

***БРОНХИАЛЬНАЯ
АСТМА
У ДЕТЕЙ***



- **Бронхиальная астма – гетерогенное заболевание, в основе которого лежит хроническое аллергическое воспаление бронхов, сопровождающееся их гиперреактивностью и периодически возникающими приступами затрудненного дыхания или удушья в результате распространенной бронхиальной обструкции, обусловленной бронхоконстрикцией, гиперсекрецией слизи, отеком стенки бронхов.**
- **Бронхиальная обструкция (под влиянием лечения или спонтанно) обратима.**



ВНУТРЕННИЕ ФАКТОРЫ РИСКА БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ: *ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТЬ*

- Если один родитель страдает БА, риск развития бронхиальной астмы у ребенка составляет 50%, если оба – 65%.
- Если общая частота БА в популяции составляет 4-10%, то среди близких родственников больного БА она достигает 20-25%.
- Если из двух однояйцовых близнецов один страдает БА, риск развития БА у второго близнеца составит 35-70%.
- Обнаружение генов, наличие которых повышает риск БА.



ВНУТРЕННИЕ ФАКТОРЫ РИСКА БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ: *АТОПИЯ*

- *Атопия* (гиперпродукция IgE с развитием реакции гиперчувствительности в ответ на воздействие распространенных аллергенов окружающей среды).



- Атопия является важнейшим предрасполагающим фактором к развитию астмы и обнаруживается у 50% пациентов.



ВНУТРЕННИЕ ФАКТОРЫ РИСКА БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ: *ГИПЕРРЕАКТИВНОСТЬ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ*

Бронхиальная гиперреактивность (БГР) – это чрезмерно выраженная бронхоконстрикция в ответ на различные неспецифические раздражители

- обычно генетически обусловлена и сочетается с повышенным уровнем IgE в крови
- повышает риск развития БА
- сочетается с ВОСПАЛЕНИЕМ в дыхательных путях и их структурной перестройкой (РЕМОДЕЛИРОВАНИЕМ) – ЕЩЕ ДО РАЗВИТИЯ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ.



ВНУТРЕННИЕ ФАКТОРЫ РИСКА БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ:

ПОЛ, ЭТНИЧЕСКАЯ ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ, СОЦИАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ

- Мальчики страдают астмой чаще, чем девочки, в пубертатном периоде различия исчезают**
- БА чаще наблюдают у городских жителей, чем у сельских**
- Расовые различия в частоте БА, вероятно, во многом обусловлены различиями в социально-экономическом статусе (увеличение частоты и тяжести БА у лиц с низким социально-экономическим статусом)**



ВНУТРЕННИЕ ФАКТОРЫ РИСКА БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ: ОЖИРЕНИЕ

- ▣ Для ожирения характерен рестриктивный характер нарушений легочной функции, что связано с излишним отложением жира на диафрагме и внутренней поверхности стенок грудной клетки.*
- ▣ Жировая ткань продуцирует целый ряд провоспалительных медиаторов, многие из которых непосредственно участвуют в патогенезе заболевания (IL- 6, TNF- α , эотоксин и т.д.).*
- ▣ Ожирение и БА независимо ассоциированы с большей распространенностью ГЭРБ.*



АНТЕНАТАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА БА

- Сенсibilизация плода развивается при злоупотреблении беременной облигатными аллергенами, применении лекарственных средств, вирусно-бактериальных инфекциях;
- Патологическое течение беременности, обуславливающее повышенную проницаемость плаценты: токсикоз, угроза выкидыша, нервные стрессы, контакты с профессиональными сенсibilизирующими факторами



АНТЕНАТАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА БА

- ▣ Загрязнения окружающей среды способствуют:**
 - развитию осложнений(поздние гестозы, анемии, угроза выкидыша и др.),**
 - вызывают нарушения в функционировании системы мать-плацента-плод,**
 - приводят к хронической гипоксии,**
 - изменяют реактивность организма**



ФАКТОРЫ РИСКА ПЕРИОДА НОВОРОЖДЕННОСТИ

- ▣ Ранние контакты новорожденного с аллергенами подкрепляют Т-клеточное включение Th2-клона с продукцией цитокинов, способствующих синтезу IgE
- ▣ Перинатальная энцефалопатия
- ▣ Крупный вес ребенка (уменьшение веса тимуса и изменение соотношения Th1 и Th2-клонов в пользу последних)
- ▣ Раннее отнятие ребенка от груди (исключаются компоненты женского молока, подавляющие формирование клона В-лимфоцитов, продуцирующих IgE, а антигены коровьего молока способствуют вторичной выработке IgE.



ФАКТОРЫ РИСКА ПЕРИОДА НОВОРОЖДЕННОСТИ

- ❑ **Плохие бытовые условия**
- ❑ **ОРВИ (повышение гиперреактивности бронхов, повреждение эпителиального барьера, облегчается инвазия аллергенов, стимулируется IgE-опосредованный выброс гистамина)**
- ❑ **Пассивное курение**



ВНЕШНИЕ ФАКТОРЫ, ПРОВОЦИРУЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ИЛИ УХУДШЕНИЕ ТЕЧЕНИЯ БА



Простуда и вирусные инфекции – у 80% пациентов



Загрязнение окружающей среды – у 40% пациентов (оксид азота, угарный и углекислый газ, бытовые аэрозоли)



Курение (активное и пассивное) и любой дым – у 70%.



Физическая нагрузка – у 80% пациентов.



Холодный воздух – у 60% пациентов, громкий плач, крик



Цветочная пыльца – у 50% пациентов.



Домашняя пыль – у 70% пациентов (клещи, тараканы).



Шерсть, пух или перья домашних животных – у 80% пациентов.

ВНЕШНИЕ ФАКТОРЫ, ПРОВОЦИРУЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ИЛИ УХУДШЕНИЕ ТЕЧЕНИЯ БА.

КУРЕНИЕ

Курение родителей:

- увеличивает частоту возникновения свистящих хрипов в грудном возрасте
- увеличивает риск аллергической сенсibilизации у детей
- как пренатально, так и постнатально, оказывает неблагоприятное влияние на течение заболеваний, сопровождающихся бронхиальной обструкцией: повышает частоту и тяжесть симптоматики у детей, страдающих БА



КУРЕНИЕ

□ **Окись и двуокись углерода, акролеин и др. производные табачного дыма** выступают в роли бытовых ирритантов.

□ **Табачный дым** вызывает оксидативный стресс и стимулирует воспаление как в верхних, так и в нижних дыхательных путях.

□ Антенатальное воздействие курения приводит к **снижению легочной функции у новорожденных**, нарушает нормальное развитие плода, увеличивает риск развития БОС и БА.

□ **Изменяется иммунный ответ плода: в пуповинной крови снижается количество IL-4, INF-γ и повышение ответа мононуклеаров крови новорожденного к клещам домашней пыли.**

□ **Низкий уровень INF-γ в пуповинной крови коррелирует с частыми вирусными инфекциями у детей раннего возраста.**



АЛЛЕРГЕНЫ ЖИВОТНЫХ

- Основной аллерген кошки (Fel d1) находится в шерсти, секретах сальных желез и в моче, но не в слюне.***
- Аллерген собаки (Can 1) присутствует в больших концентрациях в слюне.***
- Аллергенами грызунов являются протеины мочи***



РЕСПИРАТОРНАЯ ИНФЕКЦИЯ ПРОВОЦИРУЕТ ОБОСТРЕНИЕ БА

Приступ БА на фоне ОРЗ обусловлен:

- Усилением аллергического воспаления бронхов за счет инфекционного воспаления,*
- Увеличением бронхиальной гиперреактивности,*
- Нарушенной нейрогенной регуляцией бронхоспазма,*
- Повреждающим действием вирусов на эпителий дыхательных путей.*

Следовательно, возбудитель респираторной инфекции у детей с БА выступает в роли триггера приступа бронхообструкции.



РЕСПИРАТОРНЫЕ ВИРУСЫ, ПРИВОДЯЩИЕ К ОБОСТРЕНИЮ БА В РАЗЛИЧНЫЕ ВОЗРАСТНЫЕ ПЕРИОДЫ

Возраст	Респираторный вирус
До 4 лет	РС-вирус, вирус парагриппа 1-3 типов, коронавирус, аденовирус
5-16 лет	Риновирол, вирусы гриппа, парагриппа, РС
Взрослые	Вирус гриппа, риновирол, РС



ВОЗБУДИТЕЛИ РЕСПИРАТОРНЫХ ИНФЕКЦИЙ – ПРИЧИННО-ЗНАЧИМЫЕ АЛЛЕРГЕНЫ

Сенсибилизация к бактериальным аллергенам по данным кожных скарификационных проб была выявлена у:

- ▣ 28% детей с БА, из них у 30-40% определялись высокие титры специфических IgE к бактериальным аллергенам;*
- ▣ 17% детей сенсибилизация к грибам типа *Candida albicans*;*
- ▣ 10,7% сенсибилизация к грибам *Aspergillus*.*

Доказано, что наличие очагов хронической инфекции, преимущественно в носоглотке, повышает степень сенсибилизации в связи с персистенцией респираторных вирусов в лимфоидной ткани!



ПОВТОРНЫЕ ОРВИ (ОСОБЕННО РС-ВИРУС, ВИРУС ПАРАГРИППА) СПОСОБСТВУЮТ ФОРМИРОВАНИЮ АТОПИИ:

- ▣ Повреждают незрелую систему иммунитета в виде активации клона Th2 и угнетение клона Th1, а также подавляют супрессорную функцию Т-лимфоцитов*
- ▣ Стимулируют гиперпродукцию IgE*
- ▣ Ведут к снижению синтеза ИНФ-γ*
- ▣ Развитию гиперреактивности бронхов*
- ▣ Сенсibilизации организма к неинфекционным аллергенам*



РЕСПИРАТОРНЫЕ ИНФЕКЦИИ ИЗМЕНЯЮТ ИММУННЫЙ ОТВЕТ:

- Фагоцитоз при хламидийной инфекции является незавершенным (хламидийная клетка вырабатывает антилизосомальные ферменты, препятствующие перевариванию фагосомы)***
- Данный тип внутриклеточного паразитирования приводит к гибели фагоцитов или накоплению лейкоцитов с незавершенным фагоцитозом***
- Гибнущие фагоциты и лейкоциты с незавершенным фагоцитозом выделяют в пораженный орган большое количество медиаторов воспаления.***



РЕСПИРАТОРНЫЕ ИНФЕКЦИИ ИЗМЕНЯЮТ ИММУННЫЙ ОТВЕТ:

- ▣ При хламидийной инфекции угнетается активность системы комплемента, что приводит к слабому хемотаксису полиморфноядерных лейкоцитов в очаг воспаления.***
- ▣ Воспалительный процесс принимает затяжное, латентное течение.***



ПИТАНИЕ

- Грудному вскармливанию, способно обеспечить защитный эффект в отношении развития аллергических заболеваний в первые годы жизни ребенка.
- Ранние проявления пищевой аллергии у детей могут способствовать развитию БА. У детей первых лет жизни она имеет большее значение в развитии кожных, гастроинтестинальных и респираторных симптомов, чем ингаляционная аллергия.
- Исключение коровьего молока и яиц позволяет уменьшить частоту АД, но не предотвращает развитие БА.
- Рыба и морепродукты могут вызывать у некоторых детей анафилактические реакции.
- Некоторые пищевые субстанции, включая салицилаты, пряности, пищевые консерванты, глутамат натрия и ряд пищевых красителей, могут провоцировать симптомы БА



ИТОГ:

*Респираторные инфекции вирусной и/или бактериальной этиологии, а также инфекции обусловленные атипичными возбудителями могут **изменять:***

- иммунный ответ ребенка, увеличивая гиперпродукцию IgE, ИЛ-4, ИЛ-5, ФНО- α , одновременно уменьшая способность к продукции ИНФ- γ .*
- течение инфекции, что*
 - приводит к мощному выбросу медиаторов воспаления, определяя развитие аллергической реакции;*
 - способствует персистенции возбудителя*
 - облегчает вторичное инфицирование.*

ИЛ-4 направляет дифференцировку Th0 в сторону Th2, переключает В-клетки с синтеза IgG на синтез IgE

ИЛ-5 ассоциирован с эозинофильным воспалением, способствует персистенции микроорганизмов



ЦЕЛЕСООБРАЗНО ИСКЛЮЧИТЬ НАЛИЧИЕ СЛЕДУЮЩИХ ИНФЕКЦИЙ (СЕРОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И ПЦР)

- ▣ *Хламидийной*
- ▣ *Микоплазменной*
- ▣ *Цитомегаловирусной*
- ▣ *Герпетической*
- ▣ *Токсокароза*



ДИАГНОСТИКА БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ

- ▣ Любой ребенок с жалобами на спастический кашель, свистящее дыхание или одышку, возникающие чаще двух раз в год, должен рассматриваться как потенциальный больной бронхиальной астмой и требует исключения или подтверждения этого диагноза.*
- ▣ Необходимо проведение дифференциальной диагностики группы заболеваний, сопровождающихся синдромом бронхиальной обструкции.*



- ▣ У детей первых 6 месяцев жизни имеется высокая вероятность того, что повторяющиеся эпизоды обструкции астмой не являются.*
- ▣ У значительной части детей первых 3 лет жизни БОС, возникающий на фоне ОРВИ, может свидетельствовать лишь о наличии предрасположенности к развитию БА.*



ВАЖНЕЙШЕЕ ЗНАЧЕНИЕ В ДИАГНОСТИКЕ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ ПРИНАДЛЕЖИТ:

- Анамнестическим сведениям – наследственной предрасположенности к аллергическим заболеваниям;***
- Выявлению сопутствующих заболеваний аллергического генеза;***
- Указанию на связь симптомов дыхательного дискомфорта с определенными факторами (аллергенами, триггерами) и четкому положительному ответу на бронхолитики;***
- Исследования ФВД (у детей старше 5 лет), подтверждающим наличие обструкции и ее обратимость;***
- Оценке аллергического статуса (IgE общий, кожные пробы, лабораторные методы диагностики).***



Оценка функции легких

Спирометрия

Показана при подозрении на астму детям старше 5 лет

Позволяет оценить:

выраженность обструкции

- обратимость обструкции
- вариабельность бронхиальной проходимости в динамике (обычно только в стационаре)
- тяжесть течения заболевания
- эффективность терапии

Для диагностики БА наибольшее значение имеют следующие показатели спирометрии:

- **ОФВ₁** – объем форсированного выдоха за первую секунду,
- **ФЖЕЛ** – форсированная жизненная емкость
- **Отношение ОФВ₁/ФЖЕЛ**



ОЦЕНКА ФУНКЦИИ ЛЕГКИХ

СПИРОМЕТРИЯ: $ОФВ_1$

$ОФВ_1$ – это объем воздуха, который может выдохнуть человек за первую секунду форсированного выдоха.

$ОФВ_1$ – основной показатель функции легких у больных БА.

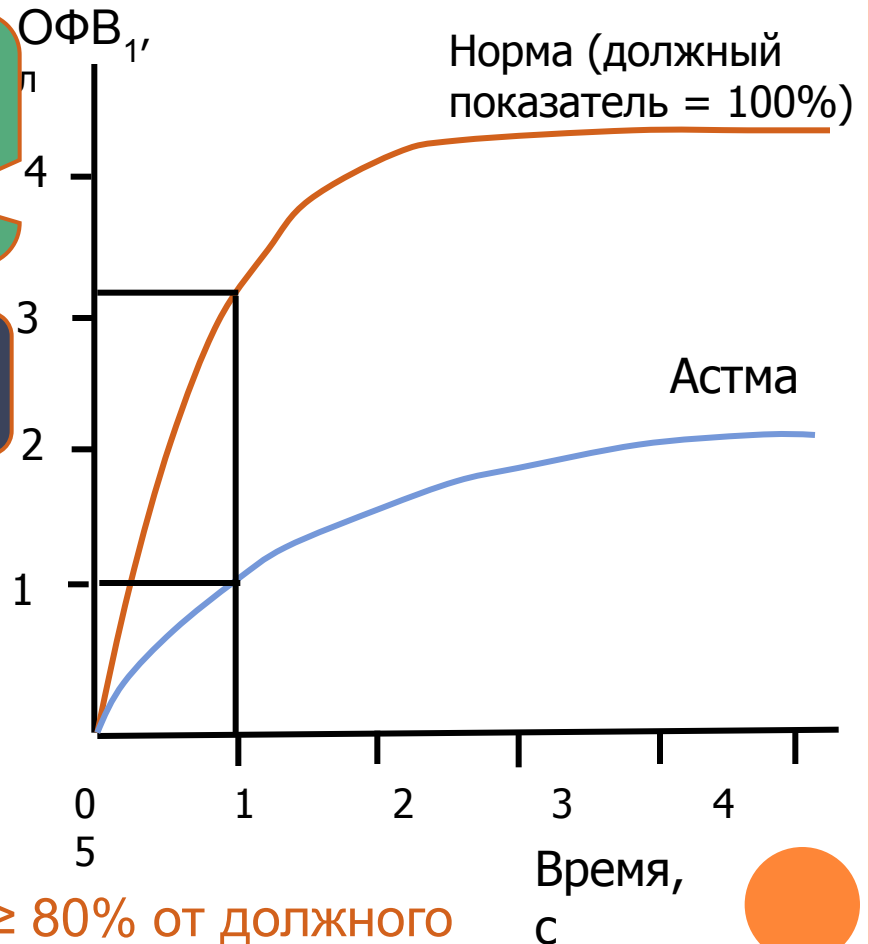
- отражает **тяжесть бронхиальной обструкции**
- сравнительно независим от усилий испытуемого.

Полученный результат сравнивают с должным (в %).

$ОФВ_1$ «норма» - должный показатель для ребенка данного возраста и роста

$ОФВ_1$ астма

$ОФВ_1$ в норме и при бронхиальной обструкции



В норме $ОФВ_1 \geq 80\%$ от должного (нормального) значения.

ОЦЕНКА ФУНКЦИИ ЛЕГКИХ

ОБРАТИМОСТЬ И ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ

ОБСТРУКЦИИ

Важные термины

Обратимость – это быстрое увеличение $ОФВ_1$ (или ПСВ), выявляемое через несколько минут после ингаляции бронходилататора быстрого действия (например, 200-400 мкг сальбутамола) – или более медленное улучшение функции легких, развивающееся через несколько дней или недель после назначения адекватной поддерживающей терапии, например, ИГКС.

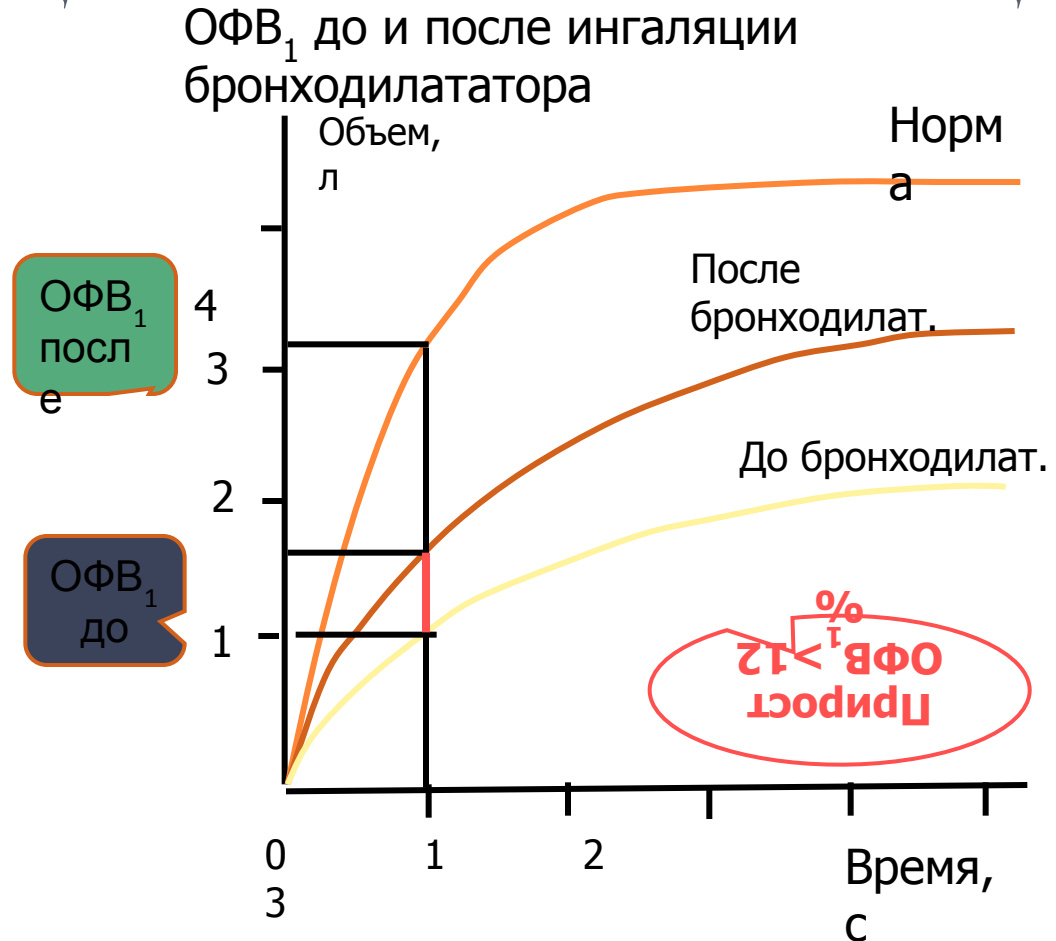
Вариабельность – это колебания выраженности симптомов и показателей функции легких в течение определенного времени (одних суток, нескольких дней, месяцев или в зависимости от сезона).

Установление **вариабельности** симптомов и показателей функции легких является важным компонентом диагностики БА и оценки уровня контроля над БА.

ОЦЕНКА ФУНКЦИИ ЛЕГКИХ (ОБЫЧНО У ДЕТЕЙ С 5 ЛЕТ)

СПИРОМЕТРИЯ: ОЦЕНКА ОБРАТИМОСТИ ОБСТРУКЦИИ

- Для оценки обратимости обструкции исследуют функцию легких **до и после ингаляции короткодействующего бронходилататора**
- Критерий обратимости обструкции – **увеличение ОФВ₁ на 12 % и более** через 15-20 минут после ингаляции короткодействующего бронходилататора (обычно β₂-агониста сальбутамола 100-400 мкг).



$$\text{Обратимость} = \frac{(\text{ОФВ}_1 \text{ после} - \text{ОФВ}_1 \text{ до})}{\text{ОФВ}_1 \text{ до}} \times 100\%$$

ОЦЕНКА ФУНКЦИИ ЛЕГКИХ

ПИКФЛОУМЕТРИЯ



Пиковая скорость выдоха (ПСВ) – это максимальный объем воздуха, который пациент способен выдохнуть за единицу времени после максимально возможного вдоха (л/мин, также оценивается в % от должной ПСВ*).

Пикфлоуметрия:

- отражает **тяжесть бронхиальной обструкции** значительно более доступна, чем спирометрия
- может проводиться ежедневно, обеспечивая оценку динамики обструкции и вариабельности показателей функции легких
- зависит от усилий испытуемого
- Наиболее достоверна утренняя ПСВ
- Не всегда соответствует показателям спирометрии
- Может обуславливать недооценку тяжести обструкции



ОЦЕНКА ФУНКЦИИ ЛЕГКИХ

ПИКФОУМЕТРИЯ: КРИТЕРИИ ДИАГНОСТИКИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ

Диагноз БА вероятен, если:

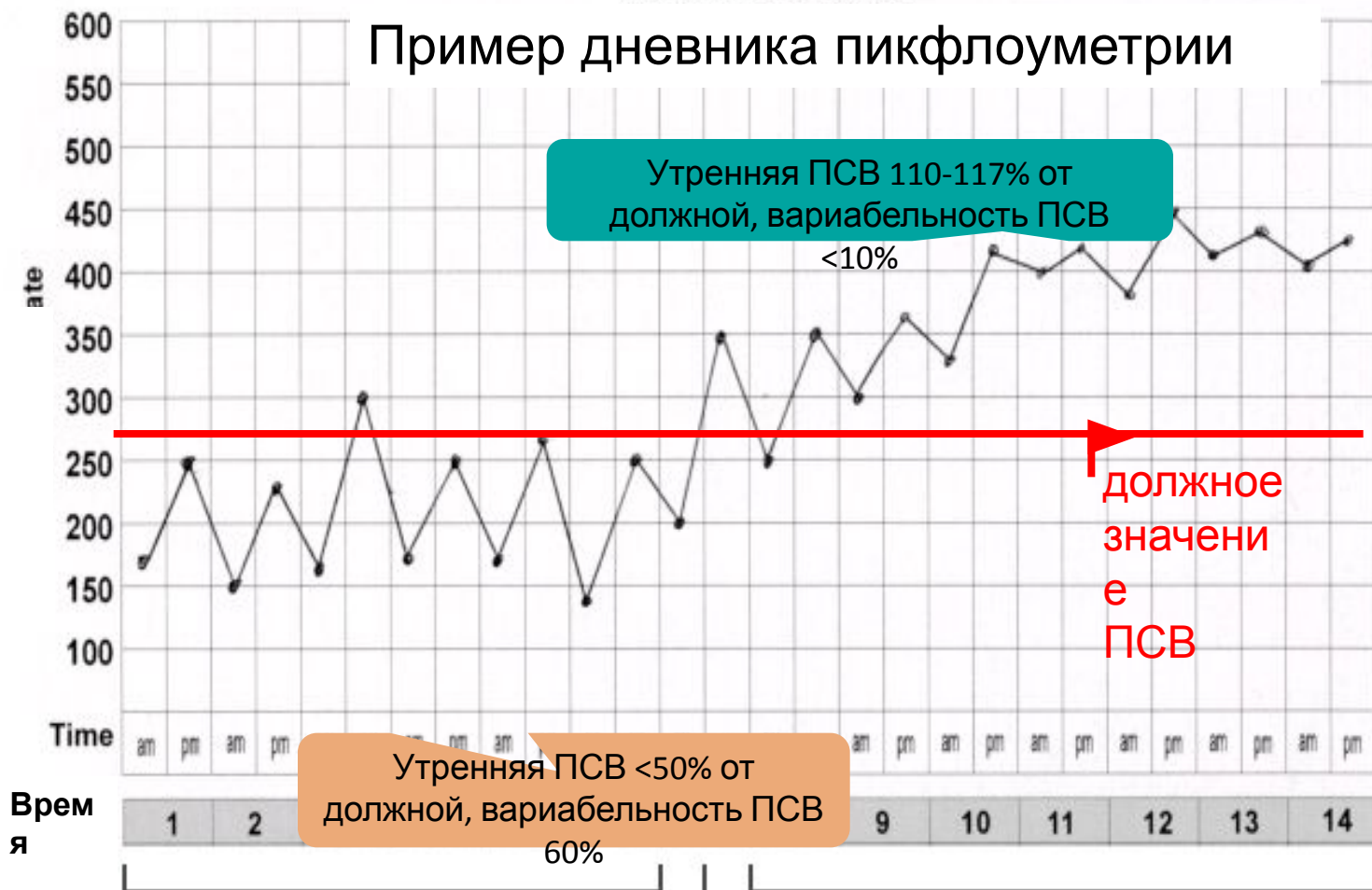
- ПСВ периодически становится **<80%** от должной*
- Через 15 – 20 мин после ингаляции короткодействующего бронходилататора (обычно β_2 -агониста сальбутамола 100-400 мкг) ПСВ **увеличивается на 20%** (60 мл) и более**
- После стандартизованной физической нагрузки ПСВ **снижается на 20%** и более
- Отмечается **высокая вариабельность ПСВ** (разница между утренней и вечерней ПСВ >20%).



Peak flow chart

Пример дневника пикфлоуметрии

ПС
В,
л/м
ин



Время
день

Untreated Asthma
Note there is quite a difference
До лечения
Низкие значения ПСВ,
высокая вариабельность
ПСВ
при низких значениях
утром

Treatment
**Начало
терапии
и
ИГКС +
ДДБА**

Treatment continues
Продолжение терапии
Нормальные значения
ПСВ,
вариабельность ПСВ
практически
отсутствует

ИНДЕКС РИСКА АСТМЫ ДЛЯ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

**Распознаются дети с высоким риском астмы (2-3 лет)
Более 3-4 эпизодов свистящих хрипов за последний год И**

Один большой критерий

**У одного из родителей
подтвержденный диагноз астмы**

**Подтвержденный диагноз
атопического дерматита**

Чувствительность к аэроаллергенам

Аллергический ринит

ИЛИ Два малых критерия

**Чувствительность к пищевым
аллергенам**

Эозинофилия в крови более 4 %

**Свистящее дыхание не связано с
RCV-инфекцией**

ДИАГНОСТИКА

СЛЕДУЕТ ЗАПОДОЗРИТЬ ОТЛИЧНЫЕ ОТ БА ЗАБОЛЕВАНИЯ ПРИ НАЛИЧИЕ В АНАМНЕЗЕ:

- Респираторного дистресс синдрома и/или применения ИВЛ
- Неврологических дисфункций в неонатальном периоде;
- Свистящих хрипов, связанных с кормлением или рвотой;
- Плохой прибавки массы тела;
- Появления симптомов заболевания в возрасте до 2 лет.



ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНУЮ ДИАГНОСТИКУ БА НЕОБХОДИМО ПРОВОДИТЬ С:

- **Бронхиальной дисплазией**
- **Дисфункцией голосовых связок**
- **Дискинезией гортани**
- **Облитерирующим бронхиолитом**
- **Стенозирующим ларинготрахеитом**
- **Аспирацией инородного тела**
- **Гастроэзофагальным рефлюксом**
- **Синдромом первичной цилиарной дискинезии**
- **Муковисцидозом**
- **Долевой эмфиземой**
- **Пороками развития бронхов и сосудов**



ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА АСТМЫ ЗАВИСИТ ОТ ВОЗРАСТА БОЛЬНОГО

- У детей младше 5 лет эпизоды БОС встречаются очень часто и далеко не всегда являются первыми признаками БА. Рассматривают 3 группы БОС:**
- 1. Преходящий, непостоянный БОС у детей младше 3 лет. Это состояние чаще всего связано с курением матери во время беременности и пассивным курением после родов.**
- 2. Постоянный, повторяющийся БОС у ребенка без проявлений атопии и с неотягощенной наследственностью по ОРВИ. Частота эпизодов снижается с возрастом, и они редко повторяются у детей старше 11 лет.**



ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА АСТМЫ ЗАВИСИТ ОТ ВОЗРАСТА БОЛЬНОГО

***3. Повторные эпизоды БОС у ребенка с
отягощенностью по аллергическим
заболеваниям и с проявлениями атопии. В
этом случае высока вероятность
бронхиальной астмы.***



- **Диагноз БА у детей является клиническим!!!**
- Основан на наблюдении за больным и оценке симптомов (свистящие хрипы, кашель, одышка, а также развитие симптомов в ночное время или при пробуждении) при исключении других причин бронхиальной



СБОР АНАМНЕЗА

- ▣ *Наличие наследственной отягощенности по БА или другим аллергическим заболеваниям;*
- ▣ Более одного из следующих симптомов: одышка, кашель, затруднение дыхания, стеснение в груди, особенно если эти симптомы:
 - частые и повторяющиеся;
 - преимущественно ночью и/или утром при пробуждении;
 - возникают и/или ухудшаются после физической нагрузки или воздействия других триггеров, таких как контакт с домашними животными, холодная или влажная погода, эмоции или смех.
- ▣ *Наличие в анамнезе повторных эпизодов бронхиальной обструкции, особенно протекающих на фоне нормальной температуры, вне эпизодов ОРВИ.*
- ▣ *Наличие других аллергических заболеваний:*
 - исчезновение симптомов при устранении контакта с аллергеном (*эффект элиминации*);
 - улучшение состояния после применения бронходилататоров.



ДЛЯ ДЕБЮТА БА ХАРАКТЕРНЫ СЛЕДУЮЩИЕ ПРИЗНАКИ

- Частые эпизоды БОС (чаще 1 раза в месяц)**
- Кашель или одышка, появляющиеся после физической нагрузки**
- Ночной кашель**
- Кашель и одышка, повторяющиеся вне ОРВИ и не связанные с определенным сезоном**
- Эпизоды БОС, сохраняющиеся у ребенка старше 3 лет**



ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ БА

Сочетание эпизодов БОС у ребенка в возрасте до 3 лет и одного значимого фактора риска (наследственная отягощенность по астме или атопии) или двух менее значимых (эозинофилия, эпизоды шумного дыхания вне ОРВИ, аллергические ринит) предполагают наличие у ребенка БА и возможность сохранения симптомов заболевания в более старшем возрасте.



ОСОБЕННОСТИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

- ▣ Выраженная наследственная отягощенность аллергическими заболеваниями***
- ▣ Высокая частота аллергических реакций на пищевые продукты, медикаменты, профилактические прививки***
- ▣ Более выраженные кожные аллергические проявления***
- ▣ Бурное течение БОС с ранним началом во время ОРВИ и меньшей продолжительностью***
- ▣ Отчетливый эффект бронхолитической терапии***
- ▣ Выраженные иммунологические изменения***



В ПЕРИОДЕ ОБОСТРЕНИЯ:

- определяется навязчивый сухой или малопродуктивный кашель (иногда до рвоты), экспираторная одышка
- диффузные сухие свистящие хрипы в грудной клетке на фоне неравномерного ослабленного дыхания, вздутие грудной клетки, коробочный оттенок перкуторного звука.
- шумное свистящее дыхание слышно на расстоянии.
- симптомы могут усиливаться ночью или в предутренние часы.
- клиническая симптоматика БА меняется в течение суток



ДЕТИ 2–5 ЛЕТ

- — ключевой критерий диагностики БА — **персистирование на протяжении последнего года;**
- — наиболее частые триггеры — вирусы;
- — БА, провоцируемая физической нагрузкой, также может быть уникальным фенотипом в этой возрастной группе



Характеристики, позволяющие заподозрить БА у детей в возрасте 5 лет и младше [GINA, 2015]

Признак	Характеристики, позволяющие заподозрить БА
Кашель	Рецидивирующий или стойкий непродуктивный кашель, который может обостряться в ночное время или сопровождаться свистящими хрипами или затруднением дыхания. Кашель возникает при физической нагрузке, смехе, плаче или воздействии табачного дыма в отсутствие явной респираторной инфекции
Свистящие хрипы	Рецидивирующие свистящие хрипы, в том числе возникающие во сне или при воздействии таких провоцирующих факторов, как физическая активность, смех, плач, воздействие табачного дыма или загрязненного воздуха
Затрудненное или тяжелое дыхание или одышка	Возникает при физической нагрузке, смехе или плаче
Снижение активности	Ребенок бегает, играет и смеется с меньшей интенсивностью, чем другие дети. Быстрее устает при прогулке (просится на руки)
Личный или семейный анамнез	Другие аллергические заболевания (атопический дерматит или аллергический ринит) БА у ближайших родственников
Пробное лечение низкими дозами ИГКС и β 2-КД по потребности	Клиническое улучшение в течение 2–3 месяцев терапии, направленной на контроль заболевания, и ухудшение состояния после ее прекращения

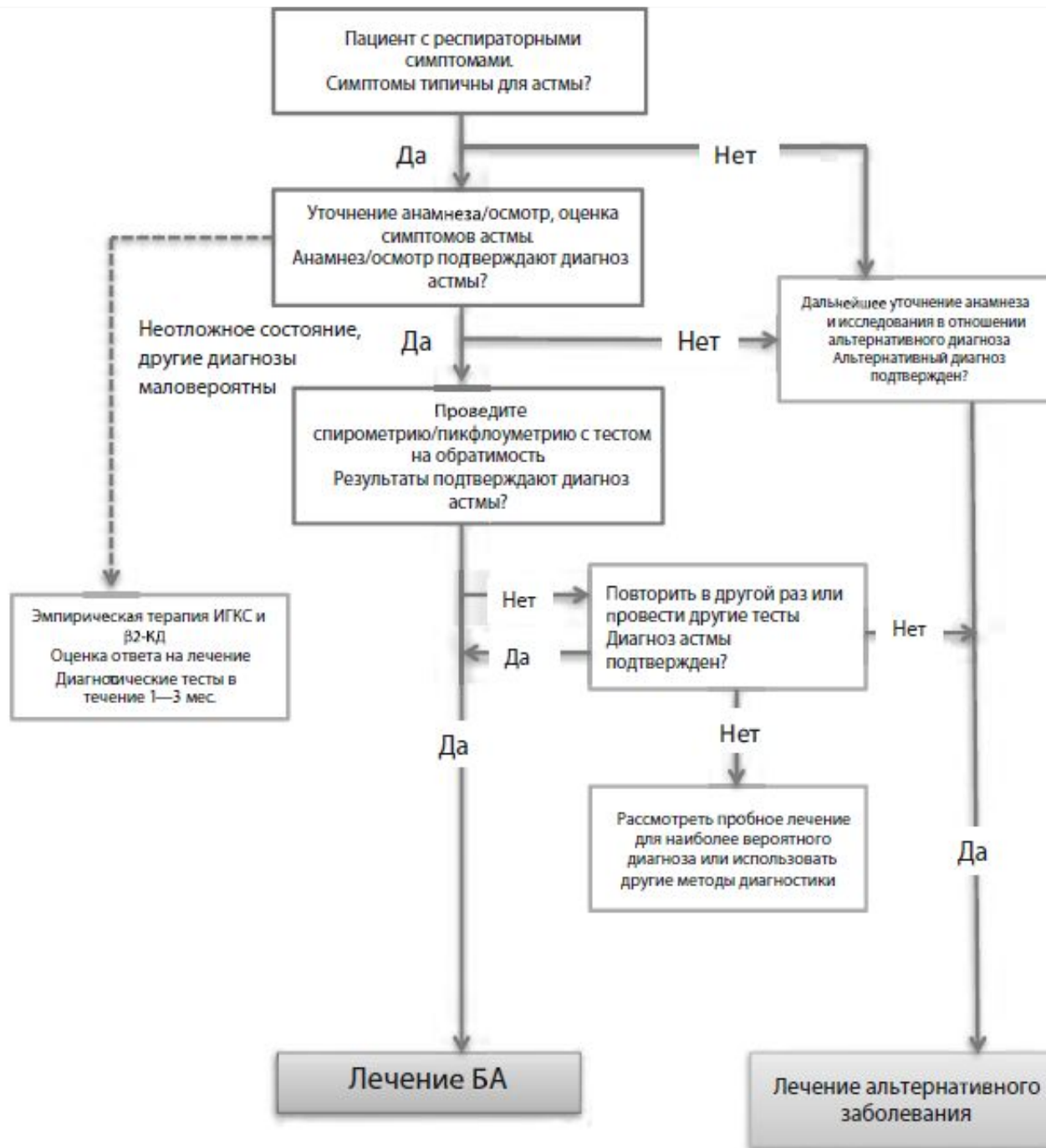


- Кожные пробы с аллергенами или определение специфических IgE-антител позволяет подтвердить аллергическую природу заболевания.
- Независимо от того, удалось выявить причинно-значимый аллерген или нет, важным для постановки диагноза в этом возрасте является отчетливый положительный эффект от применения бронходилататоров и ингаляционных глюкокортикостероидов, а также возврат симптомов после отмены этой терапии.



- Редкий вариант БА у детей в виде кашлевых приступов — «**кашлевая астма**». Ведущим клиническим симптомом является приступообразный.
- Патогенетическая основа кашля — аллергическое воспаление бронхов.
- Наблюдается преимущественно у детей раннего и дошкольного возраста.
- Приступы развиваются после контакта с причинно-значимым аллергеном, а углубленное обследование подтверждает атопический характер заболевания. С возрастом заболевание нередко приобретает черты типичной БА.







- контакт с аллергеном
- вирусная инфекция
- холодный воздух
- пищевые продукты
- ↳ физическая нагрузка
- чрезмерное эмоциональное напряжение
- воздействие поллютантов
- вдыхание аэрозольных химикатов
- непереносимость НПВП
- табачный дым
- неадекватность терапии

При постановке диагноза бронхиальной астмы учитывают:



*Вне обострения врач при обследовании больного может не выявить характерных проявлений болезни



АР И БА

- Аллергический ринит (АР) — заболевание слизистой оболочки носа, основой которого является аллергическое воспаление, вызываемое причинно-значимыми аллергенами. Клинически АР проявляется ринореей, назальной блокадой (затруднением носового дыхания вследствие непроходимости носовых ходов), зудом в полости носа, повторными эпизодами чихания, нередко anosmией.



- АР является фактором риска развития БА.
- —Своевременная диагностика и адекватная терапия АР у детей всех возрастных групп могут предупредить развитие БА.
- У больных БА необходимо обследование на наличие АР; у больных с АР следует исключить БА.
- При наличии сочетания АР и БА необходимо проводить комплексную терапию в соответствии со степенью тяжести заболеваний.
- —Проведение АСИТ (аллерген-специфическая терапия) у больных АР предотвращает расширение спектра сенсибилизации и возникновение БА.



ПАЦИЕНТЫ С КАШЛЕМ КАК ЕДИНСТВЕННЫМ СИМПТОМОМ

- Причиной кашля может служить хроническая патология верхних дыхательных путей (постназальный затек), хронический синусит, гастроэзофагеальный рефлюкс (ГЭРБ), дисфункция голосовых связок или эозинофильный бронхит, или кашлевой вариант БА



ДИАГНОЗ

- В структуру диагноза бронхиальной астмы входит форма, тяжесть, период заболевания (обострение, ремиссия), осложнения, сопутствующие заболевания.



КЛАССИФИКАЦИЯ БА ПО СТЕПЕНЯМ ТЯЖЕСТИ ДО НАЧАЛА ТЕРАПИИ

	Дневные симптомы	Ночные симптомы	ПСВ или ОФВ1 Вариабельность ПСВ
Ступень I Интермиттирующая	< 1 в неделю Нет симптомов и нормальная ПСВ между обострениями	≤ 2 в месяц	≥ 80% <20%
Ступень II Легкая персистирующая	>1 в неделю, но < 1 в день Обострения могут нарушать активность	> 2 в месяц	≥ 80% 20-30%
Ступень III Средней тяжести персистирующая	Ежедневно Обострения нарушают активность	> 1 в неделю	60-80% >30%
Ступень IV Тяжелая персистирующая	Постоянные Ограничение физической активности	Частые	≤60% >30%



- *Интермиттирующий вариант течения БА* характеризуется редкими, эпизодическими эпизодами затрудненного дыхания, исчезающими спонтанно или при применении бронхолитиков.
- *Персистирующий вариант течения БА* характеризуется затяжными эпизодами затрудненного дыхания, требующими планового назначения бронхолитиков и, как правило, противовоспалительной терапии.
- Характер течения может меняться под влиянием проводимой терапии, обострения становятся более редкими (интермиттирующими) и легкими, что также является критерием эффективности проводимой терапии. Сохранение симптомов на фоне соответствующей тяжести терапии требует пересмотра тяжести БА и перехода на более высокую степень лечения.



ЛЕГКАЯ БА

Характеризуется эпизодическими, кратковременными эпизодами затрудненного дыхания при контакте с аллергеном, исчезающими спонтанно или после использования бронхолитика короткого действия. Ночные симптомы отсутствуют или редки. При легкой бронхиальной астме (интермиттирующей и персистирующей) в периоде ремиссии общее состояние больного не страдает, функциональные показатели внешнего дыхания колеблются в пределах возрастной нормы.



СРЕДНЕТЯЖЕЛАЯ БА

Характеризуется приступами затрудненного дыхания, повторяющимися чаще одного раза в неделю, но не ежедневно.

Возможен интермиттирующий вариант течения с редкими (2–3 раза в год или сезонными) обострениями средней тяжести.

Ночные приступы отмечаются регулярно. Контроль достигается повторным использованием бронхолитиков, нередко глюкокортикостероидов (ингаляционных, реже системных).

Переносимость физической нагрузки ограничена. Выявляется снижение показателей ФВД с повышением вариабельности.




ТЯЖЕЛАЯ БА

Характеризуется частыми, несколько раз в неделю или ежедневными, по несколько раз в день, приступами, в том числе частыми ночными симптомами. Обычно приступы тяжелые, купируются сочетанным применением бронхолитиков и глюкокортикостероидов, нередко системных, значительно снижена переносимость физических нагрузок, нарушен сон.



ЛЕКАРСТВЕННАЯ ТЕРАПИЯ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ

Контролирующие препараты	Препараты облегчающие состояние
Противовоспалительные средства	Быстро действующие бронхолитики
Длительно действующие бронхолитики	
Антиаллергические средства	



ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ ПРЕПАРАТЫ

Группа лекарственных средств	Действующие вещества (торговое название)
Стабилизаторы мембраны тучной клетки	Кромогликат натрия (Интал) Недокромил натрия (Тайлед) Кетотифен (Задитен)
Глюкокортикостероиды ингаляционные Системные	Беклометазона дипропионат (Бекотид) Будесонид (Пульмикорт, Бенакорт) Флутиказона пропионат (Фликсотид) Преднизолон (Преднизолон, Преднизон)
Антилейкотриеновые препараты	Зафирлукаст (Аколат) Монтелукаст (Сингулар)



Лечение детей с бронхиальной астмой

Ингаляционные глюкокортикостероиды

Эквивалентные суточные дозы для детей до 5 лет

Препарат	Низкие дозы	Средние дозы	Высокие дозы
Флутиказон ДАИ	100 мкг	200 мкг	> 200 мкг
Беклометазон ДАИ	100 мкг	200 мкг	> 200 мкг
Будесонид (небулайзерная терапия)	250 мкг	500 мкг	> 500 мкг



Низкие дозы иГКС (мкг/сут) для детей 5 лет и младше

иГКС	Низкие дневные дозы (мкг)
Беклометазона дипропионат (ДАИ)	100
Будесонид (ДАИ+спейсер)	200
Будесонид (небулайзер)	500
Флутиказона пропионат (ДАИ)	100
Циклесонид	160
Мометазона фуруат	Не изучен до 4 лет
Триамциналона ацетонид	Не изучен в этой возрастной группе

□ Это не таблица эквивалентности

□ Низкие дозы определяются, как дозы, связанные с низким риском развития побочных эффектов



Ступени терапии в лечении БА у детей 5 лет и младше

	Ступень 1	Ступень 2	Ступень 3	Ступень 4
Базисная терапия первого выбора		Ежедневно низкие дозы иГКС	Удвоенные «низкие дозы» иГКС	Продолжение базисной терапии и дальнейшее обследование
Альтернативная базисная терапия		<ul style="list-style-type: none"> АЛТП, иГКС интермиттирующими курсами	Низкие дозы иГКС + АЛТП	<ul style="list-style-type: none"> Добавить АЛТП, Увеличить дозы иГКС Добавить интермиттирующие курсы иГКС
Препараты неотложной помощи	КДБА по потребности (всем детям)			

Рассматривать этот шаг для детей с:

<p>Нечастые вирусные хрипы нет или единичные симптомы между приступами</p>	<p>Характер симптомов соответствует астме и симптомы не полностью контролируются, или ≥ 3 обострений в год</p>	<p>Астма диагностирована и не контролируется на низких дозах иГКС</p>	<p>Не контролируется на двойных дозах иГКС</p>
	<p>Характер симптомов не соответствует астме, но эпизоды хрипов частые, например каждые 6-8 недель Провести диагностическое обследование через 3 месяца</p>	<p>В первую очередь проверка диагноза, техники ингаляции, комплайенса, экспозиции</p>	

From the Global Strategy for Asthma Management and Prevention, Global Initiative for Asthma (GINA) 2014. Available from: <http://www.ginasthma.org/>

Шаг 1

□ Первая линия: КДБА по потребности

- Для детей, испытывающих эпизоды хрипов
- Не дают эффекта у всех детей

□ Альтернативные методы

- Оральная бронходилатирующая терапия не рекомендуется (медленное начало действия, много побочных эффектов)
- Для детей с интермиттирующими вирус-индуцированными хрипами и неинтервальными симптомами, если КДБА по потребности не достаточно, следует рассмотреть интермиттирующие курсы ИГКС. Для исключения побочных эффектов врач должен быть уверен, что лечение будет использоваться соответствующим образом.

Шаг 2

- **Первая линия: ежедневная терапия иГКС + КДБА по потребности**
 - **Назначается на ≥ 3 мес, чтобы оценить эффективность и ответ на терапию**

- **Альтернативная терапия**
 - **(Персистирующая астма) – регулярная терапия АЛТП приводит к небольшому уменьшению симптомов и потребности в сГКС в сравнении с плацебо**

 - **(Интермиттирующие вирус-индуцированные хрипы) – регулярный прием АЛТП улучшают некоторые исходы, но не снижают риск обострений**

 - **(Частые вирус-индуцированные хрипы с интервальными симптомами) – рассмотреть эпизодический или прием по потребности иГКС, но в первую очередь обсудить регулярную терапию иГКС**

Шаг 3

- **Первая линия: средние дозы иГКС + КДБА по потребности**
 - **Оценка ответа на терапию через 3 месяца**

- **Альтернативная терапия**
 - **Рассмотреть добавление АЛТП к низким дозам иГКС (основано на данных по старшим детям)**



Шаг 4

- **Первая линия: продолжить базисную терапию и дальнейшее обследование**

- **Альтернативная терапия**
 - **Высокие дозы иГКС и/или более частое применение (до нескольких недель)**

 - **Добавить АЛТП, теофиллины или низкие дозы сГКС (только на несколько недель)**

 - **Добавить интермиттирующие курсы иГКС до регулярных ежедневных в случае обострения или серьезных проблем**

 - **иГКС/ДБА не рекомендуются в этой возрастной группе**



Лечение детей с бронхиальной астмой

Системы ингаляционной доставки препарата

Основные рекомендации в детской практике:

Ингаляционное устройство	до 4 лет	4 – 6 лет	7 лет и старше
небулайзер	+	+	+
дозированный аэрозольный ингалятор + спейсер с лицевой маской	+		
дозированный аэрозольный ингалятор + спейсер		+	+
порошковый ингалятор		+	+
дозированный аэрозольный ингалятор			+

Национальная программа «Бронхиальная астма у детей. Стратегия и профилактика», 4-е изд
перераб. и доп. Москва . 2013



Лечение детей с бронхиальной астмой

Выбор средств доставки

Возраст	Средства доставки	Преимущества
до 6-ти лет	Небулайзер	<ul style="list-style-type: none">• надежность;• не требует обучения и особого инспираторного маневра;• единственное средство доставки, способное обеспечить снижение риска обострений БА;• безопасность
старше 6-ти лет	Турбухалер	<ul style="list-style-type: none">• высокая и равномерная депозиция;• может применяться даже при выраженной бронхообструкции;• нетребователен к технике ингаляций

*С.Н. Авдеев. Метод. пособие для врачей; Москва, 2008: 43с.
Инструкция по применению препарата Симбикорт Турбухалер
регистрационный номер ПН№013167\01*

Лечение детей с бронхиальной астмой

Небулайзеры

- Компрессорные
- Ультразвуковые
- Мембранные



Преимущества:

- Применение у лиц любого возраста
- Количество поступившего в легкие препарата не зависит от скорости вдоха
- Не требуется координации дыхания / задержки выдоха
- Возможность одновременного назначения бронхолитиков (сальбутамол, ипратропиум бромид) и ГКС (пульмикорт)
- Одновременно больной может получать кислород

Ведение астмы - резюме

- Эпизоды хрипов следует начинать лечить с ингаляций КДБА, независимо от того установлен ли диагноз астма
- Пробную базисную терапию следует начать, если характер симптомов соответствует астме и респираторные симптомы не контролируются и/или эпизоды хрипов частые или тяжелые
- Перед принятием решения о продолжении терапии следует оценить ответ на нее. **Если ответа не наблюдается, следует рассмотреть альтернативный диагноз.**

Уровни контроля бронхиальной астмы

Характеристики	Контролируемая	Частично контролируемая	Неконтролируемая
Дневные симптомы	Нет (≤ 2 эпизодов в неделю)	> 2 эпизодов в неделю	Наличие 3 или более признаков частично контролируемой БА в течение любой недели*,**
Ограничение активности	Нет	Есть – любой выраженности	
Ночные симптомы/ пробуждения из-за БА	Нет	Есть	
Потребность в препаратах «скорой помощи»	Нет (≤ 2 эпизодов в неделю)	> 2 эпизодов в неделю	
Функция легких (ПСВ или ОФВ ₁)	Норма	$< 80\%$ от должного или лучшего показателя	
Оценка будущего риска (риск обострений, нестабильности, быстрого снижения функции легких, побочные эффекты)			

* - при любом обострении необходимо рассмотрение поддерживающей терапии с целью оценки ее адекватности

** - по определению, неделя с обострением – это неделя неконтролируемой БА

From the Global Strategy for Asthma Management and Prevention, Global Initiative for Asthma (GINA) 2012. Available from:

<http://www.ginasthma.org/>



Оценка контроля

Уровни контроля			
В течение последних 4 недель ребенок имел:	Хороший контроль	Частичный контроль	Неконтроль
<p>Дневные симптомы более чем несколько минут, более чем 1 раз в неделю</p> <p style="text-align: right;">Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/></p>	<p>Ничего из перечисленного</p>	<p>1-2 симптома</p>	<p>3-4 симптома</p>
<p>Ограничивает ли астма физическую активность (бегает/играет меньше других детей, легче устает во время прогулки/игры)?</p> <p style="text-align: right;">Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/></p>			
<p>Использование препаратов для купирования симптомов более чем один раз в неделю</p> <p style="text-align: right;">Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/></p>			
<p>Наличие ночных пробуждений или ночного кашля из-за астмы?</p> <p style="text-align: right;">Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/></p>			

БАЗИСНАЯ ТЕРАПИЯ ДЕТЕЙ СТАРШЕ 5 ЛЕТ



Ступень 1	Ступень 2	Ступень 3	Ступень 4	Ступень 5
	Выберите один	Выберите один	Добавьте один или более	Добавьте один или более
Нет	Низкие дозы ИГКС	Низкие дозы ИГКС+ β_2-агонист длительного действия Симбикорт	Средние или высокие дозы ИГКС + β_2-агонист длительного действия	Минимально возможная доза перорального ГКС
	АЛП Алмонт	Средние или высокие дозы ИГКС	АЛП Алмонт	Анти-IgE Ксолар
	Кромоны	Низкие дозы ИГКС + АЛП	Теofilлин замедленного высвобождения	
		Низкие дозы ИГКС + теofilлин замедл. высвобождения		

Варианты поддерживающей терапии

СИМБИКОРТ

Симбикорт (будесонид/формотерол)
80/4,5 и 160/4,5

**Используются в лечении детей с БА
начиная со средней степени тяжести**



СЕРЕТИД – КОМБИНАЦИЯ ИГКС ФЛУТИКАЗОНА ПРОПИОНАТА И ДДБА САЛЬМЕТЕРОЛА



* Серетид ДАИ 25/50, 25/125, 25/250; Серетид Мультидиск 50/100, 50/250 и 50/500 зарегистрированы с 12 лет



ДРУГИЕ КОМБИНИРОВАННЫЕ ПРЕПАРАТЫ ИГКС+ДДБА

- **Форадил Комби** капсулы с порошком для ингаляций (будесонид 200 и 400+ форадил 12 мкг)
- **Тевакомб ДАИ** (флютиказона пропионат+сальметерол 25/50; 25/125; 25/250)
- **Фостер ДАИ** (беклометазон+ формотерол 100/6 мкг)



ЛЕЧЕНИЕ БА, ИНДУЦИРОВАННОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ

- ▣ **Постнагрузочный бронхоспазм в отсутствии других проявлений БА можно контролировать β 2-агонистами КД за 10-15 минут до нагрузки. Если есть другие проявления БА, то заболевание лучше контролируется монотерапией ИГКС или их комбинацией с бронхолитиками**
- ▣ **АЛР могут служить альтернативой ИГКС. Регулярное использование АЛР не вызывает толерантности к их бронхопротективному эффекту**



ЛЕЧЕНИЕ БА, ИНДУЦИРОВАННОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ

- ▣ У некоторых пациентов может быть необходима комбинация ИГКС, АЛР и β 2-агониста ДД
- ▣ К ингаляционным β 2-агонистам ДД при регулярном использовании возможно развитие толерантности



ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С ИНФЕКЦИОННО-АЛЛЕРГИЧЕСКОЙ БА

- ▣ **При инфицировании бактериальными внеклеточными патогенами терапевтическая тактика строится по общим правилам лечения того или иного бактериального процесса.**
- ▣ **При инфицированности микоплазмами или хламидиями препаратами выбора являются макролиды, иммуностропные средства, воздействующие на усиление клеточного иммунитета (тактивин, тималин), а также интерфероны и препарат полиоксидоний.**



ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С ИНФЕКЦИОННО-АЛЛЕРГИЧЕСКОЙ БА

- ▣ **Основанием для назначения препаратов, нормализующих функцию клеточного звена иммунной системы, является установленный факт снижения содержания в крови детей с ИАБА субпопуляций лимфоцитов с фенотипом CD4 и (особенно) CD8.**
- ▣ **Препараты интерферонового ряда, тактивин и тималин показаны и при инфицировании организма детей с БА вирусами, способными длительно персистировать в организме хозяина.**



ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С ИНФЕКЦИОННО-АЛЛЕРГИЧЕСКОЙ БА

- При сочетанной инфицированности микоплазмами и хламидиями используют следующие схемы:
азитромицин в течение 10 суток (в первые сутки 10мг/кг, остальные 5мг/кг), затем перерыв в течение 10 дней, после чего курс повторяют; азитромицин из расчета 18-20 мг/кг 1 раз в неделю в течение 3-х недель.
- При доказанной инфицированности только микоплазмами *используют следующие схемы:*
 - а) один 10-дневный курс азитромицином;*
 - б) 10-дневный курс азитромицином в сочетании с полиоксидонием или тактивином;*



ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С ИНФЕКЦИОННО-АЛЛЕРГИЧЕСКОЙ БА

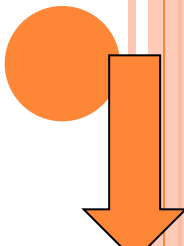
в) 10-дневный курс лечения рокситромицином в сочетании с полиоксидонием.

- Если приступ БА развивался на фоне ОРВИ, то с 3-4 дня в комплекс лечения включают интерфероны (виферон, генферон) в возрастной дозе (курс лечения – 10 дней).**
- Мидекамицин достаточно эффективен только при инфицировании *Mycoplasma hominis*.**



ТАКТИКА ПРИ ДОСТИЖЕНИИ КОНТРОЛЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ

- После достижения контроля заболевания базисная терапия может быть изменена не ранее, чем через 3 месяца
- Определяется объем минимальной поддерживающей терапии для сохранения стабильного состояния



- Осуществляется постоянный мониторинг симптомов и показателей ФВД , а также ревизия терапии каждые 3 месяца
- Дозу ИГКС уменьшают на 25-50% (каждые 3 месяца)
- На комбинированной терапии уменьшение начинают с дозы ИГКС, а на низкой дозе ИГКС – отменяются бронходилататоры



- Перевод больных с длительной терапии системными ГКС на высокие дозы ИГКС осуществляется под контролем функции надпочечников с постепенной отменой преднизолона, начиная с вечерней дозы.



Суммация по терапии БА



- **Детям с интермиттирующим течением бронхиальной астмы показано назначение β_2 -агонистов короткого действия по потребности. Постоянная поддерживающая терапия в этом случае не нужна.**
- **Применение β_2 -агонистов короткого действия в качестве средств купирования симптомов БА сохраняется на всех этапах лечения БА. У детей до 5-ти лет эти препараты целесообразно назначать через небулайзер или в виде ДАИ со спейсером.**
- **Показанием к назначению ингаляционных ГКС является: персистирующие симптомы, постоянная потребность в ингаляциях бронхолитиков (3 раза в нед. и чаще) и ночные пробуждения. Ингаляционные ГКС назначаются всем детям в течение 2-х лет после тяжелого обострения БА (госпитализация и/или назначение системных ГКС).**



- **Стартовая доза ингаляционных ГКС для большинства детей старше 4-5 лет составляет 200 мкг/сут., разделенные на два приема. Детям до 4-5 лет показано назначение будесонида через небулайзер в суточной дозе 0.5-1.0 мг. В дальнейшем, доза ГКС может быть пересмотрена в сторону увеличения, если контроль над БА не был достигнут.**
- **У больных, которым назначение ГКС противопоказано (туберкулез, иммунодефицит, индивидуальная непереносимость) в качестве поддерживающей терапии назначаются антилейкотриеновые препараты или кромоны.**



- Изменение объема терапии (увеличение или уменьшение) в зависимости от уровня контроля над БА должно проводиться каждые 2-3 мес. Плохой ответ на назначение ГКС часто связан с неправильным выбором ингалятора или ошибками в его использовании.**
- Прежде чем увеличить дозы ГКС врач должен оценить у больного технику применения ингалятора.**



- **Дополнительная терапия может быть назначена в тех случаях, когда повышение дозы ГКС до 400 мкг не обеспечивает контроля над БА. Если контроль не достигается при назначении ингаляционных ГКС в дозе 800 мкг присоединение дополнительных препаратов является строго обязательным.**
- **Препаратами выбора для дополнительной терапии у детей старше 5-ти лет являются β_2 -агонисты длительного действия, которые должны назначаться в виде фиксированных комбинаций (будесонд/формотерол или салметерол/ФП).**
- **Для детей младше 5-ти лет препаратом выбора для дополнительной терапии является монтелукаст.**



- **Детям, у которых контроль над БА не был достигнут после присоединения дополнительной терапии, следует увеличить дозу ингаляционных ГКС до максимальной. Если это окажется неэффективным, к терапии присоединяют ГКС для приема внутрь.**

- **При достижении контроля над БА терапия должна быть последовательно уменьшена до минимального объема, который обеспечивает контроль над заболеванием и отсутствие обострений.**



Диспансерное наблюдение детей, больных бронхиальной астмой

- Цель диспансерного наблюдения – предотвращение прогрессирования заболевания и достижения контроля БА.
- Диспансерное наблюдение предусматривает этапность, доступность, преемственность на основе унифицированных подходов к диагностике, лечению и профилактике.
- Одно из главных условий диспансерного наблюдения детей с БА – мониторинг заболевания участковым педиатром и специалистами.



Показания к госпитализации

- **Проведение дифференциальной диагностики астмы в сомнительных случаях при невозможности ее проведения в условиях поликлиники (соматическое, пульмонологическое и аллергологическое отделение);**
- **Обострение (приступ) астмы, не купирующийся в амбулаторных условиях (соматическое, реанимационное отделение);**
- **Астматический статус (реанимационное отделение);**
- **Подбор схем терапии у больных с тяжелой, резистентной к обычной терапии астмой (аллергологическое, пульмонологическое отделение);**
- **Возможные выраженные побочные эффекты противоастматической терапии.**



Вакцинация детей, больных БА

- Дети вакцинируются в соответствии с календарем прививок.
- Иммунизация проводится только в периоды ремиссии (в том числе и медикаментозной) длительностью не менее 4-8 недель.
- Индивидуально решается вопрос о целесообразности вакцинации пневмококковой инфекции (ПКИ7 или Пневмо-23), у детей раннего возраста группы риска – против гемофильной инфекции (АктХИБ; Пентаксим или Хиберикс).

Вакцинация детей, больных БА

- **Иммунизации не подлежат дети в период обострения БА независимо от степени тяжести.**
- **Вакцинация всегда проводится на фоне базисной терапии основного заболевания.**
- **Проблемным детям вакцинацию осуществляют в специализированном стационаре или в центрах (кабинете) иммунопрофилактики.**



