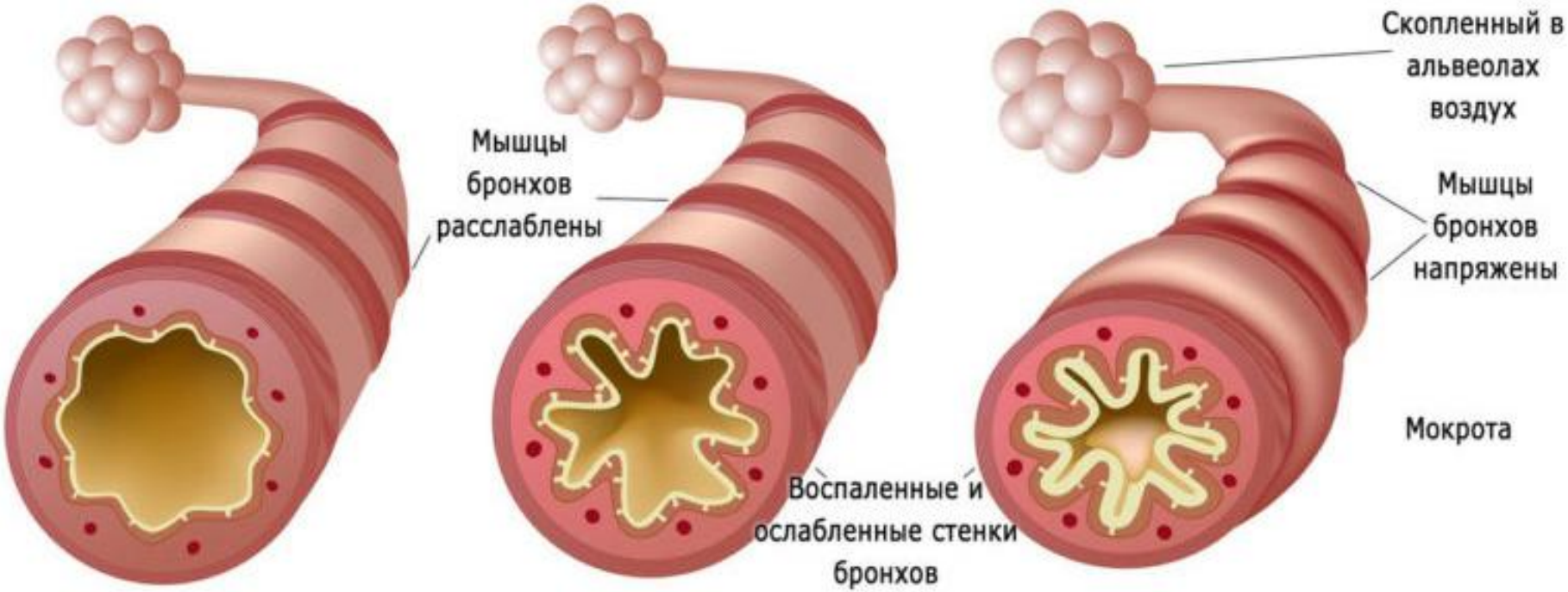
STOP! БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА

- Бронхиальная астма (БА) является гетерогенным заболеванием, характеризующимся хроническим воспалением дыхательных путей, наличием респираторных симптомов, таких как свистящие хрипы, одышка, заложенность в груди и кашель, которые варьируют по времени и интенсивности, и проявляются вместе с вариабельной обструкцией дыхательных путей

Бронхиальная астма



Дыхательные пути здоровых бронхов

Дыхательные пути при астме

Дыхательные пути бронхов во время присупа астмы

Факторы	Описание
Внутренние факторы	Генетическая предрасположенность к атопии Генетическая предрасположенность к бронхиальной гиперреактивности Пол (в детском возрасте БА чаще развивается у мальчиков; в подростковом и взрослом – у женщин) Ожирение
Факторы окружающей среды	Аллергены: клещи домашней пыли, аллергены домашних животных, аллергены тараканов, грибковые аллергены, пыльца растений, грибковые аллергены Инфекционные агенты (преимущественно вирусные) Профессиональные факторы Аэрополлютанты: озон, диоксиды серы и азота, продукты сгорания дизельного топлива, табачный дым (активное и пассивное курение) Диета: повышенное потребление продуктов высокой степени обработки, увеличенное поступление омега-6 полиненасыщенной жирной кислоты и сниженное – антиоксидантов (в виде фруктов и овощей) и омега-3 полиненасыщенной жирной кислоты (в составе жирных сортов рыбы)

Эпидемиология

- 300 млн. пациентов во всем мире страдают БА
- В РФ, по данным недавно проведенного эпидемиологического исследования, распространенность БА среди взрослых составляет 6,9%], а среди детей и подростков – около 10%
- . Большинство пациентов, страдающих БА, хорошо отвечают на традиционную терапию, достигая контроля заболевания. Однако существенная часть больных (20–30%) имеет трудные для терапии фенотипы БА (тяжелая атопическая БА, БА при ожирении, БА курильщика, БА с поздним дебютом, БА с фиксированной бронхиальной обструкцией) и может быть рефрактерна к традиционной терапии. У них отмечается высокая частота обострений и обращений за неотложной медицинской помощью.
- В приемных отделениях и отделениях неотложной помощи стационаров развитых стран на долю пациентов с обострением БА приходится до 12% всех обращений, из них 20–30% нуждаются в госпитализации в специализированные отделения, и около 4-7% – в отделения реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ)].
- Около 5% всех пациентов с обострением БА требуют проведения интубации трахеи и искусственной вентиляции легких (ИВЛ), при этом в случае проведения ИВЛ летальность среди больных БА достигает почти 7%

Кодирование по МКБ 10

- Бронхиальная астма (J45):
- J45.0 – Бронхиальная астма с преобладанием аллергического компонента
- J45.1 – Неаллергическая бронхиальная астма
- J45.8 – Смешанная бронхиальная астма
- J45.9 – Бронхиальная астма неуточненная

Таблица 2. Классификация впервые выявленной БА по степени тяжести.

Характеристики*	**Интермиттирующая БА**	**Легкая персистирующая БА**	**Персистирующая БА средней тяжести**	**Тяжелая персистирующая БА**
Дневные симптомы	Реже 1 раза в неделю	Чаще 1 раза в неделю, но реже 1 раза в день	Ежедневные симптомы; Ежедневное использование КДБА	Ежедневные симптомы; Ограничение физической активности;
Ночные Обострения могут снижать физическую активность и нарушать сон Симптомы	Не чаще 2-х раз в месяц	Чаще 2-х раз в месяц	Ночные симптомы чаще 1 раза в неделю;	Частые ночные симптомы;
Обострения	Обострения короткие		Обострения могут приводить к ограничению физической активности и нарушению сна	Частые обострения

Таблица 2. Классификация впервые выявленной БА по степени тяжести.

Характеристики*	**Интермиттирующая БА**	**Легкая персистирующая БА**	**Персистирующая БА средней тяжести**	**Тяжелая персистирующая БА**
Функциональные показатели	$ОФВ_1$ или ПСВ ⩾ 80% от должного;	$ОФВ_1$ или ПСВ ⩾ 80% от должного;	$ОФВ_1$ или ПСВ 60—80% от должного;	$ОФВ_1$ или ПСВ ⩽60% от должного;
Разброс ПСВ	Разброс ПСВ или $ОФВ_1$ < 20%.	Разброс ПСВ или $ОФВ_1$ 20—30%.	Разброс ПСВ или $ОФВ_1$ > 30%.	Разброс ПСВ или $ОФВ_1$ > 30%.

Степень тяжести	Определение (ступень терапии)	Получаемое лечение*
Легкая БА	Астма, которая хорошо контролируется терапией ступени 1 и 2	КДБА по потребности ± низкие дозы ИГКС или АЛР или кромоны
БА средней степени тяжести	Астма, которая хорошо контролируется терапией ступени 3	Низкие дозы ИГКС/ДДБА
Тяжелая БА	Астма, требующая терапии ступени 4 и 5, для того чтобы сохранить контроль, или БА, которая остается неконтролируемой, несмотря на эту терапию (ступень 5)	Высокие дозы ИГКС/ДДБА, тиотропия бромид, таргетная терапия и/или СГКС

Примечание. *Подробнее описание ступенчатой терапии БА представлено на Рис. 1. ИГКС – ингаляционные глюкокортикостероиды; АЛР – антилейкотриеновые препараты; КДБА – короткодействующие β_2-агонисты; ДДБА – длительнодействующие β_2-агонисты; СГКС – системные глюкокортикостероиды

Таблица 5. Определение степени тяжести обострений БА

Степень тяжести	Критерии
Легкое обострение БА или обострение БА средней степени тяжести	➢ Усиление симптомов ➢ ПСВ ~ 50-75% от лучшего или расчетного результата ➢ Повышение частоты использования препаратов скорой помощи ⩾ 50% или дополнительное их применение в форме небулайзера ➢ Ночные пробуждения, обусловленные возникновением симптомов БА и требующие применения препаратов скорой помощи
Тяжелое обострение БА	➢ ПСВ ~ 33-50% от лучших значений ➢ Частота дыхания ≥ 25 мин$^{-1}$ ➢ Пульс ≥ 110 мин$^{-1}$ ➢ Невозможность произнести фразу на одном выдохе
Жизнеугрожающая астма	➢ ПСВ < 33% от лучших значений ➢ SpO_2 < 92% ➢ PaO_2 < 60 мм рт.ст. ➢ Нормокапния ($PaCO_2$ 35-45 мм рт.ст.) ➢ "Немое" легкое ➢ Цианоз ➢ Слабые дыхательные усилия ➢ Брадикардия ➢ Гипотензия ➢ Утомление ➢ Оглушение ➢ Кома
Астма, близкая к фатальной	➢ Гиперкапния ($PaCO_2$ > 45 мм рт.ст.) и/или ➢ Потребность в проведении механической вентиляции легких

Классификация БА по фенотипам

- **Аллергическая БА:** наиболее легко распознаваемый фенотип, при котором БА обычно начинается в детстве, связана с наличием других аллергических заболеваний (атопический дерматит, аллергический ринит, пищевая аллергия) у пациента или родственников.
- Для этого фенотипа характерно эозинофильное воспаление дыхательных путей.
- Пациенты с аллергической БА обычно хорошо отвечают на терапию ингаляционными глюкокортикостероидами ИГКС.

Неаллергическая БА

- встречается у взрослых, не связана с аллергией.
- Профиль воспаления дыхательных путей у больных с данным фенотипом может быть эозинофильным, нейтрофильным, смешанным или малогранулоцитарным.
- В зависимости от характера воспаления пациенты с неаллергической астмой могут не отвечать на терапию ИГКС.

БА с поздним дебютом

- у некоторых пациентов, особенно женщин, астма развивается впервые уже во взрослом возрасте.
- Эти больные чаще не имеют аллергии и, как правило, являются относительно рефрактерными к терапии стероидами или им требуются более высокиее дозы ИГКС.

БА с фиксированной обструкцией дыхательных путей:

у некоторых пациентов с длительным анамнезом БА, по-видимому, вследствие ремоделирования бронхиальной стенки развивается фиксированная обструкция дыхательных путей.

БА у больных с ожирением:

- пациенты с ожирением и БА часто имеют выраженные респираторные симптомы, не связанные с эозинофильным воспалением.

Примеры формулировок диагноза:

- Алллергическая бронхиальная астма средней степени тяжести контролируемое течение. Круглогодичный аллергический ринит, легкое течение. Сенсибилизация к аллергенам клещей домашней пыли.
- Неаллергическая бронхиальная астма средней степени тяжести частично контролируемое течение. Рецидивирующий полипозный синусит. Непереносимость нестероидных противовоспалительных препаратов («аспириновая триада»).
- Аллергическая бронхиальная астма средней степени тяжести, обострение средней степени тяжести. Сезонный аллергический ринит, тяжелое течение. Сенсибилизация к пыльцевым аллергенам (деревья).
- Неаллергическая бронхиальная астма средней степения тяжести, тяжелое обострение. Астматический статус, компенсированная стадия. Ожирение II ст

Клиническая картина

- Характерными симптомами БА являются свистящие хрипы, одышка, чувство заложенности в груди и кашель.
- Симптомы вариабельны по времени и интенсивности и часто ухудшаются ночью или рано утром.
- Клинические проявления БА могут провоцировать респираторные вирусные инфекции, физические упражнения, воздействие аллергенов, изменения погоды, контакт с неспецифическими ирритантми .
- Типичными клиническими симптомами БА у детей являются свистящие хрипы, кашель, одышка, часто усиливающиеся в ночное время или при пробуждении.
- При развитии обострения БА у детей появляется навязчивый сухой или малопродуктивный кашель (иногда до рвоты), экспираторная одышка, шумное свистящее дыхание.

Инструментальная диагностика

- **Спирометрия**
- У всех пациентов с подозрением на БА рекомендуется использовать спирометрию в качестве начального исследования для выявления и оценки степени тяжести обструкции дыхательных путей .
- Повторные исследования функции легких часто более информативны, чем единичное обследование.
- Нормальные показатели спирометрии (или пикфлоуметрии) не исключают диагноза БА.
- Всем пациентам с БА рекомендуется выполнять бронходилатационный тест для определения степени обратимости обструкции под влиянием бронхорасширяющих препаратов

- Бронходилатационный тест считается положительным, если после ингаляции бронходилататора коэффициент бронходилатации по объему форсированного выдоха за 1 сек (ОФВ1) составляет не менее 12%, и при этом абсолютный прирост составляет 200 мл и более.

Лабораторная диагностики

- **В анализах крови** при БА характерных изменений нет. Часто выявляется эозинофилия, однако ее нельзя считать патогномоничным симптомом.
- **В мокроте** могут выявляться эозинофилы, спирали Куршмана, кристаллы Шарко-Лейдена.

В качестве маркеров аллергического воспаления при БА рекомендуется исследовать уровень эозинофилов в мокроте

Повышение эозинофилов в индуцированной мокроте ≥3% наиболее часто рассматривается как критерий эозинофильного воспаления дыхательных путей.

Эозинофилия крови и мокроты является фактором риска развития обострений и необратимой бронхиальной обструкции при БА.

К факторам риска развития обострений относятся [1]:

- симптомы неконтролируемой БА;
- ИГКС не назначены, плохая приверженность терапии;
- чрезмерное использование короткодействующих β_2-агонистов (КДБА);
- низкий $ОФВ_1$, особенно <60 % от должного;
- значительные психологические или социально-экономические проблемы;
- внешние воздействия: курение, воздействие аллергена;
- сопутствующие заболевания: риносинусит, гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (ГЭРБ), подтвержденная пищевая аллергия, ожирение;
- эозинофилия мокроты или крови;
- беременность;
- наличие одного и более тяжелых обострений за последние 12 месяцев.

Современные цели терапии БА

1. Достижение и поддержание контроля симптомов БА в течение длительного времени.
2. 2. Минимизация рисков будущих обострений БА, фиксированной обструкции дыхательных путей и нежелательных побочных эффектов терапии.

У каждого пациента с БА рекомендуется оценивать контроль симптомов, риск развития обострений, необратимой бронхиальной обструкции и побочных эффектов лекарств

Увеличивайте объем терапии до улучшения контроля

Уменьшайте объем терапии до минимального, поддерживающего контроль

Ступень 1

Предпочтительная терапия:
КДБА по потребности
Комбинация КДБА и ипратропия бромида
Фиксированная комбинация КДБА и ИГКС**

Другие варианты:
низкие дозы ИГКС

Ступень 2

Предпочтительная терапия:
Низкие дозы ИГКС

Другие варианты:
Антагонисты лейкотриеновых рецепторов
Низкие дозы теофиллина

Ступень 3

Предпочтительная терапия:
Низкие дозы ИГКС/ДДБА

Другие варианты:
Средние или высокие дозы ИГКС
Низкие дозы ИГКС + тиотропия бромид***
Низкие дозы ИГКС + антилейкотриеновый препарат
Низкие дозы ИГКС + теофиллин***** замедленного высвобождения

Ступень 4

Предпочтительная терапия:
Средние или высокие дозы ИГКС/ДДБА

Другие варианты:
Добавить тиотропия бромид***
Высокие дозы ИГКС + антилейкотриеновый препарат
Высокие дозы ИГКС + теофиллин замедленного

Ступень 5

Рассмотрите дополнительную терапию:
Тиотропия бромид
Омализумаб
Меполизумаб
Реслизумаб

Другие варианты:
Добавить низкие дозы оральных ГКС

КДБА по потребности* или
Фиксированная комбинация КДБА и ИГКС**

По потребности КДБА или низкие дозы ИГКС/формотерол****

Ступень 1

- Короткодействующие β2–агонисты (КДБА) рекомендуется использовать в качестве неотложной облегчающей терапии у всех пациентов с симптомами БА на всех ступенях терапии
- У взрослых пациентов (≥18 лет) с легкой БА в качестве альтернативы КДБА рекомендуется фиксированная комбинация сальбутамол/беклометазона дипропионат, для купирования симптомов и поддерживающей терапии БА
- Пациентам с БА с наличием факторов риска обострений рекомендуется назначать регулярную терапию низкими дозами ИГКС в дополнение к КДБА по потребности

Ступень 2

- рекомендуется регулярное применение низких доз ИГКС в качестве базисной терапии и КДБА для купирования симптомов
- Начальная доза ИГКС выбирается согласно тяжести заболевания. У взрослых стартовая доза, как правило, эквипотентна дозе 400 мкг беклометазона дипропионата в день, у детей - 200 мкг беклометазона дипропионата в день

Ступень 3

- Взрослым пациентам с БА на 3-й ступени терапии рекомендуется комбинация низких доз ИГКС и длительнодействующих β2- агонистов (ДДБА) как поддерживающая терапия и КДБА по потребности
- Ингаляторы, содержащие фиксированные комбинации, гарантируют применение ДДБА только вместе с ИГКС и могут улучшать комплайнс.
- Пациентам с БА старше 18 лет из группы риска по развитию обострений рекомендуется комбинация низких доз будесонида/формотерола или беклометазона дипропионата/формотерола в качестве поддерживающей терапии и для купирования симптомов – т.н. режим единого ингалятора

Ступень 4

- взрослым пациентам с БА рекомендуется назначение комбинации низких доз ИГКС (будесонид или беклометазон/формотерол в режиме единого ингалятора или комбинации средних доз ИГКС/ДДБА и КДБА по потребности
- Взрослым и подросткам с БА, имеющим ≥ 1 обострения за предшествующий год, для снижения частоты обострений рекомендуется назначение комбинации низких доз будесонида/формотерола или беклометазона дипропионата/формотерола в качестве поддерживающей терапии и для купирования симптомов

Ступень 5

- Всех пациентов, особенно детей, с персистирующими симптомами или обострениями БА, несмотря на правильную технику ингаляции и хорошую приверженность лечению, соответствующему 4-й ступени лечения БА, рекомендуется направлять к специалисту, занимающемуся экспертизой и лечением тяжелой БА, для ревизии диагноза и коррекции терапии
- В качестве дополнительной терапии к максимальной дозе ИГКС ≥ 1000 мкг в эквиваленте беклометазона дипропионата рекомендуются тиотропия бромид**, омализумаб**, меполизумаб, реслизумаб, минимально возможная доза пероральных ГКС

Аллерген-специфическая иммунотерапия

- Аллерген-специфическая иммунотерапия (АСИТ) используется у детей старше 5 лет, подростков и взрослых, если аллергия играет ведущую роль в патогенезе БА.
- В результате АСИТ ожидается умеренный клинический эффект в отношении симптомов БА, стероид-спаринговый эффект, улучшение качества жизни

Приложение Б. Алгоритмы ведения пациента

Пациент обратился с обострением

- **Убедитесь, что это обострение БА**
- **Выясните, относится ли пациент к группе риска по смерти от астмы?**
- **Определите степень тяжести обострения**

Легкое или среднетяжелое

Тяжелое

Жизнеугрожающее

СРОЧНО

Начать терапию:

- **КДБА** 4-10 ингаляций через ДАИ+спейсер (или через небулайзер)
- **Преднизолон:** 40-50 мг per os
- **O_2-терапия** (целевая SpO2 93–95%)

УХУДШЕНИЕ

Направление на стац. лечение для неотложной помощи, до перевода начать терапию КДБА+ ипратропия бромид, кислород и системные ГКС

Терапия продолжается с назначением КДБА если необходимо
Оценка ответа на терапию через 1 час

УХУДШЕНИЕ

УЛУЧШЕНИЕ

РАССМОТРЕТЬ ВОЗМОЖНОСТЬ ПРОДОЛЖЕНИЯ ТЕРАПИИ ДОМА ЕСЛИ:

- отмечено улучшение симптомов
- (нет необходимости в КДБА)
- положительная динамика ПСВ, достигающего 60-80% от должного или лучшего
- SpO2 >94%
- Дома есть возможность для продолжения терапии

ТЕРАПИЯ ДОМА:

КДБА по потребности
Начать (рис. 2) или продолжить терапию на ступень выше
Проверить технику ингаляции и комплайенс
Продолжить прием преднизолона до 5-7 дней у взрослых и 3-5 дней у детей

Приложение Г9 Сравнительные эквипотентные суточные дозы (мкг) ИГКС для базисной терапии БА у взрослых и подростков старше 12 лет (по GINA 2016 г.)

Препарат	Низкие дозы	Средние дозы	Высокие дозы
Беклометазона дипропионат** ДАИ неэкстрамелкодисперсный	200-500	>500-1000	>1000
Беклометазона дипропионат** ДАИ экстрамелкодисперсный	100-200	>200-400	>400
Будесонид** ДАИ, ДПИ	200-400	>400-800	>800
Флутиказона пропионат ДАИ, ДПИ	100-250	>250-500	>500
Флутиказона фуроат*, ДПИ	100	NA	200
Мометазон ДПИ	110-220	>220-440	>440
Циклесонид ДАИ	80-160	>160-320	>320

Приложение Г10. Сравнительные эквипотентные суточные дозы (мкг) ИГКС для базисной терапии БА у детей в возрасте 6–11 лет (по GINA 2016 г.)

Препарат	Низкие дозы	Средние дозы	Высокие дозы
Беклометазон** ДАИ неэкстрамелкодисперсный	100-200	>200-400	>400
Будесонид** ДАИ, ДПИ	100-200	>200-400	>400
Будесонид** суспензия для ингаляции через небулайзер	250-500	>500-1000	>1000
Флутиказона пропионат ДПИ	100-200	>200-400	>400
Флутиказона пропионат ДАИ	100-200	>200-500	>500
Циклесонид ДАИ	80	>80-160	>160

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ДОЗИРОВАННЫЕ ИНГАЛЯТОРЫ: ПОРОШКОВЫЕ

Рис. 1. Дозированный аэрозольный ингалятор

Спасибо за внимание!!!