

ГБОУ СПО РО «К-ШМК»
ПМ 02 МДК.02.04. «Лечение пациентов
детского возраста»



Лекция №11
Болезни детей
старшего
возраста

*** Бронхиальная**
астма

Цели: знать особенности бронхиальной астмы у детей ,
принципы диагностики и лечения, организацию
профилактических мероприятий



План:

- 1)этиология
- 2)патогенез
- 3)классификация
- 4)клиника различных форм
бронхиальной астмы
- 5)лечение бронхиальной астмы
- 6)профилактика бронхиальной
астмы

Вне зависимости от тяжести **бронхиальная астма** – хроническое заболевание, в основе которого лежит аллергическое воспаление бронхов, сопровождающееся их гиперреактивностью и характеризующееся периодически возникающими приступами затрудненного дыхания или удушья в результате диффузной обструкции, которая является следствием бронхоконстрикции, отека слизистой оболочки гиперсекреции слизи.

Эпидемиология

Самое распространенное заболевание детского возраста (5-10%)

- ухудшение экологической ситуации;
- рост антропогенной нагрузки на вмещающий ландшафт;
- урбанизация;
- индустриализация;
- изменение климата;
- десоциализация современного общества и снижение уровня жизни;
- изменение пищевого рациона современного человека, появление «новых» аллергенов;
- частое изменение антибиотиков широкого действия;
- улучшение диагностики.

Бронхиальная астма приводит к изменению качества жизни детей путем ограничения физической, психо-эмоциональной и социальной активности.

Смертность от бронхиальной астмы остается на стабильных цифрах, несмотря на проведение базисной противовоспалительной терапии (1-6% при стероидозависимой тяжелой астме).

В последние годы отмечается возрастная эволюция бронхиальной астмы – дебют приходится на первые два года жизни ребенка.

Бронхиальная астма является наследственно обусловленным заболеванием, генетическая предрасположенность к которому реализуется при воздействии факторов внешней среды

Фенотипические проявления бронхиальной астмы зависят от суммы факторов

определяют предрасположенность к развитию БА

неуправляемые (наследственно обусловленные - внутренние)

управляемые (поддающиеся коррекции - внешние)

вызывают развитие БА у предрасположенных лиц - приводят к обострению БА и/или длительному сохранению симптомов

Атопия (избыточная продукция общего и специфических IgE)

Гиперреактивность в бронхах

Пол ребенка

Патологическое течение беременности и родов

Хроническая внутриутробная гипоксия плода

Воздействие аллергенов

Физическая и эмоциональная нагрузка

Смешанное и искусственное вскармливание

Характер ухода за ребенком

ОРЗ

Курение родителей

Условия жизни ребенка

Развитие БА связано с комплексным воздействием

внутренних и внешних факторов

Внутренние (врожденные) обуславливают генетическую предрасположенность к возникновению бронхиальной астмы, атопии и гиперреактивности бронхиального дерева и являются **неуправляемыми**.

Внешние факторы многочисленны, определяют манифестацию БА или вызывают ее обострение, являются **управляемыми**.

Наиболее частым фактором, ответственным за начало заболевания и обострения БА у детей является воздействие **аллергенов и респираторной инфекции**.

Внешние факторы

Генетическая предрасположенность

Существует от 100 до 150 генов, ответственных за развитие БА

- гены атопии локализованы в участках хромосом 5q31 и 11q13, где расположены кластеры генов интерлейкинов, ген фактора регуляции уровня интерферона, ген фактора роста фибробластов и др.;
- гены бронхиальной гиперреактивности расположены в 5q хромосоме;
- гены эозинофильного воспаления.

В последние годы исследуются:

- гены, кодирующие В2 рецепторы;
- гены, регулирующие ответ на глюкокортикостероиды;
- гены, регулирующие ответ на антилейкотриеновые препараты.

Атопия – способность организма к выработке повышенного количества IgE в ответ на низкие дозы аллергенов окружающей среды. Выявляется у 80-90% детей с БА.

Гиперреактивность бронхов определяет характер воспаления, процессы ремоделирования бронхиального дерева и тяжесть течения.

Пол ребенка – чаще в раннем возрасте болеют мальчики в связи с анатомо-физиологическими особенностями бронхиального дерева:

- узкие дыхательные пути;
- более высокий тонус гладкой мускулатуры;
- более высокий уровень IgE.

Внешние факторы

Факторы, способствующие развитию БА у предрасположенных детей

- 1) Социально-экологический статус семьи
- 2) Диета
- 3) Перинатальные факторы
- 4) Домашние аллергены (пыль, животные, грибы)
- 5) Воздушные поллютанты (внешние, поллютанты помещений)
- 6) Внешние (пыльца)
- 7) Респираторные и паразитарные инфекции
- 8) Курение

Факторы, вызывающие обострение или способствующие поддержанию симптомов

- 1) Физическая нагрузка
- 2) Изменение погоды
- 3) Эмоциональная нагрузка
- 4) Ирританты
- 5) Домашние аллергены (пыль, животные, грибы)
- 6) Воздушные поллютанты (внешние, поллютанты помещений)
- 7) Внешние (пыльца)
- 8) Респираторные и паразитарные инфекции
- 9) Курение

Роль вирусных и паразитарных инфекций в возникновении БА

Повторные респираторные инфекции в раннем возрасте повреждают незрелую систему иммунитета, активируя Th2 и угнетая Th1 иммунные ответы, а также подавляя супрессорную функцию Т – лимфоцитов.

Респираторно-синтициальная и парагриппозная вирусные инфекции могут способствовать продукции вирус – специфических IqE, а также развитию гиперреактивности бронхов и сенсибилизации организма к неинфекционным аллергенам.

Бактериальные инфекции, особенно хламидийная влияют на сроки манифестации БА и частоту обострений заболеваний.

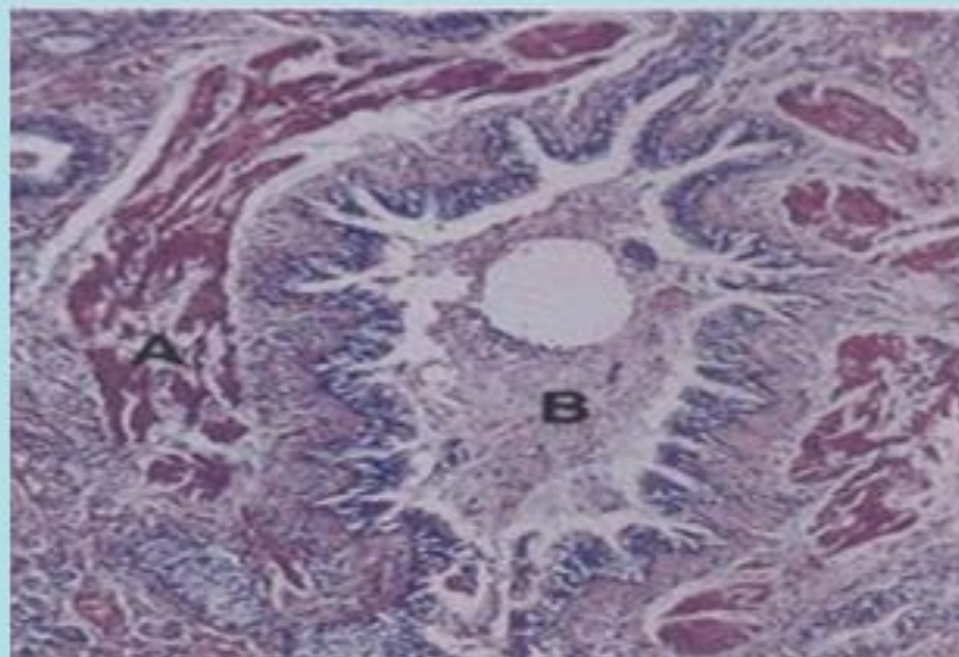
Патогенез

- 1) Спазм гладких мышц бронхов (у более старших детей)
- 2) Отек слизистой бронха и гиперсекреция слизи в просвет – у более младших детей

Роль генетического фактора в развитии патологии – очевидна. В семье часты родственники с аллергическими заболеваниями.

Сокращение гладких мышц бронхов – контролируется β_2 адренорецепторами – фенотерол, сальбутамол – запускают этот механизм.

Кортикостероиды подавляют воспалительную реакцию при астме.



При приступе клетки слизистой оболочки выделяют вещества, вызывающие воспаление бронхов. Это приводит к сужению бронхов из-за избыточной секреции слизи.

► На этом электронном микроснимке дыхательных путей пациента, больного астмой, показано сужение бронха (A) вследствие гиперчувствительности гладких мышц, а также закупорка бронха (B) в результате избыточной продукции слизи.

БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА



Нормальный просвет бронха при отсутствии воспаления или спазма

Гиперчувствительность легких вызывает спастическое сокращение гладких мышц легких

Просвет бронха еще более суживается за счет отека слизистой оболочки и гиперпродукции слизи

Классификация БА

1) Легкая

- интермиттирующая
- персистирующая

2) Среднетяжелая

3) Тяжелая

Показатели степени тяжести:

- Характеристика дневных и ночных симптомов;
- Переносимость физических нагрузок;
- Частота применения β_2 – агонистов короткого действия;
- Значения ПСВ или ОФВ₁;
- Суточные колебания (вариабельность) ПСВ

Легкая БА

Интермиттирующая

Частота симптомов затрудненного дыхания – **симптомы**

эпизодические, кратковременные, исчезают спонтанно или после однократного применения бронхолитика короткого действия

Ночные симптомы отсутствуют

Переносимость физической нагрузки не нарушена

Показатели ОФВ1 и ПСВ 80% и более от должной

Суточные колебания

бронхиальной проходимости не более 20%

В период ремиссии симптомы отсутствуют, показатели ОФВ1 в норме

Персистирующая

Частота симптомов затрудненного дыхания **менее 1 раза в неделю**, кратковременные, исчезают спонтанно или после однократного применения бронхолитика короткого действия

Ночные симптомы отсутствуют или редкие

Переносимость физической нагрузки не нарушена

Показатели ОФВ1 и ПСВ 80% и более от должной

Суточные колебания бронхиальной проходимости не более 20%

В период ремиссии симптомы отсутствуют, показатели ОФВ1 в норме

Среднетяжелая БА

Частота симптомов затрудненного дыхания **более 1 раза в неделю, возможны ежедневные симптомы**

При ступе средней тяжести, протекают с отчетливым нарушением функции внешнего дыхания, требуют ежедневного назначения бронхолитиков, по показаниям глюкокортикостероидов

Ночные симптомы регулярно

Ограничение переносимости физических нагрузок

Показатели ОФВ1 или ПСВ 60-80% от должного

Суточные колебания бронхиальной проходимости 20-30%

В период ремиссии – неполная клинико-функциональная ремиссия

Тяжелая БА

Частота симптомов затрудненного дыхания **несколько раз в неделю или ежедневно**

Тяжелые частые обострения требуют ежедневного назначения бронхолитиков, по показаниям – глюкокортикостероидов

Ночные симптомы ежедневно, несколько раз

Значительная снижена переносимость физической нагрузки, нарушен сон

Показатели ОФВ1 и ПСВ менее 60%

Суточные колебания бронхиальной проходимости – более 30%

В период ремиссии – дыхательная недостаточность разной степени выраженности

Особенности БА у детей раннего возраста

У большинства детей раннего возраста первым симптомом экспираторной одышки предшествуют:

- 1) Приступы бронхиальной обструкции развиваются в любое время суток**
- 2) Наличие рецидивирующих эпизодов бронхоспазма на фоне вирусных инфекций**
- 3) Кашель сухой, навязчивый, иногда до рвоты или влажный, малопродуктивный**
- 4) Выслушиваются диффузные сухие свистящие хрипы или распространенные влажные разнокалиберные хрипы, сохраняющиеся длительно (до 10 или более дней)**
- 5) Характерна экспираторная или смешанная одышка с втяжением податливых мест грудной клетки**
- 6) Исчезновения симптомов при устранении контакте с аллергеном или после применения бронхолитика**

Клинически в период обострения определяются:

- Самочувствие нарушено и соответствует тяжести обострения;
- Кожные покровы бледны, при тяжелом приступе – может быть цианоз носогубного треугольника и акроцианоз;
- Кашель сухой, навязчивый и непродуктивный;
- Одышка чаще экспираторного (реже смешанного) характера;
- Вздутие грудной клетки, удлинение фазы вдоха, ослабление дыхания;
- Перкуторно – коробочный оттенок легочного звука;
- Аускультативно – дыхание жесткое или ослабленное, диффузные сухие свистящие хрипы, иногда в сочетании с разнокалиберным влажными хрипами на фоне неравномерно ослабленного дыхания

Клиническая симптоматика меняется в течение суток.

Симптомы могут усиливаться утром или в ночные часы.

В период ремиссии симптомы могут отсутствовать, что не отменяет диагноз бронхиальной астмы.

Приступ БА -

- Это **острый эпизод** экспираторного удушья, затрудненного или свистящего дыхания или спастического кашля при резком снижении показателей ПСВ.
- Крайняя степень тяжести приступа расценивается как **астматический статус** и требует проведения реанимационных мероприятий.
- **Затяжное течение приступного периода** характеризуется длительным затруднением дыхания, которое длится дни, недели, месяцы. Во время такого состояния могут повторяться острые приступы БА различной степени тяжести.

Течение БА

Течение носит волнообразный характер

Выделяют **периоды**:

1) **Обострения**

- Острый приступ;
- Затяжное состояние бронхиальной обструкции

2) **Ремиссии**

- Полная (достижение контроля);
- Неполная (сохранение минимальных симптомов, не ограничивающих жизнедеятельность).

Осложнения БА

- **Ателектазы легких;**
- **Медиастинальная или подкожная эмфизема;**
- **Эмфизема легких;**
- **Спонтанный пневмоторакс;**
- **Легочное сердце.**

Диагностика

Специфическая: кожные аллергические тесты (нанесение на кожу предплечья каплю концентрата аллергена) – пыльца, пыль, перхоть.

Неспецифическая: ОАК – эозинофилия
Мокрота – ласты и гранулы эозинофилов (кристаллы Шарко-Лейдена) спирали Куршмана

Иммунограмма: повышение уровня иммуноглобулина E

Спирометрия: (после 5 лет) максимально глубокий выдох до и после приема бронходилататора

Диагностика степени тяжести БА

При отсутствии у ребенка базисной противовоспалительной терапии на основании:

- **Оценки клинических данных;**
- **Оценки функциональных показателей.**

При наличии базисной противовоспалительной терапии на основании:

- **Клинических данных;**
- **Данных функциональных проб;**
- **Объема базисной противовоспалительной терапии, необходимой для достижения контроля над заболеванием**

Лабораторные методы исследования

Аллергологическое обследование проводится с помощью:

- Кожных проб (скарификационные и др.);
- Путем определения общего или специфических IgE в сыворотке крови

Эти исследования не важны для постановки диагноза БА, но позволяют подтвердить аллергическую природу заболевания, определить спектр сенсibilизации и выявить причинные факторы, что может быть использовано при разработке лечебно-профилактических мероприятий для контроля фактора окружающей среды.

Задачи лечения БА

- **Предупреждение возникновения обострения;**
- **Поддержание хороших показателей качества жизни больных;**
- **Снижение гиперчувствительности бронхиального дерева к причинно-значимым аллергенам;**
- **Предотвращение побочных эффектов используемой терапии;**
- **Предотвращение инвалидности и смертности от БА**

Основные направления лечение

- 1) Обучение пациентов
- 2) Устранение воздействия причинных факторов
- 3) Длительная превентивная фармакотерапия
- 4) Фармакотерапия острого периода
- 5) Мониторинг состояния больного ребенка
- 6) Аллергенспецифическая терапия
- 7) Профилактика и реабилитация

Элиминационные мероприятия

- 1) Индивидуальные**
- 2) Гибкие**
- 3) Экономически приемлемые для семьи**

Врач должен выявлять анамнестически возможный спектр аллергенов у ребенка, оценить значимость кожных тестов, а также учитывать роль сезонных аллергенов в возникновении обострения заболевания

Базисная противовоспалительная терапия

Особенности базисной терапии:

- Регулярное длительное применение препаратов, купирующих аллергическое воспаление в слизистой оболочке дыхательных путей;
- Индивидуальный подбор с учетом тяжести БА, сопутствующих заболеваний и коррекция в зависимости от достигаемого эффекта;
- У детей старше 6-ти лет базисная противовоспалительная терапия проводится под контролем ФВД или ПФМ

- 1) Глюкокортикостероиды (ингаляционные и системные)
- 2) Антагонисты лейкотриеновых рецепторов
- 3) Пролонгированные β_2 -агонисты в комбинации с ингаляционными глюкокортикостероидами
- 4) Кромоны (кромоглицевоая кислота, недокромил натрия)
- 5) Пролонгированные теофиллины
- 6) Антитела к IgE (омализумаб – ксолар)
- 7) Аллергенспецифическая иммунотерапия (АСИТ)

Тактика проведения базисной противовоспалительной терапии

Назначается в соответствии со степенью тяжести заболевания

После достижения терапевтического эффекта курс базисной противовоспалительной терапии продолжается не менее 3-6 месяцев

После достижения контроля заболевания определяется минимальная поддерживающая доза препаратов для сохранения стабильного состояния ребенка с постоянным мониторингом симптомов и показателей ФВД (ПФМ)

Объем терапии может быть изменен не ранее, чем через 3 месяца стабильного контролируемого состояния ребенка

Дозу ИГКС уменьшают на 25-50% каждые три месяца

На комбинированной терапии уменьшение начинают с дозы ИГКС

На низких дозах ИГКС отменяют бронхолитик и переходят на монотерапию топическими стероидами

Ингаляционные средства доставки

Эффективная доставка препарата в легкие зависит от

образования стабильного и качественного аэрозоля

возможности дыхательного маневра пациента

Эффект лечения определяется правильным выбором средства доставки

ДАИ

ДАИ, активируемые вдохом

Порошковые ингаляторы

Небулайзеры



Ребенок должен быть обеспечен индивидуальным ингалятором, соответствующим его возрасту и индивидуальным потребностям

Средства контроля за течением заболевания

Оценка функции внешнего дыхания у детей старше 6 лет является обязательным.

Проводится путем пирометрии и пневмотахометрии.

Спирометрия позволяет определить наличие нарушений вентиляционной функции легких с определением типа этих нарушений (обструктивный, рестриктивный или смешанный). Исследования проводятся с учетом роста пациента, его массы и возраста

Пневмотахометрия позволяет оценить бронхиальную обструкцию по форме кривой «поток-объем» и снижению скоростных показателей потока выдыхаемого воздуха

Пикфлоуметрия – метод ежедневного контроля за течением бронхиальной астмы с помощью определения пиковой скорости выдоха

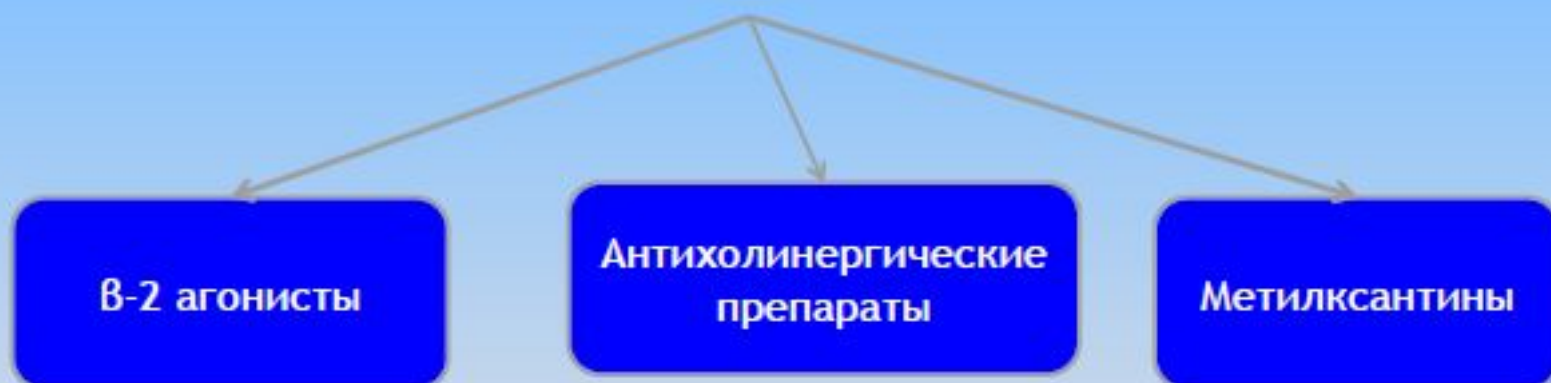
Терапия обострения бронхиальной астмы

- Цель лечения обострения - быстрое уменьшение обструкции и гипоксемии, предотвращение рецидивов



1. Бронхолитики быстрого действия

- Используются для снятия у ребенка остро возникающих нарушений бронхиальной проходимости



- Предпочтение отдается ингаляционным формам введения препаратов*

Механизм действия бронхолитиков

В2-агонисты быстрого действия

**Сальбутамол
(вентолин)**

**Фенотерол
(беротек)**

Оказывает выраженное бронходилатирующее действие, предупреждает и купирует бронхоспазм, увеличивает жизненную емкость легких, активизирует функции мерцательного эпителия бронхов



Расслабляет гладкую мускулатуру бронхов и сосудов, предупреждает развитие бронхоспазма, обусловленного воздействием гистамина, метахолина и аллергенов, улучшает мукоцилиарный клиренс

Антихолинергические препараты

**Ипратропия бромид
(атровент)**

Оказывает выраженное бронхолитическое действие и предупреждает развитие спазма бронхов. Вызывает уменьшение секреции желез слизистой оболочки бронхов



Метилксантины

Эуфиллин

Расслабляет мышцы бронхов, понижает сопротивление кровеносных сосудов, расширяет коронарные (сердечные) сосуды, понижает давление в системе легочной артерии, облегчает работу «утомленной» дыхательной мускулатуры, увеличивает почечный кровоток, улучшает мукоцилиарный клиренс, оказывает диуретическое (мочегонное) действие, вызывает увеличение выведения с мочой воды и электролитов, особенно ионов натрия и хлора.



Беродуал - комбинированный бронхолитик, влияющий на два независимых компонента бронхиальной обструкции у детей



Быстрое, более раннее начало действия за счет фенотерола и длительное сохранение эффекта за счет ипратропия бромида



Беродуал

Рекомендуемую дозу беродуала
перед

применением разводят в 2-4 мл
физиологического раствора или

смешивают с суспензией

пульмикорта

Ингалируют в течение 6-7 минут



Другие виды лечения

Немедикаментозные методы лечения



Диспансерное наблюдение при бронхиальной астме:



Дети с бронхиальной астмой(3—4 раза в год) должны с профилактической целью 3-4 раза в год наблюдаться у педиатра.

Им организуется:

- коррекция режима дня, диеты проводится ЛФК, массаж;
- курсы иммуномодуляторов, витаминотерапия, фитотерапия;
- рекомендуется 2 раза в год осмотры узких специалистов для санации очагов хронической инфекции.

Профилактика бронхиальной астмаы

а) антенатальная:

- * Своевременная постановка беременной на учет
- * Соблюдение режима дня, диеты беременной
- * Полноценное медицинское наблюдение
- * Санация очагов инфекции
- * Избегать стрессов
- * Отсутствие вредных привычек.

б) постнатальная:

- * Закаливание детей
- * Массаж, гимнастика
- * Рациональное вскармливание
- * Рациональная диета, до года
- * Борьба за грудное вскармливание
- * Правильный уход
- * Режим, соответственно возрасту
- * Организация гипоаллергенной диеты и окружения
- * Борьба со стрессами
- * Санация хрон. очагов инфекции



Ситуационная задача:

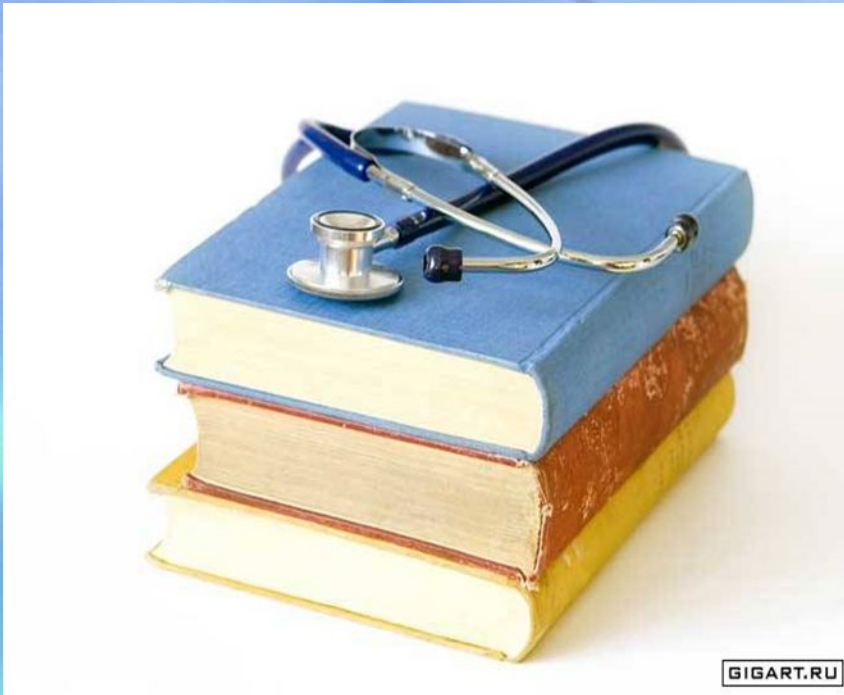


У ребенка 8 лет, находящегося на стационарном лечении, под утро появился приступ удушья с затруднением выдоха, частым кашлем, дыхание шумное, на расстоянии слышны свистящие хрипы.

Задания:

- * Определите неотложное состояние, развившееся у пациента.
- * Составьте алгоритм неотложной помощи.

Литература



- 1) Соколова Н., Тульчинская В., Ростов-на-Дону, „Феникс“, 2008 г. - Педиатрия с детскими инфекциями
- 2) Руководство по детской пульмонологии, Минск, Мед.2000 г.
- 3) Шабалов Н.П. „Детские болезни“, С-Петербург, М., 1998 г.
- 4) Шабалов Н.П., Шамсиев Т.Л. „Руководство для участкового педиатра“, Ташкент, 1998 г.
- 5) Национальный проект „Здоровье“, раздел „Охрана материнства и детства“, 2007 г.

Спасибо за внимание!

