



МИНИСТЕРСТВО  
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Клинические рекомендации

# Атопическая бронхиальная астма

МКБ 10: **J45.0**

Возрастная категория: **взрослые, дети**

ID: **KP262**

Год утверждения: **2016 (пересмотр каждые 3 года)**

Профессиональные ассоциации:

- **Российская ассоциация аллергологов и клинических иммунологов (РААКИ)**

Оглавление

1.1 Определение .....	5
1.2 Этиология и патогенез .....	5
1.3 Эпидемиология .....	7
1.4 Кодирование по МКБ-10.....	7
1.5 Классификация .....	7
2.1 Жалобы и анамнез .....	9
2.2 Физикальное обследование.....	9
2.3 Лабораторная диагностика .....	9
2.4 Инструментальная диагностика.....	10
2.5 Иная диагностика .....	12
2.6 Дифференциальная диагностика.....	13
3.1 Консервативное лечение.....	15
3.2 Иное лечение.....	18
5.1 Первичная профилактика .....	22
5.2 Вторичная профилактика.....	22

**Список сокращений**

АГ – антигистаминные препараты

АД - атопический дерматит

АЗ – аллергические заболевания

АК – аллергический конъюнктивит

АКР – аллергическая крапивница

АПК – антиген-презентирующая клетка

АСИТ – аллерген-специфическая иммунотерапия

БА - бронхиальная астма

БДП – беклометазона дипропионат

ГКС – глюкокортикостероид

ГЭРБ -гастроэзофагально-рефлюксная болезнь

ДДБА – длительно действующий  $\beta_2$ -агонист

ИЛ - интерлейкин

ИГКС – ингаляционный глюкокортикостероид

КДБА – коротко действующий  $\beta_2$ -агонист

КР – клинические рекомендации

МКБ 10 – Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем, 10-го пересмотра, принятая 43-ей Всемирной Ассамблеей здравоохранения

ЛС – лекарственные средства

РКИ – рандомизированные клинические исследования

ТЭЛА - тромбоэмболия легочной артерии

ФАТ – фактор активации тромбоцитов

ЦНС – центральная нервная система

ARIA – Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma – Аллергический ринит и его влияние на астму, международный согласительный документ

CD – кластеры дифференцировки

FcεRI– высокоафинный рецептор к IgE

FcεR1 – низкоафинный рецептор к IgE

GINA - Global Initiative for Asthma - Глобальная стратегия по лечению и профилактике бронхиальной астмы

H1 – гистаминовые рецепторы – рецепторы гистамина первого типа

IgE – иммуноглобулин класса E

Th1 – Т-лимфоциты хелперы 1-го типа

Th2 – Т-лимфоциты хелперы 2-го типа

## 1. Краткая информация

### 1.1 Определение

**Бронхиальная астма (БА)** – хроническое воспалительное заболевание дыхательных путей, характеризующееся гиперреактивностью бронхов, определяется историей респираторных симптомов, таких как приступы удушья, преимущественно в ночные и утренние часы, с затрудненным выдохом, часто сопровождающиеся дистанционными хрипами (свистящее дыхание), одышкой и/или кашлем вследствие частично или полностью обратимой (спонтанно или вследствие лечения) обструкции, гиперсекреции и отека слизистой оболочки бронхов [1-2]. Ведущим иммунологическим механизмом атопической БА является аллергическая реакция немедленного типа (IgE-опосредованная), а воспаление дыхательных путей носит аллергический характер. При атопической БА приступ удушья обычно возникает вследствие контакта с причинно-значимым аллергеном, однако может провоцироваться и другими факторами. Помимо приступов удушья многие пациенты отмечают приступообразный сухой кашель (может быть основным и единственным симптомом и расценивается как эквивалент приступа удушья), одышку, отхождение вязкой мокроты при кашле на завершающей стадии удушья. При атопической форме характерно сочетание БА с другими аллергическими заболеваниями (аллергическим ринитом (АР), конъюнктивитом, атопическим дерматитом).

### 1.2 Этиология и патогенез

Факторы, влияющие на риск развития БА, можно разделить на те, которые обуславливают развитие заболевания (внутренние факторы), и те, которые провоцируют появление симптомов (преимущественно внешние) [1-2]. Некоторые факторы относятся к обеим группам. К внутренним факторам относят генетические (гены, предрасполагающие к развитию атопии и бронхиальной гиперреактивности), ожирение. К внешним факторам, в первую очередь, относят неинфекционные аллергены: ингаляционные (бытовые, эпидермальные, пыльцевые, грибковые, продукты химического производства, частицы тел насекомых); пероральные (пищевые продукты, пищевые добавки); парентеральные (лекарственные средства, сыворотки, вакцины, яд перепончатокрылых насекомых). К провоцирующим факторам также относят респираторные инфекции (особенно вирусные), активное и пассивное курение, загрязнение воздуха поллютантами, паразитарные инфекции, физическое усилие, особенности питания. Механизмы влияния внешних и внутренних факторов на развитие и проявления БА являются сложными и взаимозависимыми. Например, предрасположенность к БА, вероятно, определяется как взаимодействием генов между собой, так и их взаимодействием с внешними факторами. Кроме того, появляются данные о том, что особенности развития – например, созревание системы иммунного ответа и сроки контакта с возбудителями инфекций в первые годы жизни ребенка – также являются важными факторами, влияющими на риск развития БА у генетически предрасположенных лиц.

При атопической БА аллергическое воспаление обусловлено развитием аллергической реакции немедленного типа (IgE-опосредованной) [3]. Попадая в организм, аллерген фрагментируется в антиген-презентирующих клетках (АПК) до упрощенных пептидов, которые затем представляются этими клетками Т-клеткам-помощникам (Th2-клеткам). Th2-клетки, в свою очередь, активизируясь, продуцируют ряд лимфокинов, в частности интерлейкин-4 (ИЛ-4) (и/или альтернативную молекулу –

ИЛ-13), ИЛ-5, 6, 10; а также экспрессируют на своей поверхности лиганд для CD40 (CD40L или CD154), что обеспечивает необходимый сигнал для В-клетки к индукции синтеза IgE.

Образовавшийся аллерген-специфический IgE фиксируется на имеющих к ним очень высокое сродство специализированных рецепторах FcεRI, расположенных на тучных клетках слизистых оболочек и соединительной ткани, и базофилах, а также низкоаффинных FcεRII, экспрессирующихся на поверхности В-лимфоцитов, моноцитов, эозинофилов и, возможно, Т-лимфоцитов. При повторном поступлении аллерген связывается IgE-антителами, что вызывает цепь биохимических превращений мембранных липидов (патохимическую фазу), следствием которых является секреция медиаторов, таких как гистамин, метаболиты арахидоновой кислоты (простагландин D2, сульфидопептидные лейкотриены C4, D4, E4), фактора активации тромбоцитов (ФАТ), активация плазменных кининов.

Медиаторы, возбуждая рецепторы органов-мишеней, индуцируют патофизиологическую фазу atopической реакции: повышение сосудистой проницаемости и отек ткани, сокращение гладкой мускулатуры, гиперсекрецию слизистых желез, раздражение периферических нервных окончаний. Эти изменения составляют основу быстрой (ранней) фазы аллергической реакции, развивающейся в течение первых минут после действия аллергена (симптомы со стороны слизистой носа: зуд, чихание, водянистые выделения из носа, со стороны слизистой бронхов: бронхоспазм, повышение секреции мокроты). Подготовка миграции клеток из сосудов в ткань обеспечивается изменением кровотока в микрососудах и экспрессией молекул клеточной адгезии на эндотелии и лейкоцитах. Последовательное участие в процессе молекул адгезии и хемокинов приводит к инфильтрации тканей базофилами, эозинофилами, Т-лимфоцитами, тучными клетками, клетками Лангерганса. После активации они также секретируют проаллергические (провоспалительные) медиаторы, что формирует позднюю (или отсроченную) фазу аллергической реакции (через 4-6 часов, симптомы со стороны слизистой носа: заложенность носа, назальная гиперреактивность, anosmia, со стороны слизистой бронхов: гиперреактивность бронхов, обструкция) [3].

Для накопления в ткани лимфоцитов требуется довольно продолжительное время, поэтому цитокины Т-лимфоцитов (Th2-профиля) вовлекаются в процесс поддержания аллергического воспаления только на заключительных этапах. Принято считать, что изменения в клеточном составе за счет поступления эозинофилов, базофилов, Th2-клеток и поддержания активности тучных клеток во время поздней фазы аллергического ответа имеют отношение к сдвигу общей реактивности слизистой оболочки носа и бронхов. На таком измененном фоне последующие воздействия аллергена вызывают более выраженные клинические симптомы. Неспецифическая гиперреактивность слизистой оболочки носа и бронхов у больных АР и БА выражается в повышенной чувствительности к разнообразным неспецифическим раздражающим воздействиям (резкие запахи, изменение температуры окружающей среды и т.п.). В основе неспецифической тканевой гиперреактивности также могут лежать конституциональные особенности, изменение рецепторной чувствительности к медиаторам и раздражающим стимулам, нарушение рефлекторных реакций, сосудистые и микроциркуляторные изменения [3].

АР является фактором риска развития БА [4]. Установлены факты, указывающие на взаимосвязь АР и БА:

- высокая частота встречаемости (в 15—60 % случаев) БА и АР у одних и тех же пациентов (уровень достоверности доказательств 1++);
- повышение реактивности бронхов к ацетилхолину и его производным и к причинно-значимому аллергену при проведении провокационных ингаляционных тестов, что отмечается у больных АР, протекающим без приступов удушья;
- в период обострения АР у больных отмечается снижение показателей проходимости бронхов;
- повышенное содержание аллерген-специфических IgE-антител в назальном смыве у больных БА, у которых нет клинических признаков АР;
- введение причинно значимого аллергена и медиаторов воспаления в полость носа вызывает нарушение бронхиальной проходимости у больных, страдающих БА;
- у больных, длительно страдающих патологией носа и околоносовых пазух, нередко впоследствии развивается БА.

Существование взаимосвязи АР и БА является важнейшим обоснованием для своевременного проведения рациональной терапии больных АР, в частности аллерген-специфической иммунотерапии [1-5]. Показано, что риск формирования БА у больных АР существенно снижается при многолетнем проведении аллерген-специфической иммунотерапии (уровень достоверности доказательств 1++).

### 1.3 Эпидемиология

Распространенность БА в мире варьирует в пределах от 1 до 18%. В России заболеваемость БА - от 5,6 до 7,3%, а среди детей - от 5,6 до 12,1% [1-2, 6]. АР является фактором риска развития бронхиальной астмы (БА) [4]. По данным разных авторов 30-50% больных АР страдают атопической БА, в то же время 55-85% больных БА отмечают симптомы АР. В некоторых случаях развитие АР предшествует дебюту БА, в других – оба заболевания начинаются одновременно [1-2, 4, 6].

### 1.4 Кодирование по МКБ-10

J45.0 – Атопическая бронхиальная астма

### 1.5 Классификация

Определение степени тяжести БА проводится на основании клинической картины [2].

**Таблица 1 - Классификация БА по степени тяжести<sup>[1]</sup> на основании клинической картины до начала терапии<sup>[2]</sup>**

<b>СТУПЕНЬ 1: Интермиттирующая бронхиальная астма</b>
Симптомы реже 1 раза в неделю
Короткие обострения
Ночные симптомы не чаще двух раз в месяц
ОФВ1 или ПСВ $\geq$ 80% от должного
Разброс ПСВ или ОФВ1 <20%

<b>СТУПЕНЬ 2: Легкая персистирующая бронхиальная астма</b>
Симптомы чаще 1 раза в неделю, но реже 1 раза в день
Обострения могут снижать физическую активность и нарушать сон
Ночные симптомы чаще двух раз в месяц
ОФВ1 или ПСВ $\geq 80\%$ от должного
Разброс ПСВ или ОФВ1 20—30%
<b>СТУПЕНЬ 3: Персистирующая бронхиальная астма средней тяжести</b>
Ежедневные симптомы
Обострения могут приводить к ограничению физической активности и нарушению сна
Ночные симптомы чаще 1 раза в неделю
Ежедневное использование ингаляционных $\beta 2$ -агонистов короткого действия
ОФВ1 или ПСВ 60—80% от должного
Разброс ПСВ или ОФВ1 $> 30\%$
<b>СТУПЕНЬ 4: Тяжелая персистирующая бронхиальная астма</b>
Ежедневные симптомы
Частые обострения
Частые ночные симптомы
Ограничение физической активности
ОФВ1 или ПСВ $\leq 60\%$ от должного
Разброс ПСВ или ОФВ1 $> 30\%$

1 При определении степени тяжести достаточно наличия одного из признаков тяжести: больной должен быть отнесен к самой тяжелой степени, при которой встречается какой-либо признак. Отмеченные в данной таблице характеристики являются общими и могут перекрываться, поскольку течение БА крайне вариабельно, более того, со временем степень тяжести у конкретного больного может меняться.

<sup>2</sup> Больные с любой степенью тяжести БА могут иметь легкие, среднетяжелые или тяжелые обострения. У ряда больных с интермиттирующей БА наблюдаются тяжелые и угрожающие жизни обострения на фоне длительных бессимптомных периодов с нормальной легочной функцией.

**Комментарии:** Классификация тяжести БА у пациентов, получающих лечение, основана на наименьшем объеме терапии, который требуется для поддержания контроля над течением

заболевания. Легкая БА – это БА, контроль которой может быть достигнут при небольшом объеме терапии (низкие дозы ИГКС, антилейкотриеновые препараты или кромоны). Тяжелая БА – это БА, для контроля которой необходим большой объем терапии (например, ступень 4 или 5), или БА, контроля которой достичь не удастся, несмотря на большой объем терапии.

## **2. Диагностика**

Диагноз БА является сугубо клиническим и устанавливается на основании жалоб и анамнестических данных пациента, клинико-функционального обследования с оценкой обратимости бронхиальной обструкции, специфического аллергологического обследования (кожные тесты с аллергенами и/или специфический IgE в сыворотке крови) и исключения других заболеваний [1-2, 7].

### **2.1 Жалобы и анамнез**

- Рекомендован тщательный сбор анамнеза, который укажет на причины возникновения, продолжительность и разрешение симптомов, наличие аллергических заболеваний у пациента и его кровных родственников, причинно-следственные особенности возникновения признаков болезни и ее обострений.

### **Уровень убедительности рекомендаций С, уровень достоверности доказательств 3.**

**Комментарии:** Клинически в период обострения БА определяется как экспираторная одышка, навязчивый сухой или малопродуктивный кашель (иногда до рвоты). Шумное свистящее дыхание слышно на расстоянии. Симптомы могут усиливаться ночью или в предутренние часы. Клиническая симптоматика БА меняется в течение суток. Свистящее дыхание и обратимость обструкции должны быть подтверждены врачом, поскольку пациент (или его родители) могут неправильно интерпретировать звуки, издаваемые при дыхании.

Атопическая БА имеет принципиальное отличие от других фенотипов БА иммунологическим механизмом развития атопической БА (IgE-опосредованная аллергическая реакция), аллергическим характером воспаления дыхательных путей, провокацией обострения заболевания вследствие контакта с причинно-значимым аллергеном и сочетанием БА с другими аллергическими заболеваниями (АР, конъюнктивитом, атопическим дерматитом). Выявление причинно-значимого аллергена и установление фенотипа атопической БА играет важную роль в назначении в дальнейшем элиминационных мероприятий и аллерген-специфической иммунотерапии.

### **2.2 Физикальное обследование**

Обращают внимание на диффузные сухие свистящие хрипы в грудной клетке на фоне неравномерного ослабленного дыхания, вздутие грудной клетки, коробочный оттенок перкуторного звука.

### **2.3 Лабораторная диагностика**

- Рекомендовано цитологическое исследование мокроты.

**Уровень убедительности рекомендаций В, уровень достоверности доказательств 2+.**

**Комментарии:** В мокроте у больных с БА могут выявляться эозинофилы, спирали Куршмана. В анализах крови при БА характерных изменений нет. Часто выявляется эозинофилия, однако ее нельзя считать патогномичным симптомом.

**2.4 Инструментальная диагностика**

Исследование функции внешнего дыхания:

- Рекомендовано проведение пикфлоуметрии (определение пиковой скорости выдоха, ПСВ)

**Уровень убедительности рекомендаций С, уровень достоверности доказательств 3.**

**Комментарии:** Метод диагностики и контроля за течением БА у пациентов старше 5 лет. Измеряются утренние и вечерние показатели ПСВ, суточная вариабельность ПСВ. Суточную вариабельность ПСВ определяют как амплитуду ПСВ между максимальным и минимальным значениями в течение дня, выраженную в процентах от средней за день ПСВ и усредненную за 2 недели.

- Рекомендовано проведение спирометрии.

**Уровень убедительности рекомендаций С, уровень достоверности доказательств 3.**

**Комментарии:** Оценку функции внешнего дыхания в условиях форсированного выдоха можно осуществлять у взрослых и детей в возрасте старше 5-6 лет.

В периоде ремиссии БА (т.е. у пациентов с контролируемым течением заболевания) показатели функции легких могут быть снижены незначительно или соответствовать нормальным параметрам. Метод спирометрии позволяет подтвердить диагноз при выявлении обструкции дыхательных путей. Однако нормальные показатели спирометрии (или пикфлоуметрии) не исключают диагноза БА.

- Больным с бронхиальной обструкцией и средней вероятностью БА следует провести тест на обратимость и/или пробную терапию в течение определенного периода.

**Уровень убедительности рекомендаций В, уровень достоверности доказательств 2+.**

**Комментарии:** При положительном тесте на обратимость или если при проведении терапевтической пробы достигнут положительный эффект, в дальнейшем следует рассматривать пациента, как больного с астмой.

Терапевтические пробы и тесты на обратимость:

Тесты на обратимость с применением бронходилататоров или терапевтические пробы с применением ингаляционных глюкокортикостероидов (ИГКС) у диагностически неясных пациентов должны проводиться с применением одного и более объективных методов оценки. Использование

*спирометрических показателей и ПСВ ограничено в применении у пациентов с исходными показателями легочной функции в пределах нормы, т.к. в этом случае отсутствует резерв улучшения этих параметров. Чувствительность положительного ответа на терапию ИГКС, определяемого как повышение показателя ПСВ > 15%, составляет 24%.*

*Использование ОФВ1 или ПСВ как основных методов оценки обратимости или ответа на терапию находит более широкое использование у пациентов с исходной бронхиальной обструкцией.*

*У взрослых чаще всего используется 6-8 недельный курс приема ИГКС в дозе, эквивалентной 200 мкг беклометазона два раза в день. У больных с выраженной бронхиальной обструкцией может иметь место частичная резистентность к ИГКС. В этом случае более предпочтительно использование терапевтической пробы с пероральным преднизолоном в дозе 30 мг в сутки в течение 2 недель.*

*Прирост ОФВ1 > 400 мл в ответ на пробу с  $\beta$ 2-агонистом или терапевтический курс кортикостероида может служить подтверждением диагноза БА. Меньший прирост ОФВ1 имеет меньшую дифференциально-диагностическую значимость, и решение о продолжении терапии должно основываться на результатах объективной оценки симптоматики с применением валидизированных инструментов. Пробное прекращение терапии может оказывать помощь в случае сомнений.*

- Рекомендовано проведение рентгенографии органов грудной клетки для исключения альтернативного диагноза.

**Уровень убедительности рекомендаций С, уровень достоверности доказательств 3.**

- Рекомендовано проведение компьютерной бронхофонографии (у детей младше 5 лет).

**Уровень убедительности рекомендаций С, уровень достоверности доказательств 3.**

- Для дифференциальной диагностики рекомендовано использовать следующие методы: бронхоскопию, компьютерную томографию.

**Уровень убедительности рекомендаций С, уровень достоверности доказательств 3.**

**Комментарии:** *Работникам здравоохранения рекомендуется осознавать риск смерти пациентов, страдающих бронхиальной астмой.*

*Рекомендовано постоянно наблюдать и осуществлять контроль за пациентами, у которых в анамнезе были тяжелые или крайне тяжелые обострения астмы, а также за пациентами с нестабильным течением заболевания.*

*Специалистам по респираторным заболеваниям рекомендовано наблюдать пациентов, госпитализированных с тяжелыми обострениями астмы, как минимум в течение года после госпитализации.*

## **2.5 Иная диагностика**

- Для уточнения генеза заболевания и выявления причинно-значимого аллергена рекомендовано аллергологическое обследование, которое может проводиться методом постановки кожных тестов с атопическими аллергенами или с помощью определения уровня аллергенспецифических IgE в сыворотке крови.

**Уровень убедительности рекомендаций А, уровень достоверности доказательств 1++.**

**Комментарии:** *Кожные пробы проводят в условиях аллергологического кабинета специально обученная медицинская сестра или врач-аллерголог. Наиболее часто применяют prick-тесты (тесты уколом) или скарификационные тесты. Результаты кожных проб очень важны для диагностики атопических заболеваний, однако они не являются абсолютными.*

*Противопоказаниями для проведения кожных тестов являются:*

- обострение аллергического заболевания;
- острые интеркуррентные инфекционные заболевания;
- туберкулёз и системные коллагенозы в период обострения процесса;
- нервные и психические заболевания в период обострения;
- болезни сердца, печени, почек и системы крови в стадии декомпенсации;
- анафилактический шок в анамнезе;
- беременность и период лактации.

*Не рекомендуется проведение аллергологического обследования в полном объёме детям до 3-летнего возраста, больным в период лечения ГКС, антигистаминными или психотропными препаратами (снижают кожную чувствительность), а также сразу после острой аллергической реакции (ложноотрицательный результат).*

*Кроме того, на достоверность результатов кожных проб могут влиять различные факторы:*

- ранний детский (до 5 лет) или, наоборот, преклонный (старше 60 лет) возраст пациента,
- хронический гемодиализ (ложноотрицательный результат),
- дермографизм (ложноположительный результат)
- патологические изменения кожи в месте постановки кожных проб и др.

*Определение уровня аллерген-специфических IgE-антител в сыворотке особенно важно при неубедительных результатах кожных проб, либо при невозможности их постановки. Исследование уровня общего IgE в сыворотке крови больного с целью постановки диагноза БА нецелесообразно, так как не дает необходимой диагностической информации, не имеет ценности в проведении дифференциальной диагностики и никак не влияет на выбор лечения.*

- Ингаляционные провокационные тесты с аллергенами практически не применяются в виду высокого риска развития бронхоспазма.

**Уровень убедительности рекомендаций С, уровень достоверности доказательств 3.**

- Назальный и конъюнктивальный провокационные тесты с аллергенами рекомендовано проводить для уточнения диагноза при возникновении противоречий между данными

анамнеза и результатов других методов диагностики, а также при множественной сенсibilизации к различным аллергенам и необходимости выбора клинически значимого аллергена для проведения АСИТ.

### Уровень убедительности рекомендаций С, уровень достоверности доказательств 3.

**Комментарии:** Все провокационные тесты может проводить только аллерголог-иммунолог, владеющий методикой выполнения данной процедуры в условиях специализированного аллергологического кабинета или стационара.

Окончательный диагноз выставляют только после сопоставления результатов обследования с данными анамнеза заболевания.

- Рекомендованы консультации специалистов (оториноларинголога, гастроэнтеролога, эндокринолога) для выявления/исключения сопутствующей патологии.

### Уровень убедительности рекомендаций С, уровень достоверности доказательств 3.

#### 2.6 Дифференциальная диагностика

Дифференциальную диагностику проводят со следующими заболеваниями и состояниями в зависимости от наличия или отсутствия бронхиальной обструкции, определяемой как ОФВ1/ФЖЕЛ <0,7 до применения бронхолитика.

#### **В межприступный период БА дифференцируют:**

- Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ)
- Аллергический бронхолегочный аспергиллез
- Экзогенный аллергический альвеолит (ЭАА)
  - Рестриктивный синдром
  - Эозинофильная пневмония
  - Саркоидоз легких
  - Коллагенозы
- Хроническая обструкция верхних дыхательных путей, вызванная инородным телом
- Заболевания, характеризующиеся интенсивной продукцией биогенных аминов
  - Карциноидный синдром
  - Системный мастоцитоз (тучноклеточный ретикулез)
- Муковисцидоз
- Трахеобронхиальная дискинезия (экспираторный стеноз гортани)
- Бронхоэктатическая болезнь
- Облитерирующий бронхолит
- Стеноз крупных дыхательных путей
- Онкологические заболевания
- Синдром хронического кашля
- Гастроэзофагально-рефлюксная болезнь (ГЭРБ)
- Заболевания сердечно-сосудистой системы
- Легочный фиброз

#### **Приступ БА необходимо дифференцировать:**

- Острая инфекция дыхательных путей
- Острая левожелудочковая недостаточность
- Аспирация инородного тела
- Обструкция верхних дыхательных путей
- Гипрентиляционный синдром
- Пневмоторакс
- Тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА)

### 3. Лечение

Целью лечения БА является достижение и поддержание контроля над клиническими проявлениями заболевания. Обоснование нового подхода оценки полноты контроля БА, в противоположность тяжести течения заболевания, основано на нескольких наблюдениях: тяжесть БА может изменяться в течение нескольких месяцев или лет; классификации тяжести БА обеспечивают неполное представление о времени заболевания; ответ на лечение БА является гетерогенным, даже у пациентов, имеющих идентичную тяжесть заболевания [1-2, 7].

Объем фармакотерапии зависит от степени тяжести БА, фазы течения (ремиссия/обострение) и выраженности обострения [1-2]. В основе лечения БА у лиц любого возраста лежит ингаляционная терапия бронхолитическими средствами (с целью купирования приступа/обострения) и противовоспалительными профилактическими средствами (с целью контроля БА).

Достижение успеха в контроле БА трудоемкий и многоступенчатый процесс. Увеличение дозировок и назначение или смена комбинации базисной противоастматической терапии – не единственная терапевтическая стратегия, которую разрабатывают при обострении БА. Первостепенно перед врачом стоит задача учета внешних факторов (аллергены, инфекция), по возможности исключение и воздействие на них (элиминация аллергенов, антибактериальная, противогрибковая, противопаразитарная терапия). Единственным методом, влияющим на все патогенетические звенья аллергической реакции, является аллерген-специфическая иммунотерапии. Параллельно обязательным является выявление и коррекция сопутствующей патологии. В результате воздействия на эти факторы, достижение контроля БА будет возможно с помощью меньших дозировок базисной терапии и за более короткий срок. После подбора адекватной базисной терапии и коррекции сопутствующей патологии, для поддержания контроля и возможности снижения дозировок ИГКС необходим продолжительный мониторинг состояния пациента

Необходимо отметить, что опросники АСТ и АСQ используются в качестве дополнительного инструмента для субъективной оценки контроля БА. Основными методами оценки контроля БА должны быть физикальный осмотр врача, включая аускультацию, исследование функции внешнего дыхания, изучение дневников ежедневной пикфлоуметрии (утро/вечер), определение потребности в  $\beta_2$ -агонистах короткого действия и т.д., что дополняется результатами АСТ, АСQ и других методов обследования.

Причинами отсутствия контроля БА является неадекватность базисной терапии (недостаточный объем фармакологической нагрузки, неправильное выполнение техники ингаляций, несоблюдение режима лечения) и наличие сопутствующих заболеваний, течение и терапия которых негативно сказываются на состоянии больного. Коморбидные состояния (сердечно-сосудистая патология,

аутоиммунные заболевания, заболевания щитовидной железы, гастро-эзофагальный рефлюкс, психические расстройства и другие состояния); сопутствующая патология может являться причиной отсутствия контроля БА, и в таком случае увеличение объема базисной терапии оказывается бессмысленным. Коррекция сопутствующей патологии позволяет достигнуть контроля БА при использовании меньших доз противоастматической терапии.

Анализ причин утраты контроля БА в каждом индивидуальном случае, усиление врачебного надзора за выполнением назначений и постоянное мониторинговое наблюдение позволяют избежать назначения чрезмерной фармацевтической нагрузки, уменьшить побочные эффекты терапии, быстрее достичь лучших результатов, оптимизировать затраты на лечение.

### **3.1 Консервативное лечение**

Лекарственные средства для лечения БА делят на препараты, контролирующие течение заболевания (базисная терапия) и препараты неотложной помощи (для облегчения симптомов).

**Комментарии:** *Предпочтительным является ингаляционный путь введения ЛС (перед системным), так как он обеспечивает быстрый и оптимальный способ доставки ЛС в бронхи, максимальный терапевтический эффект при низких дозах ЛС, что снижает риск развития побочных эффектов.*

- Препараты для базисной терапии рекомендовано принимать ежедневно и длительно, так как благодаря своему противовоспалительному действию они обеспечивают контроль над клиническими проявлениями БА.

### **Уровень убедительности рекомендаций С, уровень достоверности доказательств 3.**

К группе препаратов базисной терапии относят:

- ИГКС (будесонид, флутиказона пропионат, циклесонид, мометазона фууроат, беклометазона дипропионат);
- антилейкотриеновые средства (монтелукаст и зафирлукаст\*\*);
- ингаляционные  $\beta_2$ -агонисты длительного действия (ДДБА) в комбинации с ИГКС (будесонид/формотерол, флутиказона пропионат/сальметерол, беклометазона дипропионат/формотерол, мометазона фууроат/формотерол, флутиказона фууроат/вилантерол);
- теофиллин замедленного высвобождения;
- тиотропий\*\*;
- кромоны (кромоглицеиновая кислота\*\*, недокромил натрия);
- системные ГКС (метилпреднизолон\*\*, преднизолон\*\*, дексаметазон).
- моноклональные антитела к IgE (омализумаб).
- В соответствии с программой GINA рекомендован ступенчатый подход к выбору объема фармакологического лечения БА.

### **Уровень убедительности рекомендаций С.**

- Для всех ступеней терапии БА помимо ежедневного приема ЛС для базисной терапии рекомендовано применять ингаляционный короткодействующий  $\beta_2$ -агонист (КДБА) по потребности.

### Уровень убедительности рекомендаций С, уровень достоверности доказательств 3).

**Комментарии:** *Антихолинергические средства короткого срока действия (ипратропия бромид) могут быть использованы в комбинации с КДБА для купирования симптомов БА как в педиатрической практике, так и у взрослых.*

*Применение КДБА чаще 2 р в неделю является критерием неконтролируемой БА.*

- Как основную группу фармакологических средств базисной терапии БА, рекомендовано использовать ингаляционные ГКС.

### Уровень убедительности рекомендаций С, уровень достоверности доказательств 3.

**Комментарии:** *Они демонстрируют наибольшую эффективность из всех существующих препаратов для поддерживающей терапии. В основе противоаллергического и противовоспалительного действия ГКС лежат молекулярные механизмы двухэтапной модели действия ГКС (геномный и внегеномный эффекты). Терапевтический эффект ГКС связан с их способностью ингибировать образование в клетках провоспалительных белков (цитокинов, оксида азота, фосфолипазы А<sub>2</sub>, молекул адгезии лейкоцитов и др.) и активировать образование белков, обладающих противовоспалительным эффектом (липокортин-1, нейтральной эндопептидазы и др.). Местное воздействие ИГКС проявляется: повышением количества  $\beta_2$ -адренергических рецепторов на клетках гладкой мускулатуры бронхов; снижением сосудистой проницаемости, уменьшением отека и секреции слизи в бронхах, снижением числа тучных клеток в слизистой бронхов и усилением апоптоза эозинофилов; уменьшением выброса воспалительных цитокинов Т-лимфоцитами, макрофагами и эпителиальными клетками; уменьшением гипертрофии субэпителиальной мембраны и подавлением тканевой специфической и неспецифической гиперреактивности. ИГКС угнетают пролиферацию фибробластов и уменьшают синтез коллагена, что замедляет темпы развития склеротического процесса в стенках бронхов.*

*В отличие от системных ГКС, ИГКС обладают высокой селективностью, выраженной противовоспалительной и минимальной минералокортикоидной активностью. При ингаляционном пути введения препаратов в легких откладывается приблизительно 10—30% номинальной дозы. Процент отложения зависит от свойств молекулы ИГКС, от системы доставки препарата в дыхательные пути (тип ингалятора) и от техники ингаляции. Большая часть дозы ИГКС проглатывается, абсорбируется из желудочно-кишечного тракта и быстро метаболизируется в печени, что обеспечивает высокий терапевтический индекс ИГКС. ИГКС отличаются по активности и биодоступности, что обеспечивает некоторую вариабельность клинической эффективности и выраженности побочных эффектов у различных лекарственных средств этой группы. Современные ИГКС обладают высокой липофильностью (для лучшего преодоления мембраны клетки), высокой степенью сродства к ГКС рецептору, что обеспечивает оптимальную местную противовоспалительную активность, и низкой системной биодоступностью и вероятностью развития системных эффектов. Эффективность некоторых препаратов изменяется при использовании разных типов ингаляторов. С увеличением дозы ИГКС противовоспалительный эффект возрастает, однако с определенной дозы кривая «доза/эффект» приобретает вид плато, и отмечается развитие побочных эффектов, характерных для системных ГКС.*

На территории Российской Федерации зарегистрированы и разрешены к применению следующие ИГКС: будесонид (суспензию для небулайзера применяют с 6 месяцев, в виде порошкового ингалятора – с 6 лет), флутиказона пропионат (применяют с 1 года), циклесонид (разрешен у детей с 6 лет), беклометазона дипропионат (применяют с 6 лет) и мометазона фууроат (на территории РФ разрешен у детей с 12 лет).

- Пациентам, у которых БА недостаточно контролируется малыми и средними дозами ИГКС, рекомендуется добавлять к терапии ДДБА.

### **Уровень убедительности рекомендаций С, уровень достоверности доказательств 3.**

**Комментарии:** Синергичность действия ИГКС и ДДБА обусловлена их комплементарным взаимодействием на молекулярном и рецепторном уровнях. ИГКС обеспечивают высокую плотность  $\beta$ -рецепторов на мембране клеток-мишеней и повышают их активность. ДДБА активируют глюкокортикоидные рецепторы, при этом в присутствии ДДБА для активации рецептора требуются более низкие дозы ИГКС. ДДБА обеспечивают повышение ядерной транслокации стероид-рецепторного комплекса в ядро, где он взаимодействует со специфичной областью гена-мишени, что приводит к усилению противовоспалительной активности и в свою очередь к повышению синтеза  $\beta$ -рецепторов. Использование фиксированной комбинации в одном ингаляторе позволяет больным почувствовать быстрое облегчение, благодаря ДДБА, тем самым усиливая комплайенс, и одновременно получать поддерживающую дозу ИГКС, что улучшает контроль над заболеванием. С учетом возможного развития побочных эффектов (стимуляция сердечно-сосудистой системы, тремор скелетных мышц и гипокалиемия) ДДБА не могут быть заменой ингаляционным или системным ГКС, не используются в качестве монотерапии и должны назначаться только в комбинации с адекватными дозами ИГКС, назначенными врачом.

- Добавление антихолинергических средств пролонгированного действия (тиотропий\*\*) к терапии рекомендуется пациентам в возрасте 18 лет и старше с тяжелой и среднетяжелой БА, у которых не достигается полный контроль заболевания при терапии ступеней 3-4 (ИГКС + ДДБА, в том числе в сочетании с системными ГКС и другими базисными препаратами, или монотерапия ИГКС в высоких дозах).

### **Уровень убедительности рекомендаций С, уровень достоверности доказательств 3.**

- Также добавление *тиотропия* к терапии БА, включающей ИГКС, рекомендуется в качестве альтернативы ДДБА, когда имеются противопоказания к назначению, нежелательные эффекты или индивидуальная непереносимость ДДБА.

### **Уровень убедительности рекомендаций С, уровень достоверности доказательств 3.**

**Комментарии:** Антихолинергические средства пролонгированного действия (*тиотропий*) обеспечивают бронходилатацию и протективный эффект против холинергических стимулов, вызывающих бронхоспазм, на протяжении 24 ч, что делает возможным применение один раз в сутки.

- Антитела к IgE (омализумаб) рекомендованы в качестве дополнительной терапии тяжелой IgE-обусловленной БА, не контролируемой высокими дозами ИГКС в комбинации с ДДБА (разрешен к применению у детей с шести лет, подростков и взрослых).

### Уровень убедительности рекомендаций С, уровень достоверности доказательств 3.

**Комментарии:** Эти пациенты отмечают частые дневные и ночные симптомы, многократные тяжелые обострения БА. IgE-обусловленная природа астмы должна быть доказана положительными кожными тестами с аллергенами и/или наличием специфических IgE-антител к аллергенам. Кроме того, уровень общего IgE у пациентов должен быть в пределах 30–1500 МЕ/мл. Доза омализумаба (мг) и частота инъекций определяются уровнем IgE (МЕ/мл) и весом пациента (20–200 кг). Селективно связываясь со свободными молекулами IgE, омализумаб препятствует их связи со специфическими рецепторами и прежде всего с высокоаффинными рецепторами (FcεRI) на тучных клетках и базофильных лейкоцитах. Это приводит к снижению экспрессии указанных рецепторов на клетках и в конечном итоге к уменьшению секреции медиаторов аллергического воспаления и редукции самого воспаления. Согласно ступенчатой терапии БА этот вид лечения рекомендуется на 5-й ступени.

Каждая ступень включает варианты терапии, которые могут служить альтернативами при выборе поддерживающей терапии БА, хотя и не являются одинаковыми по эффективности.

- У большинства больных с симптомами персистирующей БА, не получавших терапии, рекомендовано начинать лечение со ступени 2. Если симптомы БА при первичном осмотре указывают на отсутствие контроля (табл. 4), лечение настоятельно рекомендовано начинать со ступени 3.

### Уровень убедительности рекомендаций С, уровень достоверности доказательств 3.

- Если лечение неэффективно или ответ на него недостаточен, рекомендовано проверить технику ингаляции, соблюдение назначений, уточнить диагноз и оценить сопутствующие заболевания.

### Уровень убедительности рекомендаций С, уровень достоверности доказательств 3.

**Комментарии:** Обучение пациента и контроль над факторами окружающей среды являются важными составляющими эффективной терапии.

- При принятии решения, какой препарат снижать первым и как быстро, рекомендовано принимать во внимание тяжесть астмы, побочные эффекты лечения, продолжительность приема текущей дозы, достигнутый положительный эффект и предпочтения пациента.

### Уровень убедительности рекомендаций С, уровень достоверности доказательств 3.

- Снижение дозы ингаляционных стероидов должно быть медленным в связи с возможностью развития обострения.

**Комментарии:** При достаточном контроле возможно снижение дозы каждые три месяца, примерно от 25% до 50%.

## 3.2 Иное лечение

- Рекомендовано применение аллерген-специфическая иммунотерапии (АСИТ) [9].

**Уровень убедительности рекомендаций А, уровень достоверности доказательств 1++.**

**Комментарии:** *Аллерген-специфическая иммунотерапия (АСИТ) - один из основных методов патогенетического лечения аллергических заболеваний, связанных с IgE-опосредованным механизмом аллергии, заключающийся во введении в организм пациента возрастающих доз аллергена, ответственного за клинические проявления заболевания у данного больного. Синонимы: гипосенсибилизация специфическая (устар.); алерговакцинация; вакцинация аллергии специфическая*

*Эффективность АСИТ выражается в уменьшении или полном отсутствии клинических симптомов при естественной экспозиции аллергена (1++). После проведения АСИТ отмечается уменьшение продолжительности обострения, снижение потребности в медикаментах как базисной, так и симптоматической терапии (1++). Проведение АСИТ позволяет предупредить трансформацию АР в БА (1++), предупредить расширение спектра аллергенов, к которым формируется повышенная чувствительность пациента (1++). АСИТ действует как на раннюю, так и на позднюю фазу аллергического ответа, приводит к торможению не только аллерген-специфической реакции, но и к угнетению тканевой гиперреактивности, проявляющейся повышением чувствительности к медиатору аллергии – гистамину (1+). Под действием АСИТ происходит подавление миграции эффекторных клеток в зону аллергического воспаления, возникает генерация регулирующих Т-лимфоцитов, способствующих индукции иммунологической толерантности, которая характеризуется подавлением пролиферативного и цитокинового ответа в отношении виновных аллергенов (1++).*

### **3.3.1 Показания и противопоказания к проведению АСИТ**

АСИТ должна выполняться только обученными специалистами (врачами аллергологами), имеющими опыт проведения этого лечения. Инъекционный метод АСИТ проводится в условиях аллергологического кабинета или стационара. Именно в специализированном аллергологическом подразделении предусмотрено наличие необходимых средств не только для проведения АСИТ, но и для купирования побочных реакций, если они возникают. Обязанностью врача широкого профиля является направление пациента с установленным диагнозом аллергического заболевания или с подозрением на такой диагноз к врачу аллергологу для решения, в частности, вопроса о проведении АСИТ.

АСИТ назначают:

- пациентам с контролируемой атопической бронхиальной астмой (легкой и среднетяжелой формой, при показателях FEV1 более 70% от должных величин на фоне адекватной фармакотерапии);
- пациентам с аллергическим ринитом (риноконъюнктивитом);
- пациентам, имеющим как бронхиальные, так и риноконъюнктивальные симптомы;
- АСИТ может быть назначена пациентам, страдающим атопическим дерматитом легкого и средне-тяжелого течения с высокой степенью сенсибилизации. Наилучшие результаты АСИТ при атопическом дерматите были показаны у пациентов с доказанной сенсибилизацией к аллергенам клещей домашней пыли (2++). Наличие атопического дерматита не является противопоказанием для проведения АСИТ у пациентов с атопической бронхиальной астмой (2+);

- пациентам с анафилактическими реакциями на яд перепончатокрылых насекомых.

АСИТ при ингаляционной аллергии назначают при выполнении следующих условий:

- а) доказанная IgE-зависимая природа заболевания (результаты кожных тестов и/или уровень специфических IgE 2 класса реакции и выше);*
- б) за развитие клинических проявлений заболевания ответственны именно эти аллергены;*
- в) до начала лечения проведены элиминационные мероприятия;*
- г) должны быть учтены и, при необходимости, купированы обострения интеркуррентных болезней.*

Противопоказания для проведения АСИТ:

- тяжелые иммунопатологические состояния и иммунодефициты;
- онкологические заболевания;
- тяжелые психические расстройства;
- лечение  $\beta$ -блокаторами, включая топические формы;
- прием ингибиторов МАО в комбинации с симпатомиметиками;
- невозможность соблюдения пациентом схемы назначенного лечения;
- отсутствие контроля бронхиальной астмы (FEV1 менее 70 % на фоне адекватной фармакотерапии, в том числе тяжелая форма бронхиальной астмы);
- сердечно-сосудистые заболевания, при которых возможны осложнения при использовании адреналина (эпинефрина);
- наличие в анамнезе анафилактического шока при проведении АСИТ (для подкожной АСИТ);
- дети младше 5 лет (для подкожной АСИТ);
- беременность, грудное вскармливание.

Временные противопоказания для проведения АСИТ

- обострение основного заболевания;
- обострение любого сопутствующего заболевания;
- любые интеркуррентные заболевания в стадии обострения;
- вакцинация (подробно см. Федеральные клинические рекомендации по проведению АСИТ, Российская ассоциация аллергологов и клинических иммунологов, 2013 г.).

Дополнительные противопоказания для проведения сублингвальной АСИТ

- персистирующие повреждения слизистой оболочки ротовой полости: язвы, эрозии;
- персистирующие заболевания пародонта;
- открытая рана в полости рта;
- недавняя экстракция зуба, другие хирургические манипуляции в полости рта;
- гингивит, сопровождающийся кровоточивостью десен;
- тяжелые воспалительные заболевания слизистой оболочки ротовой полости (красный плоский лишай, микозы и др).

### **3.3.2 Выбор лечебного аллергена и метода проведения АСИТ**

*Установление клинически значимого аллергена из числа многих тех, к которым есть повышенная чувствительность, проводят аллергологи, анализируя данные аллергологического анамнеза, кожных*

*проб, провокационных назальных и конъюнктивальных тестов. Для АСИТ отбирают аллергены, элиминация которых невозможна (пыльца растений, клещи домашней пыли, споры грибов, яд насекомых), и которые, несомненно, провоцируют симптомы аллергического заболевания у данного пациента.*

*Протоколы/схемы АСИТ не являются универсальными – они уникальны для каждого метода и препарата. Различия в схемах обусловлены различиями в химических и терапевтических свойствах препарата (подробно см. Федеральные клинические рекомендации по проведению АСИТ, Российская ассоциация аллергологов и клинических иммунологов, 2013 г.).*

- Для минимизации риска развития осложнений во время проведения АСИТ рекомендуется:

- настоятельно рекомендовано выполнение АСИТ только обученными специалистами (врачами аллергологами), имеющими опыт проведения этого лечения;
- в случае инъекционного метода АСИТ, его выполнение настоятельно рекомендовано только в условиях аллергологического кабинета или стационара (категорически запрещена выдача аллергенного препарата на руки и самостоятельное введение аллергена самим пациентом);
- рекомендовано четко определять показания и противопоказания для проведения АСИТ в каждом конкретном случае;
- рекомендовано неукоснительно следовать утвержденным протоколам проведения АСИТ в зависимости от вида аллергена и способа введения, отклонения от протокола возможны лишь в сторону облегчения аллергенной нагрузки: увеличения временных промежутков между введением аллергена (но не дольше разрешенных интервалов), повторения предыдущей дозы в случае развития выраженных побочных местных реакций и снижения поддерживающей дозы;
- рекомендовано информировать каждого пациента о возможности развития серьезных побочных реакций, необходимости выполнения определенных правил во время проведения АСИТ, а также о мерах профилактики и купирования этих реакций;
- перед каждой инъекцией аллергена врач обязан провести осмотр пациента, оценить наличие реакций от предыдущих инъекций аллергена и оценить целесообразность введения следующей дозы;
- вести специально разработанную документацию – индивидуальный протокол аллерген-специфической иммунотерапии;
- начиная новый флакон основной (поддерживающей) терапии рекомендовано ввести половину от дозы, которую получает пациент, и, при хорошей переносимости, во время следующей инъекции ввести полную дозу;
- контролировать состояние пациента в течение не менее 30 мин после инъекции аллергена, а при введении больших доз аллергена и при проведении ускоренного метода требуется более длительное наблюдение – не менее 60 мин.

**Уровень убедительности рекомендаций С, уровень достоверности доказательств 3.**

#### 4. Реабилитация

не разработана

#### 5. Профилактика

Выделяют первичную, вторичную и третичную профилактику аллергических заболеваний, в том числе и атопической БА.

##### **5.1 Первичная профилактика**

Первичная профилактика проводится в общей популяции, начинается с антенатального периода и направлена на рождение здорового потомства.

- Рекомендовано соблюдение будущей матерью рациональной диеты;

##### **Уровень убедительности рекомендаций D.**

- Рекомендовано устранение профессиональных вредностей с первого месяца беременности;

##### **Уровень убедительности рекомендаций D.**

- Прием лекарственных средств рекомендован только по строгим показаниям;

##### **Уровень убедительности рекомендаций D.**

- Рекомендовано прекращение активного и пассивного курения как фактора, способствующего ранней сенсibilизации ребенка, повышающего восприимчивость ребенка к вирусным инфекциям;

##### **Уровень убедительности рекомендаций B.**

- Рекомендована профилактика и лечение персистирующей инфекции у матери как фактора, влияющего на процесс активации Th<sub>2</sub>-лимфоцитов плода;

##### **Уровень убедительности рекомендаций C.**

- Рекомендовано грудное вскармливание ребенка не менее чем до 4-6 месяцев.

##### **Уровень убедительности рекомендаций B.**

**Комментарии:** *Одним из важнейших направлений профилактики являются образовательные программы, которые могут проводиться среди подростков-школьников, студентов, беременных женщин из семей с повышенным риском развития аллергических заболеваний.*

##### **5.2 Вторичная профилактика**

Вторичная профилактика во многом совпадает с противорецидивным лечением атопической БА, так как правильная тактика ведения больного предупреждает возможные обострения и осложнения заболевания.

- Рекомендовано устранение контакта с аллергенами (элиминацию); важен комплексный подход к устранению аллергенов и раздражителей из окружающей среды, отдельные мероприятия рассматриваются как малоэффективные;

#### **Уровень убедительности рекомендаций С, уровень достоверности доказательств 3.**

- Рекомендовано проведение борьбы с неблагоприятными факторами внешней среды;

#### **Уровень убедительности рекомендаций С, уровень достоверности доказательств 3.**

- Рекомендовано медикаментозное лечение, аллерген-специфическая иммунотерапия;

#### **Уровень убедительности рекомендаций А, уровень достоверности доказательств 1++.**

- Рекомендованы образовательные программы.

#### **Уровень убедительности рекомендаций С, уровень достоверности доказательств 3.**

Третичная профилактика кроме лечебных и реабилитационных мероприятий включает, преимущественно, контроль окружающей среды:

- Пациентам с повышенной чувствительностью к аллергенам животных, у которых возникают симптомы под действием аллергена, рекомендуется избегать контакта с животными.

#### **Уровень убедительности рекомендаций С, уровень достоверности доказательств 3.**

- Если полное устранение контакта с профессиональными аллергенами невозможно, могут быть полезными меры, направленные на улучшение состояния среды на рабочем месте.

#### **Уровень убедительности рекомендаций С, уровень достоверности доказательств 3.**

### **Обучение пациентов**

В ведении больных атопической БА немаловажное место занимает ориентация пациентов на необходимость проведения грамотного и своевременного лечения, ознакомление с современными методами специфической и неспецифической терапии, обучение правильному использованию лекарственных препаратов, различным мерам профилактики обострений, психологической реабилитации, самоконтролю, знакомство с последними научными достижениями в области аллергологии и иммунологии. Поскольку врач-аллерголог часто не имеет возможности провести такую работу, большое значение в настоящее время уделяется созданию астма- и аллергошкол, в которых проводятся специальные регулярные занятия квалифицированным специалистом-аллергологом и врачами других специальностей (пульмонологом, оториноларингологом, врачом лечебной физкультуры) в виде лекций, практических занятий, тренингов по использованию и доставке лекарственных средств, дыхательной гимнастики, а также с помощью компьютерной сети, благодаря

которой пациент может не только получить информацию, но и задать интересующий его вопрос и получить ответ от конкретного специалиста, участвовать в конференции по интересующей проблеме.

### Элиминация причинно-значимых аллергенов

Элиминация или удаление причинно-значимых аллергенов относится к этио-патогенетическим методам лечения аллергии. В большинстве случаев полностью исключить контакт с аллергеном невозможно. Однако даже частичное выполнение мер, элиминирующих аллерген, облегчает течение заболевания, уменьшает потребность в количестве потребляемых лекарств, в том числе и сильнодействующих. Особое внимание рекомендуют уделять этим мероприятиям, когда существуют серьезные ограничения для приема многих фармакологических препаратов (беременность, ранний возраст, наличие сопутствующей патологии). К элиминационным мероприятиям можно отнести использование специальных фильтров, ежедневную влажную уборку, исключение контакта с домашними животными, переезд на время цветения причинно-значимых растений в другую климатическую зону и т.д.

### 6. Дополнительная информация, влияющая на течение и исход заболевания

#### Критерии оценки качества медицинской помощи

№	Критерии качества	Уровень достоверности доказательств	Уровень убедительности рекомендаций
1.	Проведена оценка контроля над симптомами астмы	B	1+
2.	Проведено исследование функции внешнего дыхания/пикфлоуметри	A	1+
3.	Проведено аллергологическое обследование	B	1+
4.	Выполнено лечение бронхолитическими средствами быстрого действия для снятия приступов удушья	A	1++
5.	Выполнено лечение препаратами противовоспалительной терапии (ингаляционные/системные глюкокортикоиды)	A	1++
6.	Выполнено лечение препаратами базисной противоастматической противовоспалительной терапии (ингаляционные глюкокортикоиды в сочетании/без длительно действующих бронхолитических средств/ антилейкотриеновые препараты) в режиме регулярного применения	A	1++
7.	Проведена оценка сопутствующей патологии	B	1+
8.	Достигнут контроль/частичный контроль над симптомами астмы	A	1++
9.	Проведено выявление факторов риска обострения астмы	B	1+
10.	Выполнена сенсibilизация к причинно-значимым аллергенам	B	1+

#### Список литературы

1. Аллергология и иммунология: национальное руководство. Под ред. Хаитова Р.М., Ильиной Н.И. М.: ГЭОТАР-Медиа. 2009, 656с.

2. Global Initiative for Asthma (GINA Report). Global Strategy for Asthma Management and Prevention. Update 2015. [http://www.ginasthma.org/local/uploads/files/GINA\\_Report\\_2015.pdf](http://www.ginasthma.org/local/uploads/files/GINA_Report_2015.pdf)
3. Гуцин И.С. Аллергическое воспаление и его фармакологический контроль. М., Фармарус принт, 1998, 252 с.
4. Brozek J, Bousquet J, Baena-Cagnani CE, Bonini S, Canonica WG, Casale TD, et al. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) guidelines: 2010 revision. *J Allergy Clin Immunol* 2010;126:466-76.
5. Гуцин И.С., Курбачева О.М. Аллергия и аллерген-специфическая иммунотерапия. М.: «Фармарус Принт Медиа», 2010, 228с.
6. Ильина Н.И. Аллергология в различных регионах России по результатам клинико-эпидемиологических исследований. Дисс. на соискание ученой степени д.м.н. М., 1996, 225с.
7. Национальная программа «Бронхиальная астма у детей. Стратегия лечения и профилактика». 3-е изд. испр. и доп. М.: «Атмосфера». 2008, 108с.

## Приложение А1. Состав рабочей группы

### Состав Рабочей группы

1. Хаитов Рахим Мусаевич – академик РАН, председатель профильной комиссии по аллергологии и иммунологии, президент Российской ассоциации аллергологов и клинических иммунологов (РААКИ), научный руководитель ФГБУ «ГНЦ Институт иммунологии» ФМБА России. Телефон: 8 (499) 617-78-44.
2. Вишнева Елена Александровна – заместитель директора по научной работе НИИ педиатрии, заведующий отделом стандартизации и клинической фармакологии ФГАУ «Научный центр здоровья детей» Минздрава РФ, к.м.н. Телефон: 8 (499) 783-27-93.
3. Данилычева Инна Владимировна – ведущий научный сотрудник отделения аллергологии и иммунотерапии ФГБУ «ГНЦ Институт иммунологии» ФМБА России, к.м.н. Телефон: 8 (499) 618-28-75.
4. Демко Ирина Владимировна – главный внештатный аллерголог-иммунолог Красноярского края, Сибирского и Дальневосточного Федеральных округов, д.м.н., профессор, заведующая кафедрой внутренних болезней Красноярского медицинского университета. Телефон: 8 (913) 507-84-08.
5. Елисютина Ольга Гурьевна – старший научный сотрудник аллергологии и иммунопатологии кожи ФГБУ «ГНЦ Институт иммунологии» ФМБА России, врач аллерголог-иммунолог, к.м.н. Телефон: 9 (499) 618-26-58.
6. Ильина Наталья Ивановна – вице-президент Российской ассоциации аллергологов и клинических иммунологов (РААКИ), д.м.н., профессор, заместитель директора ФГБУ «ГНЦ Институт иммунологии» ФМБА России по клинической работе – главный врач. Телефон: 8 (499) 617-08-00.
7. Курбачева Оксана Михайловна – главный внештатный аллерголог-иммунолог Центрального Федерального округа, д.м.н., профессор, заведующий отделением бронхиальной астмы ФГБУ «ГНЦ Институт иммунологии» ФМБА России. Телефон: 8 (499) 618-24-60.
8. Латышева Елена Александровна – старший научный сотрудник отделения иммунопатологии взрослых ФГБУ «ГНЦ Институт иммунологии» ФМБА России, к.м.н., доцент кафедры Клинической иммунологии факультета МБФ ГОУ ВПО РНИМУ им. Пирогова. Телефон: 8 (499) 612-77-73.
9. Латышева Татьяна Васильевна – д.м.н., профессор кафедры клинической аллергологии и иммунологии ФПДО МГМСУ, заведующий отделением иммунопатологии взрослых ФГБУ «ГНЦ Институт иммунологии» ФМБА России. Телефон: 8 (499) 617-80-85.
10. Лусс Людмила Васильевна – заведующий научно-консультативным отделением ФГБУ «ГНЦ Институт иммунологии» ФМБА России, д.м.н., профессор кафедры клинической аллергологии и иммунологии лечебного факультета Московского государственного медико-стоматологического университета имени А.И. Евдокимова. Телефон: 8 (499) 617-36-18.

11. Мясникова Татьяна Николаевна – старший научный сотрудник отделения иммунопатологии взрослых ФГБУ “ГНЦ Институт иммунологии” ФМБА России. Врач аллерголог-иммунолог., к.м.н. Телефон: 8 (499) 612-88-29.
12. Намазова Лейла Сеймуровна – заместитель директора по научной работе ФГАУ «Научный центр здоровья детей» Минздрава РФ, директор НИИ педиатрии, член-корреспондент РАН, д.м.н., профессор. Телефон 8 (495) 935-64-00.
13. Павлова Ксения Сергеевна – ведущий научный сотрудник отделения бронхиальной астмы ФГБУ «ГНЦ Институт иммунологии» ФМБА России, к.м.н. Телефон: 8 (499) 618-24-60
14. Пампура Александр Николаевич – руководитель отдела аллергологии и клинической иммунологии ОСП «НИКИ педиатрии имени академика Ю.Е.Вельтищева ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава РФ, д.м.н., профессор. Телефон: 8 (926) 227-68-10.
15. Сетдикова Наиля Харисовна – ведущий научный сотрудник отделения иммунопатологии клиники ФГБУ «ГНЦ Институт иммунологии» ФМБА России, врач аллерголог-иммунолог высшей категории, д.м.н., доцент кафедры клинической аллергологии и иммунологии ФПДО МГМСУ. Телефон: 8 (499) 612-88-29.
16. Сизякина Людмила Петровна – главный внештатный аллерголог-иммунолог Ростовской области и Южного Федерального округа, заведующий кафедрой аллергологии-иммунологии Ростовского Государственного медицинского университета, д.м.н., профессор. Телефон: 8 (861) 268-49-56.
17. Фассахов Рустем Салахович – главный внештатный аллерголог-иммунолог Республики Татарстан и Приволжского Федерального округа, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой аллергологии-иммунологии Казанской медицинской академии. Телефон: 8 (843) 521-48-26.
18. Феденко Елена Сергеевна – заведующий отделением аллергологии и иммунопатологии кожи ФГБУ «ГНЦ Институт иммунологии» ФМБА России, д.м.н., профессор кафедры клинической иммунологии и аллергологии ФМБА России. Телефон: 8 (499) 618-24-41.
19. Шульженко Андрей Евгеньевич – д.м.н., профессор кафедры клинической аллергологии и иммунологии лечебного факультета Московского государственного медико-стоматологического университета имени А.И. Евдокимова, заведующий отделением аллергологии и иммунотерапии ФГБУ «ГНЦ Институт иммунологии» ФМБА России. Телефон: 8 (499) 617-81-44.

Для окончательной редакции и контроля качества рекомендации были повторно проанализированы членами рабочей группы, которые пришли к заключению, что все замечания и комментарии экспертов приняты во внимание, риск систематической ошибки при разработке рекомендаций сведен к минимуму.

### **Консультация и экспертная оценка:**

Последние изменения в настоящих рекомендациях были представлены для обсуждения в предварительной версии на совещании Рабочей группы, Президиума РААКИ и членов Профильной комиссии. Предварительная версия была выставлена для широкого обсуждения на сайте РААКИ для того, чтобы лица, не участвующие в совещании, имели возможность принять участие в обсуждении и совершенствовании рекомендаций.

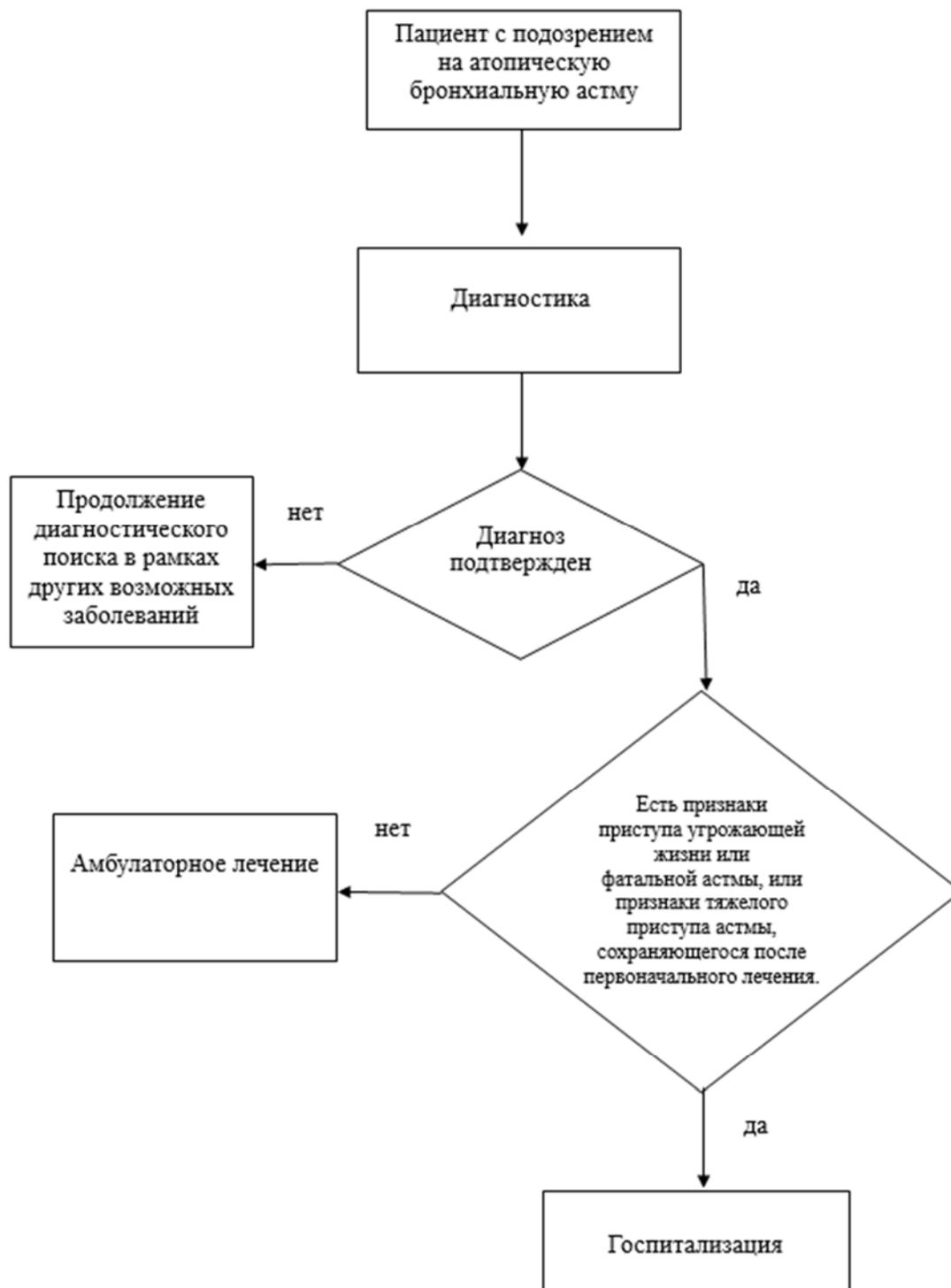
Проект рекомендаций был рецензирован также независимыми экспертами, которых попросили прокомментировать доходчивость и точность интерпретации доказательной базы, лежащей в основе рекомендаций.

**Приложение А3. Связанные документы****Связанные документы**

1. Приказ Минздравсоцразвития России №60н от 4 февраля 2010 г. Об утверждении порядка оказания медицинской помощи больным с аллергическими заболеваниями и болезнями, ассоциированными с иммунодефицитами. Зарегистрировано в Минюсте 3 марта 2010, № 16543.
2. Требования по оформлению клинических рекомендаций для размещения в Рубрикаторе. МЗ РФ 2016 г.
3. Рекомендации по разработке алгоритмов действий врача. МЗ РФ 2016 г.

Приложение Б. Алгоритмы ведения пациента

Алгоритмы ведения пациента



## Приложение В. Информация для пациентов

### Информация для пациента

#### ПАМЯТКА ДЛЯ ПАЦИЕНТА, СТРАДАЮЩЕГО АТОПИЧЕСКОЙ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ

Бронхиальная астма – хроническое заболевание, при котором в стенке бронха развивается воспаление. Основные симптомы астмы – удушье, кашель, хрипы в груди на фоне сужения дыхательных путей, связанных с развитием спазма мышц бронхов (бронхоспазма), отека слизистой оболочки бронхов и появления густой, вязкой слизи в их просвете. Воспаление при атопической бронхиальной астме особенное – аллергическое, поэтому астму лечат специальными противоастматическими препаратами.

Все медикаменты для лечения астмы можно разделить на следующие группы:

1. Облегчающие (средства скорой помощи) – эти препараты снимают бронхоспазм и расширяют бронхи. Эффект наступает быстро, но длится недолго. К таким препаратам относятся – сальбутамол, фенотерол + ипратропия бромид, фенотерол и т.п. При регулярной потребности в таких ингаляторах более 4 раз в неделю необходимо обратиться к Вашему лечащему врачу. Помните, что ПЕРЕДОЗИРОВКА (длительное применение 8-10 инг сут) может привести к снижению эффективности этих препаратов, выраженному усугублению приступов удушья, сердцебиению, тошноте и другим осложнениям. Промежуток между использованием бронхорасширяющих препаратов короткого действия должен составлять не менее 4 часов, разовая доза не превышать 2 ингаляций.
2. Профилактические или базисные препараты – эти препараты борются с воспалением в стенке бронха. Эти препараты не снимают приступ удушья, их лечебный эффект развивается не сразу. Снижение дозы или отмена таких препаратов должны проводиться под контролем Вашего лечащего врача, т.к. это может привести к обострению астмы! Базисные профилактические препараты делятся на гормональные и негормональные лекарственные средства.

а) негормональные средства (монтелукаст, препараты кромоглициевой кислоты) применяют при легкой форме астмы и гораздо реже, при средней тяжести течения.

б) гормональные препараты (глюкокортикостероиды) местного действия (в виде ингаляций) на сегодняшний день - основное и наиболее эффективное средство для лечения астмы. Современные глюкокортикостероидные средства (будесонид, флутиказона пропионат, мометазона фураат, циклесонид) являются безопасными и высокоэффективными средствами при соблюдении терапевтических доз и правильной техники ингаляции. После каждой ингаляции гормонального препарата следует прополоскать рот водой, чтобы смыть остаток лекарства.

3. Комбинированные препараты. Эти препараты содержат бронхорасширяющее средство длительного действия (12-24ч) и глюкокортикостероид. Некоторые из этих препаратов могут использоваться как для неотложной помощи, так и для регулярной поддерживающей терапии.
  - Соблюдайте элиминационные мероприятия дома и на работе.
  - Если Вы курите, откажитесь от курения. Попросите членов семьи не курить в Вашем присутствии. Действие табачного дыма поддерживает хроническое воспаление в бронхах,

затрудняет отделение мокроты, снижает функцию легких. Активное курение подавляет эффекты лекарственных препаратов, применяемых для лечения бронхиальной астмы.

- Проводите ежедневную пикфлоуметрию с помощью Вашего пикфлоуметра. Фиксируйте результаты и предъявляйте их при визите к врачу. Снижение показателей пикфлоуметрии более чем на 20% от ваших лучших результатов говорит о начале обострения – следует обратиться к Вашему лечащему врачу или действовать в соответствии с Вашим индивидуальным планом лечения, составленным вместе с Вашим лечащим врачом.
- Правильно пользуйтесь ингалятором или спейсером. От техники ингаляции, правил хранения и гигиенического ухода за ингалятором зависит лечебный эффект.
- Соблюдайте режим дня. Старайтесь полноценно отдыхать, вовремя засыпать.
- Учитесь противостоять стрессам. Избегайте конфликтных ситуаций, не создавайте их, меняйте к ним отношение.
- Соблюдайте адекватную Вашему состоянию физическую активность. В период отсутствия приступов удушья не следует избегать физической нагрузки и занятий спортом (плавание, лечебная гимнастика). Показана дыхательная гимнастика, использование дыхательных тренажеров.
- Ликвидируйте вовремя очаги инфекции (хронический ринит, синусит, аденоидит, тонзиллит, фарингит, кариес, бронхит, гастрит и др.).
- Строго следуйте всем советам врача — постоянно принимайте лекарственные препараты и проходите обследование.
- Противопоказано применение препаратов группы бета-блокаторов, особенно неселективных (обзидан, анаприлин, пропранолол и т.п.). Эти препараты назначают при нарушении сердечного ритма и повышении артериального давления. Если Вы наблюдаетесь у кардиолога, обсудите с Вашим лечащим врачом, не влияют ли препараты Вашей гипотензивной терапии на течение бронхиальной астмы.
- Перед оперативными вмешательствами, инвазивными методами обследования (бронхоскопия, гастроскопия), в/в введением рентгеноконтрастных средств показана ПРЕМЕДИКАЦИЯ с включением глюкокортикостероидов (преднизолон 30-60 мг или дексаметазон 4-8 мг), р-ра эуфиллина 2,4 % 5,0-10,0 мл (при отсутствии индивидуальной непереносимости), антигистаминных (тавегил или супрастин 2,0 мл) в/в или в/м за 20-30 мин до вмешательства.

Если симптомы астмы исчезли, лечение обязательно продолжают для поддержания хорошего самочувствия. Важно, что при непрерывном лечении препаратами базисной терапии (ингаляционные глюкокортикостероиды, комбинированные препараты, антилейкотриеновые и др.) вероятность госпитализации в будущем ниже, а ожидаемая продолжительность жизни больше. Помните, что бесконтрольное самолечение может осложнить состояние и отрицательно сказаться на течение болезни. Если возникает необходимость путешествий, то следует избегать переездов в те климатические зоны, где цветут причинно значимые растения.

Успех лечения зависит от совместных усилий врача и больного.

Эффективность методов народной медицины, гомеопатии, иглорефлексотерапии, фитотерапии и других нетрадиционных подходов не подтверждена убедительными доказательствами; следовательно, соотношение пользы и риска точно неизвестно. Пользоваться этими методами не рекомендуется. Фитотерапевтические и гомеопатические препараты содержат часто экстракты растений и могут вызвать тяжелые обострения из-за перекрестной реактивности.

## Бытовые аллергены

Наиболее частыми факторами, вызывающими аллергические реакции, являются бытовые аллергены, в первую очередь – домашняя пыль. В состав домашней пыли входят:

- различные волокна (одежды, постельного белья, мебели);
- библиотечная пыль (пылевые частички книг, журналов);
- частицы эпидермиса (слущенные частички поверхностных слоев кожи) человека и животных (кошки, собаки, грызунов), перхоть животных, перья птиц;
- споры микроскопических плесневых и дрожжевых грибов;
- аллергены тараканов и клещей домашней пыли (частички хитинового панциря и продукты их жизнедеятельности).

С точки зрения аллергии большое значение имеет бытовая пыль, взвешенная в воздухе. Пыль также скапливается внутри различных предметов – подушек, матрасов, ковров, откуда она легко попадает в воздух. Источником аллергенов также могут быть книжная пыль и микроскопические плесневые грибки на страницах книг и газет. Повышение влажности может приводить к увеличению количества плесневых грибков.

При всех аллергических заболеваниях (бронхиальная астма, аллергический ринит, поллиноз, атопический дерматит) первой и обязательной мерой профилактики является устранение контакта с аллергенами. Очистка воздуха, контроль влажности и использование гипоаллергенных постельных принадлежностей могут быть рекомендованы всем больным, страдающим аллергией, но при аллергии к клещу домашней пыли первоочередное значение приобретает устранение контакта с аллергеном в постели, при аллергии к животным одной из самых значимых мер является устранение животного из дома и использование бытового фильтрового очистителя воздуха.

**Клещи домашней пыли.** Клещ домашней пыли является главным компонентом домашней пыли. В большинстве случаев именно он является причиной аллергии на домашнюю пыль. Выявлено много видов клещей, но преобладают 2 вида: *Dermatophagoides pteronyssinus* и *Dermatophagoides farinae*. Клещ домашней пыли обитает в каждом доме. Это микроскопическое паукообразное, неразличимое невооруженным глазом. Он живет в пыли и питается слущенным эпидермисом – отмершими частичками кожи человека и животных. Он не кусает человека и не разносит никаких инфекций, но частички его панциря и выделения – фекальные шарики – могут вызывать аллергические реакции у предрасположенных людей. За сутки клещ выделяет до 20 фекальных шариков. Они не столько летучи, как аллергены животных, но легко поднимаются в воздух и попадают в дыхательные пути. За свою жизнь клещ производит фекальных шариков в 2000 раз больше, чем весит сам. Клещ предпочитает тепло, влагу, изобилие пищи, поэтому основное место его обитания – постель: подушки, матрасы и одеяла. Старая подушка может на 10-40% состоять из клещей и их выделений.

## Мероприятия, по устранению аллергенов клещей домашней пыли:

### 1. Сокращение мест скопления пыли (обратите максимальное внимание спальни комнате – там вы проводите более трети своей жизни):

- Убрать меховые шкуры, ковры, балдахины, коробки; шторы заменить на роликовые оконные жалюзи или занавески из легко стирающейся ткани (в этом случае их надо стирать 1 раз в неделю в горячей воде). Ковровые покрытия рекомендуется заменить деревянными или кафельными полами.
- Мебель с тканевой обивкой желательно заменить на кожаную, деревянную и др.
- Разложите по местам все разбросанные вещи: книги, коробки, журналы, бумагу, одежду, игрушки и т.д. Идеальный порядок должен стать Вашим правилом.
- Сувениры, статуэтки, посуду следует хранить в закрытых буфетах, книги – на застекленных полках.
- Вещи в шкафах желательно помещать в чехлы для одежды.
- Детям не следует брать мягкие игрушки в постель, желательно иметь легко моющиеся игрушки. Меховые игрушки необходимо регулярно (1 раз в месяц) стирать, или выдерживать зимой при температуре не выше (-18°C) не менее 2 часов, летом – на солнце (не менее 4 часов).
- Не держите домашних животных, птиц, аквариумных рыбок: не пускайте домашних животных в спальню и в постель.

### 2. Постельные принадлежности и противоаллергенные защитные чехлы:

- Замените обычные постельные принадлежности на специальные гипоаллергенные, например, из полого силиконизированного полиэстера.
- Со временем клещ может поселиться и в гипоаллергенных подушках и одеялах. Чтобы этого избежать, постельные принадлежности необходимо часто (не реже 1-2 раз в месяц) стирать в горячей воде (60 градусов и выше). При использовании специальных **акарицидных** средств для уничтожения клещей можно стирать реже (1 раз в 3 мес) и при более низкой температуре.
- Постельные принадлежности, которые нельзя стирать (например, матрас) следует обрабатывать специальными **акарицидными** средствами, или помещать в чехлы. Чехлы, из материалов, непроницаемых для клещей, должны закрывать постельные принадлежности со всех сторон и застегиваться на мелкую молнию с широкой защитной планкой. Чехлы стирают по мере загрязнения, обычно 2 раза в год.
- Постельное белье (наволочки, простыни, пододеяльники) стирайте еженедельно в горячей воде (не менее 80 градусов). При стирке цветного белья используйте **акарицидные** средства (позволяет стирать при низких температурах).
- Ковры, мягкую мебель и мягкие игрушки следует обрабатывать специальными **акарицидными** средствами.

### 3. Уборка:

- Влажную уборку следует проводить ежедневно, уборку с помощью пылесоса – не менее 2 раз в неделю в отсутствие больного (если это невозможно – используйте респиратор).
- Пылесосить надо очень тщательно: по 1,5-2 мин на каждые 0,5 м<sup>2</sup> поверхности, особенно декоративные строчки, складки, пуговицы и т.п, которые могут служить укрытием для клещей.
- Используйте специальные пылесосы с **HEPA-фильтрами**, чтобы избежать повторного попадания частиц пыли в воздух. HEPA-фильтр – HighEfficiencyParticulateAirfilter – фильтр высокоэффективной очистки воздуха от частиц. Пылесос для больного аллергией должен иметь HEPA-фильтр класса HEPA12, фильтр после мотора, желателен аквафильтр.

#### 4. Очистка воздуха:

- Уменьшить запыленность воздуха и количество аэроаллергенов можно с помощью использования очистителей воздуха с HEPA-фильтрами или фотокаталитических очистителей многоступенчатой очистки. В первую очередь следует установить очиститель в спальне и в детской комнате.
- Очиститель должен соответствовать объему помещения (рекомендованный объем указан на приборе).
- Фильтры надо регулярно менять (срок эксплуатации и рекомендации по замене указаны изготовителем).
- Эффективный очиститель должен задерживать не менее 99% частиц размером от 0,3 мкм, этим требованиям соответствует большинство современных очистителей.
- Необходимо обеспечить свободный приток воздуха к воздухозаборным панелям очистителя. При работе в постоянном режиме очиститель не должен выбрасывать вредных веществ.
- Ионизаторы и электростатические фильтры должны устанавливаться на расстоянии не менее 2 метров от любой бытовой аппаратуры и от места постоянного пребывания человека.

#### 5. Контроль влажности:

Избыточная влажность способствует размножению клещей и плесневых грибков. В сухом воздухе больше пыли, трудно дышать. Оптимальный уровень влажности – 35-50%. Необходима влажная уборка и контролируемое увлажнение, особенно в отопительный сезон.

**Аллергены домашних животных.** Аллергию могут вызывать все теплокровные животные. Источником аллергенов служат перхоть, слюна, моча, секреты желез, поэтому гладкошерстные, короткошерстные и «лысые» животные тоже способны вызывать аллергию. Особенностью эпидермальных аллергенов является то, что их размеры позволяют им подолгу находиться в воздухе и легко проникать в дыхательные пути, в том числе и мелкие бронхи. Поэтому аллергены животных особенно опасны для больных бронхиальной астмой. Аллергены животных обнаруживаются даже в домах, где никогда не было домашних животных и подолгу (от нескольких месяцев до 2 лет) сохраняются в помещении, даже если животное уже там не живет.

#### Мероприятия, по устранению аллергенов домашних животных:

1. Отдать животное в хорошие руки.
2. Провести обработку квартиры и одежды специальными средствами, позволяющими устранить аллергены животных.
3. Не заводите новых животных. Абсолютно безаллергенных животных не бывает.
4. Исключите посещение зоопарков, цирков, зооуголков и домов, где есть животные.

**Аллергены плесневых грибков.** Среди аллергенов помещений плесневые грибки занимают второе место после клещей домашней пыли. Человек контактирует более чем со 100 видами грибков. Источником аллергенов служат споры грибков и частицы мицелия. Аллергены грибков могут быть причиной бронхиальной астмы, аллергического ринита, атопического дерматита. Плесень любит влажные и теплые места, стены ванных, душевые кабинки, мусорные бачки, холодильники. Источником плесени могут быть заплесневелые продукты, старые бумажные обои, линолеум. Грибы могут колонизировать увлажнители воздуха, кондиционеры. Источником Cladosporium и Alternaria, обитающих на гниющих частях растений, нередко служат цветочные горшки.

## Мероприятия, по устранению грибковых аллергенов:

1. Избегайте сырых, плохо проветриваемых помещений (ванные комнаты, подвалы), старых деревянных домов. Регулярно проветривайте. Позаботьтесь о достаточной вентиляции, особенно в ванной и на кухне. В отверстия вентиляционных решеток рекомендуется установить HEPA-фильтры или фильтры из микроволокна.
2. Контролируйте влажность воздуха. При аллергии к плесневым грибкам влажность не должна превышать 50%. Влажность выше 65% требует применения осушителя или кондиционера. При использовании увлажнителя или кондиционера регулярно проводите его чистку.
3. Не допускайте протечек, следите за состоянием обоев. При появлении протечек необходим профессиональный ремонт с использованием специальных **фунгицидных** препаратов (боракс, борная кислота и др.). Низкая влажность воздуха не может предотвратить рост плесневых грибов, если они растут на влажном субстрате.
4. Не сушите одежду и обувь в жилых комнатах.
5. Используйте очиститель воздуха с HEPA-фильтром или многоступенчатой очисткой на основе фотокатализа, соответствующий объему помещения.
6. Регулярно проводите уборку с помощью дезинфицирующих средств.
7. Не разводите комнатные цветы.
8. Пользуйтесь одноразовыми пакетами для мусора, часто выносите мусор.
9. Кафель в ванной, саму ванную и стенки душевой кабинки следует вытирать насухо сразу после использования. Регулярно, не реже 1 раза в 1-2 недели проводите обработку в ванной комнате и туалете с помощью **фунгицидных** средств.
10. В случае необходимости посещения подвалов, погребов, овощехранилищ и др. используйте респиратор.
11. Избегайте контакта с сырым гниющим сеном, соломой, опавшими листьями, землей комнатных растений, клетками домашних птиц. Избегайте участия в садовых работах осенью и весной.
12. **Диета:** не употребляйте в пищу продукты грибкового происхождения: кисломолочные (кефир, сметана, йогурты), квас, пиво, шампанское, сухие вина, сыры с плесенью, изделия из дрожжевого теста, квашеную капусту, другие продукты, подвергшиеся ферментации, сухофрукты.
13. Запрещается прием витаминов группы В (в том числе пивных дрожжей), антибиотиков пенициллинового ряда.

## Пыльцевые аллергены

1. В сезон цветения причинных растений не рекомендуется выезжать за город.
2. Установите в квартире воздушный фильтр/очиститель воздуха.
3. По возможности выезжайте в регионы, где причинные растения цветут в другое время или они там не произрастают.
4. Не употребляйте в пищу продукты, которые могут вызывать перекрестные пищевые реакции, особенно в сезон (см. Таблицу)
5. Не используйте лекарственные и косметические средства растительного происхождения.
6. Обсудите с Вашим лечащим врачом возможность проведения Аллерген-специфической иммунотерапии (АСИТ).
7. В сезон цветения причинных растений запрещено проведение плановых оперативных вмешательств и профилактической вакцинации.

**ПЕРЕКРЕСТНЫЕ ПИЩЕВЫЕ И ЛЕКАРСТВЕННЫЕ АЛЛЕРГИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ**

<b>растения, на пыльцу которых имеется аллергия</b>	<b>пищевые продукты, на которые может быть реакция</b>	<b>лекарственные растения, на которые могут быть реакции</b>
деревья (береза, ольха, лещина)	яблоки, груши, орехи, вишня, черешня, персики, абрикосы, слива, морковь, сельдерей, петрушка, мед, картофель, помидоры, киви, маслины, коньяк, березовый сок	березовый лист (почки), ольховые шишки, сосновые почки
злаковые (луговые) травы	пищевые злаки: пшеничный и ржаной хлеб, булочные изделия, овсяная и манная каша, рис, пшено, макароны, мюсли, пшеничная водка, пиво, квас	рожь, овес, тимофеевка, пшеница и др.
сложноцветные (подсолнечник, полынь, амброзия)	семена подсолнечника, подсолнечное масло, халва, майонез, горчица, дыня, арбуз, кабачки, тыква, баклажаны, огурцы, капуста, вермуты, ароматизированные вина	полынь, одуванчик, лопух, пижма, золотарник, ромашка, календула, василек, череда, чертополох, мать-и-мачеха, девясил, цикорий, шиповник, подсолнечник, тысячелистник
маревые (лебеда)	свекла, шпинат	Марь
аллергены плесневых и дрожжевых грибов	квашеная капуста, сыры (особенно плесневые), сметана, йогурт, кефир, виноград, сухофрукты, пиво, квас, сухие вина, шампанское	антибиотики группы пенициллина, витамины группы В, пивные дрожжи

**Приложение Г.**

**Приложение Г:**

**Таблица 3 - Оценка контроля БА у взрослых, подростков и детей по GINA 2015**

<b>А. Контроль БА</b>				
<b>Показатели пациента за последние 4 нед</b>	<b>(все перечисленное)</b>	<b>Уровень контроля БА</b>		
		<b>хорошо контролируемая</b>	<b>частично контролируемая</b>	<b>неконтролируемая</b>
Дневные симптомы чаще чем 2 раза в неделю	Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/>	Ничего из перечисленного	1-2 из перечисленного	3-4 из перечисленного
Ночные пробуждения из-за БА	Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/>			

Потребность в препарате для купирования симптомов чаще, чем 2 раза в неделю	Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/>			
Любое ограничение активности из-за БА	Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/>			

**Б. Факторы риска неблагоприятных исходов**

Следует оценивать факторы риска с момента постановки диагноза и периодически, особенно у пациентов с обострениями. Следует измерять ОФВ1 в начале терапии, спустя 3-6 мес лечения препаратами для длительного контроля с целью определения лучшей персональной легочной функции пациента, затем периодически для продолжения оценки риска

<p>Потенциально модифицируемые независимые факторы риска обострений БА:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• неконтролируемые симптомы</li> <li>• чрезмерное использование КДБА (&gt;1 ингалятора (200 доз)/мес)</li> <li>• неадекватная терапия ИГКС: не назначалась ИГКС; плохая приверженность лечению</li> <li>• неправильная техника ингаляции</li> <li>• низкий ОФВ1 (особенно &lt;60% от должного)</li> <li>• существенные психологические или социально-экономические проблемы</li> <li>• контакт с триггерами: курение, аллергены</li> <li>• коморбидные состояния: ожирение, риносинуситы, подтвержденная пищевая аллергия</li> <li>• эозинофилия мокроты или крови</li> <li>• беременность</li> </ul> <p>Другие важные независимые факторы риска обострений:</p> <p>интубация или лечение в отделении интенсивной терапии по поводу БА</p> <p>≥1 тяжелого обострения за последние 12 мес</p>	<p>Наличие одного или более из этих факторов повышает риск обострений, даже если симптомы хорошо контролируются</p>
---	---

<p>Факторы риска развития фиксированной обструкции дыхательных путей</p> <p>Отсутствие терапии ИГКС или недостаточная терапия</p> <p>Экспозиция табачного дыма. Вредных химических, профессиональных агентов</p> <p>Низкий исходный ОФВ1, хроническая гиперсекреция слизи, эозинофилия мокроты или крови</p> <p>Факторы риска развития нежелательных побочных эффектов лекарств</p>
---

Системные: частое применение системных ГКС; длительное применение высоких доз ИГКС; применение ингибиторов цитохрома р450

Локальные: применение высоких доз ИГКС; плохая техника ингаляции

**Таблица 4 - Ступенчатый подход к контролю симптомов и минимизации будущих рисков БА (GINA 2015)**

<b>Предпочтительный выбор контролирующей терапии</b>	<b>Степень 1</b>	<b>Степень 2: низкие дозы ИГКС</b>	<b>Степень 3: низкие дозы ИГКС/ДБА**</b>	<b>Степень 4: средние/высокий дозы ИГКС/ДБА</b>	<b>Степень 5: направить на консультацию по дополнительной терапии, например антителами к IgE</b>
Другие варианты контролирующей терапии	Рассмотреть низкие дозы ИГКС	Антагонисты лейкотриеновых рецепторов (АЛП); низкие дозы теофиллина*	Средние/высокие дозы ИГКС или низкие дозы ИГКС + АЛП или низкие дозы ИГКС + теофиллин*	Добавить тиотропий*** или высокие дозы ИГКС + АЛП или ИГКС + теофиллин*	Добавить тиотропий*** или низкие дозы пероральных ГКС
Купирование симптомов	КДБА по потребности		КДБА по потребности или низкие дозы ИГКС/формотерола**		

*Важно помнить:*

- образовательные программы и обеспечение пациента необходимой информацией (индивидуальный план действий при БА, самоконтроль, регулярные осмотры)
- проводить лечение сопутствующих заболеваний и минимизировать влияние факторов риска, например, таких как курение, ожирение, депрессия
- применять нефармакологические методы лечения и стратегии, например, такие как физическая активность, снижение массы тела, элиминация аллергенов и уменьшение воздействия триггеров
- рассмотреть переход на ступень вверх (stepup), если не контролируются симптомы и есть риски обострений и других неблагоприятных исходов, но вначале проверить правильность диагноза, технику ингаляции и приверженность терапии
- рассмотреть переход на ступень вниз (stepdown), если симптомы контролируются на протяжении 3 мес + низкий риск обострений

Прекращение лечения ИГКС не рекомендуется

\* Для детей 6-11 лет теофиллин не рекомендуется и предпочтительным выбором

контролирующей терапии на ступени 3 являются средние дозы ИГКС.

\*\* Низкие дозы ИГКС/формотерола в качестве препарата, купирующего симптомы, для

пациентов, которым предписаны низкие дозы будесонида/формотерола или низкие дозы

беклометазона/формотерола в качестве единого лечения –

поддерживающего/контролирующего и облегчающего/купирующего симптомы

\*\*\* Тиотропий в виде ингалятора Респимат – это дополнительная терапия для пациентов с обострениями в анамнезе; она

не показана пациентам моложе 18 лет

### **Ступень 1:**

Сила рекомендаций А (взрослые и подростки), В (дети в возрасте от 5 до 12 лет), D (дети до 5 лет)

- ингаляционные  $\beta$ 2-агонисты короткого действия применяются в качестве неотложной облегчающей терапии у всех пациентов с симптомами астмы на всех ступенях терапии.
- У больных с высокой частотой использования ингаляционных короткодействующих  $\beta$ 2 -агонистов необходимо провести коррекцию тактики лечения астмы.

### **Ступень 2:**

#### **Антилейкотриеновые препараты или кромоны**

Сила рекомендаций А (дети с двух лет) – рекомендуются как предотвращающие обострение при бронхиальной астме в сочетании с аллергическим ринитом, при вирусиндуцированной бронхиальной астме, астме физического усилия.

#### **Ингаляционные стероиды**

Сила рекомендаций А (для всех возрастных групп) - ингаляционные стероиды рекомендуются как превентивные препараты для взрослых и детей для достижения целей лечения.

- Начальная доза ингаляционных стероидов выбирается согласно тяжести заболевания.
- У взрослых стартовая доза, как правило, эквивалентна дозе беклометазона дипропионата (БДП) 400 мкг в день, у детей эквивалентна БДП 200 мкг в день. У детей в возрасте до пяти лет могут быть необходимы более высокие дозы, если есть проблемы с доставкой лекарственных средств.
- Дозы ингаляционных стероидов титруются до минимальной дозы, при которой сохраняется эффективный контроль астмы.

#### **Частота дозирования ингаляционных стероидов**

Сила рекомендаций А (для всех возрастных групп) -

Ингаляционные стероиды первоначально назначаются два раза в день, за исключением некоторых современных стероидов, назначаемых однократно в день.

Сила рекомендаций А (для всех возрастных групп) – после достижения хорошего контроля ингаляционные стероиды можно применять один раз в день в той же суточной дозе.

Для детей, получающих  $\geq 400$  мкг в день беклометазона дипропионата (БДП) или эквивалент:

- В плане должны быть конкретные письменные рекомендации о замене стероидов в случае тяжелого интеркуррентного заболевания.
- Ребенок должен быть под наблюдением педиатра и специалиста аллерголога/пульмонолога в период длительного лечения.

### Ступень 3:

Возможные дополнения к терапии при недостаточной эффективности лечения на 2 ступени:

- А (взрослые и подростки), В (дети в возрасте от 5 до 12 лет) – первым выбором дополнения к терапии ингаляционными стероидами у взрослых и детей в возрасте от 5 до 12 лет является добавление ингаляционных длительно действующих  $\beta_2$ -агонистов при дозе 400 мкг БДП или эквивалента в сутки
- В (дети до 5 лет) - первым выбором в качестве дополнения к терапии ингаляционными стероидами являются антагонисты лейкотриеновых рецепторов.
- D (взрослые и подростки); D (дети в возрасте от 5 до 12 лет) – если контроль астмы остается неполным после добавления ингаляционных длительно действующих  $\beta_2$  агонистов, то доза ингаляционных стероидов в эквиваленте БДП должна быть увеличена до 800 мкг/сут у взрослых или 400 мкг/сут у детей от 5 до 12 лет

У взрослых и подростков с недостаточным контролем астмы на низких дозах ИГКС добавление ДДБА более эффективно, чем увеличение дозы ИГКС, в снижении частоты обострений, требующих применения пероральных стероидов, а также в улучшении показателей функции дыхания и уменьшении выраженности симптомов.

Ингаляторы, содержащие фиксированные комбинации, гарантируют применение ДДБА только вместе с ИГКС и могут улучшать комплаентность.

При уменьшении объема терапии, включающей комбинацию ИГКС/ДДБА, вероятность сохранения контроля выше, чем при уменьшении дозы ИГКС в составе комбинации и отмене ДДБА после перехода на низкие дозы ИГКС.

### Ступень 4:

D (взрослые и подростки); D (дети в возрасте от 5 до 12 лет) – если контроль остается недостаточным на дозе 800 мкг БДП в день (взрослые и подростки) и 400 мкг в день (дети от 5 до 12 лет) ингаляционных стероидов в комбинации с длительно действующим  $\beta_2$ -агонистом (ДДБА), рассматриваются следующие варианты :

- повышение дозы ингаляционных стероидов до максимальных (табл.6) + ДДБА
- добавление антилейкотриеновых препаратов
- добавление теофиллина замедленного высвобождения
- добавление тиотропия (для пациентов старше 18 лет)

Высокие дозы ингаляционных стероидов могут применяться с помощью дозированных аэрозольных ингаляторов (ДАИ) со спейсером или через небулайзер.

Если дополнительное лечение неэффективно, следует прекратить прием препаратов (в случае увеличения дозы ингаляционных стероидов – уменьшить до первоначальной дозы).

Прежде чем перейти к 5 ступени, направить пациентов с неадекватно контролируемой астмой, особенно детей, в отделение специализированной помощи для обследования.

У детей всех возрастов, которые получают специализированную медицинскую помощь, можно применить более высокие дозы ингаляционных кортикостероидов (более 800 мкг/сутки), прежде чем перейти к 5 ступени (нет контролируемых исследований).

**Ступень 5:**

Максимальная доза ИГКС до 1000 мкг в эквиваленте БДП

Добавление тиотропия (для пациентов старше 18 лет)

Анти-IgE-терапия

Минимально возможная доза пероральных стероидов

**Пациенты на терапии системными ГКС, которые ранее не получали ингаляционной терапии**

A (взрослые и подростки); D (дети в возрасте от 5 до 12 лет) - у взрослых рекомендуется метод элиминации или уменьшения дозы ГКС системного действия на ингаляционных стероидах в дозах до 2000 мкг/сутки, если потребуется. У детей в возрасте от 5 до 12 лет необходима очень осторожная тактика при превышении дозы ингаляционных стероидов 800 мкг/сутки.

D (взрослые и подростки); D (дети в возрасте от 5 до 12 лет), D (дети до 5 лет) – возможно пробное лечение с пролонгированными β2-агонистами, антагонистами лейкотриеновых рецепторов и теофиллинами в течение примерно шести недель. Они должны быть отменены, если нет уменьшения дозы стероидов, улучшения симптомов или функции легких.

**Таблица 5 - Сравнительные эквивалентные суточные дозы (мкг) ИГКС для базисной терапии астмы у взрослых и детей старше 6 лет (по GINA 2015 г.)**

<b>Взрослые и подростки (12 лет и старше)</b>			
<b>Препарат</b>	<b>Низкие дозы</b>	<b>Средние дозы</b>	<b>Высокие дозы</b>
Беклометазона дипропионат (аэрозольный ингалятор на основе хлорфторуглерода)*	200-500	>500-1000	>1000
Беклометазона дипропионат (аэрозольный ингалятор на основе гидрофторалкана)	100-200	>200-400	>400
Будесонид (порошковый ингалятор)	200-400	>400-800	>800
Циклесонид (аэрозольный ингалятор на основе гидрофторалкана)	80-160	>160-320	>320
Флутиказона пропионат (порошковый ингалятор)	100-250	>250-500	>500
Флутиказона пропионат (аэрозольный ингалятор на основе гидрофторалкана)	100-250	>250-500	>500
Мометазона фураат	110-220	≥220-440	≥440
Триамцинолона ацетонид	400-1000	≥1000-2000	≥2000
<b>Дети 6-11 лет</b>			

Беклометазона дипропионат (аэрозольный ингалятор на основе хлорфторуглерода)*	100-200	>200-400	>400
Беклометазона дипропионат (аэрозольный ингалятор на основе гидрофторалкана)	50-100	>100-200	>200
Будесонид (порошковый ингалятор)	100-200	>200-400	>400
Будесонид (небулайзер)	250-500	>500-1000	>1000
Циклесонид (аэрозольный ингалятор на основе гидрофторалкана)	80	>80-160	>160
Флутиказона пропионат (порошковый ингалятор)	100-200	>200-400	>400
Флутиказона пропионат (аэрозольный ингалятор на основе гидрофторалкана)	100-200	>200-500	>500
Мометазона фураат	110-220	≥220-440	≥440
Триамцинолона ацетонид	400-800	≥800-1200	≥1200

\* Добавлен для сравнения с более старой литературой

**Таблица 5а. Низкие суточные дозы (мкг) ИГКС для базисной терапии астмы у детей в возрасте 5 лет и младше (по GINA 2015 г.)**

Препарат	Низкие дозы
Беклометазона дипропионат (аэрозольный ингалятор на основе гидрофторалкана)	100
Будесонид (дозированный ингалятор + спейсер)	200
Будесонид (небулайзер)	500
Циклесонид (аэрозольный ингалятор на основе гидрофторалкана)	160
Флутиказона пропионат (аэрозольный ингалятор на основе гидрофторалкана)	100
Мометазона фураат	не применяется у детей младше 4 лет
Триамцинолона ацетонид	не применяется у детей данной возрастной группы

**Таблица 6. Ингаляционные устройства**

<b>Техника и обучение</b>
В (взрослые и подростки); (дети в возрасте от 5 до 12 лет); (дети до 5 лет) – назначают ингаляторы только после того, пациенты прошли обучение использованию устройства и показали удовлетворительную технику
<b>Доставка бронхолитиков</b>
<b>Обострение астмы</b>
А (взрослые и подростки); А (дети в возрасте от 5 до 12 лет); В (дети до 5 лет) – у детей и взрослых с легким и умеренным обострением бронхиальной астмы следует использовать дозированные

аэрозольные ингаляторы (ДАИ) + спейсер или небулайзер с подбором дозы в соответствии с эффектом терапии

### Ремиссия (Стабильная астма)

А (Дети в возрасте от 5 до 12 лет); В (дети в возрасте от 5 до 12 лет) – ДАИ + спейсер столь же эффективен, как любой другой ручной ингалятор.

А (Взрослые и подростки) – у взрослых ДАИ ± спейсер столь же эффективен как любой другой ручной ингалятор, но пациенты могут предпочесть некоторые виды порошковых ингаляторов (ДПИ).

Выбор ингаляционного бронхолитика для стабильной астмы должен основываться на предпочтении пациента и оценке правильности использования. Многие пациенты не готовы использовать спейсер, предпочитая небулайзер.

### Ингаляционные стероиды при стабильной БА

У детей младше 5 лет ДАИ + спейсер является предпочтительным способом доставки бронхолитиков или ингаляционных стероидов. Лицевая маска необходима, если ребенок не может дышать из спейсера с использованием мундштука. При неэффективности используется небулайзер.

Дозированные порошковые ингаляторы (ДПИ) обычно проще использовать, однако они требуют определенного усилия вдоха (достижения минимальной скорости вдоха).

### Таблица 7. Начальная терапия обострения бронхиальной астмы у детей старше 2 лет

- Решение о госпитализации должно быть принято квалифицированным врачом после повторной оценки ответа на бронхолитики.
- Первая линия терапии: возрастные дозы салбутамола через ДАИ со спейсером или небулайзер. Если симптомы не поддаются лечению  $\beta_2$ -агонистами, добавить ипратропия бромид (250 мкг/доза смешивается с раствором  $\beta_2$ -агониста через небулайзер). Комбинация  $\beta_2$ -агонист+ипратропия бромид обеспечивает улучшение функции легких и способствует уменьшению риска госпитализации.
- Повторные дозы ипратропия бромида используют для лечения детей, которые плохо отвечают на  $\beta_2$ -агонисты.
- Увеличение дозы  $\beta_2$ -агонистов по два вдоха каждые две минуты в соответствии с ответом – до десяти вдохов с помощью спейсера. У детей с обострением астмы, находящихся дома с симптомами, не контролируемые ингаляциями  $\beta_2$ -агониста или его комбинации с ипратропия бромидом через ДАИ со спейсером до 10 доз или от 2,5 до 5 мг  $\beta_2$ -агониста или его комбинации с ипратропия бромидом через небулайзер, необходимо срочно вызвать скорую помощь.
- Дополнительные дозы бронходилататоров назначают по мере необходимости.
- При неэффективности бронходилататоров у детей с 6 мес. возраста добавляется суспензия будесонида через небулайзер
- Во время доставки ребенка с тяжелым приступом астмы в отделение неотложной помощи назначается бронхолитик + суспензия будесонида через небулайзер с кислородом.
- **(В)** – Необходимо подобрать индивидуально дозу препарата в зависимости от тяжести и ответной реакции пациента.
- $\beta_2$ -агонисты длительного действия отменяются, если ингаляции  $\beta_2$ -агонистов короткого действия требуются чаще, чем через четыре часа.
- Дети с тяжелой или угрожающей жизни бронхиальной астмой должны быть доставлены в больницу в срочном порядке.

- Дети с угрожающей жизни бронхиальной астмой или SpO<sub>2</sub> <94% должны получать кислород через плотно прилегающую маску или носовые канюли для достижения нормальной сатурации.

### Стероидная терапия

- Системные стероиды (перорально)
- **(А)** Преднизолон назначается в самом начале лечения острого приступа астмы.
- Преднизолон используется в дозе 20 мг для детей в возрасте от 2 до 5 лет и в дозе от 30 до 40 мг для детей старше 5 лет. У детей, уже получающих стероиды перорально, преднизолон назначается из расчета 2 мг/кг до максимальной дозы 60 мг.
- Если у ребенка наблюдалась рвота, преднизолон назначается повторно. Возможно внутривенное введение стероидов в случаях, когда пероральный прием препарата затруднен или невозможен.
- Обычно достаточно лечения пероральным преднизолоном в течение трех дней, но длительность его приема может быть увеличена до 14 дней для полного купирования симптомов.

### Терапия второй линии обострения астмы у детей старше 2 лет

#### В/в Аминофиллин

**(А)** – аминофиллин не рекомендуется для лечения детей с легким и среднетяжелым обострением астмы.

**(С)** – в/в аминофиллин вводится в педиатрическом отделении интенсивной терапии (ОРИТ) детям с тяжелой или угрожающей жизни астмой, не отвечающим на максимальные дозы ингаляционных бронхолитиков и стероидов.

### Лечение обострений бронхиальной астмы у детей в возрасте младше 2 лет

#### Бронхолитики: β<sub>2</sub> агонисты или их комбинация с ипратропия бромидом

**(А)** – для легкого и средне-тяжелого обострения оптимальным устройством доставки лекарственного средства является небулайзер, возможен ДАИ + спейсер .

**(В)** – ингаляционный ипратропия бромид в комбинации с ингаляционным β<sub>2</sub>-агонистом применяется при более тяжелых симптомах

**(В)** – оральные β<sub>2</sub>-агонисты не рекомендуются для купирования обострения бронхиальной астмы у детей.

#### Стероидная терапия

**(В)** – для купирования среднетяжелых и тяжелых приступов бронхиальной астмы в условиях стационара у детей раннего возраста используют ингаляционный будесонид через небулайзер в средних и высоких дозах, системные стероиды внутрь (преднизолон – 10 мг) до трех дней для детей этой возрастной группы.

**Другая терапия**

Антибиотики детям с обострением астмы назначаются по строгим показаниям.

**Таблица 8 - Диагностические критерии тяжелой формы БА**

Клинические признаки	Острая дыхательная недостаточность (включая речевую одышку), учащенное дыхание (тахипноэ), отсутствие дыхательных шумов, цианоз или обморочное состояние (коллапс)  Ни один из этих признаков по отдельности или вместе не является специфическим, и их отсутствие не исключает наличия острого приступа
Макс. пиковая скорость выдоха или объём форсированного выдоха за 1 –ую секунду (ОФВ1)	Показатели пиковой скорости выдоха (ПСВ) или объёма форсированного выдоха за 1 секунду являются полезными и ценными показателями состояния дыхательных путей. ПСВ, выраженная в % от предыдущего лучшего результата, показанного пациентом, является наиболее полезным клиническим показателем. В его отсутствие, ПСВ, выраженная в % от расчетной величины, используется как грубый показатель
Пульсоксиметрия	Насыщение кислородом (SpO <sub>2</sub> ), измеряемое путем проведения пульсоксиметрии, определяет адекватность оксигенотерапии и необходимость в исследовании газов и рН артериальной крови
Газы крови (анализ крови на газы и кислотность)	Пациентам, у которых показатель SpO <sub>2</sub> ≤ 92% или присутствуют другие признаки астмы, угрожающей жизни, необходимо провести анализ крови на газы и рН артериальной крови
Рентгенография грудной клетки	Рентгенография грудной клетки не является стандартным назначением при отсутствии: <ul style="list-style-type: none"> <li>• медиастинальной эмфиземы или пневмоторакса;</li> <li>• подозрения на пневмонию;</li> <li>• астмы, угрожающей жизни;</li> <li>• неудовлетворительной реакции на лечение;</li> <li>• необходимости искусственной вентиляции.</li> </ul>

**Таблица 8а - Критерии тяжелой астмы при первичном осмотре**

Умеренное обострение	Угроза жизни
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Развивающиеся симптомы</li> <li>• ПСВ ≥ 50-75% от лучшего или расчетного результата</li> <li>• Нет признаков тяжелого обострения астмы</li> </ul>	Наличие у пациентов с тяжелым обострением астмы одного из следующих признаков: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ПСВ ≤ 33% от лучшего или расчетного результата</li> <li>• SpO<sub>2</sub> ≤ 92%</li> <li>• PaO<sub>2</sub> ≤ 8 kPa (60 мм.рт.ст) при нормальном показателе PaCO<sub>2</sub> (4.6-6.0 kPa- 34.5 -45 мм.рт.ст)</li> <li>• Отсутствие дыхательных шумов («немое легкое»)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Слабое дыхательное усилие</li> <li>• Аритмия</li> <li>• Истощение сил, угнетение сознания</li> </ul>
Тяжелое обострение	Околофатальное обострение (угроза остановки дыхания)
Наличие одного из следующих признаков: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ПСВ 33-50% от лучшего или расчетного результата</li> <li>• Частота дыхания (ЧДД) <math>\geq 25</math>/мин</li> <li>• Частота пульса <math>\geq 110</math>/ мин</li> <li>• Невозможность закончить предложение на одном дыхании</li> </ul>	Повышенный уровень $PaCO_2$ и/ или необходимость искусственной вентиляции легких с повышенным давлением вдыхаемого воздуха

**Таблица 86 - Тактика лечения обострений астмы у взрослых, критерии для госпитализации**

<b>В</b>	Должны быть обязательно госпитализированы пациенты с любым из признаков приступа угрожающей жизни или околофатальной астмы.
<b>В</b>	Должны быть обязательно госпитализированы пациенты с любым из признаков тяжелого приступа астмы, сохраняющегося после первоначального лечения.
<b>С</b>	Пациенты, максимальная пиковая скорость выдоха у которых через один час после проведенного первоначального лечения составляет более 75% от лучшего или расчетного результата, могут быть отпущены из приемного отделения или отделения неотложной помощи, если нет других причин, по которым их госпитализация может быть необходима.

**Таблица 9 - Терапия обострений астмы**

<b>КИСЛОРОД</b>	<b><math>\beta 2</math>-АГОНИСТЫ (БРОНХОЛИТИКИ)</b>
(С) Назначайте дополнительную кислородотерапию всем пациентам с обострением астмы, страдающим от гипоксемии, для поддержания $SpO_2$ на уровне 94-98%. Отсутствие (показателя $SpO_2$ ) пульсоксиметрии не должно влиять на назначение кислорода.	(А) Используйте большие (повышенные) дозы ингаляционного бета-2-агониста в качестве препарата первой линии при обострениях астмы и назначайте их как можно раньше. Для пациентов, у которых ингаляционная терапия не дает надежного результата, предусмотрите использование бета-2-агониста внутривенно (в России не зарегистрированы)
(А) В больнице, поликлинике или отделении первой помощи (неотложной терапии, приемного отделения), ингаляционные (в том числе с помощью	√ При обострении астмы с признаками угрозы жизни рекомендуется использование небулайзера (кислородо-проводимый способ).
	(А) У пациентов с тяжелыми формами астмы, плохо реагирующими на первоначальную ударную дозу $\beta 2$ -агониста, рассмотрите возможность непрерывной его

<p>небулайзера) <math>\beta</math>2-агонисты должны доставляться с помощью кислорода.</p> <p>(С) Отсутствие кислородотерапии не должно препятствовать проведению ингаляционного лечения при наличии показаний.</p>	<p>подачи с помощью небулайзера в комбинации с ипратропия бромидом</p>
<p><b>СТЕРОИДНАЯ ТЕРАПИЯ</b></p>	<p><b>ИПРАТРОПИУМ БРОМИД</b></p>
<p>(А) Назначайте стероидные препараты в адекватных дозах при всех случаях обострения астмы</p> <p>√ Продолжайте применение преднизолона в дозировке 40-50 мг в сутки как минимум в течение пяти дней либо до полного выздоровления.</p>	<p>(В) Добавьте терапию ипратропия бромидом ингаляционно (0,5 мг каждые 4-6 часов) к терапии <math>\beta</math>2-агонистами пациентам с умеренным, тяжелым или угрожающим жизни обострением астмы либо пациентам со слабой реакцией на терапию <math>\beta</math>2-агонистами.</p>
<p><b>ПРОЧАЯ ТЕРАПИЯ</b></p>	<p><b>ПЕРЕВОД В РЕАНИМАЦИЮ (ОТДЕЛЕНИЕ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ)</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Обычные назначения антибиотиков не показаны к применению у пациентов с острыми формами астмы.</li> </ul>	<p>Переводите любого пациента со следующими признаками:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Требуется искусственная вентиляция легких;</li> <li>▪ При острой тяжелой и угрожающей жизни формах астмы отсутствует реакция на проводимую терапию, что проявляется в виде:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• ухудшения показателя пиковой скорости выдоха;</li> <li>• сохраняющейся или нарастающей гипоксии;</li> <li>• гиперкапнии (повышенном содержании двуокиси углерода в крови);</li> <li>• анализ крови на газы и рН (АВG) показывает уменьшение или увеличение рН</li> <li>• признаков утомления дыхания , недостаточного (слабого) дыхания;</li> <li>• вялости, дезориентации, помутнении сознания;</li> <li>• остановки дыхания</li> </ul> </li> </ul>