

Астма является **гетерогенным заболеванием**, как правило, характеризуется хроническим воспалением дыхательных путей.

Она определяется:

- историей респираторных симптомов**, таких как хрипы, затрудненное дыхание, стеснение в груди и кашель, которые изменяются с течением времени и по интенсивности,
- вместе с **переменным ограничением скорости воздушного потока выдоха**.

Это клиническое определение, с акцентом на двух ключевых особенностях, необходимых для диагностики астмы (переменная респираторных симптомов и переменное ограничение скорости воздушного потока выдоха), заменяет предыдущую пространное описание патологических и физиологических особенностей астмы. Впервые, астма, также определяется как гетерогенный болезни.

Степень тяжести бронхиальной астмы может быть оценена, когда пациент был на регулярной поддерживающей терапии в течение нескольких месяцев:

- **Легкая астма**, которая хорошо контролируется с помощью лечения в соответствии со степень 1 или степень 2 лечения , т.е. низкой интенсивностью лечения, такой как низкие дозы ИКС, антагонисты рецепторов лейкотриена или кромоны.
- **Умеренная астма**, которая хорошо управляется с помощью степени 3, например низкая доза ИКС / LABA.
- **Тяжелая астма**, что требует степень 4 или 5 в лечении, например высокие дозы ИКС / LABA, или астма, которая остается "неконтролируемой", несмотря на это лечение.

Уровни контроля над БА (GINA 2007, 2011)

Клинические показатели	Контролируемая БА (все нижеперечисленное)	Частично контролируемая (имеется любое проявление в течение недели)	Неконтролируемая БА
Дневные симптомы	Отсутствуют (или менее 2 эпизодов в неделю)	Более 2 эпизодов в неделю	Наличие трех и более признаков частично контролируемой БА в течение любой недели
Ограничение активности	Отсутствуют	Любые	
Ночные симптомы / симптомы пробуждения	Отсутствуют	Любые	
Потребность в препаратах неотложной помощи	Отсутствуют (или менее 2 эпизодов в неделю)	Более 2 эпизодов в неделю	
Функция легких (ПСВ или ОФВ ₁)	Нормальная	< 80% от должного или от наилучшего для данного пациента показателя	
Обострения	Отсутствуют	1 и более в год	

	Контролируемая астма	Частично контролируемая	Неконтролируемая астма
<i>В последние 4 недели пациент имеет:</i>			
1. Симптомы астмы в дневное время более чем дважды в неделю	0	1-2	3-4
2. Пробуждение ночью из-за астмы			
3. Необходимость снятия симптомов астмы более чем дважды в неделю			
4. Ограничение любой активности из-за астмы			

А. Симптомы контроля	Контролируемая астма	Частично контролируемая	Неконтролируемая астма
<i>В последние 4 недели пациент имеет:</i>			
1. Симптомы астмы в дневное время более чем дважды в неделю	0	1-2	3-4
2. Пробуждение ночью из-за астмы			
3. Необходимость снятия симптомов астмы более чем дважды в неделю			
4. Ограничение любой активности из-за астмы			

В. Факторы риска для неблагоприятных исходов астмы

- Оценка факторов риска при постановке диагноза и в динамике лечения
- Измерение ОФВ1 в начале лечения, после 3 - 6 месяцев лечения, чтобы записать наилучший, затем периодически измерять для текущей оценки риска пациента
- Оценить риски пациента для:
 - Обострения
 - Фиксации ограничения скорости воздушного потока
 - Лекарственных побочных эффектов

Оценка факторов риска для неблагоприятных исходов астмы



Факторы риска обострений включают:

1. Любая интубация из-за астмы
2. Симптомы астмы неконтролируемые
3. Наличие ≥ 1 обострения в последние 12 месяцев
4. Низкий ОФВ1 (измерения функции легких в начале лечения, через 3-6 месяцев, чтобы оценить личный рекорд, и периодически после этого)
5. Неправильная техника использования ингалятора и / или плохое соблюдение предписанного лечения
6. Курение
7. Ожирение, беременность, эозинофилия в крови

Оценка факторов риска для неблагоприятных исходов астмы



Факторы риска обострений включают:

1. Любая интубация из-за астмы
2. Симптомы астмы неконтролируемые
3. Наличие ≥ 1 обострения в последние 12 месяцев
4. Низкий ОФВ1 (измерения функции легких в начале лечения, через 3-6 месяцев, чтобы оценить личный рекорд, и периодически после этого)
5. Неправильная техника использования ингалятора и / или плохое соблюдение предписанного лечения
6. Курение
7. Ожирение, беременность, эозинофилия в крови

Факторы риска фиксированного ограничения скорости воздушного потока:

1. Нет лечения ИКС,
2. курение,
3. профессиональная экспозиция аэрополлютантов,
4. гиперсекреция слизи,
5. Эозинофилия крови

Оценка факторов риска для неблагоприятных исходов астмы



Факторы риска обострений включают:

1. Любая интубация из-за астмы
2. Симптомы астмы неконтролируемые
3. Наличие ≥ 1 обострения в последние 12 месяцев
4. Низкий ОФВ1 (измерения функции легких в начале лечения, через 3-6 месяцев, чтобы оценить личный рекорд, и периодически после этого)
5. Неправильная техника использования ингалятора и / или плохое соблюдение предписанного лечения
6. Курение
7. Ожирение, беременность, эозинофилия в крови

Факторы риска фиксированного ограничения скорости воздушного потока:

1. Нет лечения ИКС,
2. курение,
3. профессиональная экспозиция аэрополлютантов,
4. гиперсекреция слизи,
5. Эозинофилия крови

Факторы риска побочных эффектов лекарственной терапии включают:

Частый прием оральных стероидов, высокая доза / сильнодействующие ИКС, ингибиторы P450

Фенотипы бронхиальной астмы (GINA 2015):

- **Аллергическая астма:** это наиболее легко распознать астму фенотип, которые часто начинается в детстве и связано с прошлого и / или семейной истории аллергических заболеваний, таких как экзема, аллергический ринит, или пищи или препарата аллергия. Экспертиза индуцированной мокроте таких больных до лечения часто показывает эозинофильное воспаление дыхательных путей. Пациенты с этим фенотипа астмы, как правило, хорошо реагируют на лечение ингаляционными кортикостероидами (ИКС).
- **Неаллергическая астма:** некоторые взрослые страдают астмой, не связанный с аллергией. Клеточный профиль мокроты из этих пациентов может быть нейтрофильный, эозинофильный или содержать только несколько воспалительных клеток. Пациенты с не-аллергической астмой часто отвечают менее хорошо на ИКС.
- **Позднее начало астмы:** некоторые взрослые, особенно женщины, присутствующие с астмой впервые во взрослой жизни. Эти пациенты, как правило, не-аллергики, и им часто требуются более высокие дозы ИКС или они относительно невосприимчивы к лечению кортикостероидами.
- **Астма с фиксированным ограничением воздушного потока:** у некоторых пациентов с длительно протекающей астмой развивается фиксированное ограничение скорости воздушного потока, что является результатом ремоделирования дыхательных путей.
- **Астма с ожирением:** некоторые тучные пациенты с астмой имеют очевидные респираторные симптомы и небольшое эозинофильное воспаление дыхательных путей.

Жалобы больных с БА:

- Эпизоды одышки
- Свистящие хрипы
- Кашель
приступообразный
- Заложенность в
грудной клетке

Вопросы к больному БА:

1. Бывают ли у пациента эпизоды свистящих хрипов, в том числе повторяющиеся?
2. Беспокоит ли пациента кашель по ночам?
3. Отмечаются ли у пациента свистящие хрипы или кашель после физической нагрузки?
4. Бывают ли у пациента эпизоды свистящих хрипов, заложенности в грудной клетке или кашля после контакта с аэроаллергенами или поллютантами?
5. Отмечает ли пациент, что простуда у него «спускается в грудную клетку» или продолжается более 10 дней?
6. Уменьшается ли выраженность симптомов после применения соответствующих противоастматических препаратов?



Диагностика астмы

- 1. Диагноз астмы должен быть основан на:**
 - История характерной модели симптомов
 - Свидетельство переменного ограничения скорости воздушного потока, н-р, бронходилатационный тест с беродуалом или других испытаний
- 2. Документированное доказательство диагноза в карте пациента, желательно до начала лечения:**
 - Диагноз часто более трудно подтвердить после того, как лечение стало проводиться
- 3. Астма, как правило, характеризуется воспалением дыхательных путей и гиперреактивностью дыхательных путей, но это не является необходимым или достаточным для постановки диагноза астмы.**

Диагностика астмы - СИМПТОМЫ

- **Высокая вероятность, что симптомы из-за астмы, если:**
 1. Более одного типа симптома (хрип, затрудненное дыхание, кашель, стеснение в груди)
 2. Симптомы часто хуже ночью или рано утром
 3. Симптомы варьируются во времени и интенсивности
 4. Симптомы вызываются вирусными инфекциями, упражнениями, воздействием аллергена, изменениями в погоде, смехом, раздражителями, такими как выхлопные газы автомобилей, дым, сильные запахи
- **Низкая вероятность, что симптомы из-за астмы, если:**
 1. Изолированный кашель без каких-либо других респираторных симптомов
 2. Хроническое производство мокроты
 3. Одышка, связанная с головокружением, бредом или периферическим покалыванием
 4. Боль в грудной клетке
 5. Упражнение-индуцированная одышка с шумным вдохом (стридор)

Диагностика астмы – вариабельность ограничения скорости воздушного потока

- Подтвердите наличие ограничения скорости воздушного потока
 - Документируйте, что ОФВ1/ФЖЕЛ снижено (по крайней мере ОФВ1 низкая)
 - ОФВ1/ФЖЕЛ в норме $>0.75 - 0.80$
- Подтвердите вариабельность легочных функций
 - Большая вариабельность свидетельствует в пользу астмы
 - Бронходилатационный тест – обратимость бронхиальной обструкции (ОФВ1 $>12\%$ and $>200\text{mL}$)
 - Чрезмерное суточное изменение ПСВ, измеренного дважды в день на протяжении последних 1-2 недель (дневная амплитуда $\times 100$ /среднесуточный показатель, в среднем)
 - Значительное повышение ОФВ1 или ПСВ спустя 4 недели от начала лечения
 - Если начальные тесты отрицательные:
 - Повторить тесты, когда у пациента будут симптомы астмы или пациент не будет получать бронходилататоры
 - Провести дополнительные тесты (especially children ≤ 5 years, or the elderly)

Диагностика астмы – физикальное исследование

1. Физическое обследование у людей с астмой
 - Часто нормально
 - Наиболее часто находка хрипы при аускультации, особенно на форсированный выдох
2. Одышка также в других условиях, например:
 - Респираторные инфекции
 - ХОБЛ
 - Верхняя дисфункция дыхательных путей
 - Эндобронхиальная обструкция
 - Вдыхание инородного тела
3. Одышка может отсутствовать во время тяжелых обострений астмы ("молчание грудь")

Тест по контролю над астмой (АСТ)

- **25 баллов** – поздравляем, Вы полностью контролировали астму последние 4 недели
- **20-24 балла** – Вы у цели, за последние 4 недели Вы хорошо контролировали астму, но не полностью
- Менее **20 баллов** – мимо цели, за последние 4 недели Вам не удалось контролировать астму

Целью лечения БА является достижение и поддержание клинического контроля над заболеванием.

С помощью медикаментозного лечения, разработанного врачом в сотрудничестве с пациентом и членами его семьи, эта цель может быть достигнута у большинства пациентов.

LONG-TERM GOALS OF ASTHMA MANAGEMENT

The long-term goals of asthma management are:

- To achieve good control of symptoms and maintain normal activity levels
- To minimize future risk of exacerbations, fixed airflow limitation and side-effects.

It is also important to elicit the patient's own goals regarding their asthma, as these may differ from conventional medical

goals. Shared goals for asthma management can be achieved in various ways, taking into account differing health care

systems, medication availability, and cultural and personal preferences.

ДОЛГОСРОЧНЫЕ ЦЕЛИ управления астмой

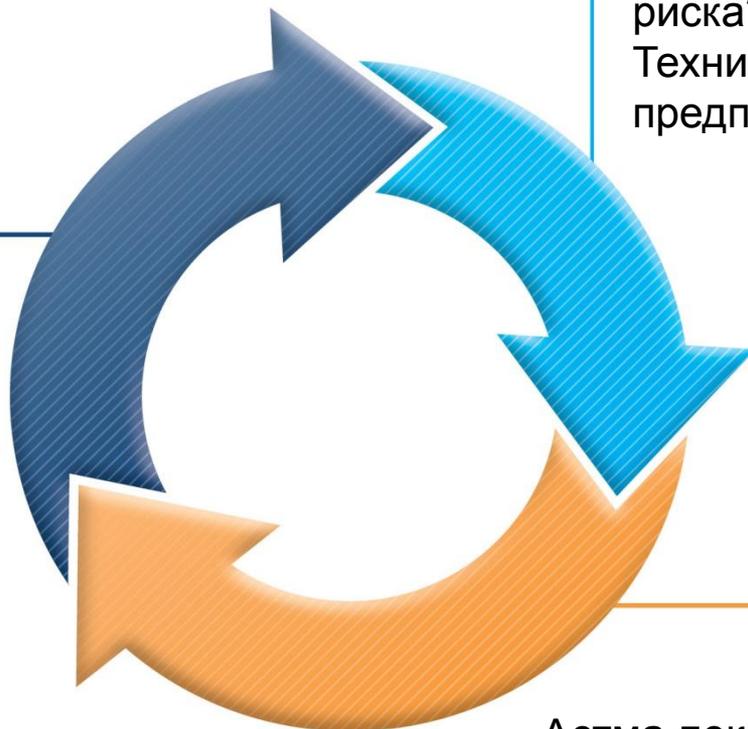
Долгосрочные цели управления астмы являются:

- Достижение хорошего контроля симптомов и поддержание нормального уровня активности
- Свести к минимуму будущий риск обострений, фиксированную бронхиальную обструкцию и побочные эффекты.

Контроль на основе цикла управления астмы



Симптомы
Обострение
Побочные эффекты
Удовлетворенность пациентов
Функция легких



Диагноз
Симптомы управления и факторы риска? (В том числе функции легких)
Техника ингалятора и соблюдение предпочтения пациентов

Астма лекарства
Немедикаментозные методы
Лечить модифицируемые факторы риска

Начальное лечение астмы

1. Начните лечение для контроля астмы рано:
 - Для получения наилучших результатов, начать лечение как можно раньше после установления диагноза астмы
2. Показания для регулярных ИКС малыми дозами - любой из:
 - Симптомы астмы более чем два раза в месяц
 - Проснувшись в связи с астмой больше, чем один раз в месяц
 - Любые симптомы астмы плюс любые факторы риска обострений
3. Решение стартовать, начиная с высшей ступени, если:
 - Проблемные симптомы астмы в течение большинства дней
 - Проснувшись от астмы один или несколько раз в неделю, особенно если какие-либо факторы риска обострений
4. Если начало астмы с обострения:
 - Дайте краткий курс оральных стероидов и начать регулярное лечение (например, высокие дозы ИКС или среднего доза ИКС / LABA, затем шаг назад)

Программа лечения бронхиальной астмы GINA (2007 г.) предлагает абсолютно новый подход к лечению бронхиальной астмы, а именно **концепцию лечения SMART** (Symbicort Maintenance and Reliever Therapy). Этот тип лечения предусматривает применение нового комбинированного препарата Симбикорт, который содержит два вида активных веществ: Формотерол (средство расширяющее бронхи) и Будесонид (глюкокортикоидный препарат). Эффективность программы SMART была доказана крупными клиническими исследованиями.

Программа SMART предполагает использование препарата Симбикорт (Symbicort), как для базисного (основного) лечения бронхиальной астмы, так и для купирования (прерывания) приступов болезни. Такое использование

препарата Симбикорт связано с его с его комбинированным составом:

Формотерол – современный препарат стимулирующий $\beta 2$ адренорецепторы. Эффект Формотерола заключается в быстром расширении просвета бронхов, снижение интенсивности аллергической реакции в бронхах, улучшении механизмов очищения бронхов от мокроты, предотвращает обострение астмы на фоне инфекции дыхательных путей. Формотерол в составе препарата Симбикорт действует уже через 1-2 минуты после ингаляции и потому Симбикорт может применять для купирования приступов астмы.

Будесонид – это представитель глюкокортикоидных гормонов. Эффекты Будесонида следующие: уменьшение воспаления и аллергической реакции в бронхах, уменьшение отека слизистой оболочки бронхов, а, следовательно, и расширение их просвета, повышение эффективности формотерола или других препаратов из группы $\beta 2$ адреномиметиков. Противовоспалительный эффект Будесонида развивается медленно, но длится долгое время

Уменьшение объема терапии при контролируемой бронхиальной астме

- При **монотерапии ингаляционными ГКС** в средних или высоких дозах следует предпринять снижение дозы препарата на 50% с трехмесячными интервалами.
- Если контроль над заболеванием был достигнут на фоне монотерапии низкими дозами ИГКС, у большинства пациентов возможен переход на однократный прием препаратов.
- Если контроль над БА достигнут на фоне терапии **комбинацией ИГКС и β 2-агониста длительного действия**, предпочтительно начинать уменьшение объема терапии со снижения дозы ИГКС на 50% при продолжении терапии β 2-агонистом длительного действия. Если контроль над БА сохранится, следует продолжить снижение дозы ИГКС до низкой, на фоне которой возможно прекращение терапии β 2-агонистом длительного действия. Альтернативным подходом является переход на однократное применение комбинированной терапии. Еще одной альтернативой может служить отмена β 2-агониста длительного действия на более раннем этапе и замена комбинированной терапии монотерапией ингаляционным ГКС в такой же дозе, какая содержалась в фиксированной комбинации. Однако у некоторых больных эти альтернативные подходы приводили к утрате контроля над БА.
- Если контроль над БА был достигнут на фоне терапии **ингаляционным ГКС в сочетании с другими препаратами для поддерживающей терапии (кроме β 2-агонистов длительного действия)**, следует уменьшать дозу ИГКС на 50% до достижения низких доз ИГКС, после чего перейти с комбинированной терапии на монотерапию по методу, описанному выше.
- **Прекращение поддерживающей терапии** возможно, если контроль над БА сохраняется при минимальной дозе препарата, контролирующего течение заболевания, и отсутствии рецидива симптомов в течение года.

Увеличение объема терапии в ответ на утрату контроля

Терапию следует периодически пересматривать в ответ на ухудшение контроля над заболеванием (возобновление умеренно выраженных проявлений или увеличение тяжести симптомов):

- **Бронхолитики быстрого действия – β 2-агонисты короткого или длительного действия.** Повторные ингаляции бронхолитиков этого класса обеспечивают временное облегчение симптомов до момента исчезновения причин ухудшения. Потребность в повторных ингаляциях в течение 1–2 дней и более указывает на потребность в пересмотре и увеличении объема поддерживающей терапии.
- **Ингаляционные ГКС.** Эффективность временного удвоения дозы ИГКС не доказана, и в настоящее время этот подход не рекомендуется. Отмечено, что увеличение дозы ИГКС в 4 раза и более эквивалентно короткому курсу терапии пероральными ГКС у взрослых пациентов с острым ухудшением состояния. Увеличенные дозы препаратов следует применять в течение 7–14 дней, однако для выработки стандартных рекомендаций для взрослых и детей необходимы дальнейшие исследования.
- **Комбинация ИГКС и бронхолитиков из класса β 2-агонистов быстрого и длительного действия (например, формотерола) для одновременного облегчения симптомов и контроля течения заболевания.** Применение в одном ингаляторе фиксированной комбинации β 2-агониста быстрого и длительного действия (формотерола) с ИГКС (будесонидом) как для контроля течения заболевания, так и для неотложной помощи эффективно для поддержания высокого уровня контроля над БА и снижения частоты обострений, требующих назначения СГКС и госпитализации. Предотвращение обострений является следствием раннего вмешательства в самом начале развития обострения. Показано, что применение комбинированного препарата будесонид/формотерол для поддерживающей терапии и купирования приступов снижает частоту обострений БА у детей 4 лет и старше со среднетяжелой и тяжелой БА.
- Стандартная терапия обострения БА – высокая доза β 2-агониста и короткий интенсивный курс высоких доз СГКС (перорально или внутривенно). По завершении терапии обострения БА обычно назначают поддерживающую терапию в прежнем объеме.

Тяжесть обострения БА

Клинические симптомы	Легкое	Средней тяжести	Тяжелое	Остановка дыхания неизбежна
Одышка	При ходьбе Может лежать	При разговоре Предпочитает сидеть	В покое Сидит, наклоняясь вперед (ортопноэ)	
Речь (разговор)	Предложениями	Фразами	Словами	
Уровень сознания	Может быть возбужден	Обычно возбужден	Обычно возбужден	Заторможен или в состоянии спутанного сознания
Частота дыхания	Увеличена	Увеличена	Часто >30 в мин	
Участие вспомогательных мышц в акте дыхания и западение надключичных ямок	Обычно нет	Обычно есть	Обычно есть	Парадоксальные движения грудной и брюшной стенок
Свистящие хрипы	Умеренные, часто только при выдохе	Громкие	Обычно громкие	Отсутствуют
Пульс (в минуту)	<100	100-120	>120	Брадикардия
Парадоксальный пульс	Отсутствует < рт.ст.	Может быть 10- рт.ст.	Часто есть > рт.ст.	Отсутствие позволяет предположить утомление дыхательной мускулатуры
ПСВ после первого введения бронхолитика в % от должного или наилучшего индивидуального значения	>80%	60-80%	<60%	
PaO ₂ (при дыхании воздухом) и/или PaCO ₂	Нормальное < рт.ст.	> рт.ст. < рт.ст.	< рт.ст., возможен цианоз > рт.ст., возможна дыхательная недостаточность	
SatO ₂ , % (при дыхании воздухом)	>95%	91-95%	<90%	

Рассчитанные эквивалентные суточные дозы ИГКС у взрослых

Препарат	Низкие суточные дозы (мкг)	Средние суточные дозы (мкг)	Высокие суточные дозы (мкг)
Бекламетазона дипропионат	200-500	>500-1000	>1000-2000
Будесонид («золотой стандарт»)	200-400	>400-800	>800-1600
Циклесонид	80-160	>160-320	>320-1280
Флунизолид	500-1000	>1000-2000	>2000
Флутиказон	100-250	>250-500	>500-1000
Мометазона фуруат	200-400	>400-800	>800-1200
Триамцинолона ацетонид	400-1000	>1000-2000	>2000