**федеральное государственное бюджетное образовательное**

**учреждение высшего образования**

**«Оренбургский государственный медицинский университет»**

**Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА**

**ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ**

**практического занятия**

**ПО ТЕМЕ «**Неотложные состояния в пульмонологии

на догоспитальном этапе**»**

**ДИСЦИПЛИНА «**Частные вопросы ОБЩЕЙ ВРАЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**»**

**СО СТУДЕНТАМИ 6 КУРСА лечебного ФАКУЛЬТЕТА**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | Методические рекомендации разработаны  доцентом кафедры поликлинической терапии  Сагитовой Э.Р. |

**1. Формируемые компетенции**:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Шифр  компетенции | №  компетенции | Элементы компетенции |
| ПК | ПК-10 | готовность к оказанию медицинской помощи при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний, не сопровождающихся угрозой жизни пациента и не требующих экстренной медицинской помощи |
| ПК-11 | готовность к участию в оказании скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства |

**Практическое занятие №3.**

**2.** **Тема**: Неотложные состояния в пульмонологии на догоспитальном этапе.

**3.** **Цель**: изучить этиологию, патогенез, классификацию, особенности диагностики и дифференциальной диагностики, принципы оказания неотложной помощи на догоспитальном этапе при приступе бронхиальной астмы, астматическом статусе, осложнениях пневмонии (инфекционно-токсическом шоке, респираторном дистресс-синдроме).

**4.** **Задачи**:

Обучающая: научить оказанию неотложной медицинской помощи на догоспитальном этапе при приступе бронхиальной астмы, астматическом статусе, осложнениях пневмонии (инфекционно-токсическом шоке, респираторном дистресс-синдроме).

Развивающая: развить навыки клинического мышления при диагностике и лечении неотложных состояний в пульмонологии.

Воспитывающая: обучить студентов деонтологическим аспектам общения с пациентами и медицинским персоналом при неотложных состояниях в пульмонологии.

**5.** **Вопросы для рассмотрения:**

1. Определение бронхиальной астмы.
2. Факторы риска развития бронхиальной астмы.
3. Последовательность действий врача при приступе бронхиальной астмы.
4. Диагностика БА на догоспитальном этапе.
5. Классификация тяжести обострения БА.
6. Тактика врача при лечении приступа бронхиальной астмы.
7. Выбор препарата, дозы и пути введения.
8. Лечение обострения БА на догоспитальном этапе.
9. Критерии эффективности проводимого лечения.
10. Показания для госпитализации:
11. Астматический статус: причины, клиника.
12. Общие принципы неотложной терапии больных с астматическим статусом.
13. Неотложная помощь при астматическом статусе.
14. Инфекционно-токсический шок: определение, механизм развития.
15. Клиникаинфекционно-токсического шока.
16. Лечение инфекционно-токсического шока согласно стадиям.
17. Респираторный дистресс-синдром взрослых: этиология, клиника.
18. Лечение респираторного дистресс-синдрома.

**6.** **Основные понятия темы***.*

**6.1. Организационный момент.**

Объявление темы, цели занятия.

Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия).

**Во вступительном слове**отмечается, что приступ бронхиальной астмы, астматический статус, осложнения пневмонии (инфекционно-токсический шок, респираторный дистресс-синдром) представляют собой актуальную проблему современной медицины.

Для этих неотложных состояний характерны высокая распространенность, поражение лиц преимущественно трудоспособного возраста, частая неэффективность диагностических и лечебных мероприятий, приводящая к высокой летальности.

В процессе подготовки врача любой специальности большое вни-мание следует уделять знанию особенностей клинической картины, овладению методами диагностики, лечения и профилактики таких неотложных состояний, как приступ бронхиальной астмы, астматический статус, осложнения пневмонии (инфекционно-токсический шок, респираторный дистресс-синдром).

**6.2.** **Основная часть учебного занятия.**

Закрепление теоретического материала (устный, индивидуальный опрос).

***Бронхиальная астма*** - это заболевание, в основе которого лежит хроническое воспалительное заболевание с участием многих клеток и гиперреактивность бронхов, клинически проявляющееся бронхиальной обструкцией. У предрасположенных лиц это воспаление приводит к повторным эпизодам одышки, тяжести в грудной клетке и кашлю, особенно ночью и/или ранним утром. Эти симптомы сопровождаются вариабельной обструкцией бронхиального дерева, которая может быть частично обратима спонтанно или исчезает под влиянием лечения.

**Факторы риска развития бронхиальной астмы.**

Среди факторов риска развития БА выделяют предрасполагающие, причинные, усугубляющие и факторы, вызывающие обострение (триггеры).

Таблица 1.

Факторы риска развития бронхиальной астмы и обострений

|  |
| --- |
| Предрасполагающие факторы:   * атопия (или генетическая предрасположенность к гиперпродукции иммуноглобулинов класса Е (Ig Е). |

|  |
| --- |
| Причинные факторы (аллергены):   * пищевые; * бытовые; * пыльцевые; * эпидермальные; * лекарственные; * профессиональные; * грибковые. |

|  |
| --- |
| Усугубляющие факторы:   * курение (активное и пассивное); * загрязнение воздуха; * респираторная вирусная инфекция (РВИ); * паразитарные инфекции. |

|  |
| --- |
| Факторы, вызывающие обострение — триггеры.   * Причинные и усугубляющие факторы; * респираторная вирусная инфекция; * физическая нагрузка; * холодный воздух; * изменение погоды; * стрессы. |

**Последовательность действий врача при приступе бронхиальной астмы**

Постановка диагноза БА.

Определение степени тяжести обострения БА

Выбор препарата, его дозы и формы введения

Оценка эффекта лечения

Определение дальнейшей тактики ведения больного

Приступ БА – остро развившееся и/или прогрессивно ухудшающееся экспираторное удушье, затрудненное и/или свистящее дыхание, спастический кашель, или сочетание этих симптомов, при резком снижении показателя пиковой скорости выдоха.

**Диагностика на догоспитальном этапе**

Жалобы, анамнез заболевания.

Наличие приступов удушья или одышки, появление свистящих хрипов, кашля и их исчезновение спонтанно или после применения бронходилататоров и противовоспалительных препаратов. Связь этих симптомов с факторами риска БА. Наличие в анамнезе у больного или его родственников установленной БА или других аллергических заболеваний.

Клинические показатели.   
Вынужденное положение больного, участие вспомогательной дыхательной мускулатуры в акте дыхания, разнокалиберные хрипы, слышимые на расстоянии и/или при аускультации над легкими.

При пикфлоуметрии - объем форсированного выдоха за 1сек (ОФВ1) или пиковая скорость выдоха (ПСВ) менее 80% от должных или нормальных значений.   
  
Тактика догоспитальной терапии определяется степенью выраженности обострения БА:

Таблица 2.

**Классификация тяжести обострения БА**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Степень  тяжести | Легкая | Средней  Тяжести | Тяжелая | |
| Симптомы |
| Физическая активность | Сохранена | Ограничена | Резко снижена, вынужденное положение | Резко снижена или отсутствует |
| Сознание | Не изменено, иногда возбуждение | Возбуждение | Возбуждение, испуг, “дыхательная паника” | Спутанность сознания, коматозное состояние |
| Речь | Сохранена | Ограничена, произносит отдельные фразы | Речь затруднена | Отсутствует |
| Частота дыхания | Нормальная или учащенное до 30% нормы | Выраженная экспираторная одышка . Более 30-50% от нормы | Резко выраженная экспираторная одышка более 50% от нормы | Тахипноэ или брадипноэ |
| Участие вспомогательных дыхательных мышц; втяжение яремной ямки | Не резко выражено | Выражено | Резко выражено | Парадоксальные торако-абдоминальные дыхание |
| Дыхание при аускультации | Свистящие хрипы, обычно в конце выдоха | Выраженное свистящее на вдохе и на выдохе или мозаичное проведение дыхания | Резко выраженное свистящее или ослабление проведения | Отсутствие дыхательных шумов,“немое легкое” |
| Частота пульса | увеличена | увеличена | Резко увеличена | Брадикардия |
| ПСВ  (% от нормы или лучшего индивидуального показателя) | 70-90% | 50-70% | 50% | 30% |
| Частота приема бронхолитиков в последние 4-6 часов | Не использовались или использовались низкие/средние дозы. Эффективность недостаточная, возросла потребность по сравнению с индивидуальной нормой | | Использовались высокие дозы.  Терапия неффективна | |
| РаСО2 \* мм/рт.ст. | 35 | | 35-45 | 40 |
| SaO2\* | 95 | | 90-95 | 90 |

*\*- определяется в стационаре*

**Тактика врача при лечении приступа бронхиальной астмы:**

1. Оценка степени тяжести обострения, определить ПСВ (при наличии пикфлоуметра).

2.Успокоить больного, дать теплое питье, усадить в позе расслабления,

3.Ограничить контакт с причинно-значимыми аллергенами.

4.Уточнить ранее проводимое лечение:

-бронхоспазмолитические препараты, пути введения; дозы и кратность назначения;

-время последнего приема препаратов;

-получает ли больной системные кортикостероиды, в каких дозах.

5.Исключить осложнения ( пневмонию, ателектаз, пневмоторакс или пневмо-медиастинум).

6.Оказать неотложную помощь в зависимости от тяжести приступа.

6.Оценить эффект терапии (одышка, ЧСС, АД. прирост ПСВ>15%).

**Выбор препарата, дозы и пути введения**

1.Селективные бета-2-агонисты адренорецепторов короткого действия (сальбутамол, фенотерол).

2.Холинолитические средства (ипратропиум бромид); их комбинированный препарат беродуал (фенотерол + ипратропиум бромид).

3.Глюкокортикоиды.

4.Метилксантины.

**САЛЬБУТАМОЛ** (вентолин, сальбен, небулы вентолина и 0,1% раствор сальгима для небулайзерной терапии) – селективный агонист бета-2 адренорецепторов. Бронхорасширяющий эффект сальбутамола наступает через 4-5 минут, максимум действия к 40-60 минуте, продолжительность действия составляет 4-5 часов.

*Способ применения:* С помощью небулайзера небулы по 2,5 мл, содержащая 2,5 мг сальбутамола сульфата в физиологическом растворе. Назначаются 1-2 небулы (2,5 – 5,0 мг) на ингаляцию в неразбавленном виде. Если улучшения не наступает, проводят повторные ингаляции сальбутамола по 2,5 мг каждые 20 минут в течение часа. Кроме того, препарат используется в виде дозированного аэрозольного ингалятора (ДАИ) (спейсера), спейсера или дискхайлера (100 мкг на ингаляцию по 1-2 вдоха) или циклохайлера (200 мкг на ингаляцию по 1 вдоху).

**ФЕНОТЕРОЛ** (беротек Н) и раствор беротека для небулайзерной терапии – селективный бета-2–агонист короткого действия. Бронхолитический эффект наступает через 3-4 минуты и максимума действия к 45 минуте, продолжительность действия фенотерола составляет 5-6 часов.   
*Способ применения:* С помощью небулайзера – по 0,5-1,5 мл раствора фенотерола в физиологическом растворе в течение 5-10 минут. Если улучшения не наступает, проводят повторные ингаляции той же дозы препарата каждые 20 минут. Используется беротек Н также в виде ДАИ (100 мкг по 1-2 вдоху).

*Побочные эффекты.* При применении бета-2-агонистов возможны тремор рук, возбуждение, головная боль, компенсаторное увеличение ЧСС, нарушения ритма сердца, артериальная гипертензия ожидаемы у больных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, в старших возрастных группах при неоднократном применении бронхоспазмолитика зависят от дозы и способа введения препарата.

Относительные противопоказания к применению ингаляционных бета-2-агонистов - тиреотоксикоз, пороки сердца, тахиаритмия и выраженная тахикардия, острая коронарная патология, декомпенсированный сахарный диабет, повышенная чувствительность к бета-адреномиметикам.   
  
**Холинолитические (**антихолинергические) **средства:**

**ИПРАТРОПИУМ БРОМИД** (атровент) - применяется в случае неэффективности бета-2-агонистов, как дополнительное средство с целью усиления их бронхолитического действия, при индивидуальной непереносимости бета-2-агонистов, с у больных с хроническим бронхитом.   
*Способ применения:* Ингаляционно – с помощью небулайзера – по 1,0 – 2,0 мл (0,25- 0,5 мг). При необходимости повторяют через 30-40 мин.с помощью ДАИ или спейсера 40-80 мкг.

**Комбинированные препараты:**

**БЕРОДУАЛ** - комбинированный бронхоспазмолитический препарат, содержащий два бронхорасширяющих вещества в 1дозе: беродуал 0,05 мг фенотерола и 0,02 мг ипратропиума бромида.   
 Начало действия препарата отмечается через 30 секунд, продолжительность действия превышает 6 часов.

*Способ применения:* С помощью небулайзера ингалируют раствор беродуала 1-4 мл в физиологическом растворе 5-10 минут. Если улучшение не наступает, проводят повторную ингаляцию через 20 минут. Доза препарата разводится в физиологическом растворе с помощью ДАИ - 1-2 вдоха, при необходимости через 5 минут – еще 2 дозы, последующую ингаляцию проводить не ранее, чем через 2 часа.

**Системные глюкокортикоиды:**

*Показания к применению:*

* тяжелое и жизнеугрожающее обострение БА
* купирование приступа удушья у пациента с гормонально-зависимой формой БА
* анамнестические указания на необходимость применения глюкокортикоидов для купирования обострения БА в прошлом.

*Побочные эффекты:* артериальная гипертензия, возбуждение, аритмия, язвенные кровотечения.

*Противопоказания:* язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки, тяжелая форма артериальной гипертензии, почечная недостаточность.

**ПРЕДНИЗОЛОН** является дегидрированным аналогом гидрокортизона и относится к синтетическим глюкокортикостероидным гормонам. Период полувыведения 2-4 часа, продолжительность действия 18-36 часов. Вводится парентерально взрослым в дозе не менее 60 мг.

**МЕТИЛПРЕДНИЗОЛОН** (солумедрол, метипред - 4 мг) Препарат характеризуется коротким периодом полувыведения.

**Ингаляционные глюкокортикоиды:**

**БУДЕСОНИД** (пульмикорт) - суспензия для небулайзера в пластиковых контейнерах 0,25-0,5 мг (2 мл). Пульмикорт суспензию для небулайзера можно разбавлять физиологическим раствором, а также смешивать с растворами сальбутамола и ипратропиума бромида. Доза для взрослых – 0,5 мг (2 мл) дважды через 30 мин.

**Метилксантины:  
ЭУФИЛЛИН** представляет собой комбинацию теофиллина (80%), определяющего фармакодинамику препарата, и этилендиамина (20%), обусловливающего его растворимость. Препарат вводится внутривенно, действие начинается сразу и продолжается до 6-7 часов. Период полувыведения у взрослых - 5-10 часов. У подростков и курильщиков метаболизм теофиллина ускорен, что может потребовать увеличения дозы препарата и скорости инфузии. Нарушения функции печени, застойная сердечная недостаточность и пожилой возраст, наоборот, замедляют метаболизм препарата, увеличивают опасность развития побочных эффектов и обусловливают необходимость снижения дозы и уменьшения скорости внутривенной инфузии эуфиллина.

*Побочные явления:* со стороны сердечно-сосудистой системы - снижение артериального давления, сердцебиение, нарушения ритма сердца, кардиалгии со стороны желудочно-кишечного тракта - тошнота, рвота, диарея; со стороны ЦНС - головная боль, головокружение, тремор, судоро-ги. Препарат несовместим с раствором глюкозы.

Таблица 3.**Лечение обострения БА**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Диагноз | Лечебная тактика | |
| Медикаментозная терапия | Результат |
| БА,  Легкий  Приступ | вентолин 2,5 мг (1 небула) или сальгим 2,5 мг (1/2 флакона) через небулайзер в течение 5-10 мин; **или** беродуал 1-2 мл (20-40 капель) через небулайзер в течение 5-10 мин; | 1. Оценить терапию через 20 минут.  При неудовлетворительном эффекте повторить аналогичную ингаляцию бронхолитика  Купирование приступа |
| БА,  Средне-тяжелое обострение | вентолин 2,5-5,0 мг (1-2 небулы) или сальгим 2,5-5,0 (1/2-1 фл.) мг через небулайзер в течение 5-10 мин **или** беродуал 1-3 мл (20-60 капель) через небулайзер в течение 5-10 мин; **и** преднизолон перорально 20-30 мг, в/в 60-90мг или метилпреднизолон в/в 40-80 мг; или пульмикорт через небулайзер 1000-2000 мгк (1-2 небулы) в течение 5-10 мин | Оценить терапию через 20 минут. При неудовлетворительном эффекте повторить аналогичную ингаля-цию бронхолитика 1.  Купирование приступа  2. Госпитализация в стационар |
| БА,  Тяжелое обострение | вентолин, сальгим или беродуал в тех же дозах и преднизолон перорально 30-60 мг, в/в 90-150 мг (или метилпреднизолон в/в 80-120 мг и пульмикорт через небулайзер 1000-2000 мкг 1-2 небулы в течение 5-10 мин. | Госпитализация в стационар |
| БА  Астматический статус | вентолин, сальгим или беродуал в тех же дозах и преднизолон в/в 90-150 мг (или метилпреднизолон в/в 80-120 мг и пульмикорт через небулайзер 1000-2000 мкг 1-2 небулы в течение 5-10 мин.; | При неэффективности интубация трахеи, ИВЛ. Госпитализация в БИТ |

* *При неэффективности терапии тяжелой степени обострения и угрозе остановки дыхания возможно введение адреналина взрослым 0,1% - 0,5 мл подкожно.*
* *\*\* При отсутствии небулайзеров или при настойчивой просьбе больного возможно введение эуфиллина 2,4% раствора 10,0-20,0 мл внутривенно в течение 10 минут.*

**Критерии эффективности проводимого лечения:**

1. «Хорошим» считается ответ на проводимую терапию если:   
   состояние стабильное, уменьшилась одышка и количество сухих хрипов в легких; ПСВ увеличилось на 60 л/мин, от сходного.
2. «Неполным» считается ответ на проводимую терапию если:   
   состояние нестабильное, симптомы в прежней степени, сохраняются участки с плохой проводимостью дыхания, нет прироста ПСВ.
3. «Плохим» считается ответ на проводимую терапию если:   
   симптомы прежней степени или нарастают, ПСВ ухудшается.

**Показания для госпитализации:**

1. Тяжелое обострение астмы.
2. Нет ответа на бронходилятационную терапию.
3. Больные из группы риска смерти от бронхиальной астмы.
4. Угроза остановки дыхания.
5. Неблагоприятные бытовые условия.

**Причины смерти от астмы по данным ВОЗ:**

1. Развитие анафилаксии.
2. Гипоксия, обусловленная диффузным спазмом гладкой мускулатуры.
3. Спонтанный пневмоторакс.
4. Тромбоз ветвей легочной артерии.
5. Декомпенсированное легочное сердце.
6. Бесконтрольный прием высоких доз бета-2-агонистов (нарушение ритма).

***Таблица 4.* Для лечения бронхиальной астмы НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРИМЕНЯТЬ:**

|  |  |
| --- | --- |
| Психотропные препараты | угнетение дыхания за счет центрального миорелаксирующего действия |
| Наркотические анальгетики | угнетение дыхательного центра |
| Антигистаминные препараты 1 поколения | усугубляют бронхообструкцию за счет повышения вязкости мокроты, сродство димедрола к Н1-гистаминовым рецепторам значительно ниже, чем у собственно гистамина, не вытесняется гистамин, уже связавшийся с рецепторами, а имеется лишь профилактическое действие, гистамин не играет ведущей роли в патогенезе приступа бронхиальной астмы. |
| Массивная гидратация | эффект не доказан, показана лишь адекватная регидратация с целью восполнения потерь жидкости с потом или вследствие усиленного диуреза после использования эуфиллина |
| Нестероидные противоспалительные препараты (аспирин) | противопоказаны при “аспириновой” астме, риск непереносимости аспирина |
| Атропин (с осторожностью) | Нарушение дренажной функции в связи с торможением деятельности мукоцилиарной системы, повышением вязкости секрета в бронхах |

Таблица 5. ***Стандартные ошибки в применении лекарств при лечении бронхиальной астмы на догоспитальном этапе***

|  |  |
| --- | --- |
| Применение эуфиллина после адекватной ингаляционной терапии бета2-агонистами | Риск развития побочных эффектов (тахикардия, аритмии) от подобного лечения превышает пользу от введения эуфиллина. |
| Одновременное использование эуфиллина и сердечных гликозидов | В связи с наличием гипоксемии повышается чувствительность миокарда к гликозидам и увеличивается опасность развития дигиталисных аритмий, в том числе желудочковых.  Нет связи между дозой сердечных гликозидов и их влиянием на активность синусового узла, поэтому их действие на ЧСС при синусовом ритме непредсказуемо |
| Передозировка эуфиллина  (повторные внутривенные инъекции, особенно у пациентов, получающих пролонгированные теофиллины) | Риск развития побочных эффектов превышает пользу от введения эуфиллина |
| Позднее назначение кортикостероидных препаратов, неадекватные дозы | Преувеличенный страх перед их использованием |
| Широкое использование адреналина | Показан для экстренного лечения анафилаксии или ангионевротического отека. При бронхиальной астме риск развития серьезных побочных эффектов превышает пользу |

**Астматический статус**

Характеризуется формированием непродуктивного кашля, отсутствием эффективности бронхорасширяющих средств и прогрессирующим нарастанием дыхательной недостаточности.

*Причины:*

1. Неадекватное лечение приступа (передозировка симпатомиметиков).

2. Избыточное употребление снотворных и седативных препаратов.

3.Резкая отмена глюкокортикоидов.

4. Бактериальные и вирусные воспалительные процессы в бронхолегочной системе.

*Клиника:*

1 стадия – затянувшийся приступ бронхиальной астмы с отсутствием эффекта от симпатомиметиков и ксантинов. Определяется несоответствие дистанционных и аускультативных шумов, акцент и расщепление 2-го тона над легочной артерией.

2 стадия – нарастают признаки дыхательной недостаточности. Появляются зоны «немого легкого», мозаичность аускультативной картины, развивается гипотония.

3 стадия – гиперкапническая кома. Больной теряет сознание, дыхание глубокое с удлиненным выдохом, диффузный цианоз, резко падает АД, пульс нитевидный. Напряжение Со 80-90 мм рт ст ( в норме 40 мм рт ст), О резко падает до 40-50 мм рт ст (в норме 80 мм рт ст).

ЭКГ: признаки острого легочного сердца – синусовая тахикардия, остроконечные зубцы Р во 2,3, аVF отведениях, смещение Т ниже изолинии в вышеуказанных и правых грудных отведениях. Возможны инфарктоподобные изменения ЭКГ,, различные нарушения ритма вследствие острой дистрофии миокарда и перегрузки правых отделов сердца.

**Общие принципы неотложной терапии больных с астматическим статусом**

При медленно развивающемся астматическом статусе, особенно у больных, злоупотребляющих симпатомиметиками, с рефрактерностью к ним, наличием токсических эффектов, синдрома «рикошета»:

1. Отмена симпатомиметиков до выведения больного из астматического статуса.

2. Восстановление чувствительности бета-2-рецепторов (путем введения кортикостероидов, ощелачивания).

3. Ликвидация бронхообструкции, отека слизистой оболочки бронхов, разжижения бронхиального секрета.

4. Коррекция гипоксемии и гиперкапнии (оксигенотерапия, ИВЛ).

5. Борьба с некомпенсированным метаболическим ацидозом.

6. Инфузионная терапия для восполнения дефицита ОЦК. Внеклеточной жидкости, устранение гемоконцентрации.

7. Борьба с острой правожелудочковой сердечной недостаточностью.

8. Борьба с очагами бронхолегочной и других инфекций.

***Неотложная помощь***

1 стадия.

1. Отмена симпатомиметиков.

2.Ксантины: эуфиллин 2,4% 10,0-15,0 в 200,0 физраствора (суточная доза до 1,5-2 гр.).

3.Глюкокортикостероиды –преднизолон 90-120 мг или гидрокортизон 150-250 мг в 200,0 физраствора в/в капельно каждые 2 часа.

4. При отсутствии эффекта глюкокортикостериоды внутрь: преднизолон по 10 мг или дексаметазон по 4 мг каждые 2 часа до отхождения мокроты и улучшения состояния.

5 регидратация до 1-2 л в сутки под контролем диуреза.

6. Увлажненный кислород.

7. Вибромассаж.

***Госпитализация в стационар.***

Критерии улучшения состояния:

1. Ослабление чувства удушья.

2. Начало отхождения мокроты.

3.Больной становится спокойнее.

4. Уменьшение сухих хрипов или их появление в стадии «немого легкого»

**ИНФЕКЦИОННО-ТОКСИЧЕСКИЙ ШОК**

 Инфекционно-токсический шок (ИТШ) это сложный патологический процесс, обусловленный бактериальной или вирусной интоксикацией, при котором происходит перераспределение крови в сосудистом русле и подержание адекватной перфузии тканей становится невозможным. Следствием этого становится вначале функциональные нарушения, а затем морфологические повреждения жизненно важных органов.

Основной механизм развития ИТШ заключается в перераспределении крови, обусловленном эндотоксинами микроорганизмов. ИТШ имеет первично-сосудистый генез. Бактериальные токсины повреждают вазомоторные механизмы, регулирующие вместимость венозных бассейнов. Нарушается переход крови из венозного отдела сосудистого русла в артериальный. В результате паралитической дилатации венозных сосудов в них депонируется и выключается из системного кровотока значительное количество крови. Объем циркулирующей крови (ОЦК) критически падает, что приводит к ишемии. Развиваются прогрессирующие расстройства микроциркуляции (гиповолемическая гипоциркуляция), приводящие к гипоксии тканей, метаболическому ацидозу. При ИТШ всегда развивается ДВС-синдром и метаболический ацидоз.

Особенностью ИТШ является быстрое и частое развитие острого респираторного дистресс-синдрома взрослых, острой почечной недостаточности, пареза кишечника, геморрагического гастроэнтерита. Более чем у половины больных наблюдается поражение поджелудочной железы.

**Клиника ИТШ**

ИТШ всегда развивается на фоне нарастания интоксикации и клинически условно в развитии шока выделяют три стадии:

·        1-я стадия: бактериемия без выраженных клинических признаков шока. На фоне нарастания интоксикации у больного появляются озноб, за ним следует резкое повышение температуры, часто наблюдаются тошнота, рвота, диарея, состояние прострации. Наиболее ранними клиническими проявлениями этой фазы шока являются гипервентиляция с последующим респираторным алкалозом и церебральные нарушения (беспокойство или заторможенность). Однако, на эти симптомы часто не обращают внимания, расценивая одышку как проявление воспалительного процесса, а церебральные симптомы как проявление интоксикации. Это приводит к поздней диагностики шока и резко ухудшает прогноз. Состояние больного тяжелое, но больные в сознании, хотя часто возбуждены или заторможены, имеются высокая температура, одышка, тахикардия, кожные покровы сухие и теплые.

Кислотно-щелочное состояние нормально или имеется респираторный алкалоз, ОЦК и сердечный выброс (СВ) нормальны или повышены (гипердинамическое состояние). Артериальное давление (АД) нормально или повышено. Прогноз благоприятный. Патоморфологическим выражением является системная вазодилатация и вазоконстрикция портальной венозной системы.

·        2-я стадия - стадия "теплого шока". Состояние больного с отрицательной клинической динамикой, выражены тахикардия, тахипноэ, усугубляются церебральные нарушения. Присоединяются бледность конечностей, акроцианоз, снижается диурез, снижается АД (130-90/70-60 мм.рт.ст.). развивается метаболический ацидоз: ОЦК и общее периферическое сопротивление (ОПС) снижаются (гиподинамическое состояние), снижается центральное венозное давление (ЦВД). За счет тахикардии повышается СВ. Прогноз относительно благоприятный, летальность до 40%. Патоморфологическим выражением 2-й стадии шока являются уменьшение венозного возврата к сердцу, уменьшение СВ и снижение ОПС.

·        3-я стадия – стадия "холодного шока". Состояние больного крайне тяжелое, развивается сопорозное состояние, переходящее в кому, кожные покровы бледные, холодные, диффузный цианоз, нередко появляется петехиальная сыпь, сохраняются тахикардия, тахипноэ, может появиться "ритм галопа", над легкими слышны застойные хрипы, резко снижается диурез. АД очень низкое 80-50/60-20 мм.рт.ст. Может быть гипотермия.

Прогрессирует метаболический ацидоз, еще более снижается ОЦК, СВ. За счет сохраняющегося метаболического ацидоза и активации ренин-ангиотензиновой системы повышается ОПС. Еще более снижается ЦВД. Прогноз неблагоприятный, по данным разных авторов летальность колеблется от 60 до 100%.

Эта стадия шока является финальной. Здесь резко угнетается сократительная способность миокарда, растет потребность миокарда в кислороде за счет тахикардии, увеличиваются пре- и постнагрузки, наступает срыв гомеостатических механизмов и смерть.

**Лечение**

Неблагоприятный исход часто объясняется поздним началом лечения. При должной врачебной настороженности развития шока при пневмонии нередко удается избежать.

Лечение 2-й и 3-й стадии ИТШ проводится в отделении интенсивной терапии и реанимации.

Для контроля состояния больного необходимо:

1.      Контроль АД

2.      Контроль рН венозной и артериальной крови, газовый состав

3.      Контроль уровня электролитов, мочевины, креатинина крови, свертывающей, противосвертывающей систем.

4.      Почасовой контроль диуреза.

5.      Определение ЦВД.

1-я стадия:

1.      Как можно раньше распознать ИТШ.

2.      Проведение адекватной антибактериальной терапии.

3.      Инфузионная терапия: 5% раствор альбумина, 5% раствор глюкозы, 0,9% раствор хлорида натрия с целью поддержания ОПС и ЦВД

4.      Поддержание диуреза на уровне 0,5 мл. на 1 мг. массы тела в 1 час.

5.      Увлажненный кислород через носовой катетер.

6.      Глюкокортикостероиды, преднизолон 30-60 мг. 2-3 раза в сутки.

2-я стадия:

1.      Продолжение адекватной антибактериальной терапии.

2.      Продолжение инфузионной терапии до восстановления нормального уровня ЦВД (80-120 мм.вод.ст.).

3.      Вазоактивные препараты: допамин (дофамин, допегит) 200 мг на 400,0 5% раствора глюкозы или физиологического раствора непрерывно 2-3 часа (2-11 капель в 1 минуту), суточная доза 400 мг на больного массой 70 кг., если суточная доза допамина превышает 20 мкг/кг/мин. применяют  норадреналин 1-2 мл. 0,2% раствора на 400,0 5% глюкозы или физиологического раствора 10-15 капель в 1 минуту.

4.      Оксигенотерапия

5.       С целью стимуляции диуреза фуросемид 20-60 мг (2-6 мл 1% раствора 2-3 раза в сутки).

6.      Быстродействующие сердечные гликозиды: строфантин 0,025% или 0,05% раствор в дозе до 1 мл в сутки.

7.      Гепарин, переливание свежезамороженной плазмы.

8.      Преднизолон 1-2 г. в сутки.

3-я стадия:

Тактика состоит из продолжения перечисленных мероприятий, при неэффективности с переводом на ИВЛ с положительным давлением на вдохе. С целью уменьшения пре- и постнагрузки вазодилататоры нитропруссид – 0,1-0,2 мкг/кг/мин. Сочетают применение вазопрессорных и вазодилатирующих препаратов: допамин+нитропруссид.

**Респираторный дистресс-синдром взрослых.**

Респираторный дистресс-синдром взрослых (РДСВ) – острая дыхательная недостаточность, возникающая при острых повреждениях легких различной этиологии, с обязательным развитием некардиогенного отека легких (интерстициального, затем альвеолярного). Синоним – шоковое легкое.

Этиология: сепсис, шок, травмы грудной клетки, аспирация воды или содержимого желудка, пневмония, вдыхание раздражающих и токсичных веществ, длительное пребывание на большой высоте, венозная перегрузка жидкостью, тяжелые метаболические нарушения, массивные гемотрансфузии, аутоиммунные заболевания.

РДСВ развивается после скрытого периода – периода воздействия этиологического фактора (около 24 часов). Этиологические факторы приводят к скоплению активных лейкоцитов и тромбоцитов в легочных капиллярах и интерстициальной ткани легких, выбросу биологически активных веществ.

*Острая фаза*. Имеется отек легких, гиповентилляция, микроателектазы, нарушение диффузии кислорода и углекислого газа. Заканчивается выздоровлением или переходом в подострую фазу.

*Подострая фаза* характеризуется наличием интерстициального и бронхоальвеолярного воспаления.

*Хроническая фаза* характеризуется развитием интерстициального фиброза (уже со 2- ой недели заболевания).

**Клиническая картина.**

1. Острая дыхательная недостаточность: выраженная одышка, диффузный цианоз, участие вспомогательной мускулатуры в акте дыхания, тахикардия, гипоксия, гиперкапния.

2. Снижение АД.

3. Симптомы интерстициального отека легких: снижение эластичности грудной клетки, притупление перкуторного звука, больше в задне - нижних отделах грудной клетки, жесткое дыхание, могут быть сухие хрипы.

4. При появлении альвеолярного отека легких – влажные хрипы, крепитация, кашель с пенистой мокротой розового цвета.

5. Синдром острого легочного сердца и легочной гипертензии (повышается давление в легочной артерии (>30/15 мм рт. ст.), но в отличие от кардиогенного отека легких – нормальное давление заклинивания легочной артерии (<15мм)).

6. Полиорганная недостаточность. Метаболический ацидоз (pH <7.3).

7. Рентгенологически – выраженный интерстициальный отек легких, двусторонние тени неправильной облаковидной формы.

**Лечение.**

1. Кислородотерапия. ИВЛ с положительным давлением в конце выдоха.

2. До исключения инфекционной природы болезни – эмпирическая антимикробная терапия.

3. Лечение основного заболевания.

4. Поддержание гемоглобина более 100 г/л, минимального объема ОЦК, достаточного для адекватного кровоснабжения органов.

**2. Учебные цели:** овладение врачебными навыками ранней диагностики, проведения дифференциальной диагностики, назначения индвидуализированного лечения больных с приступом БА и астматическим статусом на догоспитальном этапе.

**Для формирования профессиональных компетенций студент должен знать:**

* этиологию патогенез, современную классификацию
* методику сбора жалоб, анамнеза заболевания, объективного доследова­ния больного; интерпретацию результатов лабораторно-инструментальных методов ис­следования
* дифференциальную диагностику заболеваний, протекающих с бронхообструктивным синдромом
* средства этиотропной, патогенетической, симптоматической терапии
* принципы оказания неотложной помощи больных с приступом бронхиальной астмы и астматическим статусом.
* методы первичной, вторичной и третичной профилактики

**Для формирования профессиональных компетенций студент должен уметь:**

* провести раннюю диагностику БА
* дифференцировать его с другими заболеваниями, имеющими сход­ную симптоматику
* оценить результаты клинических и лабораторно-инструментальных ис­следований
* сформулировать диагноз в соответствии с современной классификацией
* Оказать неотложную помощь при приступе БА и астматическом статусе
* осуществить своевременную госпитализацию больного
* назначить больному индвидуализированное лечение
* назначить комплекс профилактических мероприятий с применением ме­дикаментозных и немедикаментозных методов лечения.
* проводить мероприятия по первичной, вторичной профилактике БА***.***

**Для формирования профессиональных компетенций студент должен владеть:**

* методами общеклинического обследования**,**
* интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики,
* владеть методами оказания неотложной догоспитальной медицинской помощи,
* алгоритмом постановки предварительного диагноза с последующим направлением к соответствующему врачу-специалисту,
* алгоритмом развернутого клинического диагноза,
* основами ведения медицинской документации
* основами медицинской, физической, психологической и социальной реабилитации.

**7. Контроль качества** **формируемых компетенций /элементов компетенций*.***

Отработка практических умений и навыков (решение case-заданий).

Критерии оценивания обучающихся:

|  |  |
| --- | --- |
| **Форма контроля** | **Критерии оценивания** |
| **решение ситуационных**  **задач (case-заданий)** | Оценка «5 баллов» выставляется за умение обучающегося связывать теорию с практикой, правильное решение case-заданий с обоснованием своего суждения. |
| Оценка «4 балла» выставляется, если обучающийся осознанно применяет знания для решения case-заданий, грамотно излагает ответ, но содержание или форма ответа имеет отдельные неточности. |
| Оценка «3 балла» выставляется, если обучающийсядопускает неточности в решении case-заданий, не умеет доказательно обосновать свои суждения. |
| Оценка «2 балла» выставляется, если обучающийся не может решить case-задания. |
| Оценка «0 баллов» выставляется, если обучающийся отсутствовал при выполнении case-заданий. |

**8. Заключительная часть занятия:**

* подведение итогов занятия;
* выставление текущих оценок в учебный журнал;

– задание для самостоятельной подготовки обучающихся (подготовка к итоговому занятию).

**Темы рефератов для самостоятельной работы:**

1. Антибактериальные препараты. Классификация. Взаимодействие. Механизм действия. Побочные действия.

2. Бронхолитические препараты: Классификация. Механизм действия. Побочные эффекты. Устройства для ингаляции лекарственных препаратов.

3. Глюкокортикостероидные препараты: Классификация. Механизм действия. Побочные эффекты. Способы введения.

**9. Рекомендуемая литература:**

**Основная:**

1. Ивашкин В.Т., Пропедевтика внутренних болезней. Пульмонология [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ивашкин В.Т., Драпкина О.М. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-1962-5 - Режим доступа: [http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970419625.html](https://checklink.mail.ru/proxy?es=DYRlsNnxIMORGHHy4eeXVEQlOMjFMN7FqZiCcgjJqk4%3D&egid=QtB%2BsOisaMFsQm7jShO03TsEvMllodvmWb%2BDxrmOUDk%3D&url=https%3A%2F%2Fclick.mail.ru%2Fredir%3Fu%3Dhttp%253A%252F%252Fwww.studmedlib.ru%252Fbook%252FISBN9785970419625.html%26c%3Dswm%26r%3Dhttp%26o%3Dmail%26v%3D2%26s%3D189e9624dad26161&uidl=15686973450809020018&from=biblioteka.orgmu%40yandex.ru&to=sagel.8181%40mail.ru) ЭБС «Консультант студента», по паролю (для студентов медицинских вузов).

**Дополнительная:**

1. Зильбер З.К., Неотложная пульмонология [Электронный ресурс] / Зильбер З.К. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 264 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-1228-2 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970412282.html> ЭБС «Консультант студента», по паролю (для студентов медицинских вузов).

2. Казанцев В.А., Внебольничная пневмония [Электронный ресурс] / В.А. Казанцев - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 112 с. - ISBN 978-5-9704-3817-6 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438176.html> ЭБС «Консультант студента», по паролю (для студентов медицинских вузов).

3. Медуницына Е.Н., БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА [Электронный ресурс] / Е.Н. Медуницына - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - ISBN -- - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/970409039V0016.html> ЭБС «Консультант студента», по паролю (для студентов медицинских вузов).

4. Фишкин, А. В. Справочник. Неотложная помощь [Электронный ресурс] / А. В. Фишкин. - Электрон. текстовые данные. - Саратов: Научная книга, 2019. - 351 c. - 978-5-9758-1874-4. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80173.html> ЭБС «IPRbooks» ЭБС «IPRbooks», по паролю (для студентов медицинских учреждений высшего образования).

**10. Хронокарта занятия**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Этапы и содержание занятия | Используемые методы  (в т.ч., интерактивные) | Время |
| 1  1.1  1.2 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент. | Вступительное слово преподавателя. | 10  10 |
| 2  2.1  2.2  2.3  2.4  2.5  2.6  2.7  2.8  2.9  2.10  2.11  2.12  2.13  2.14  2.15  2.16  2.17  2.18 | **Основная часть учебного занятия.**  Закрепление теоретического материала.  Определение бронхиальной астмы.  Факторы риска развития бронхиальной астмы.  Последовательность действий врача при приступе бронхиальной астмы.  Диагностика БА на догоспитальном этапе.  Классификация тяжести обострения БА.  Тактика врача при лечении приступа бронхиальной астмы.  Выбор препарата, дозы и пути введения.  Лечение обострения БА на догоспитальном этапе.  Критерии эффективности проводимого лечения.  Показания для госпитализации:  Астматический статус: причины, клиника.  Общие принципы неотложной терапии больных с астматическим статусом.  Неотложная помощь при астматическом статусе.  Инфекционно-токсический шок: определение, механизм развития.  Клиникаинфекционно-токсического шока.  Лечение инфекционно-токсического шока согласно стадиям.  Респираторный дистресс-синдром взрослых: этиология, клиника.  Лечение респираторного дистресс-синдрома. | Устный, индивидуальный опрос. | 5  5  10  5  5  10  10  10  5  5  10  5  10  5  5  10  5  10 |
| 3 | **Отработка** **практических умений и навыков** (решение case-заданий). | Наборы ситуационных задач (типовые) | 20 |
| 4 | **Контроль качества** формируемых компетенций /элементов компетенций.  Обсуждение решения ситуационных задач (case-заданий) с группой обучающихся. | Устный опрос | 90 |
| 5  5.1  5.2 | **Заключительная часть занятия**:  Обобщение, выводы по теме.  Домашнее задание | Заключительное слово преподавателя.  Подготовка к зачету.  Оформление рефератов. | 5  5 |
| **ИТОГО** | | | 270 |

**11. Форма организации занятия** практическое занятие.

**12. Средства обучения**:

- дидактические: таблицы, ситуационные задачи, амбулаторные карты

- материально-технические (мультимедийный проектор, ноутбук)

**Ситуационные задачи (case-задания)**

**Задача №1 (Пример)**

Пациент А. 45 лет, инженер. Жалобы на озноб, повышение температуры тела до 39°С, одышку инспираторного характера при обычной физической нагрузке, сухой

кашель, боль при глубоком дыхании и кашле справа в подлопаточной области, общую

слабость, утомляемость, потливость в ночное время. Заболел остро три дня назад после переохлаждения, когда появились вышеуказанные жалобы. Принимал жаропонижающие препараты с незначительным эффектом.

Обратился к врачу-терапевту участковому в поликлинику. В связи с тяжестью состояния и подозрением на пневмонию направлен в приѐмный покой стационара по месту жительства. В анамнезе: работает 15 лет инженером на машиностроительном заводе. Не курит. Ранее у врача не наблюдался.

Объективно: общее состояние тяжѐлое. Кожные покровы повышенной влажности. Цианоз губ. Рост - 175 см, вес - 72 кг. Окружность талии - 100. Периферических отѐков нет. Периферические лимфатические узлы не увеличены. Температура 39°С. Грудная клетка нормостеническая. При глубоком дыхании некоторое отставание в дыхании правой половины грудной клетки. ЧДД - 24 в минуту. Справа по лопаточной линии отмечается притупление перкуторного звука. При аускультации справа ниже угла лопатки выслушивается ослабленное везикулярное дыхание, звонкие мелкопузырчатые хрипы. Ритм сердца правильный, соотношение тонов в норме, шумов нет. ЧСС – 110 ударов в минуту. АД - 100/60 мм рт. ст. При поверхностной пальпации живот мягкий, безболезненный. Печень по Курлову - 9×8×7 см, при пальпации нижний край гладкий, безболезненный. Стул оформленный, без примесей. Мочеиспускание свободное, безболезненное. Общий анализ крови: эритроциты - 4,08×1012/л, гемоглобин - 120 г/л, лейкоциты - 13,2×109/л, юные - 2%, палочки - 12%, сегменты - 56%, лимфоциты - 27%, моноциты - 3%, СОЭ - 38 мм/ч. На обзорной рентгенографии грудной клетки в прямой и боковой проекциях: справа в нижней и средней доле затемнение в виде инфильтрата.

**Вопросы:**

  1. Предположите наиболее вероятный диагноз.

 2. Обоснуйте поставленный Вами диагноз.

 3. Составьте и обоснуйте план дополнительного обследования пациента.

 4. Какая тактика и терапия требуется пациенту при поступлении? Обоснуйте свой выбор. Назовите критерии адекватности терапии.

 5. Через 72 часа на фоне лечения сохраняются признаки интоксикации, лихорадка (температура 37,9°С), ЧДД - 22 в мин., имеется гнойная мокрота. В общем анализе крови: лейкоциты - 11×10/л, нейтрофилы - 82%, юных форм - 7%.

Какова Ваша дальнейшая лечебная тактика?

Обоснуйте Ваш выбор.

**Эталон ответов к задаче №1**

1. Внебольничная пневмония бактериальная (возбудитель не уточнён), полисегментарная с локализацией в средней и нижней долях правого лёгкого, тяжелое течение, осложненная ОДНI.

2. Стадия начала болезни обычно выражена очень отчётливо. Заболевание возникло остро, среди полного здоровья внезапно появился озноб, отмечается повышение температуры тела 39°С, боли в грудной клетке при кашле, головная боль, сухой кашель, общая слабость. Отмечается одышка с ЧДД - 24 в 1 минуту, укорочение перкуторного звука, ослабление везикулярного дыхания справа в нижней доли, лейкоцитоз - более 13,2×109 /л, палочкоядерный сдвиг влево до юных форм, рентгенологические признаки - инфильтрация лёгочной ткани.

3. Пациенту рекомендовано: общий анализ крови с определением уровня эритроцитов, гематокрита, лейкоцитов, тромбоцитов, лейкоцитарной формулы: на 2-3 день и после окончания антибактериальной терапии; биохимический анализ крови (АЛТ, АСТ, билирубин, альбумин, креатинин, мочевина, глюкоза, электролиты, фибриноген, СРБ): при поступлении и через 1 неделю при наличии изменений или клиническом ухудшении; пульсоксиметрия при поступлении и в динамике; исследование газов артериальной крови: ежедневно до нормализации показателей; рентгенография органов грудной клетки: в динамике (при отсутствии эффективности стартовой антибактериальной пневмонии через 48-72 часа, через 3-4 недели - оценка динамики разрешения пневмонии); электрокардиография в стандартных отведениях; общий анализ мокроты и бактериологическое исследование мокроты для определения возбудителя пневмонии и определения чувствительности последнего к антибактериальным препаратам; мокрота на кислотоустойчивые микроорганизмы. Бактериологическое исследование крови. Уровень прокальцитонина (коррелирует с тяжестью состояния пациента, прогнозом и этиологией – выше при бактериальной инфекции). Экспресс-тесты по выявлению пневмококковой и легионеллезной антигенурии.

4. Пациента необходимо госпитализировать. Режим постельный. При ОДН: кислородотерапия. При тяжелой внебольничной пневмонии (ВП) назначение антибиотиков должно быть неотложным. Пациент без факторов риска инфицирования P. aeruginosa и аспирации. Препаратом выбора являются внутривенное введение препаратов (Цефтриаксон, Цефотаксим, Цефепим, Цефтаролин, Эртапенем или ингибиторзащищённые пенициллины (Амоксициллин/Клавуланат 1,2 г внутривенно капельно 3 раза в сутки)) в комбинации с внутривенными макролидами (Кларитромицин, Азитромицин), Азитромицин - 500 мг внутривенно капельно 1 раз в сутки 3 дня, через 3 дня при нормализации температуры переход на пероральный приём препарата этого же класса: Амоксициллин/Клавуланат 1 г 2 раза в сутки. Первоначальная оценка эффективности стартового режима антибактериальной терапии должна проводиться через 48-72 часа после начала лечения. Критерии адекватности антибактериальной терапии: температура тела ниже 37,5°С; отсутствие интоксикации; отсутствие дыхательной недостаточности (ЧДД - менее 20 в минуту); отсутствие гнойной мокроты; количество лейкоцитов в крови - менее 10×109 /л, нейтрофилов - менее 80%, юных форм - менее 6%; отсутствие отрицательной динамики на рентгенограмме - Амброгексал 0,3 г 3 раза в день перорально.

5. Антибактериальная терапия неэффективна. Требуется смена антибактериальной терапии на респиратоные фторхинолоны. Из фторхинолонов предпочтение Левофлоксацину 500 мг 2 раза в день в/в капельно, Моксифлоксацину 400 мг в/в капельно. В случае неэффективности антибактериальной терапии провести обследование пациента для уточнения диагноза, выявления осложнений внебольничной пневмонии, оценить результаты микробиологических исследований. Оценить необходимость проведения диагностической фибробронхоскопии с биопсией бронха и исследования промывных вод бронхов – бактериальный посев, исследования на кислотоустойчивые микроорганизмы, атипичные клетки СКТ органов грудной клетки при наличии неэффективности антибактериальной терапии.