

CРС

Бронхиальная астма, сердечная астма,
астма при уремии

- **Астма** - хроническое заболевание, которое представляет собой повторяющиеся приступы удушья, вызванные спазмами бронхов и отеком их слизистой оболочки
- Разновидности астмы
- По своему происхождению данная болезнь бывает следующих форм:
 - *Бронхиальная* (острая и хроническая);
 - *Сердечная* сопряжена с сердечной недостаточностью – инфарктом миокарда, пороками сердца, кардиосклерозом;
 - *Аллергическая*;
 - *Диспепсическая* – вызывается метеоризмом, или избыточным скоплением газов в кишечнике;
 - *Уремическая*;
 - *Нервная*;
 - *Анафилактическая* и др.

- **Бронхиальная астма (БА)** – хроническое воспалительное заболевание дыхательных путей, в котором принимают участие многие клетки и клеточные элементы. Хроническое воспаление обуславливает развитие бронхиальной гиперреактивности, чувство заложенности в груди и кашель, особенно по ночам и ранним утром. Эти эпизоды обычно связаны с распространенной, но изменяющейся по своей выраженности обструкцией дыхательных путей, которая обратима спонтанно, либо под воздействием лечения

- **Код (коды) по МКБ-10:**
- J45 - Астма
- J45.0 - Астма с преобладанием аллергического компонента
- J45.1- Неаллергическая астма
- J45.8 - Смешанная астма
- J45.9 - Астма неуточненная
- J46 - Астматический статус

Этиология бронхиальной астмы

Факторы, влияющие на риск развития БА, можно разделить на факторы, обуславливающие развитие заболевания (в основном это внутренние факторы, в первую очередь наследственность), и факторы, провоцирующие появление симптомов (в основном это внешние факторы).

- Основные факторы влияющие на развитие и проявление БА:
- А) внутренние факторы:
- 1. генетические (гены, предрасполагающие к атопии – повышенной выработке аллерген-специфических антител класса IgE и гены, предрасполагающие к бронхиальной гиперреактивности)
- 2. ожирение (повышенная выработка медиатора лептина увеличивает вероятность БА)
- 3. пол (до 14 лет распространенность БА у мальчиков в два раза выше, у взрослых БА распространена больше у женщин).

- Б) внешние факторы:
- 1. аллергены: помещений (клещи домашней пыли, шерсть домашних животных, аллергены тараканов, плесневые и дрожжевые грибы) и внешние (пыльца растений и т. д.)
- 2. инфекции (в основном респираторные вирусные, реже паразитарные)
- 3. профессиональные сенсибилизаторы
- 4. курение табака (как активное, так и пассивное)
- 5. загрязнение воздуха внутри и снаружи помещений
- 6. питание – у детей, находившихся на грудном вскармливании, частота БА меньше, чем у детей, находящихся на искусственном вскармливании
- Основные факторы, провоцирующие обострение БА: 1) домашние и внешние аллергены; 2) поллютанты помещений и внешние поллютанты; 3) респираторные инфекции; 4) физическая нагрузка и гипервентиляция; 5) изменение погодных условий; 6) двуокись серы; 7) пища, пищевые добавки; 8) некоторые лекарства; 9) чрезмерные эмоциональные нагрузки; 10) курение (пассивное и активное); 11) irritants (домашний аэрозоль, запах краски).

● Классификация

● По уровню контроля выделяют:

- контролируемую,
- частично контролируемую,
- неконтролируемую БА [2].

При оценке контроля необходимо учитывать не только клинические проявления БА, но и возможные будущие риски (обострения, ухудшение функции легких, побочные эффекты препаратов).

А.Оценка текущего клинического контроля (в течение 4 недель)			
Характеристики	Контролируемая БА (при наличии всех перечисленных признаков)	Частично контролируемая БА (любое проявление)	Неконтролируемая БА
Дневные симптомы	Отсутствуют (или <2 эпизодов в неделю)	<2 эпизодов в неделю	Наличие трех и более показателей частично контролируемой бронхиальной астмы
Ограничения активности	Отсутствуют	Имеются	
Ночные симптомы/ пробуждения	Отсутствуют	Имеются	
Потребность в препаратах неотложной помощи	Отсутствуют (или <2 эпизодов в неделю)	<2 эпизодов в неделю	
Функция внешнего дыхания (ПСВ или ОФВ1)	Нормальная	< 80% от должных или индивидуальных лучших показателей (если известны)	
Б. Оценка будущего риска (обострение, нестабильность, быстрое снижение функции легких, побочные эффекты)			
Признаки, ассоциируемые с неблагоприятными будущими осложнениями: плохой клинический контроль над БА, частые обострения в течение последнего года, любая госпитализация в отделение неотложной помощи по поводу БА, низкий ОФВ1, высокие дозы лекарственных препаратов.			

- **По степени тяжести БА различают:**
- *интермиттирующая* (ступень I): короткие обострения, ночные симптомы <2 раз в месяц; дневные симптомы реже 1 раза в неделю. ОФВ1 или ПСВ $\geq 80\%$ нормы, разброс показателей ПСВ менее 20%.
- *персистирующая легкая* (ступень II): симптомы <1 р/нед, но >1 р/мес; Обострения нарушают физическую активность и сон; ночные симптомы >2 р/месяц. ОФВ1 или ПСВ $\geq 80\%$ нормы, разброс показателей ПСВ 20%-30%.
- *персистирующая средней тяжести* (ступень III): ежедневные симптомы; обострения нарушают физическую активность и сон; ночные симптомы >1 раза в неделю; прием β -агонистов ежедневно, ОФВ1 или ПСВ – 60-80% от нормы, разброс показателей ПСВ >30%.
- *тяжелая персистирующая* (ступень IV): симптомы постоянные, ограничена физическая активность; ночные симптомы частые; ОФВ1 или ПСВ <60% нормы, разброс показателей ПСВ > 30%.

Перечень диагностических мероприятий

На амбулаторном этапе:

Основные:

- общий анализ крови;
- измерение пиковой скорости выдоха (ПСВ) с проведением пробы с бронхолитиком или/и исследование функции внешнего дыхания (спирография) с бронхолитиком.

Дополнительные:

- уровень общего иммуноглобулина E;
- общий анализ мокроты;
- цитологическое исследование мокроты;
- пульсоксиметрия;
- флюорография/рентгенография органов грудной клетки;
- специфическая аллергодиагностика in vivo и/или in vitro;
- эозинофильный катионный протеин;
- определение специфических антител к антигенам гельминтов и паразитов;
- компьютерная томография органов грудной клетки по показаниям;
- ЭКГ;
- ЭХО-кардиография по показаниям;
- фибробронхоскопия по показаниям;
- консультация аллерголога;
- консультация пульмонолога;
- консультация отоларинголога.

- **В стационаре дополнительно к вышеуказанным:**
- • определение газового состава артериальной крови при $SpO_2 < 92\%$;
- • бронхопровокационное тестирование, в том числе с аллергенами.

- **Диагностические критерии**



Жалобы и анамнез

- Эпизоды одышки, свистящие хрипы, кашель и/или заложенность в грудной клетке, особенно после контакта с аллергеном или неспецифическими ирритантами (дым, газ, изменение температуры и влажности воздуха, резкие запахи, физическая нагрузка и др.). Следует обратить внимание на наличие затяжных «простудных заболеваний» с сохранением кашля более 3 недель.
- Наличие отягощенного семейного аллергоанамнеза.
- Наличие у пациента проявлений атопии: аллергический ринит, атопический дерматит, крапивница и др.



Физикальное обследование:

- Информативно приступообразное появление клинических симптомов: свистящие хрипы на выдохе, экспираторная одышка, участие вспомогательных мышц в акте дыхания, тахикардия. Отсутствие симптомов не исключает диагноз.

Лабораторные исследования:

- Наличие в общем анализе мокроты эозинофилов.
- Повышение уровня общего Ig E в сыворотке крови.
- Отрицательные результаты данных исследований не исключает диагноза бронхиальной астмы.

Инструментальные исследования:

- *Спирометрия* является предпочтительным первоначальным тестированием для оценки наличия и степени тяжести обструкции дыхательных путей (измерение ОФВ1 и ФЖЕЛ). Общепринятым критерием диагностики БА является прирост ОФВ1 $\geq 12\%$ или ≥ 200 мл после ингаляции 200-400 мкг сальбутамола. При ОФВ1 более 80% прирост может отсутствовать. В этих случаях рекомендован мониторинг ПСВ.
- *Пикфлоуметрия* – определение ПСВ. Прирост ПСВ после ингаляции бронхолитика на 60 л/мин (или на величину $\geq 20\%$ ПСВ, измеренной до ингаляции бронхолитика) либо изменение ПСВ в течение суток более чем на 20% указывают на наличие БА [1,3].
- *Оценка аллергического статуса* выявляет причинно-значимые и факторы риска БА. Основным диагностический метод - *кожные пробы с аллергенами*. Может использоваться определение специфических IgE в сыворотке крови. Положительные результаты тестов обязательно сопоставляются с симптомами БА и должны подтверждаться данными анамнеза.

дифференциальная диагностика

Признаки	БА	ХОБЛ
Возраст в котором начинается заболевание	Обычно молодой	Обычно пожилой или средний
Начало заболевания	Часто внезапное	Постепенное
Курение в анамнезе	Редко	Очень часто (почти всегда)
Признаки аллергии	Присутствуют часто	Присутствуют редко
Одышка	Приступообразная	Постоянная, прогрессирующая
Кашель	Приступообразный во время обострения	Постоянный, без резких колебаний
Мокрота	Редко	Характерна
Вариабельность ПСВ в течение суток	Характерна	Не характерна
Обратимость бронхиальной обструкции (прирост ОФВ1 или ПСВ)	Характерна	Частичная или необратимая

Эозинофилия крови и мокроты	Характерна	Не характерна
Бронхиальная гиперреактивность	Выражена	Мало выражена или отсутствуют
Хроническое легочное сердце	Не характерно, либо в редких случаях и формируется реже и позже, чем при ХОБЛ	Формируется часто
Прогрессирование заболевания	Эпизодическое	Постоянное
Увеличение СОЭ и лейкоцитоз	Не характерно	Характерно при обострении
Аускультативные изменения в легких	Сухие свистящие хрипы в период появления симптомов	Часто сухие и влажные хрипы
Мокрота	Слизистая, эозинофилы, кристаллы Шарко-Лейдена	Слизисто-гнойная, нейтрофилы, лимфоциты

Тактика лечения

Немедикаментозное лечение

- Неотъемлемая часть – обучение пациентов и членов их семей. Цель обучения: обеспечить пациента необходимой информацией и научить, как поддерживать состояние контроля, правильно использовать ингаляционные устройства, знать различие между базисными и неотложными препаратами, когда обращаться за медицинской помощью, как мониторировать свое состояние.

Гипоаллергенная диета.

- Исключить контакт с причинным аллергеном, влияние неспецифических раздражителей (профессиональной вредности, поллютантов, резких запахов и др.). Отказ от курения (как активного, так и пассивного).
- Для улучшения дренажной функции и санации бронхиального дерева применяют массаж, дыхательную гимнастику, ЛФК.

- **Медикаментозное лечение**

- Подбор базисной терапии**

- Выбор медикаментозного лечения зависит от текущего контроля БА и тяжести астмы до назначения терапии. На каждой ступени терапии пациенты должны использовать препараты неотложной помощи (бронхолитики короткого и длительного действия).
- **Ступень 1** (интермиттирующая): короткодействующие ингаляционные β_2 -адреномиметики (сальбутамол, фенотерол) по потребности. Альтернативными препаратами могут быть короткодействующие антихолинергические препараты (ипратропия бромид), пероральные β_2 -агонисты. В случае эпизодов ухудшения или учащения симптомов назначается регулярная терапия, как для ступени 2.
- **Ступень 2** соответствует легкой персистирующей астме. Необходим регулярный прием одного из поддерживающих препаратов, обычно ИГКС в низких дозах (беклометазон 100-250 мкг/сут, будесонид 200-400 мкг/сут, флутиказон 100-250 мкг/сут, циклезонид 80-160 мкг/сут) а также ингаляции короткодействующего β_2 -адреномиметика при необходимости. Альтернативными являются антилейкотриеновые препараты (монтелукаст) при побочных эффектах ИГКС (охриплость голоса) при сочетании БА с аллергическим ринитом.

- **Степень 3** (среднетяжелая персистирующая БА). Препарат неотложной помощи плюс один или два контролирующих: 1) комбинация низких доз ИГКС с ингаляционными β_2 -агонистами длительного действия в виде фиксированных препаратов (флутиказон/сальметерола ксинафоат, Флутиказона пропионат или будесонид/формотерол); или 2) ИГКС в средних дозах (беклометазон 250-500 мкг/сут, будесонид 400-800 мкг/сут, флутиказон 250-500 мкг/сут, циклезонид 160-320 мкг/сут); или 3) ИГКС в низких дозах плюс антилейкотриеновый препарат; или 4) ИГКС в низких дозах плюс теофиллин замедленного высвобождения.
- Аддитивный эффект ИГКС и пролонгированного β_2 -агониста обычно позволяет достичь контроля БА без наращивания доз ИГКС до средних и высоких. Увеличение дозы ИГКС требуется если контроль БА не был достигнут через 3-4 месяца данной терапии.
- *Монотерапия ингаляционными β_2 -агонистами длительного действия (сальметерола ксинафоат, индакатерол) не допустима, они используются только в комбинации с ИГКС.*
- **Степень 4** (тяжелая персистирующая астма). Препарат неотложной помощи плюс два или более контролирующих. Выбор на этой ступени зависит от предшествующих назначений на ступени 2 или 3. Предпочтительна комбинация средних или высоких доз ИГКС (беклометазон 500-1000 мкг/сут, будесонид 800-1600 мкг/сут, флутиказон 500-1000 мкг/сут, циклезонид 320-1280 мкг/сут) с ингаляционными β_2 -агонистами длительного действия (флутиказон/сальметерола ксинафоат или будесонид/формотерол). Возможна комбинация с третьим препаратом (антилейкотриеновый или теофиллин замедленного высвобождения). Добавление к комбинированной терапии (ИГКС+пролонгированные β_2 -агонисты) антилейкотриеновых препаратов увеличивает эффективность лечения.
- **Степень 5** (тяжелая неконтролируемая БА на фоне терапии ступени 4, но с сохраняющимися ежедневными симптомами и частыми обострениями). Требуется добавление пероральных ГКС к другим препаратам, что увеличивает эффективность лечения, но сопровождается значимыми побочными реакциями. Пациент должен быть информирован о риске развития нежелательных эффектов.
- При тяжелой аллергической астме, неконтролируемой комбинацией других препаратов (включая высокие дозы ИГКС или пероральные ГКС), целесообразно применение антител к иммуноглобулину Е (anti-IgE - омализумаб). Данная группа препаратов должна назначаться только специалистом (пульмонолог, аллерголог).
- *Важную роль имеет способ доставки ингаляционного препарата в дыхательные пути. Все ингаляционные препараты (кроме циклезонида) должны применяться с использованием спейсера, при необходимости с маской.*

- **Сердечная астма** – приступы одышки и удушья, возникающие из-за застоя крови в легочных венах при нарушении работы левых отделов сердца.

Приступы сердечной астмы появляются после стрессов, физической нагрузки или в ночное время, когда усиливается приток крови к легким. Во время приступа возникает затруднение на вдохе, удушье, приступы сухого кашля, панический страх смерти. Приступы длятся от нескольких минут до нескольких часов. В сложных случаях развивается отек легких, который может привести к летальному исходу. Поэтому при появлении первых симптомов сердечной астмы необходимо вызвать бригаду скорой помощи.

- **Причины сердечной астмы**

- Сердечная астма может быть вызвана заболеваниями сердца и несердечными патологиями.

- **Болезни сердца**

- острая и хроническая сердечная недостаточность (левожелудочковая недостаточность)
- ишемическая болезнь сердца
- инфаркт миокарда
- острый миокардит
- атеросклеротический кардиосклероз
- хроническая аневризма сердца
- пороки сердца – митральный стеноз, аортальная недостаточность

- Заболевания сердца нарушают его сократительную способность. Левый желудочек не обеспечивает отток крови, и она застаивается в сосудах легких.

- **Нарушение оттока крови из легких**

- опухоли сердца
- крупный внутрисердечный тромб

- Опухоли и тромбы являются механическим препятствием для оттока крови из легких.

- **Повышение артериального давления**

- гипертоническая болезнь

- Повышенное давление становится причиной переполнения сосудов.

- **Нарушение мозгового кровообращения**

- инфаркт мозга – ишемический инсульт
- внутричерепное кровоизлияние – геморрагический инсульт



При повреждениях мозга нарушается контроль дыхательного центра над работой легких.

- **Инфекционные заболевания**

- пневмония
- острый гломерулонефрит



Болезни приводят к задержке воды в организме, повышению проницаемости сосудов и отекам. При пневмонии возникает воспалительный отек и нарушается функция легких. Эти факторы могут вызвать приступ сердечной астмы.

- **Располагающие факторы, повышающие риск развития сердечной астмы**

- переутомление
- сильное нервное напряжение
- обильное питье и еда на ночь
- прием алкоголя
- задержка жидкости у беременных женщин
- лежачее положение
- внутривенное введение большого количества жидкости



В этих ситуациях увеличивается приток крови к легким, что может привести к переполнению легочных сосудов.

- **Виды сердечной астмы**
- **Сердечная астма** является вариантом острой сердечной недостаточности. Приступ возникает при левожелудочковой сердечной недостаточности. В течение заболевания выделяют несколько **стадий**.
- **Стадия предвестников приступа сердечной астмы.** На протяжении 2-3 дней перед приступом ощущается одышка, чувство нехватки воздуха, легкое покашливание. Больной чувствует себя нормально, однако состояние ухудшается во время активных действий: при ходьбе, подъеме по лестнице.
- **Приступ сердечной астмы.** Резко возникает острая нехватка воздуха, сердцебиение ускоряется, давление поднимается, пациент испытывает чувство паники. Он принимает вынужденное положение (сидя, стоя). В такой позе легче сделать вдох.
- **Отек легких**. Является осложнением сердечной астмы. Альвеолы легких заполняются жидкостью, и дышать становится невозможно. Это состояние опасно для жизни, поэтому необходимо срочно вызвать скорую помощь.

Симптомы сердечной астмы

- **Одышка.** Затруднения на вдохе, продолжительный выдох. Просвет бронхиол сужен. Это не позволяет набрать в легкие необходимое количество воздуха. Больной дышит ртом и с трудом говорит. Человек вынужден принять сидячее положение, так как лежа одышка усиливается (ортопноэ).
- **Мучительный удушливый кашель** – это рефлекторная реакция организма на отек слизистой оболочки бронхов. На начальном этапе кашель сухой. Затем отделяется небольшое количество прозрачной мокроты, что не приносит облегчения. Позже количество мокроты может увеличиться. Она становится пенистой и приобретает бледно-розовый оттенок из-за примеси крови. Возможно выделение пены изо рта и носа.
- **Бледность кожи** связана со спазмом поверхностных сосудов.
- **Синеватый (цианотичный) оттенок кожи** вокруг губ и на фалангах пальцев появляется в результате дефицита кислорода и высокой концентрации в крови восстановленного гемоглобина.
- **Возбуждение, страх смерти** – признаки кислородного голодания мозга.
- **Обильный холодный пот** – его появление связывают с накоплением в крови углекислоты при нарушении газообмена в легких.
- **Набухание шейных вен** обусловлено застоем крови в венах верхней части тела при недостаточной работе сердца. Левый желудочек не может «протолкнуть» кровь в легочную артерию и добавочный объем крови переполняет вены грудной клетки и шеи.
- В большинстве случаев приступ развивается ночью. Больной просыпается от острой нехватки воздуха, что сопровождается приступом паники.

Диагностика сердечной астмы

При осмотре врач обнаруживает следующие признаки сердечной астмы:

- Бледность кожи.
- Синеватый оттенок губ, носогубного треугольника, ногтевых фаланг пальцев.
- Во время вдоха работает дополнительная мускулатура. Напрягаются межреберные мышцы, сглаживаются надключичные ямки.
- Во время приступа артериальное давление повышено, что является результатом стресса. При продолжительном приступе давление может значительно снизиться в связи с недостаточным сокращением сердца.
- «Коробочный» оттенок при простукивании грудной клетки над легкими.

● Прослушивание

- Влажные мелкопузырчатые хрипы, особенно в нижней части легких, где больше застой крови. Если развился отек легких, то появляются хрипы по всей поверхности легких, которые слышны даже на расстоянии – kloкочущее дыхание.
- Сердечные тоны (звук работы клапанов сердца и аорты) прослушиваются глухо из-за обилия хрипов. Появляются дополнительные тоны, которые не прослушиваются у здорового человека. Это звуки вибрации стенок желудочков во время их наполнения.
- Учащенное сердцебиение – тахикардия 120-150 ударов в минуту.
-

Для постановки диагноза врачу понадобятся результаты инструментальных методов обследования, подтверждающие сердечную астму.

- ЭКГ

- Снижение интервала ST говорит о недостаточности коронарного кровообращения, плохом питании сердца и перегрузке левого желудочка.
- Плоский или отрицательный зубец T, говорит о том, что мышечная стенка желудочков сердца работает слабо.
- Уменьшение амплитуды зубцов – указывает на недостаточную работу сердечной мышцы.
- Нарушение сердечного ритма – аритмия.
- Увеличение полости левого желудочка – свидетельствует о значительном переполнении малого круга кровообращения.



Эхокардиография (УЗИ сердца)

- Сердечная недостаточность – снижение сократительной способности сердца.
- Истончение или утолщение стенок левой половины сердца.
- Признаки пороков сердца – дефекты клапанов.

Доврачебная помощь при сердечной астме:

- Удобно усадить больного. Ноги при этом должны быть спущены с кровати, так как в лежачем положении увеличивается приток крови к легким.
- Горячая ножная ванна обеспечит приток крови к ногам и уменьшит переполнение легочных сосудов.
- Наложить жгут на нижние конечности на 15 см ниже паховой складки. Его накладывают поверх одежды на 20-30 минут. Таким образом, значительный объем крови задерживается в конечностях. Это позволяет уменьшить количество циркулирующей крови и разгрузить малый круг кровообращения.

Группа препаратов	Механизм лечебного действия	Представители	Способ применения
Нитраты и нитратоподобные средства	Снимают спазм коронарных сосудов. Улучшают питание сердца, повышают его сократительную функцию.	Нитроглицерин	2 таблетки под язык с повторами через 10 минут.
Антигипертензивные средства	Снижают артериальное давление. Улучшают снабжение сердца кислородом, облегчают его работу.	Коринфар	1 таблетка. Глотать, не разжевывая, запивая достаточным количеством воды.
Наркотические анальгетики	Устраняет сильные сердечные боли и одышку. Способствует расслаблению гладкой мускулатуры.	Оmnopон (пантопон)	Назначают по 0,01—0,02 г внутрь или под кожу.
		Раствора морфина гидрохлорида	Внутривенно 1 мл 1 % раствора.
Нейролептические средства	Оказывают сильное успокаивающее действие, устраняют приступ паники и тахикардию.	Дроперидол (показан при угнетении дыхания, бронхоспазме, отеке мозга)	Вводят 2,5-5 мг внутримышечно в сочетании с 0,05-0,1 мг Фентанила.
Антигистаминные препараты	Снижают проницаемость стенок сосудов, уменьшают отек и тахикардию.	Пипольфен Обладает успокаивающим и обезболивающим действием.	1-2 мл раствора внутримышечно.
Кислородные ингаляции с парами спирта	Для уменьшения отека легких и пеногашения. Насыщает кровь кислородом, устраняет симптомы удушья.	Кислород + пары 70% спирта	Ингаляцию выполняют с помощью специальной аппаратуры через носовые и ротовые маски или катетеры. Сеанс длится 20-60 минут.