневмонии, могут быть осложнения в виде плеврита, деструктивных процессов. В крови – выраженный лейкоцитоз с нейтрофилезом и сдвигом влево, СОЭ 20–40 мм/ч. Этиологическая диагностика пневмококковой пневмонии затруднена, поскольку колонизация пневмококком слизистых оболочек верхних дыхательных путей встречается часто и у здоровых детей, поэтому высеивание данного возбудителя со слизистой носоглотки не имеет принципиального диагностического значения. Из крови пневмококк высеивается редко.

**Для гемофильной пневмонии** характерна очаговая или долевая инфильтрация, постепенное (реже острое) начало, непродуктивный кашель, высокая лихорадка, сопутствующий отит, эпиглотит, ларинготрахеит. Возможен обструктивный синдром. Иногда развивается геморрагический плеврит. Гемофильные пневмонии чаще возникают в результате гематогенного распространения инфекции, обычно при менингите, и отличаются тяжелым течением с массивной инфильтрацией легочной паренхимы. В крови – умеренный лейкоцитоз или лейкопения, нормальная или незначительно увеличенная СОЭ. Этиологический диагноз подтверждается выделением *H. Influenzae* из крови и плевральной жидкости.

**Стрептококковая (группа А) пневмония** встречается у детей нечасто и обычно ассоциируется с тяжелой вирусной инфекцией, особенно с ветряной оспой. Протекает тяжело. Начало заболевания острое – лихорадка, озноб, сопутствующий некротический трахеит. Четких перкуторных данных нет, хрипов мало. Характеризуется развитием округлых единичных или множественных (часто с обеих сторон) очагов в разных фазах – от инфильтрации до абсцесса. Характерно нарастание титров антистрептолизина О в динамике наблюдения. При плеврите из экссудата примерно в половине случаев можно выделить стрептококк.

**Пневмонии, вызванные золотистым стафилококком,** чаще встречаются у детей до 2 лет, протекают тяжело, сопровождаются выраженным инфекционным токсикозом. Пневмония развивается на фоне ОРВИ, пиодермии, конъюнктивита, отита.

Характерные симптомы: выраженная лихорадка, одышка, стонущее дыхание, звучные мелкопузырчатые хрипы, рвота, жидкий стул. Часто развиваются осложнения: гнойный плеврит, буллы, абсцессы, пиоторакс, пиопневмоторакс, инфекционно-токсический шок. На рентгенограмме – очаговая, очагово-сливная инфильтрация, часто воздушные полости с уровнем жидкости. В крови: анемия, лейкоцитоз свыше  $25 \times 10^9/\text{л}$ , нейтрофилез, увеличение СОЭ. Этиологический диагноз устанавливают на основании выделения возбудителя из крови, гноя, экссудата.

**Пневмония, вызываемая кишечной флорой** (кишечной палочкой, клебсиеллой) чаще развивается у ослабленных детей, на фоне муковисцидоза, после врачебных манипуляций (бронхоскопии, интубации), на фоне рвоты или срыгивания. Выражены интоксикация, дыхательная недостаточность. Могут отмечаться обструктивный синдром, ДВС-синдром. Характерна очаговая сливная инфильтрация средней плотности в виде лучистости, без четких границ, с мелкими множественными полостями деструкции, интерстициальная реакция. Часто имеется двустороннее поражение. Характерен высокий лейкоцитоз ( $50 \cdot 10^9/\text{л}$ ). Диагноз устанавливается на основании обнаружения возбудителя в крови, плевральной жидкости или содержимом абсцессов.



Для **микоплазменных пневмоний** характерны длительный инкубационный период (1-3 нед.), постепенное начало, длительный субфебрилитет, катаральные явления со стороны верхних дыхательных путей (назофарингит), катаральный конъюнктивит, сухой навязчивый непродуктивный кашель, затяжное течение. На рентгенограмме - неомогенная инфильтрация, часто двусторонняя, асимметричная и интерстициальная реакция. Лейкоцитоза нет, лимфоцитоз, увеличение СОЭ. Микоплазменные пневмонии чаще встречаются у детей школьного возраста и подростков, преимущественно в осенне-зимний период времени. У детей раннего возраста они могут быть одним из проявлений генерализованного микоплазмоза, сопровождающегося лимфоаденопатией, гепатомегалией, развитием менингоэнцефалита. Подтвердить микоплазменную этиологию пневмонии можно путем обнаружения в сыворотке крови с помощью иммуноферментного анализа (ИФА) специфических IgM или при нарастании титров специфических IgG в парных сыворотках, взятых с интервалом в 3-4 недели.

**Хламидийные пневмонии**, вызываемые *S. pneumoniae*, встречаются у детей раннего возраста достаточно редко. Типичный симптом – упорный непродуктивный кашель по типу «стакато» при наличии минимальных физикальных проявлений. На рентгенограммах – диффузная инфильтрация интерстициальной ткани легких. Подтверждается этиологический диагноз выявлением динамики антихламидийных антител класса IgM в реакции иммунофлюоресценции (РИФ).

## **ДИАГНОСТИКА ПНЕВМОНИЙ**

Диагностика пневмоний у детей бывает затруднена частым отсутствием классических признаков заболевания, описываемых в учебниках. Основные симптомы: лихорадка, одышка, кашель, хрипы в легких, с большой частотой встречаются и при других респираторных заболеваниях. Поэтому по рекомендациям ВОЗ был разработан набор клинических признаков, позволяющих с максимальной долей вероятности заподозрить пневмонию.

***В пользу пневмонии говорит наличие хотя бы одного из нижеследующих симптомов:***

- ✓ температура выше 38°C более 3 дней,
- ✓ локальные хрипы и/или укорочение перкуторного звука,
- ✓ асимметрия влажных хрипов,
- ✓ одышка в отсутствие признаков бронхиальной обструкции.

***«Золотым стандартом» диагностики пневмонии***, по мнению ВОЗ, является наличие инфильтративных теней на рентгенограммах легких.

## **ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ПНЕВМОНИЙ**

Дифференциальный диагноз острых пневмоний проводят с острым бронхитом, бронхиолитом. Характерными отличительными чертами острых пневмоний от бронхитов и бронхиолита являются:

- ✓ сохранение при отсутствии лечения фебрильной температуры более 3 дней (при бронхитах, как правило, температура нормальная или субфебрильная),
- ✓ смешанный характер одышки (при бронхитах – экспираторный),
- ✓ локальные физикальные изменения в легких (при бронхитах – диффузные).

При затяжном течении пневмонии необходимо исключать муковисцидоз, дефицит  $\alpha_1$ -антитрипсина, первичный туберкулез легких, инородное тело в бронхах, привычную аспирацию пищи, пороки развития легких.

## **ЛЕЧЕНИЕ ПНЕВМОНИЙ**

Лечение пневмонии должно быть комплексным.

- **Режим.** Детей раннего возраста, заболевших пневмоний, как правило, госпитализируют в стационар.

**Показаниями к госпитализации** детей с пневмониями являются:

- ✓ возраст ребенка до года,
- ✓ преморбидный фон (гипотрофия, аномалии конституции, врожденные пороки развития и др.),
- ✓ выраженная ДН и тяжелый токсикоз, требующие интенсивной терапии,
- ✓ наличие осложнений, в том числе легочной деструкции,
- ✓ низкий социальный статус семьи,
- ✓ психологические особенности родителей.

Постельный режим показан на весь лихорадочный период. Положение ребенка в кровати должно быть возвышенным, для чего поднимают ее головной конец. Такое положение облегчает дыхание и кровообращение.

- **Питание** больного ребенка должно соответствовать его возрасту и тяжести состояния. При тяжелом состоянии назначают преимущественно жидкую пищу, небольшими порциями, число кормлений увеличивают на 1-2, для того, чтобы сократить промежутки между кормлениями. Количество жидкости в лихорадочный период увеличивают на 20% по сравнению с возрастной нормой.

Детям грудного возраста с диспепсическими проявлениями целесообразно исключить прикорм, перевести на кормление грудным молоком или адаптированной смесью, уменьшив их объем до 50-60% от нормы (норма – 150-130 мл/кг тела в сутки). Остальной объем жидкости восполняют, допаивая ребенка чаем, фруктово-овощными отварами, морковной смесью, растворами для оральной гидратации (оралит, регидрон, цитроглюкосолан), водой. Внутривенные вливания жидкости применяют только при выраженной дегидратации в количестве не более 1/3 от суточной потребности, равномерно распределяя в течение суток.

- **Антибактериальная терапия.** Этиотропную терапию при пневмонии начинают незамедлительно.

**Общими правилами антибактериальной терапии при пневмониях у детей являются:**

- ⊖ Выбор первичного антибактериального средства и его замена при неэффективности практически всегда проводятся эмпирически. Во всех случаях, если это возможно технически, следует отобрать материал для микробиологического и серологического исследований. Отбор материала для микробиологического исследования необходимо провести до начала применения антибиотиков.
- ⊖ При назначении антибактериальной терапии нужно выбирать не только наиболее эффективный, но и максимально безопасный препарат.
- ⊖ При нетяжелых пневмониях следует отдавать предпочтение препаратам для перорального приема и имеющим детские лекарственные формы. При тяжелой пневмонии лечение начинают с парентеральных препаратов. После появления эффекта следует переходить на пероральное введение препаратов (ступенчатая терапия).
- ⊖ Длительность антибактериальной терапии должна быть достаточной для подавления жизнедеятельности возбудителя. При адекватном выборе антибиотика и быстром наступлении эффекта для этого бывает достаточно 6-7 дней (2-3 дня после падения температуры). При тяжелых и осложненных формах лечение продолжается более длительно (10-14 дней).
- ⊖ При отсутствии клинического эффекта от препарата первого выбора в течение 48 ч при нетяжелой и 72 ч при тяжелой пневмонии, а также при развитии нежелательных

лекарственных реакций (в первую очередь аллергических) необходимо переходить на альтернативные препараты.

Залогом успеха антибактериальной терапии пневмоний является четкая регистрация эффекта и смена препарата в случае его отсутствия.

### Критерии эффективности антибиотиков

<b>Полный эффект</b>	Падение температуры тела ниже 37,5°C через 24-48 ч при неосложненной и через 72 ч при осложненной пневмонии на фоне улучшения общего состояния и аппетита, уменьшения одышки. В эти сроки рентгенологические изменения не нарастают или уменьшаются.
<b>Частичный эффект</b>	Сохранение фебрильной температуры тела после указанных выше сроков при уменьшении выраженности токсикоза, одышки, улучшении аппетита и отсутствии отрицательной рентгенологической динамики. Наблюдается обычно при деструктивных пневмониях и/или при метапневмоническом плеврите. Смены антибиотика не требует.
<b>Отсутствие эффекта</b>	Сохранение лихорадки при ухудшении общего состояния и/или нарастании патологических изменений в легких или плевральной полости (увеличение объема выпота и его цитоза). При хламидиозе, пневмоцистозе отмечается нарастание одышки и гипоксемии. Отсутствие эффекта требует смены антибиотика.

**Лечение детей первых 6 месяцев жизни** при типичных формах проводится, как правило, в условиях стационара с использованием парентерального введения антибиотиков. При типичных пневмониях назначают амоксициллин/клавуланат, ампициллин/сульбактам. Альтернативными антибиотиками являются цефалоспорины II и III поколений или цефазолин в комбинации с аминогликозидами.

Препаратами выбора при *атипичных формах* являются современные макролиды.

При *анаэробной инфекции* эффективны ингибиторозащищенные пенициллины, линкомицин, клиндамицин, метронидазол, карбапенемы (меропенем разрешен к применению у детей в возрасте от 3 мес.), при пневмоцистной инфекции - котримоксазол.

**У детей в возрасте от 6 месяцев до 6 лет** лечение нетяжелых, неосложненных пневмоний проводится амбулаторно с назначением пероральных препаратов. Антибиотиками первого выбора являются амоксициллин и макролиды, альтернативными – амоксициллин/клавуланат, цефуроксим аксетил. У детей со склонностью к аллергическим реакциям предпочтительно назначать современные макролиды.

Бензилпенициллин и ампициллин сохраняют эффективность к по отношению к пневмококку, но не оказывают действия на гемофильную палочку, поэтому не могут быть препаратами выбора в данной возрастной группе.

**При лечении нозокомиальных пневмоний** используют концепцию эскалационной терапии, т.е. выбирают антибиотики, активные в отношении всех возможных возбудителей – грамположительных и грамотрицательных, продуцирующих β-лактамазы (синегнойной палочки, других энтеробактерий, золотистого стафилококка).

### Дозы антибиотиков для лечения пневмоний у детей в возрасте от 1 месяца до 12 лет

Препарат	Доза	
	внутри	парентерально

Бензилпенициллин	–	100-150 тыс. ЕД в/в, в/м
Ампициллин	50 мг/кг/день	50-100 мг/кг/день в/в, в/м
Амоксициллин	50 мг/кг/день	–
Бензатин феноксиметилпенициллин	100 мг/кг/день	–
Амоксициллин/ клавуланат	45 мг/кг/день по амоксициллину	в/в, 1-3 мес.: 60 мг/кг/сут, >3мес – 90 мг/кг/сут на весь препарат
Ампициллин/сульбактам	–	100-150 мг/кг/день в/в, в/м
Цефазолин	–	50-100 мг/кг/день в/в, в/м
Цефалексин	45 мг/кг/день	–
Цефуроксим натрия	–	50-100 мг/кг/день в/в, в/м
Цефуроксим аксетил	30-40 мг/кг/день, во время еды	–
Цефотаксим	–	50-100 мг/кг/день в/в, в/м
Цефоперазон	–	50-100 мг/кг/день в/в
Цефтазидим	–	30-100 мг/кг/день в/в, в/м
Цефтриаксон	–	20-75 мг/кг/день в/в, в/м
Цефепим**	–	50-100 мг/кг/день в/в, в/м
Имипенем	–	60 мг/кг/день внутривенно
Меропенем***	–	60 мг/кг/день внутривенно
Азтреонам	–	120-150 мг/кг/день внутривенно
Гентамицин	–	5 мг/кг/день в/в, в/м
Амикацин	–	15-20 мг/кг/день в/в, в/м
Нетилмицин	–	5 мг/кг/день в/в, в/м
Эритромицин	40-50 мг/кг/день	40-50 мг/кг/день внутривенно
Азитромицин	3-дневный курс: 10 мг/кг/день или 5-дневный курс: 10 мг/кг в 1-й день, затем по 5 мг/кг	–
Линкомицин	30-60 мг/кг/день	10-20 мг/кг/день в/в, в/м
Клиндамицин	10-25 мг/кг/день	20-40 мг/кг/день в/в, в/м
Ванкомицин	–	40-60 мг/кг/день внутривенно
Хлорамфеникол	50-100 мг/кг/день	50-100 мг/кг/день в/в, в/м
Ко-тримоксазол (по триметоприму)	8-10 мг/кг/день	8-10 мг/кг/день внутривенно
Метронидазол	20-30 мг/кг/день	20-30 мг/кг/день внутривенно

\* По амоксициллину.

\*\* Разрешен у детей старше 2 мес.

\*\*\*Разрешен у детей старше 3 мес.

### Противокашлевая терапия

При непродуктивном, но не навязчивом кашле назначают *отхаркивающие лекарственные средства* (микстуры на базе настоя корня алтея, с добавлением натрия бензоата, калия йодида и нашатырно-анисовых капель, мукалтин, глицирам и др.).

При затруднении отхождения густой, вязкой мокроты назначают препараты, уменьшающие ее вязкость и улучшающие дренажную функцию бронхов: *муколитики*

(ацетилцистеин), *мукорегуляторы* (карбоцистеин), *муколитики с отхаркивающим эффектом* (бромгексин, амброксол) и др.

*Противокашлевые препараты* показаны только при сухом, мучительном, навязчивом, болезненном кашле, нарушающем сон и аппетит (синекод, глаувент, тусупрекс, седотуссин, либексин). Муколитические препараты нельзя комбинировать с противокашлевыми лекарственными средствами.

### **Жаропонижающая терапия**

Назначение жаропонижающих при пневмонии может затруднить оценку эффективности лечения, поэтому их назначают по строгим показаниям:

- ✓ ранее здоровым детям старше 3 месяцев – при температуре тела выше 39,0°C,
- ✓ детям с фебрильными судорогами в анамнезе – при температуре тела выше 38,0-38,5°C,
- ✓ детям с тяжелыми заболеваниями сердца и легких – при температуре тела выше 38,5°C,
- ✓ детям первых 3 месяцев жизни – при температуре тела выше 38,0°C.

В качестве жаропонижающих у детей раннего возраста чаще всего применяют *парацетамол* (в разовой дозе 10-15 мг/кг) или *ибупрофен* (в дозе 5-10 мг/кг на прием).

Эффективность электропроцедур (УВЧ, СВЧ, диатермии), все еще широко используемых в нашей стране, не была доказана, т.ч. их применять не следует. Не применяются также банки, горчичники, жгучие пластыри и растирания, так как они болезненны, опасны ожогами и аллергическими реакциями.

### **Лечение осложнений**

➤ **При острой дыхательной недостаточности (ОДН)** применяют оксигенотерапию. Показанием к кислородотерапии является гипоксемия, документированная следующими показателями:  $PaO_2 < 60$  мм рт. ст. или  $SaO_2 < 90\%$  (при дыхании воздухом). Используют, как правило, централизованные источники  $O_2$ . Кислород должен быть увлажнен и согрет (можно с помощью аппарата Боброва). В зависимости от состояния больного применяют различные методы доставки кислорода. Самой простой и удобной системой доставки кислорода являются **носовые канюли**. Они позволяют создавать кислородно-воздушную смесь с  $FiO_2$  до 24-40% при потоке  $O_2$  1-5 л/мин. **Простая лицевая маска** позволяет создавать  $FiO_2$  от 35 до 60% при потоке  $O_2$  5-15 л/мин. **Маски с расходным мешком** (неревверсивные маски) позволяют при плотной подгонке к лицу достигать  $FiO_2$  до 90%. Кислородотерапия проводится непрерывно, постоянно, до разрешения ОДН. Но, с учетом токсического влияния кислорода на легочную ткань не рекомендовано использование  $FiO_2$  более 60% свыше 48 час (для снижения  $FiO_2$  показано использование РЕЕР – режим положительного давления на выдохе).

Если адекватная оксигенация не может быть достигнута при помощи повышения  $FiO_2$ , следует рассмотреть вопрос о респираторной поддержке.

Показанием для перевода на АИВЛ являются следующие показатели газового состава крови при ингаляции 100% кислорода:

- $PaO_2 < 9$  кПа (60 мм рт. ст.),
- $PaCO_2 > 7,3$  кПа (55 мм рт. ст.),
- $pH < 7,2$ .

➤ **При отеке легких** (2 типа) – необходимо прекратить инфузию жидкости, применить ИВЛ в режиме положительного давления на выдохе.

➤ **При угрозе деструкции** легочной ткани применяют антипротеазы (контрикал, трасилол, гордокс) в первые 3 дня заболевания, в более поздние сроки они не эффективны.

- **При ДВС-синдроме** применяют инфузии свежемороженой плазмы с заместительной целью в дозе – 15-20 мл/кг.
- **При тяжелых анемиях** (снижении гемоглобина крови ниже 60 г/л) показаны трансфузии эритромаcсы (25 мл/кг).
- **При сердечной недостаточности** – в/в строфантин (0,1 мл 0,05% раствора на год жизни) или коргликон (по 0,1-0,15 мл 0,06% раствора на год жизни), или дигоксин сразу в поддерживающей дозе (0,007-0,01 мг/кг/сут). По показаниям дают мочегонные средства.
- **При парезе кишечника** применяют масляные компрессы на живот, клизму с гипертоническим раствором (10% раствор натрия хлорида комнатной температуры, в объеме 20-30 мл), 0,05% раствор прозерина - 0,1 мл подкожно (процедуру можно повторить трехкратно в течение часа), при гипокалиемии - применяют препараты калия.
- **При токсикозе** лечение должно быть направлено на:
  - ✓ нормализацию расстройств периферического кровообращения,
  - ✓ ликвидацию централизации кровообращения,
  - ✓ дезинтоксикацию.

*С целью создания нервно-вегетативной блокады*, снижения патологической импульсации из ЦНС и центров симпатической иннервации применяют нейрелептики (пипольфен 2,5% раствор по 0,02 мл/кг каждые 8 часов, дроперидол 0,25% раствор по 0,05-0,1 мл/кг, каждые 8 часов в 1-е сутки и каждые 12 часов со 2-х суток).

*Для улучшения периферического кровообращения* применяют сосудорасширяющие средства: при компенсированной стадии нарушения периферического кровотока – папаверин, дибазол (по 1-2 мг/кг внутрь или в/м), при субкомпенсированном – ганглиолитики (5% пентамин (детям до года – 2-4 мг/кг, старше года – 1-2 мг/кг) или 2,5% бензогексоний (детям до года – 1-2 мг/кг, старше года – 0,5-1,0 мг/кг)). При декомпенсации периферического кровотока сосудорасширяющие препараты противопоказаны.

*С целью дезинтоксикации* используют оральную регидратацию, инфузионную терапию методом форсированного диуреза, плазмаферез, гемосорбцию. Чаще всего используют оральную регидратацию оралитом, регидроном, цитроглюкосоланом. Считается, что инфузионная терапия нужна лишь 10% больных с токсическими пневмониями.

**Показаниями к инфузионной терапии являются:**

- ✓ коматозное или сопорозное состояние,
- ✓ невозможность энтерального питания,
- ✓ неукротимая рвота,
- ✓ парез кишечника,
- ✓ обезвоживание,
- ✓ электролитные нарушения,
- ✓ стойкая гипертермия.

*При токсических пневмониях инфузионную терапию проводят в режиме форсированного диуреза.* Катетеризируют мочевой пузырь, четко учитывают почасовой диурез. Назначают салуретики (лазикс в дозе 1-3 мг/кг/сут). Объем вводимой в вену жидкости рассчитывают исходя из физиологических потребностей, состояния сердечно-

сосудистой системы, присутствия признаков обезвоживания, наличия или отсутствия патологических потерь. Вливаемая жидкость – 5-10% раствор глюкозы с добавлением солей кальция, калия, натрия согласно физиологической потребности.

*Детям пастозным, с отеками, низким гематокритом инфузионную терапию проводят в режиме дегидратации:* количество вливаемой жидкости равняется количеству выделенной мочи. Режим дегидратации обеспечивается потерями на перспирацию (1 мл/кг).

*Больным с токсикозом без расстройств периферического кровообращения и сердечной недостаточности применяют режим нормогидратации.* Объем вливаемой жидкости равняется объему выделенной мочи + потери на перспирацию + объем патологических суточных потерь (+ 20 мл/кг/сут при рвоте и диарее; + 10 мл/кг при повышении температуры тела на каждый градус более 37°).

*Больным с выраженными расстройствами периферического кровообращения, но при условии отсутствия признаков сердечной недостаточности инфузионную терапию проводят в режиме регидратации:* объем вливаемой жидкости равняется диурез + потери на перспирацию + патологические потери + дефицит внеклеточной жидкости. Дефицит внеклеточной жидкости рассчитывают по формуле Л. Рачева:

$$\text{Дефицит внеклеточной жидкости} = \frac{\text{Нт больного} - \text{Нт здорового}}{100 - \text{Нт больного}} \times 1/5 \text{ массы тела (кг)}$$

Рассчитанный объем жидкости для инфузии вводят равномерно в течение суток, лучше через инфузатор.

## **ПРОГНОЗ ПРИ ОСТРОЙ ПНЕВМОНИИ**

При острой пневмонии в случае отсутствия осложнений и сопутствующих заболеваний прогноз благоприятный. Ранняя выписка из стационара позволяет избежать суперинфекции и быстрее вернуть ребенка в привычную обстановку. Сохранение увеличенной СОЭ, хрипов в легких или остаточных рентгенологических изменений не препятствует ранней выписке ребенка. Летальность при острых пневмониях менее 1%. Как правило, умершие дети имеют те или иные сопутствующие заболевания: врожденные пороки развития, аномалии обмена веществ, тяжелое поражение ЦНС.

## **ДИСПАНСЕРНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ПРИ ОСТРЫХ ПНЕВМОНИЯХ**

Диспансерное наблюдение за ребенком раннего возраста, перенесшим пневмонию, осуществляют на протяжении 1 года. Детей, перенесших пневмонию в первые 3 месяца жизни, в течение первого полугодия наблюдают 2 раза в месяц, во 2 полугодие – 1 раз в месяц. Детей, перенесших пневмонию после 3-х месячного возраста, наблюдают 1 раз в месяц. Необходимо максимальное пребывание на свежем воздухе, полноценное питание, ЛФК, массаж, закаливающие процедуры.

## **XV. Контроль конечного уровня знаний.**

### **Тестовый контроль**

#### **1. Критериями диагностики бронхитов являются:**

- а) кашель;
- б) сухие и разнокалиберные влажные хрипы;
- в) инфильтративные и очаговые изменения в легочной ткани;
- г) двустороннее усиление легочного рисунка и корней легких.

**2. Наиболее частой этиологией бронхитов являются:**

- а) вирусы,
- б) бактерии,
- в) внутриклеточные паразиты,
- г) грибы,
- д) химические вещества.

**3. Вирусно-бактериальная и бактериальная природа бронхитов часто имеет место:**

- а) у грудных и новорожденных детей,
- б) у детей старше 4 лет,
- в) при стенозирующем ларингите после интубации или аспирации,
- г) при муковисцидозе,
- д) у детей с хроническими очагами инфекции в носоглотке.

**4. В этиологии обструктивного бронхита наиболее часто играют роль:**

- а) РС-вирус
- б) вирус парагриппа 3 типа
- в) риновирус
- г) аденовирус
- д) микоплазма
- е) стафилококк
- ж) кишечная палочка

**5. Наименьшее значение в развитии обструкции бронхов у детей раннего возраста имеет:**

- а) отек подслизистого слоя бронхов,
- б) гиперсекреция бронхиальной слизи,
- в) повышенная вязкость мокроты,
- г) бронхоспазм,
- д) гиперплазия эпителия слизистой оболочки.

**6. Характерным для клинической картины острого простого бронхита является:**

- а) фебрильная температура,
- б) кашель, сначала сухой, затем более влажный,
- в) выраженная одышка,
- г) жесткое дыхание,
- д) диффузные разнокалиберные влажные хрипы,
- е) локальные мелкопузырчатые хрипы.

**7. Для рентгенологической картины бронхита характерно:**

- а) усиление легочного рисунка,
- б) усиление перибронхиального рисунка,
- в) появление инфильтративных теней,
- г) снижение структурности корней легких.

**8. В клиническом анализе крови при вирусном бронхите чаще всего отмечают:**

- а) незначительный лейкоцитоз,
- б) выраженное ускорение СОЭ,
- в) нейтрофильный сдвиг,
- г) лимфоцитарный сдвиг,
- д) снижение гемоглобина.

**9. Обструктивный бронхит отличается от простого:**

- а) наличием продуктивного кашля,
- б) вздутием грудной клетки,



- в) затрудненным выдохом,
- г) выраженная одышка с участием вспомогательной мускулатуры,
- д) длительной фебрильной температурой.

**10. Для бронхолита характерны:**

- а) выраженная одышка,
- б) шумное свистящее дыхание,
- в) раздувание крыльев носа,
- г) диффузные средне- и крупнопузырчатые хрипы,
- д) мелкопузырчатые хрипы, локализующиеся с одной стороны легких,
- е) коробочный оттенок перкуторного звука.

**11. Антибактериальная терапия при бронхитах у детей раннего возраста показана:**

- а) при гнойном характере мокроты,
- б) длительной (более 3 дней) гипертермии,
- в) при наличии неблагоприятного преморбидного фона (гипотрофия, рахит),
- г) при подозрении на внутриклеточную природу возбудителя,
- д) при подозрении на грибковую природу возбудителя.

**12. При бронхитах, обусловленных внутриклеточными паразитами, этиотропную терапию проводят:**

- а) пенициллином
- б) производными пенициллина из группы аминопенициллинов,
- в) цефалоспоридами,
- г) макролидами,
- д) рибавирином.

**13. В качестве жаропонижающих у детей раннего возраста не применяют:**

- а) аспирин,
- б) ибупрофен,
- в) парацетамол,
- г) анальгин.

**14. Муколитическим действием обладают:**

- а) амброксол,
- б) синекод,
- в) тусупрекс,
- г) ацетицистеин,
- д) карбоцистеин.

**15. В качестве бронхолитической терапии у детей раннего возраста применяют:**

- а) беротек,
- б) сальбутамол,
- в) беродуал,
- г) супрастин,
- д) атровент.

**16. Клинически при остром (простом) бронхите отмечаются:**

- а) выраженная обструкция бронхов
- б) дыхательная недостаточность I ст.
- в) сухой кашель в начале заболевания
- г) продуктивный кашель на 2-ой неделе болезни
- д) крупно- и среднепузырчатые хрипы в обоих легких
- е) асимметрия хрипов
- ж) всегда лейкоцитоз, нейтрофилез

**17. При длительном (более 2 недель) одностороннем бронхите можно думать о:**

- а) инородном теле бронха
- б) хронической аспирации пищи
- в) пороке развития бронха

- г) остром (простом) бронхите
- д) обструктивном бронхите

**18. Бронхиолит встречается чаще у детей:**

- а) первого года жизни
- б) после 3-х лет
- в) подросткового периода

**19. В клинической картине бронхиолита отмечается:**

- а) одышка до 70-90 дыханий в мин.
- б) затруднение вдоха
- в) затруднение выдоха
- г) втяжение уступчивых мест грудной клетки
- д) сухой кашель в начале заболевания
- е) всегда признаки интоксикации
- ж) масса мелкопузырчатых и крепитирующих хрипов

**20. При упорном бронхо-обструктивном синдроме, не поддающемся лечению, необходимо исключить:**

- а) порок развития бронхов
- б) стойкий воспалительный очаг
- в) привычную аспирацию пищи
- г) пассивное курение
- д) пневмонию

**21. Острая пневмония - это воспалительное заболевание легких, продолжающееся:**

- а) 4 недели
- б) 5 недель
- в) 6 недель

**22. Развитие деструкции легочной ткани характерно для пневмонии, вызванной:**

- а) пневмококком
- б) стафилококком
- в) пневмоцистами

**23. По классификации острые пневмонии делятся на:**

- а) внебольничные (домашние)
- б) внутрибольничные
- в) перинатальные
- г) у лиц со сниженным иммунитетом
- д) наследственные

**24. Дыхательная недостаточность I ст. определяется клинически наличием:**

- а) одышки при физической нагрузке
- б) одышки в покое
- в) втяжения межреберных промежутков, эпигастральной области
- г) раздуванием крыльев носа

**25. Легочными осложнениями при пневмонии считаются:**

- а) деструкция
- б) абсцедирование
- в) плеврит
- г) пневмоторакс
- д) острое легочное сердце

**26. По условиям инфицирования у детей выделяют пневмонии:**

- а) внебольничные,
- б) внутрибольничные,
- в) внутриутробные,
- г) атипичные,
- д) пневмонии у лиц с иммунодефицитными состояниями,

е) пневмонии, ассоциированные с вентиляцией легких.

**27. Внутрибольничные (госпитальные) пневмонии – это пневмонии развившиеся:**

- а) через 72 часа пребывания в стационаре,
- б) на 2 сутки пребывания в стационаре,
- в) на 5 сутки после выписки из стационара,
- г) в течение 72 часов после выписки из стационара.

**28. Основными осложнениями пневмоний, выделяемыми в классификации, являются:**

- а) плевриты,
- б) легочная деструкция,
- в) гиповитаминоз,
- г) инфекционно-токсический шок,
- д) респираторный дистресс-синдром взрослого типа,
- е) анемия,
- ж) сердечно-сосудистая недостаточность.

**29. Затяжную пневмонию диагностируют при отсутствии обратной динамики пневмонического процесса в сроки:**

- а) от 2 до 4 недель от начала болезни,
- б) от 1 до 1,5 месяцев,
- в) от 6 недель до 6 месяцев от начала болезни,
- г) более 6 месяцев.

**30. При рецидивировании пневмонии в первую очередь необходимо обследовать ребенка на наличие:**

- а) лактазной недостаточности,
- б) муковисцидоза,
- в) целиакии.

**31. Врожденные пневмонии вызываются:**

- а) пневмококком,
- б) стрептококками группы В,
- в) кишечной палочкой,
- г) гемофильной палочкой,
- д) бифидобактериями.

**32. Типичные внебольничные пневмонии у детей в возрасте от 1 до 6 месяцев жизни чаще всего вызываются:**

- а) *S.pneumoniae*
- б) *E.coli*,
- в) *Haemophilus influenzae*,
- г) *Chlamydia trachomatis*.

**33. Атипичные пневмонии у детей первого полугодия жизни чаще всего вызываются:**

- а) *S.pneumoniae*
- б) *E.coli*,
- в) *Haemophilus influenzae*,
- г) *Chlamydia trachomatis*.

**34. Пневмонии, связанные с привычной аспирацией пищи, чаще всего вызываются:**

- а) внутриклеточными микроорганизмами,
- б) вирусами,
- в) грамотрицательными бактериями,
- г) грамположительными бактериями.

**35. Чаще всего внебольничные пневмонии у детей второго полугодия жизни вызываются:**

- а) *Streptococcus pneumoniae*,
- б) *H.influenzae* типа b,
- в) *S.aureus*.

- г) *Mycoplasma pneumoniae*,
- д) *Chlamydia pneumoniae*.

**36. Госпитальные (нозокомиальные) пневмонии чаще всего вызываются:**

- а) *Haemophilus influenzae*,
- б) *Pseudomonas aeruginosa*,
- в) *Streptococcus pneumoniae*,
- г) *Chlamydia pneumoniae*.
- д) *Chlamydia trachomatis*.

**37. Основным путем проникновения инфекции в легкие при внебольничной пневмонии является:**

- а) бронхогенный,
- б) гематогенный,
- в) лимфогенный.

**38. К бронхолегочным симптомам пневмонии относят:**

- а) кашель,
- б) одышку,
- в) лихорадку,
- г) снижение аппетита,
- д) отделение мокроты,
- е) изменения показателей периферической крови.

**39. Характерными физикальными изменениями при очаговой пневмонии являются:**

- а) притупление перкуторного звука,
- б) коробочный оттенок перкуторного звука,
- в) ослабление дыхания,
- г) влажные мелкопузырчатые хрипы,
- д) сухие свистящие хрипы,
- е) крепитация.

**40. Для типичной пневмонии характерными клиническими симптомами являются:**

- а) фебрильная температура,
- б) субфебрильная температура,
- в) одышка,
- г) дыхательная недостаточность,
- д) выраженное нарастание интоксикации,
- е) умеренная интоксикация или ее отсутствие.

**41. Для атипичной пневмонии характерными клиническими симптомами являются:**

- а) фебрильная температура,
- б) субфебрильная температура,
- в) одышка,
- г) дыхательная недостаточность,
- д) выраженное нарастание интоксикации,
- е) умеренная интоксикация или ее отсутствие.

**42. ВОЗ рекомендует считать одышкой у детей первых 2 месяцев жизни учащение дыхания больше:**

- а) 70 дыханий в минуту,
- б) 60 дыханий в минуту,
- в) 50 дыханий в минуту,
- г) 40 дыханий в минуту.

**43. ВОЗ рекомендует считать одышкой у детей 2-12 месяцев жизни учащение дыхания больше:**

- а) 70 дыханий в минуту,
- б) 60 дыханий в минуту,
- в) 50 дыханий в минуту,

г) 40 дыханий в минуту.

**44. Для III степени дыхательной недостаточности характерным является:**

- а) расстройства дыхания в покое отсутствуют,
- б) одышка в покое,
- в) парадоксальное, поверхностное дыхание,
- г) артериальное давление нормальное,
- д) артериальное давление повышенное,
- е) артериальное давление сниженное,
- ж) газовый состав крови практически не нарушен,
- з) стойкая гипоксемия и гиперкапния.

**45. Атипичная пневмония характеризуется:**

- а) фокальными изменениями в легких,
- б) распространенностью процесса в легких.

**46. Характерными изменениями со стороны крови при типичных пневмониях являются:**

- а) полицитемия,
- б) лейкоцитоз,
- в) нейтрофилез,
- г) лимфоцитоз,
- д) увеличенная СОЭ,
- е) сниженная СОЭ.

**47. Для врожденной стрептококковой пневмонии характерно:**

- а) нарушение ритма дыхания,
- б) прогрессирующая гипоксемия,
- в) отсутствие признаков токсикоза,
- г) подострое, малосимптомное начало,
- д) прогрессирующий цианоз.

**48. Для пневмонии новорожденных, вызванной *Chlamydia trachomatis*, характерным является:**

- а) подострое, малосимптомное начало,
- б) выраженная лихорадка,
- в) упорный кашель «стакато»,
- г) легочная деструкция,
- д) интерстициальные изменения в легких.

**49. Для пневмококковой пневмонии характерным является:**

- а) возраст больного до 6 месяцев,
- б) возраст больного старше 6 месяцев,
- в) выраженная лихорадка,
- г) отсутствие лихорадки,
- д) фокальные изменения в легких
- е) диффузное поражение легких.

**50. Для гемофильной пневмонии характерным является:**

- а) очаговая или доленая инфильтрация,
- б) высокая лихорадка,
- в) отсутствие лихорадки,
- г) сопутствующие отит, эпиглотит, ларинготрахеит,
- д) лейкоцитоз умеренный или лейкопения,
- е) выраженный лейкоцитоз.

**51. Для пневмонии, вызванной золотистым стафилококком характерно:**

- а) тяжелое течение,
- б) малосимптомное течение,
- в) выраженный инфекционный токсикоз,
- г) отсутствие токсикоза,

- д) сопутствующая пиодермия,
- е) сопутствующий конъюнктивит.

**52. Пневмония, вызываемая кишечной флорой, характеризуется:**

- а) выраженной интоксикацией,
- б) отсутствием интоксикации,
- в) деструктивными изменениями в легких,
- г) высоким лейкоцитозом,
- д) лейкопенией.

**53. Для микоплазменных пневмоний характерны:**

- а) постепенное начало,
- б) острое начало,
- в) длительный субфебрилитет,
- г) высокая лихорадка,
- д) сопутствующий назофарингит,
- е) навязчивый кашель,
- ж) редкий кашель.

**54. Показаниями к госпитализации детей с пневмониями являются:**

- а) возраст ребенка до года,
- б) наличие других детей в семье,
- в) преморбидный фон (гипотрофия, аномалии конституции, врожденные пороки развития и др.),
- г) наличие осложнений,
- д) низкий социальный статус семьи,
- е) атипичное течение пневмонии.

**55. При эмпирическом выборе антибиотика лечение типичной внебольничной пневмонии у ребенка в возрасте 1-6 месяцев надо начинать с:**

- а) пенициллина,
- б) амоксициллина/клавуланата,
- в) имипенема,
- г) гентамицина,
- д) ко-тримоксазола.

**56. При эмпирическом выборе антибиотика лечение атипичной пневмонии у детей надо начинать с:**

- а) пенициллина,
- б) амоксициллина/клавуланата
- в) азитромицина,
- г) ко-тримоксазола,
- д) цефазолин.

**57. Препаратом выбора при лечении внебольничной типичной пневмонии у детей второго полугодия жизни является:**

- а) ко-тримоксазол,
- б) ванкомицин,
- в) амоксициллин,
- г) гентамицин,
- д) ципрофлоксацин.

**58. Показаниями к инфузионной терапии при пневмонии являются:**

- а) невозможность энтерального питания,
- б) неукротимая рвота,
- в) мучительный малопродуктивный кашель,
- г) парез кишечника,
- д) обезвоживание,
- е) прогрессирующая гипоксемия,

ж) электролитные нарушения.

**59. Диспансерное наблюдение за ребенком раннего возраста, перенесшим пневмонию, осуществляют на протяжении:**

- а) 3 месяцев,
- б) полугодом,
- в) 1 года,
- г) 3-х лет.

### Эталоны тестового контроля

### Ситуационные задачи

#### Задача № 1

Ребенок 5 месяцев. Девочка от первой нормально протекавшей беременности, срочных родов. Масса тела при рождении 3200 г, длина 50 см. Закричала сразу, к груди приложена на первые сутки, выписана из роддома на 6-е сутки. Период новорожденности протекал без особенностей. В возрасте 1 мес. из-за гипогалактии у матери стала получать адаптированные смеси. С 1,5 мес. на искусственном вскармливании. С этого времени прибавляла в массе больше нормы.

Семейный анамнез: у матери - пищевая и лекарственная аллергия, отец практически здоров. Ребенок в 3 мес. перенес ОРВИ, протекавшую с небольшим повышением температуры, серозным выделением из носа. Лечение симптоматическое. Настоящее заболевание началось остро, с подъема температуры до 38°C. На следующий день состояние резко ухудшилось: появились пароксизмальный кашель, одышка с затрудненным свистящим дыханием. При осмотре состояние тяжелое. Отмечается втяжение уступчивых мест грудной клетки, раздувание крыльев носа, периоральный цианоз. ЧД 60 в минуту. Перкуторно: над легкими легочный звук с коробочным оттенком. Аускультативно: масса мелкопузырчатых и крепитирующих хрипов на вдохе и в самом начале выдоха. Границы сердца: правая - на 0,5 см кнутри от правого края грудины, левая - на 0,5 см кнутри от левой среднеключичной линии. Тоны сердца несколько приглушены. ЧСС 140 уд/мин. Температура тела 38,6°C. Живот вздут, при пальпации безболезненный. Печень +2 см из-под правого подреберья. Стул был 2 раза, кашицеобразный, желтый, без патологических примесей.

*Общий анализ крови:* Нв - 118 г/л, Эр -  $4,3 \times 10^{12}$ /л, Лейк -  $6,2 \times 10^9$ /л, п/я - 1%, с - 30%, э - 3%, л - 58%, м - 8%, СОЭ - 15 мм/час.

*Рентгенография грудной клетки:* отмечается повышенная прозрачность легочных полей, особенно на периферии, низкое стояние диафрагмы.

#### Задание:

1. Обоснуйте диагноз, укажите этиологию заболевания.
2. Назовите основные звенья патогенеза заболевания.
3. Проведите дифференциальный диагноз.
4. Назначьте лечение, обозначьте тактику оказания неотложной помощи при острой дыхательной недостаточности.
5. Укажите прогноз заболевания.

#### Задача № 2

Мальчик 3 года. Родители обратились к врачу с жалобами на длительный кашель после ОРВИ. Мальчик от первой беременности, протекавшей с токсикозом в первой половине, срочных родов. Масса тела при рождении 2600 г, длина 51 см. Закричал сразу, к груди приложен на первые сутки. Выписан из роддома на 6-й день. Период новорожденности протекал без особенностей. С 2,5 мес переведен на искусственное вскармливание. Сидит с 7

мес, стоит с 10 мес, ходит с 1 года. С 5 месяцев отмечаются локальные проявления atopического дерматита. Профилактические прививки проводились по индивидуальному календарю из-за atopического дерматита. С 3,5 лет посещает детский сад. С этого же времени часто болеет ОРВИ, которые протекают с длительным кашлем, носовое дыхание постоянно затруднено. ЛОР-врач диагностировал аденоидные вегетации II степени.

Семейный анамнез: у матери ребенка – сезонный аллергический риноконъюнктивит, пищевая и лекарственная аллергия, отец практически здоров, много курит. Заболевание началось с повышения температуры, головной боли, от-деляемого из носа, сухого кашля, который через несколько дней стал влажным. Кашель усиливался утром. Иногда приступы кашля заканчивались рвотой. Симптоматическое лечение (микстура от кашля) облегчения не приносило. На третий день болезни появилась одышка, затрудненное свистящее дыхание. Был приглашен участковый врач. При осмотре состояние ребенка близко к тяжелому. Выражены блед-ность кожных покровов, цианоз носогубного треугольника, участие вспомогательной мускулатуры в акте дыхания, слезотечение, ринорея. Кашель влажный, малопродуктивный. Температура тела 37,2°C. Грудная клетка бочкообразно вздута, перкуторный звук с коробочным оттенком. Аускультативно: на фоне удлинённого выдоха - рассеянные сухие свистящие хрипы, среднепузырчатые влажные на вдох, выдох резко удлинён, ЧД - 38 в 1 минуту. Границы сердца: правая - по правому краю грудины, шумов нет. ЧСС 110 уд/мин. Живот мягкий, безболезненный. Печень + 1,5 см из-под правого края ребер.

*Общий анализ крови:* Нб - 120 г/л, Эр-5,1·10<sup>12</sup>/л, Лейк - 4,9x10<sup>9</sup>/л, п/я - 2%, с - 48%, э - 3%, л - 38%, м - 9%, СОЭ - 16 мм/час.

#### **Задание:**

1. Поставьте и обоснуйте диагноз. Рентгенография грудной клетки: повышена пневматизация легких, отмечается усиление легочного рисунка, особенно в области корней легких, за счет сосудистого компонента и перибронхиальных изменений.
2. Проведите дифференциальный диагноз.
3. Назначьте лечение.
4. Напишите план диспансерного наблюдения.
5. Каков прогноз у ребенка и какую информацию следует донести до курящих родителей?

#### **Задача № 3**

Девочка 5 лет, осмотрена врачом неотложной помощи по поводу гипертермии и болей в животе. Из анамнеза известно, что девочка больна в течение 4 дней, когда появились катаральные явления и повысилась температура до 39,4°C. Мама давала ребенку жаропонижающие препараты, эффект кратковременный, снижение температуры кратковременное, затем вновь подъем до 38,8-39°C. Накануне мать отметила резкое ухудшение общего состояния ребенка, появление болезненного кашля с небольшим количеством вязкой, стекловидной мокроты, сильный озноб, боли в правом боку. Ночь провела беспокойно, температура держалась на высоких цифрах. Утром мама вызвала неотложную помощь.

При осмотре врач неотложной помощи обратил внимание на затормо-женность девочки, бледность кожных покровов с выраженным румянцем щек (особенно справа), бледность ногтевых лож, одышку в покое смешанного характера с втяжением уступчивых мест грудной клетки. Ребенок лежал на правом боку с согнутыми ногами. Наблюдалось отставание правой половины грудной клетки в акте дыхания, ограничение подвижности нижнего края правого легкого. Отмечалось укорочение перкуторного звука в нижних отделах правого легкого по задней поверхности. Над всей поверхностью левого легкого перкуторный звук имел коробочный оттенок. Хрипы не выслушивались. Соотношение пульса к частоте дыхания составило 2:1.

*Общий анализ крови:* Нб - 134 г/л, Эр - 4,8x10<sup>12</sup>/л, Лейк - 16,2x10<sup>9</sup>/л, юные нейтрофилы - 2%, п/я - 8%, с - 64%, л - 24%, м - 2%, СОЭ 22 мм/час.



*Рентгенограмма грудной клетки:* выявляется инфильтративная тень, занимающая нижнюю долю правого легкого, повышение прозрачности легочных полей слева.

**Задание:**

1. Обоснуйте диагноз у данного больного.
2. О какой этиологии заболевания следует думать в данном клиническом случае? Чем обусловлена тяжесть заболевания?
3. Назовите группы антибиотиков, которые используются в терапии данного заболевания.
4. Назначьте лечение, окажите помощь больному с гипертермией.
5. Назовите критерии выздоровления.

**Задача № 4**

Данил И., 4 года. Родители ребенка обратились за медицинской помощью по поводу грубого, непродуктивного кашля, который сохраняется в течение 1,5 месяцев. Кашель усиливается по ночам и в утренние часы, при физической нагрузке, эмоциональном волнении. Носовое дыхание в течение 1,5 месяцев, отделяемого из носа нет.

При осмотре – пониженного питания, носовое дыхание резко затруднено, параорбитальный цианоз, поперечная складка на спинке носа. Грудная клетка эмфизематозно вздута, втяжение податливых мест грудной клетки, при перкуссии – коробочный оттенок звука, при аускультации – дыхание ослаблено, сухие свистящие хрипы по всем полям, ЧД 28 в мин. Сердечные тоны ритмичные, ясные, ЧСС 89 в мин. Живот мягкий, безболезнен при пальпации. Семейный аллергоанамнез отягощен: у матери и бабушки – поллиноз (риноконъюнктивальный синдром).

*Общий анализ крови:* Нб - 119 г/л, Л -  $6,6 \times 10^9$ , э - 5%, п - 1%, с - 50%, м - 6%, л - 38%, СОЭ - 11 мм/ч;

*Общий Ig E* 53 МЕ/мл, специфический Ig E: молоко коровы +, пшеничная мука +, шерсть кролика+, клещ Фарины +,

*Рентгенография околоносовых пазух* – пристеночное затемнение обеих гайморовых пазух, отек слизистой носа.

**Задание:**

1. Сформулируйте диагноз.
2. Какое дополнительное обследование необходимо провести?
3. С какими заболеваниями нужно провести дифференциальный диагноз?
4. Назначьте пациенту лечение.
5. Какие профилактические мероприятия порекомендуете пациенту?

**Задача № 5**

Девочка 4 месяцев от первой беременности, срочных родов. Период новорожденности протекал без особенностей. В возрасте 1 месяц из-за гипогалактии у матери стала получать докорм адаптированной смесью «Малютка». С 1,5 месяцев полностью переведена на искусственное вскармливание.

Семейный анамнез: у матери – аллергия на цитрусовые; отец практически здоров, курит, неделю назад перенес ОРВИ.

У ребенка три дня назад появились заложенность носа, покашливания, снизился аппетит, стал беспокойным сон, температура тела в течение трех дней держалась в пределах  $37,0-37,5^{\circ}\text{C}$ . Участковым врачом проводилось симптоматическое лечение (ребенок получал називин, мукалтин). Несмотря на лечение, температура тела повысилась до  $38^{\circ}\text{C}$ , усилился кашель, появилась одышка. В легких выслушивались разнокалиберные влажные хрипы. С подозрением на пневмонию ребенок был направлен в стационар.

При осмотре в стационаре врачом приемного покоя состояние ребенка было оценено как тяжелое, отмечено втяжение уступчивых мест грудной клетки, раздувание крыльев носа, затруднение выдоха, проявляющееся шумным свистящим дыханием, периоральный цианоз. ЧДД соответствовала 60-65 в минуту. Перкуторно над легкими определялся легочный звук с

коробочным оттенком, аускультативно – масса мелкопузырчатых и крепитирующих хрипов на вдохе и в самом начале выдоха над всей поверхностью легких. Границы сердца оставались в норме. ЧСС соответствовала 140 уд/мин. Тоны сердца были слегка приглушены. Живот был несколько вздут, при пальпации безболезненный. Печень выступала из-под правого подреберья на 2 см. Стул был кашицеобразный, желтый, без патологических примесей.

Результаты параклинических исследований:

*Общий анализ крови:* НЬ - 118 г/л, Эр -  $4,3 \times 10^{12}/л$ , лейкоциты -  $6,2 \times 10^9/л$ , п/я - 1%, с - 30%, э - 3%, л - 58%, м - 8%, СОЭ - 15 мм/час;

*Рентгенография грудной клетки:* повышенная прозрачность легочных полей, особенно на периферии, низкое стояние диафрагмы, усиление легочного рисунка.

### **Задание**

1. Обоснуйте и поставьте диагноз.
2. Укажите факторы способствовавшие развитию заболевания.
3. Проведите дифференциальный диагноз.

### **Задача № 6**

Мальчик 1,5 лет. Мать обратилась к участковому врачу с жалобами, что накануне у ребенка повысилась температура до  $37,5^{\circ}C$ , появилась заложенность носа, стал плохо спать из-за сухого кашля.

Из анамнеза известно, что до года ребенок находился на естественном вскармливании. До настоящего времени рос и развивался согласно возрасту, не болел. В семье имеется еще один ребенок – девочка 4 лет, посещает детский сад, неделю назад переболела ОРВИ.

При осмотре участковым врачом мальчика, состояние его было оценено как средней тяжести, сохранялись субфебрильная температура, частый кашель, но он стал более продуктивным. Частота дыхания была в пределах 30-35 в минуту. Носовое дыхание было затруднено из-за слизистого отделяемого. Перкуторный звук над легкими был не изменен. При аускультации в легких выслушивались рассеянные разнокалиберные влажные хрипы.

### **Задание**

1. Обоснуйте и поставьте диагноз.
2. Если необходимы дополнительные исследования, назначьте их.

### **Задача № 7**

Мальчик 7-х месяцев, массой 8 кг, доставлен бригадой «скорой помощи» с диагнозом «Острый обструктивный бронхит». Из анамнеза заболевания известно, что ребенок заболел впервые. Заболевание началось 4 дня назад с повышения температуры, отделяемого из носа, сухого кашля, который со временем стал влажным. По рекомендации участкового врача получал симптоматическое лечение по поводу ОРВИ (микстура от кашля и називин).

Накануне вечером у мальчика произошло ухудшение состояния: появилась одышка, усилился кашель. Родители обратились в «скорую помощь». Врачом скорой помощи был выставлен диагноз «Обструктивный бронхит», проведена ингаляция сальбутамола с помощью спейсера, после чего одышка несколько уменьшилась.

Ребенок был доставлен в приемный покой детского стационара. Состояние ребенка врачом приемного покоя расценено как тяжелое, одышка вновь усилилась. ЧДД – 58 в минуту. Выдох шумный, слышен на расстоянии. Грудная клетка увеличена в переднезаднем размере. При перкуссии над легкими коробочный звук. При аускультации – жесткое дыхание, множество сухих свистящих хрипов. Были проведены рентгенографическое исследование грудной клетки и клинический анализ крови.

*Общий анализ крови:* НЬ - 120 г/л, Эр -  $5,1 \times 10^{12}/л$ , Лейкоциты -  $10,9 \times 10^9/л$ , п/я - 2%, с - 18%, э - 3%, л - 68%, м - 9%, СОЭ - 16 мм/час.

*Рентгенография грудной клетки:* повышенная прозрачность легочных полей, усиление легочного рисунка, особенно в области корней легких, за счет сосудистого компонента и перибронхиальных изменений.

### **Задание**

1. Поставьте клинический диагноз.
2. Проведите дифференциальную диагностику.
3. Окажите неотложную помощь.

### **Задача № 8**

Ребенок 5 месяцев, масса при рождении 3200 г. С 2 месяцев на искусственном вскармливании. В настоящее время масса тела 6950 г.

Заболел неделю назад. Появились вялость, отказ от еды, покашливание, выделения из носа, повышение температуры тела до 37,5°C. На фоне лечения на дому (капли в нос, отхаркивающая микстура) состояние несколько улучшилось, но с 6-го дня болезни вновь произошло ухудшение: ребенок стал еще более вялым, кашель усилился, при беспокойстве появлялись цианоз носогубного треугольника и одышка, температура тела повысилась до 38,5°C. Был вызван участковый педиатр.

При осмотре врач отметил бледность и сероватый оттенок кожи. Дыхание учащено до 52 в минуту. Втяжение межреберий при дыхании. При перкуссии над легкими определялся звук с коробочным оттенком, укорочение справа книзу от угла лопатки. С обеих сторон выслушивались рассеянные сухие и крупнопузырчатые влажные хрипы, жесткое дыхание, над зоной укорочения перкуторного звука – мелкопузырчатые влажные хрипы. ЧСС - 140 уд/мин, тоны сердца приглушены. Живот пальпации доступен. Печени и селезенка обычных размеров. Стула не было 1 сутки. Мочится достаточно.

#### **Задание**

1. Обоснуйте предположительный диагноз.
2. Составьте план дополнительного обследования для уточнения диагноза.
3. Определите, с какими заболеваниями необходимо провести дифференциальный диагноз. Укажите основные сходные симптомы отличия этих заболеваний от предполагаемого.

### **Задача № 9**

Мальчик 3 месяцев, массой 5 кг, поступил в приемный покой детской больницы. Мать предъявляла жалобы на вялость ребенка, отказ его от еды, кашель, повышение температуры до 38,7°C.

Мальчик заболел 5 дней назад: стал менее активным, плохо спал, у него снизился аппетит. Появились заложенность носа, обильное отделяемое из носовых ходов слизистого характера, редкий кашель. Мать связывает заболевание с переохлаждением во время длительной прогулки. Ребенок был осмотрен участковым врачом, который выставил диагноз «острое респираторное вирусное заболевание», назначил симптоматическую терапию. Но, несмотря на проводимое лечение, состояние мальчика ухудшилось. Накануне вечером ребенок стал очень вялым, отказался от еды, перестал проявлять интерес к игрушкам. Кашель у него усилился, участилось дыхание, температура тела повысилась до 38,2°C. Ночью ребенок плохо спал. Мать дважды давала ему парацетамол, но температура снижалась лишь кратковременно. К утру температура повысилась до 38,7°C. Была вызвана «скорая помощь» и ребенок доставлен в стационар.

Из анамнеза жизни известно, что ребенок родился недоношенным на 34 неделе гестации. В течение 3 недель после рождения лечился в стационаре по поводу церебральной ишемии II степени. На искусственном вскармливании с 2 недельного возраста из-за гипогалактии у матери. Семья живет в неблагоустроенном доме с печным отоплением. Родители ребенка здоровы. Оба курят.

При осмотре врач приемного покоя обнаружил бледность кожных покровов, периоральный цианоз, возникающий при плаче, тахикардию до 150 ударов в минуту. Соотношение пульса к числу дыханий составило 3:1. Над легкими выслушивается жесткое дыхание, мелкопузырчатые и крепитирующие хрипы справа под лопаткой.

*Общий анализ крови:* НЬ - 116 г/л, Эр -  $4,5 \times 10^{12}$ /л, лейкоциты -  $12,8 \times 10^9$ /л, п/я - 6%, с - 52%, э - 1%, л - 34%, м - 7%, СОЭ - 19 мм/час.

*Рентгенография грудной клетки:* повышенная прозрачность легочных полей, низкое стояние диафрагмы, усиление прикорневого и легочного рисунка, очаговая тень с нерезкими контурами, располагающаяся в области проекции нижней доли правого легкого.

#### **Задание**

1. Поставьте диагноз и обоснуйте его.
2. Перечислите факторы, способствующие развитию заболевания.
3. Назовите наиболее вероятного возбудителя заболевания.
4. Назначьте лечение.
5. Перечислите критерии эффективности антибактериальной терапии.

#### **Задача № 10**

Мальчик 11 месяцев, массой 10 кг, поступил в стационар с жалобами матери на ухудшение состояния ребенка, вялость, отказ от еды, рвоту, затруднение дыхания, повышение температуры тела до  $38,8^{\circ}\text{C}$ , влажный кашель.

Из анамнеза известно, что ребенок заболел 7 дней назад, когда впервые появились заложенность и слизистое отделяемое из носа, редкий кашель. Вызванный участковый педиатр диагностировал у ребенка острое респираторное вирусное заболевание. Было назначено симптоматическое лечение. На фоне проводимых мероприятий состояние ребенка улучшилось. Однако на 5-й день от начала заболевания у мальчика повысилась температура тела до  $38,8^{\circ}\text{C}$ , он стал вялым, отказывался от еды, перестал проявлять интерес к игрушкам, усилился кашель. Ухудшение состояния ребенка совпало с выходными днями, поэтому к врачу мать не обратилась, лечила ребенка самостоятельно: давала парацетамол, амоксицилин. Температура снижалась кратковременно. Состояние ребенка постепенно ухудшалось, появилась одышка, выраженный цианоз носогубного треугольника, рвота на фоне повышения температуры. Мать обратилась в «скорую помощь», бригадой «скорой помощи» ребенок был доставлен в стационар.

При осмотре ребенка в приемном покое были выявлены следующие симптомы: бледность кожи, периоральный цианоз, акроцианоз, раздувание крыльев носа, одышка до 60 в минуту с участием вспомогательной мускулатуры. Перкуторно над легкими определялся коробочный оттенок перкуторного звука, в межлопаточной области справа участок притупления, там же и книзу от угла лопатки выслушивались мелкопузырчатые и крепитирующие хрипы. Над остальными участками легких выслушивалось жесткое дыхание. ЧСС - 130 уд/мин.

*Общий анализ крови:* НЬ - 112 г/л. Эр -  $3,8 \times 10^{12}$ /л, лейкоциты -  $14 \times 10^9$ /л, п/я - 9%, с - 52%, э - 1% л - 31%, м - 7%, СОЭ - 27 мм/час.

*Кислотно-основное состояние крови:*  $\text{PaO}_2$  - 68 мм рт.ст. (норма - 80-100),  $\text{PaCO}_2$  - 48 мм рт.ст. (норма - 36-40), pH - 7,31,

*Рентгенограмма грудной клетки:* в правом легком выявляются очаговые инфильтративные тени, склонные к слиянию, усиление сосудистого рисунка легких.

#### **Задание**

1. Обоснуйте и сформулируйте диагноз.
2. Назначьте лечение.
3. Определите прогноз заболевания, сроки диспансерного наблюдения, меры профилактики.

#### **Задача № 11**

В отделении патологии детей грудного возраста второй день находится на лечении мальчик 2 месяцев, массой 4050г, поступивший с диагнозом «Острый бронхолит».

Из анамнеза известно: ребенок родился от первой беременности, мать по беременности наблюдалась не регулярно, периодически у нее отмечались выделения из влагалища, обследования по этому поводу и лечения она не получала. Ребенок родился в срок. Из роддома был выписан домой. До месячного возраста рос и развивался нормально. К концу 4 недели жизни появились проявления конъюнктивита. По рекомендации врача мать периодически промывала глаза ребенка раствором фурацилина и закапывала альбуцид. Лечение было малоэффективным. Приблизительно 2 недели назад ребенок стал подкашливать. Участковым врачом была назначена отхаркивающая микстура. Несмотря на лечение, кашель постепенно усиливался, появились влажные разнокалиберные хрипы в легких, субфебрильная температура. В лечение был добавлен амоксилав, который ребенок получал в течение 3 дней перед госпитализацией. Антибактериальная терапия эффекта не дала: кашель усиливался, появилась одышка, в легкихросло количество мелкопузырчатых хрипов. Ребенок был направлен на госпитализацию.

При осмотре у ребенка отмечается частый мучительный сухой кашель, периоральный цианоз, учащение дыхания до 70 в минуту, втяжение уступчивых мест грудной клетки. Температура тела – в пределах 37,3-37,6°C. Мать кормит ребенка грудью. При кормлении отмечается напряжение крыльев носа. Ребенок часто отрывается от груди, беспокоится. После кормления, во время кашля, часто бывает рвота. У ребенка отмечается слизисто-гнойное отделяемое из обоих глаз, вздутие грудной клетки, коробочный оттенок перкуторного звука над легкими, при аускультации легких – жесткое дыхание, диффузные влажные мелкопузырчатые и крепитирующие хрипы. Мальчик получает второй день эуфиллин и преднизолон в виде внутривенных инфузий. Мать отмечает ухудшение состояния ребенка во время проведения инфузионной терапии.

*Общий анализ крови* – НЬ - 111 г/л, Эр -  $3,8 \times 10^{12}/л$ , лейкоциты -  $32,8 \times 10^9/л$ , п/я - 1%, с - 32%, э - 11%, л - 46%, м - 10%, СОЭ - 29 мм/час.

*На рентгенограмме грудной клетки* – мелкоочаговые диссеминированные инфильтраты на фоне усиленного за счет интерстициальных изменений легочного рисунка, диффузное вздутие легких.

**Задание:**

1. Определите и обоснуйте диагноз.
2. Назначьте дополнительное обследование, необходимое для подтверждения диагноза.
3. Назначьте комплекс терапевтических мероприятий.

## **Эталонные ситуационные задачи**

### **Эталон задачи № 1**

**1. Обоснуйте диагноз, укажите этиологию заболевания.** Диагноз: Острый бронхолит, ДН 2. Этиология – вирусная (РС-вирусы, парагрипп III-V)

**2. Назовите основные звенья патогенеза.** Некроз мерцательного эпителия мелких бронхов и бронхоит, отек слизистой, гипертрофия гладкой мускулатуры бронхов, десквамация эпителия и обтурация просвета дыхательных путей некротизированными массами.

**3. Проведите дифференциальный диагноз.** Следует дифференцировать с обструктивным бронхитом (также характерна клиника бронхиальной обструкции, но течение менее тяжелое, без тяжелой дыхательной недостаточности, с более быстрым эффектом от комбинированной терапии бета-2-агонистами и ингаляционными кортикостероидами); Синдромом аспирации – в анамнезе обычно указывается факт вдыхания инородного тела (жидкости), сопровождавшийся приступом кашля. Муковисцидоз – отягощенный семейный анамнез, сопутствующий синдром мальабсорбции. Бронхиальная астма – повторные эпизоды бронхиальной обструкции, наличие других аллергических заболеваний у ребенка, отягощенный семейный аллергологический анамнез.

**4. Назначьте лечение, обозначьте тактику оказания неотложной помощи при острой дыхательной недостаточности:**

1. ингаляции увлажненного кислорода под контролем пульсоксиметрии
2. ингаляции  $\beta_2$ -агонистов возрастной дозе (сальбутамол, фенотерол, сальбутамол+фенотерол) на физиологическом растворе через небулайзер каждые 20 мин. в течение часа, далее повторять ингаляции каждые 4 часа;
3. ингаляционный кортикостероид будесонид (пульмикорт) 250-500 мкг каждые 12 часов
4. муколитические препараты после купирования обструкции – амброксол (лазолван) по 1,0 мл 2 раза на физиологическом растворе через небулайзер;
5. вибрационный массаж, постуральный дренаж;
6. при отсутствии эффекта от ингаляционной терапии – внутривенные инфузии системных глюкокортикостероидов (преднизолон) 1 - 2 мг/кг и метилксантинов (эуфиллин 2,4%)
7. необходим контроль газов крови, при нарастании гипоксии выше 60% – перевод в реанимационное отделение, ИВЛ

**5. Укажите прогноз заболевания.** Прогноз благоприятный, заболевание завершается полным выздоровлением. При выписке из стационара необходимо обсудить с родителями перспективы течения аллергии (с учетом отягощенного семейного анамнеза и раннего перевода на искусственное вскармливание). Является фактором риска развития бронхиальной астмы после 2 лет

## **Эталон задачи № 2**

**1. Поставьте диагноз.** Диагноз: Острый обструктивный бронхит, ДН2

**2. Проведите дифференциальный диагноз.** Дифференцировать заболевание необходимо с бронхиальной астмой (за этот диагноз отягощенный анамнез, наличие атопического дерматита у ребенка, клиническая картина обструкции, подтверждением диагноза могут стать повторные эпизоды обструкции, возникающие не только в связи с инфекцией, но и с нагрузкой, ночные, а также определение специфических IgE антител к аэроаллергенам); Муковисцидозом (подтверждение – потовая проба); Туберкулезом (проба Манту с 2, 5 ТЕ PPD<sub>L</sub>); Порок развития легких (в случае повторных эпизодов обструкции с тяжелой дыхательной недостаточностью, торможением физического развития возможно проведение диагностической и лечебной бронхоскопии, компьютерной томографии легких). ВПС (эхокардиография); Синдром аспирации (рентгеноскопия органов грудной клетки).

**3. Назначьте лечение.** Ребенка необходимо госпитализировать. Оксигенотерапия под контролем пульсоксиметрии. Обильное теплое питье. Повторные ингаляции  $\beta_2$ -агонистов короткого действия в течение часа каждые 20 минут, далее каждые 4-6 часов (сальбутамол, фенотерол) через небулайзер или дозирующий аэрозоль со спейсером. При недостаточном эффекте от бронхолитиков – ингаляционные кортикостероиды – будесонид (пульмикорт) по 250-500 мкг через небулайзер каждые 12 часов. После купирования бронхиальной обструкции - муколитики – амброксол (лазолван)). Вибрационный массаж, постуральные дренажи.

**4. Напишите план диспансерного наблюдения.** Диспансерное наблюдение включает контроль факторов риска (атопический дерматит, частые ОРВИ, аденоиды, курение родителей, наследственность по атопии), соблюдение неспецифической гипоаллергенной диеты, элиминация потенциальных аллергенов из окружения ребенка, санация носоглотки, прием бактериальных вакцин (бронхомунал, рибомунил, ИРС-19 и другие) в сезон респираторных инфекций, закаливание, соблюдение режима дня.

**5. Каков прогноз у ребенка и какую информацию следует донести до курящих родителей?**

Пассивное курение парализует работу респираторного эпителия, угнетает местный иммунитет, что снижает устойчивость к респираторным инфекциям, облегчает развитие аллергического воспаления в дыхательных путях. Учитывая отягощенный семейный аллергоанамнез ( у

матери поллиноз, пищевая и лекарственная аллергия), наличие у ребенка атопического дерматита, высока вероятность формирования бронхиальной астмы.

### **Эталон задачи № 3**

**1. Обоснуйте диагноз у данного больного.** Диагноз: Острая внебольничная пневмония, нижнедолевая правосторонняя, тяжелая, неосложненная, ДН 2.

Обоснование:

- локальная легочная симптоматика
- фебрильная температура, выраженные симптомы интоксикации
- гуморальная активность крови
- рентгенологически инфильтративное затемнение

**2. О какой этиологии заболевания следует думать в данном клиническом случае? Чем обусловлена тяжесть заболевания?** Пневмококковая этиология, типичная клиническая картина «крупной» пневмонии. Тяжесть обусловлена массивным поражением легкого, инфекционным токсикозом, вовлечением в воспалительный процесс плевры, дыхательной недостаточностью, гемодинамическими нарушениями.

**3. Назовите группы антибиотиков, которые используются в терапии данного заболевания.**

Препараты выбора - незащищенные или ингибиторзащищенные аминопенициллины, цефалоспорины 2-3 поколения, в случае непереносимости - макролиды.

**4. Назначьте лечение, окажите помощь больному с гипертермией.**

Физические методы охлаждения, нестероидные противовоспалительные препараты (ибупрофен, парацетамол), раннее назначение антибактериальных препаратов

**5. Назовите критерии выздоровления.**

Клинические - нормализация температуры, отсутствие бронхитической симптоматики, стабилизация гемодинамики и общего состояния, рентгенологические - рассасывание инфильтрата.

### **Эталон задачи № 4**

**1. Сформулируйте диагноз.** Острый обструктивный бронхит, ДН 0-1. Аллергический риносинусит, обострение.

**2. Какое дополнительное обследование необходимо провести?** Рентгенография органов грудной клетки, консультация ЛОР-врача, ПЦР – диагностика внутриклеточных возбудителей, герпес-вирусов

**3. С какими заболеваниями нужно провести дифференциальный диагноз?** Бронхиальная астма, острый бронхит

168

**4. Назначьте пациенту лечение.** Ингаляции через небулайзер: сальбутамол 0,2 каждые 4-6 часов, амброксол 1,0 2 раза, внутрь дезлоратадин 2,5 мг 1 раз -5-7 дней, интраназально солевые растворы и топические ГКС (мометазон, флутиказон) по 50 мкг в обе половины носа 1 раз в день 10-14 дней

**5. Какие профилактические мероприятия порекомендуете пациенту?** Гипоаллергенный быт и диета, бактериальные вакцины в сезон респираторных инфекций, вакцинация от гриппа ежегодно.

### **Эталон задачи № 5**

**1. На основании данных анамнеза (заболевание началось с проявлений ОРВИ, ухудшение произошло на 3 сутки, проявилось повышением температуры тела до фебрильных цифр, усилением кашля, появлением одышки и влажных хрипов в легких), на основании клинических проявлений (экспираторная одышка, периоральный цианоз, коробочный оттенок звука при перкуссии легких, множество мелкопузырчатых и крепитирующих хрипов над всей поверхностью легких).**

на основании результатов дополнительных исследований (по данным рентгенограммы – вздутие легких и усиление легочного рисунка, в анализе крови – ускорение СОЭ и незначительный сдвиг лейкоцитарной формулы вправо), выставлен клинический диагноз «Острый бронхолит».

**2. Факторами, способствующими развитию данного заболевания явились:**

- ✓ ранний перевод на искусственное вскармливание.
- ✓ отягощенный аллергологический анамнез (у матери аллергия на цитрусовые).
- ✓ курящий отец.
- ✓ контакт с больным ОРВИ отцом.

**3. Дифференцировать острый бронхолит необходимо в первую очередь с острой пневмонией.**

*Сходными с пневмонией симптомами заболевания у данного ребенка явились:*

- ✓ фебрильная температура,
- ✓ выраженный кашель,
- ✓ признаки дыхательной недостаточности (одышка, цианоз, втяжение уступчивых мест грудной клетки, раздувание крыльев носа),
- ✓ мелкопузырчатые и крепитирующие влажные хрипы.

*Признаки, отличающие острый бронхолит от пневмонии и позволившие поставить данный диагноз в рассматриваемом случае:*

- ✓ экспираторный характер одышки (затруднение выдоха);
- ✓ распространенность воспалительного процесса в легких (рассеянные хрипы, изменение перкуторного звука над всей поверхностью легких). При пневмонии изменения перкуторного звука и дыхательных шумов, как правило, носят локальный характер;
- ✓ незначительные изменения в общем анализе крови, характерные для вирусной инфекции (ускорение СОЭ, лимфоцитарный сдвиг); при бактериальной пневмонии в общем анализе крови определяются выраженный лейкоцитоз со сдвигом влево; при пневмониях, вызванных *Chlamidia trachomatis* – гиперлейкоцитоз;
- ✓ на рентгенограмме определяются изменения, характерные для поражения бронхов и вздутия легких в результате их обструкции (повышенная прозрачность легочных полей, низкое стояние диафрагмы, усиление легочного рисунка). Для бактериальной пневмонии характерны инфильтративные тени в над проекцией легких, для атипичных пневмоний – изменения интерстициальной ткани легких в виде ячеистого рисунка.

### **Эталон задачи № 6**

**1.** На основании жалоб на повышение температуры тела до субфебрильных цифр, кашель; на основании анамнеза – заболевание началось с катаральных проявлений со стороны верхних дыхательных путей, после контакта с больным ОРВИ; на основании данных объективного осмотра: сохранение субфебрильной температуры, влажный кашель, рассеянные разнокалиберные влажные хрипы в легких, можно поставить диагноз «Острый бронхит». Учитывая отсутствие одышки и признаков обструкции бронхов в виде коробочного оттенка перкуторного звука и сухих свистящих хрипов, можно определить бронхит как простой. Т.е. окончательный диагноз «Острый простой бронхит».

**2.** Т.к. состояние ребенка нетяжелое, диагноз не вызывает сомнений, проводить дополнительное обследование в виде рентгенограммы грудной клетки и клинического анализа крови не надо.

### **Эталон задачи № 7**

**1.** Клинический диагноз «Острый обструктивный бронхит», выставлен на основании анамнеза заболевания – заболевание началось с ОРВИ, состояние ухудшилось к 4 дню за счет нарастания бронхиальной обструкции; на основании данных объективного осмотра – признаки нарушения проходимости бронхов (учащенное дыхание с затрудненным выдохом, множество



сухих свистящих хрипов при аускультации легких, уменьшение одышки после применения бронхолитика), признаки вздутия легких (увеличение переднезаднего размера грудной клетки, коробочный звук при перкуссии легких); на основании рентгенографического исследования – усиление легочного рисунка за счет сосудистого компонента и перибронхиальных изменений, повышенная прозрачность легочных полей; данных клинического анализа крови – незначительный лейкоцитоз с лимфоцитарным сдвигом, ускорение СОЭ.

2. Дифференциальную диагностику необходимо провести с

- ✓ пневмонией (в отличие от пневмонии температура тела при бронхитах, как правило, не превышает фебрильных цифр; внебольничная пневмония практически никогда не сопровождается бронхиальной обструкцией; при бронхитах изменения перкуторного звука, дыхательные шумы, в том числе и хрипы, носят распространенный характер, а при пневмонии – чаще локальный; при пневмонии на рентгенограмме определяются инфильтративные тени, при бронхитах их не должно быть; в клиническом анализе крови при бронхитах изменения часто отсутствуют или выражены незначительно, при бактериальных пневмониях, как правило, отмечаются выраженный лейкоцитоз со сдвигом влево, значительное ускорение СОЭ).
- ✓ бронхиальной астмой (в отличие от бронхиальной астмы при обструктивном бронхите определяется четкая связь с ОРВИ, развитие обструкции происходит более постепенно, хотя обструктивный бронхит в раннем детстве может быть первым эпизодом бронхиальной астмы).

3. Неотложная помощь:

- ✓ успокоить ребенка.
- ✓ дать увлажненный 40%-й кислород через носовой катетер.
- ✓ беродуал (Berodual) 10 капель растворить в 3 мл физиологического раствора натрия, ввести путем ингаляции через небулайзер. При отсутствии эффекта ингаляцию можно повторить еще дважды через 20 минут.
- ✓ пульмикорт 0,25 мг растворить в 3 мл физиологического раствора, ввести путем ингаляции через небулайзер через 15-20 мин после ингаляции беродуала.
- ✓ если эффект от выше перечисленной терапии не наступил, то внутривенно ввести 1,0 мл 0,4% раствора дексаметазона (Sol. Dexametasoni) из расчета 0,5 мг/кг и 1,5 мл 2,4% раствора эуфиллина (Sol. Euphyllini) из расчета 4 мг/кг, лучше в/в капельно, предварительно растворив в 20 мл 0,9% раствора натрия хлорида.

### Эталон задачи № 8

1. Учитывая, что заболевание началось с острых катаральных проявлений со стороны верхних дыхательных путей, ухудшение произошло к концу первой недели от начала заболевания, наросли симптомы интоксикации, температура тела повысилась до фебрильных цифр, усилился кашель, появились одышка и цианоз носогубного треугольника, локальные изменения в легких – укорочение перкуторного звука и мелкопузырчатые влажные хрипы под углом лопатки справа, можно предположить у ребенка развитие внебольничной правосторонней пневмонии.
2. Для уточнения диагноза необходимо провести дополнительные исследования:
  - рентгенографию грудной клетки,
  - клинический анализ крови.
3. Дифференциальный диагноз необходимо в первую очередь провести с острым обструктивным бронхитом и острым бронхиолитом.
  - Сходными симптомами являются:
    - острое начало,
    - симптомы интоксикации (повышение температуры, вялость, отказ от пищи),
    - симптомы дыхательной недостаточности (учащение дыхания, втяжение уступчивых мест грудной клетки, цианоз),

- физикальные изменения в легких (жесткое дыхание, наличие хрипов, изменение перкуторного звука).
- Отличием пневмонии от бронхита и бронхиолита являются:
  - более выраженные симптомы интоксикации,
  - стойкое повышение температуры тела выше 38°C,
  - смешанный характер одышки (при бронхите и бронхиолите – экспираторная одышка),
  - локальное укорочение перкуторного звука (при бронхите и бронхиолите – коробочный оттенок перкуторного звука над всей поверхностью легких),
  - локальное изменение характера дыхания над очагом поражения – ослабленное или бронхиальное, над остальными отделами легких - жесткое (при бронхите и бронхиолите – жесткое над всей поверхностью легких),
  - локализованные над очагом поражения мелкопузырчатые или крепитирующие хрипы (при бронхите – рассеянные сухие и влажные разнокалиберные хрипы над всей поверхностью легких, при бронхиолите – рассеянные симметричные мелкопузырчатые влажные хрипы).

### Эталон задачи № 9

1. *На основании* жалоб матери на вялость ребенка, отказ его от еды, кашель, повышение температуры до фебрильных цифр; на основании анамнеза: заболевание началось после переохлаждения с симптомов ОРВИ, ухудшение состояния произошло на 4 день болезни, появились симптомы дыхательной недостаточности и выраженной интоксикации; на основании данных клинического осмотра: бледность кожи, цианоз, появляющийся при беспокойстве, тахикардия, уменьшение соотношения пульса к числу дыханий до 3:1, при аускультации легких – жесткое дыхание, мелкопузырчатые и крепитирующие хрипы справа под лопаткой; на основании рентгенограммы грудной клетки: очаговая тень в области проекции нижней доли правого легкого; на основании результатов клинического анализа крови: лейкоцитоз со сдвигом влево, ускоренная СОЭ, можно поставить диагноз: внебольничная пневмония, очаговая, локализованная в нижней доле правого легкого, нетяжелая, острое течение, ДН I ст.
2. *Факторами, способствующими развитию пневмонии* у данного ребенка явились: переохлаждение, недоношенность и поражение ЦНС при рождении, ранний перевод на искусственное вскармливание, проживание в доме с печным отоплением, пассивное курение.
3. *Наиболее вероятным возбудителем внебольничной пневмонии* у ребенка трех месяцев жизни является кишечная палочка.
4. *Лечение:*
  - ✓ Госпитализация с матерью в боксированную палату. Возвышенное положение в кровати. Регулярное проветривание помещения. Охранительный режим.
  - ✓ Питание искусственной адаптированной смесью (той, которую ребенок получал до заболевания) по 70,0 мл x 7 раз в сутки. Между кормлениями допаивать кипяченой водой, регидроном (оралитом или др.) по 40,0 мл.
  - ✓ Увлажненный 40% кислород через воронку по 20 мин каждый час.
  - ✓ Аугментин по 150 мг x 3 раза в/в струйно, предварительно растворив в 3 мл воды для инъекций.
  - ✓ Лазолван по 7,5 мг (1 мл (25 капель) раствора для приема внутрь) x 2 раза внутрь.
  - ✓ Вибрационный массаж, постуральный дренаж.
5. Критериями эффективности антибактериальной терапии при пневмонии являются ниже перечисленные изменения, которые должны произойти в через 24-48 ч при неосложненной и через 72 ч при осложненной пневмонии:
  - ✓ Падение температуры тела ниже фебрильных цифр,
  - ✓ Улучшение общего состояния и аппетита,

- ✓ Уменьшения одышки,
- ✓ Уменьшение рентгенологических изменений или отсутствие их нарастания.

### Эталон задачи № 10

1. На основании жалоб матери на ухудшение состояния ребенка, вялость, отказ от еды, рвоту, затруднение дыхания, повышение температуры тела до 38,8°C, влажный кашель; на основании анамнеза: заболевание началось неделю назад с проявлений ОРВИ, на 5 день произошло ухудшение состояния в результате развития интоксикационного синдрома и выраженной дыхательной недостаточности; на основании клинических проявлений: фебрильная температура, выраженная бледность кожи, стойкий цианоз носогубного треугольника и акроцианоз, раздувание крыльев носа, учащение дыхания с участием вспомогательной мускулатуры, уменьшение соотношения пульса к частоте дыхания до 2:1, коробочный оттенок перкуторного звука над легкими, участок притупления в межлопаточной области справа, там же – мелкопузырчатые и крепитирующие хрипы; на основании рентгенографии легких: очаговые инфильтративные, склонные к сливанию тени в правом легком, на основании анализов крови: лейкоцитоз с нейтрофилезом, ускорение СОЭ, гипоксемия, можно поставить диагноз: внебольничная правосторонняя очагово-сливная пневмония, тяжелая, острое течение. ДН II ст.

2. Лечение:

- ✓ Госпитализация в палату интенсивной терапии,
- ✓ Кормить сцеженным материнским молоком или адаптированной молочной смесью по 60,0 мл x 8 раз в сутки,
- ✓ Увлажненный теплый кислород с помощью кислородной палатки,
- ✓ Цефотаксим 500 мг x 2 раза в сутки в/в,
- ✓ С целью дезинтоксикации в/в микроструйно (со V = 20 мл/час) вводить:
  - – 300 мл 5% раствора глюкозы,
  - – 10 мл 10% раствора кальция глюконата в 100 мл 0,9% раствор натрия хлорида,
  - – 10 мл 7,5% раствор калия хлорида в 100 мл 5% раствора глюкозы,
- ✓ Лазолван 7,5 мг (1/4 чайной ложки (1,25 мл) сиропа) x 2 раза в день,
- ✓ Вибрационный массаж, постуральный дренаж.

3. Прогноз при своевременном и правильном лечении острых пневмоний – благоприятный. На диспансерном учете по данному заболеванию ребенок будет находиться в течение 1 года. Методами профилактики являются максимальное пребывание на свежем воздухе, полноценное питание, ЛФК, массаж, закаливающие процедуры.

### Эталон задачи № 11

1. Учитывая данные анамнеза: развитие заболевания к концу первого месяца жизни, постепенное начало, появление в качестве первых симптомов конъюнктивита и сухого упорного кашля, отсутствие эффекта от обычной терапии, наличие у матери во время беременности признаков воспаления со стороны половой системы (выделения из влагалища); клинические проявления заболевания: преобладание респираторных расстройств над симптомами интоксикации (частый мучительный кашель, одышка, вздутие грудной клетки, коробочный оттенок перкуторного звука над легкими, диффузные мелкопузырчатые хрипы и субфебрильная температура), конъюнктивит, ухудшение состояния на фоне внутривенного введения жидкости; результаты параклинического исследования: вздутие легких и интерстициальные изменения на рентгенограмме легких, гиперлейкоцитоз, эозинофилия и ускоренное СОЭ в клиническом анализе крови, можно предположить у ребенка атипичную (вызванную *Chlamydia trachomatis*) интерстициальную пневмонию.

2. Для подтверждения диагноза необходимо провести исследование на наличие у ребенка хламидийной инфекции (ПЦР или определение в крови антител к хламидиям).

3. Необходимый комплекс терапевтических мероприятий:
- ✓ Регулярное проветривание помещения, где находится ребенок, при приступе кашля, нарастании цианоза – ингаляции увлажненного 40% кислорода,
  - ✓ Кормление грудью матери по требованию ребенка,
  - ✓ Сумамед – по 40 мг в день внутрь в течение 3 дней,
  - ✓ При сухом мучительном кашле – противокашлевые средства: синекод (бутамират) – капли для детей: по 10 капель 4 раза в день,
  - ✓ При появлении большого количества вязкой мокроты: лазолван – по 7,5 мг (1 мл раствора для приема внутрь) х 2 раза в день,
  - ✓ Вибрационный массаж, ЛФК.