

**А.В. Тумаренко,**

канд. мед. наук, ассистент кафедры пропедевтики  
внутренних болезней ГБОУ ВПО Волгоградский  
государственный медицинский университет,

**В.В. Скворцов,**

д-р. мед. наук, доцент кафедры пропедевтики  
внутренних болезней ГБОУ ВПО Волгоградский  
государственный медицинский университет,

**Д.А. Меднова,**

врач-терапевт, г. Волгоград

## Бронхиальная астма у детей дошкольного возраста

По данным ВОЗ, от астмы страдают около 235 млн человек в мире. Это самая распространенная хроническая болезнь среди детей. При этом число больных неуклонно увеличивается. В России, по данным официальной статистики, количество детей и подростков, больных БА, составляет более 350 тыс.

Исчерпывающего определения БА до сих пор нет. Большинство исследователей склоняется к тому, что это хроническое воспаление дыхательных путей (нередко аллергической природы), основным признаком которого – приступ удушья, возникающий в результате сужения просвета гладкой мускулатуры бронхиального дерева и отека слизистой оболочки бронхов.

### Патогенез

В соответствии с положением Международного Консенсуса по диагностике и лечению бронхиальной астмы (GINA), ведущая роль в патогенезе БА принадлежит **хроническому воспалению в дыхательных путях**. У больных БА в результате воспаления возникает активация бронхоспастических и (или) слабость бронходилатационных механизмов. Воспаление ведет к гиперреактивности стенки бронхиального дерева, а далее уже триггеры вызывают приступообразную бронхиальную обструкцию.

Воспалительный процесс при БА формирует четыре механизма бронхиальной обструкции:



ИНТЕРЕСНО

**ВОЗ о причинах возникновения астмы**

Основополагающие причины астмы полностью не выяснены. Самыми значительными факторами риска развития астмы являются генетическая предрасположенность в сочетании с вдыхаемыми веществами и частичками, которые находятся в окружающей среде и могут провоцировать аллергические реакции или раздражать воздушные пути. Это такие вещества и частички, как:

- аллергены внутри помещений (например, клещи домашней пыли в постельных принадлежностях, коврах и мягкой мебели, загрязнение воздуха и перхоть животных);
- аллергены вне помещений (цветочная пыльца и плесень);
- табачный дым;
- химические раздражающие вещества на рабочих местах;
- загрязнение воздуха.

Другие провоцирующие факторы – холодный воздух, крайнее эмоциональное возбуждение, такое как гнев или страх, физические упражнения. Астму могут спровоцировать и некоторые лечебные средства, такие как аспирин и другие нестероидные противовоспалительные лекарства, а также бета-блокаторы (используемые для лечения гипертонии, болезней сердца и мигрени). Урбанизацию также связывают с растущей распространенностью астмы, однако точный характер этой связи неясен.

[www.who.int.ru](http://www.who.int.ru)

1. **Острый бронхоспазм** вследствие резкого преобладания бронхоконстрикторных механизмов.
2. **Подострый отек стенки бронха** из-за экссудативных процессов и накопления клеточных элементов в слизистой оболочке и стенке бронхиального дерева. Отек возникает и подвергается обратному развитию значительно медленнее, чем острый бронхоспазм.
3. **Слизистые пробки**. Они образуются еще медленнее. Слизистые пробки способны обтурировать (закупорить) мелкие, а порой и среднего калибра, бронхи. Таким образом, формируется хроническая обтурация бронхиального дерева слизью.
4. При длительном (годами) течении воспалительного процесса происходит **накопление соединительной ткани, фиброз и склероз** с исходом в необратимую перестройку бронхиальной стенки, т. е. ее ремоделирование.

Один из ключевых аспектов рекомендаций по БА GINA-2014 – строгая верификация диагноза БА до назначения медикаментозной терапии.

## Клиническая картина

Типичными симптомами БА являются:

- внезапно возникающие свистящие хрипы;
- затруднение дыхания;
- скованность в грудной клетке;
- кашель.

Обычно отмечают более одного из перечисленных симптомов. Интенсивность симптомов имеет волнообразный характер: чаще они возникают или усиливаются в ночное время и при пробуждении, а также при вирусных инфекциях.

Характерно провоцирование симптомов физическими нагрузками, смехом, воздействием аллергенов, вдыханием холодного воздуха (триггерные факторы).



## Диагностика

Постановка диагноза основывается на оценке двух основных параметров:

- наличие варьирующих по времени и интенсивности респираторных симптомов, таких как свистящие хрипы, затруднение дыхания, скованность в грудной клетке, кашель;
- инструментальное подтверждение вариабельной бронхиальной обструкции.

Тяжесть БА оценивается исходя из необходимого для контроля симптомов объема терапии. Тяжесть БА не статичная характеристика, и она может изменяться на протяжении месяцев и лет.

### Обследование детей на БА:

- изучение анамнеза и осмотр;
- спирометрия (снижение ФЖЕЛ, ОФВ<sub>1</sub>, ПСВ, ОФВ<sub>1</sub>/ФЖЕЛ);
- компьютерная бронхофонография (у детей младше 5 лет);
- анкетирование, опрос (АСТ тест, контроль над астмой (АСQ));
- пробное лечение (изучается ответ на противоастматическую терапию);
- рентгенограмма грудной клетки;
- аллергологическое обследование: кожные пробы, обнаружение специфических IgE антител.

Методом выбора для оценки наличия, выраженности и обратимости бронхиальной обструкции является *спирометрия* – измерение дыхательных объемов. Объем форсированного выдоха за первую секунду (ОФВ<sub>1</sub>) и форсированную жизненную емкость легких (ФЖЕЛ) определяют с помощью спирометра при форсированном выдохе. При БА эти показатели бывают существенно снижены. Спирометрическим критерием, подтверждающим наличие обструкции, является отношение ОФВ<sub>1</sub>/ФЖЕЛ, составляющее менее 0,7.

Критерием диагностики БА также в течение длительного времени считается наличие *обратимости бронхиальной обструкции после ингаляции 400 мкг сальбутамола* (т. е. после проведения бронходилатационного теста).

Для оценки степени бронхиальной обструкции и эффективности терапии используется *пикфлоуметрия* – измерение пиковой скорости выдоха (ПСВ). Изменение ПСВ в течение суток более чем на 10% указывает на наличие БА.

*Оценка аллергического статуса.* У части больных выявляется тесная взаимосвязь БА с различными атопическими состояниями, особенно – аллергическим ринитом. Выявление у больных БА аллергии (подтвержденной с помощью кожных проб или определения специфических IgE в сыворотке крови) позволяет четко установить факторы риска и триггеры ухудшения течения заболевания.

Кожные пробы с аллергенами представляют собой основной метод оценки аллергического статуса. Они просты в применении, не требуют больших затрат времени и средств и обладают высокой чувствительностью. Однако неправильное выполнение проб может привести к получению ложноположительных или ложноотрицательных результатов. Определение специфических IgE в сыворотке крови не превосходит кожные пробы по надежности, но является более дорогостоящим методом.





обратите  
внимание

Главным недостатком методов оценки аллергического статуса является то, что положительные результаты тестов не обязательно указывают на аллергическую природу заболевания и на связь аллергена с развитием БА, т. к. у части лиц специфические IgE могут обнаруживаться при отсутствии симптомов заболевания и не играть какой-либо роли в развитии БА.

В анализах крови при БА характерных изменений, как правило, нет. Часто выявляется *эозинофилия*, однако ее нельзя считать патогномичным симптомом. В мокроте у детей могут выявляться эозинофилы, спирали Куршмана.

Анамнез ребенка с БА, как правило, содержит:

- наследственную отягощенность по БА или другим аллергическим заболеваниям;
- кашель, усиливающийся преимущественно в ночное время, рецидивирующие свистящие хрипы; повторные эпизоды затрудненного дыхания, чувство стеснения в грудной клетке, эпизоды бронхоспазма на физическую нагрузку;
- повторные эпизоды бронхиальной обструкции, особенно протекающие на фоне нормальной температуры, вне эпизодов ОРВИ;
- ухудшение состояния в дневные, ночные или предутренние часы, при воздействии аллергенов или триггеров;
- исчезновение симптомов при устранении контакта с аллергеном (эффект элиминации), улучшение состояния после применения бронходилататоров.

При диагностике БА у **детей первых двух лет жизни** учитывается:

- наследственная отягощенность аллергическими заболеваниями (особенно по материнской линии);
- высокая частота аллергических реакций на пищевые продукты, медикаменты, выраженные кожные аллергические проявления;
- бурное течение бронхообструктивного синдрома с ранним началом во время ОРВИ;
- отчетливый эффект бронхолитической терапии.



обратите  
внимание

Ни один из этих показателей в отдельности (в т. ч. уровень IgE) не может служить достоверным дифференциально-диагностическим критерием обструктивного бронхита и бронхиальной астмы.

При диагностике БА у **детей 2–5 лет** ключевой критерий – наличие постоянных симптомов БА на протяжении последнего года. У детей этого возраста в качестве триггеров чаще всего выступают вирусы. Также в этой возрастной группе БА уже может провоцироваться физической нагрузкой.

У **детей после 6 лет** провоцируемая вирусами астма остается типичной формой заболевания. Обострения, вызванные аллергенами, и сезонность у детей этой возрастной категории определяются без особых затруднений.



## Лечение

Лекарственные препараты для лечения БА у детей разделяются на три категории:

- *препараты для контроля симптомов*: применяются для регулярного поддерживающего лечения. Они уменьшают воспаление дыхательных путей, контролируют симптомы и редуцируют будущие риски обострений и снижения функции легких;
- *купирующие симптомы (скорой помощи)*: ими обеспечиваются все больные БА для применения по необходимости, при возникновении симптомов затрудненного дыхания, включая периоды ухудшения и обострения БА. Они также рекомендуются для профилактического использования перед физической нагрузкой. **Уменьшение потребности в этих препаратах (а в идеале полное ее отсутствие) является важной целью и мерой успеха лечения БА;**
- *дополнительной терапии* для больных тяжелой БА: могут применяться, когда у детей имеются персистирующие симптомы и (или) обострения, несмотря на лечение высокими дозами препаратов для контроля симптомов (обычно высокие дозы ИГКС и ДДБА) и устранения модифицируемых факторов риска.

**Каждому ребенку с БА назначают лечение, соответствующее одной из пяти ступеней, или шагов, терапии.**

На любом шаге терапии используются по потребности препараты неотложной помощи для быстрого облегчения симптомов (предпочтительнее, бета-2-адреномиметики (сальбутамол)). В ряде случаев в качестве быстродействующего препарата применяют комбинацию ингаляционный кортикостероид/формотерол (SMART-терапия).

К альтернативным (менее предпочтительным) препаратам для облегчения симптомов относятся ингаляционные антихолинергические средства (атровент), некоторые  $\beta_2$ -агонисты длительного действия (сальметерол) и теofilлин короткого действия (зуфиллин). Больные дополнительно также нуждаются в применении одного или более базисных препаратов.

Согласно схеме, приведенной для детей в рекомендациях GINA-2014, из терапии полностью исключены кромоны (интал, тайлед) и длительно действующие адреномиметики (сальметерол, формотерол).

Если на фоне текущей терапии БА у ребенка не контролируется, объем терапии увеличивают (переходят на следующую ступень). Обычно развернутый эффект от увеличения объема терапии и клинически значимое улучшение наступают в течение одного месяца.

Если контроль поддерживается в течение трех месяцев и более, объем лечения постепенно уменьшают, переходят на более низкий шаг терапии. При этом целью является достижение наименьшего возможного объема лечения, обеспечивающего поддержание контроля над БА.

На первой ступени у детей следует использовать по требованию короткодействующие адреномиметики (сальбутамол). На второй ступени – ежедневные низкие дозы ингаляционных глюкокортикоидов (ИГКС, бетаметазон) или антагонистов лейкотриенов (монтелукаст, зафирлукаст). Двигаясь к третьей ступени, применяется двойная низкая доза ИГКС или сочетание низких доз ИГКС с антагонистами лейкотриенов.





Важной составляющей лечения детей с БА является профилактика. В приложении приведена памятка с рекомендациями по уменьшению воздействия на ребенка бытовых аллергенов, по использованию специальных приспособлений для доставки лекарственной дозы лекарства в детский организм.

Приложение

### Памятка для родителей детей, страдающих бронхиальной астмой

Родителям важно понимать, что в развитии обострений бронхиальной астмы существенную роль играют бытовые аллергены. Выполнение следующих простых рекомендаций позволит уменьшить их частоту.

1. Замените перьевые и пуховые подушки, перины на постельные принадлежности с синтетическим наполнителем. Используйте специальные непроцеваемые чехлы.
2. Уберите ковры и ковровые покрытия.
3. Стирайте белье в горячей воде (не ниже 70 °С), лучше с использованием специальных акарицидных добавок.
4. Предметы, находящиеся в спальне, промывайте теплой водой каждые две недели, поддерживайте влажность в квартире не выше 50%.
5. Исключите все «пылесборники», т. е. предметы и вещи, на которых оседает пыль. Плотно закрывайте двери платяных шкафов, регулярно протирайте изнутри выдвижные ящики и шкафы.
6. Исключите из окружения ребенка мягкие игрушки.
7. Не заводите животных.
8. Применяйте специальные препараты для уничтожения клещей и продуктов их жизнедеятельности, а также используйте пылесосы с водяным замком.
9. Зимой периодически выносите вещи на мороз.
10. Покупайте стулья и табуреты с сиденьями и спинками, обтянутыми не тканью, а кожей или кожзаменителем, либо – деревянные или пластиковые.
11. Вовремя чистите бытовые кондиционеры.
12. Готовьте пищу на электроплите, пользуйтесь вытяжками над ней.
13. В помещении, где находится малыш, больной БА, не курите, не пользуйтесь освежителями воздуха и инсектицидами, средствами бытовой химии.
14. Следите за тем, чтобы ребенок не переохлаждался. Обучите его дыхательной гимнастике.







- 15 Регулярно посещайте с ребенком детского пульмонолога и аллерголога.
- 16 Ежедневно контролируйте состояние ребенка, выполняйте рекомендации и назначения врачей.

**Помните!** Маленькие дети не в состоянии самостоятельно сделать полноценный вдох из ингалятора. Поэтому для более полного попадания лекарственной дозы лекарства существует такое приспособление, как *спейсер*. Это небольшое легкое устройство в виде полого цилиндра или шара, снабженное маской или мундштуком. Своего рода резервуар, расположенный между ингалятором и дыхательными путями малыша и облегчающий прием лекарства.

Ингалятор вставляется в специальное отверстие спейсера, в полость которого впрыскивается доза препарата, а непосредственно вдыхание лекарства происходит через маску (для детей до 4-х лет) или через мундштук (для детей 4–6 лет). Благодаря спейсеру эффективность ингаляционной терапии возрастает.

Другим приспособлением для доставки лекарств в бронхиальное дерево является небулайзер. Прибор состоит из компрессора и мундштука, соединенных между собой гибким шлангом. Если ингаляция проводится детям младшего возраста, на прибор надевается маска.

В крупных городах существуют специальные оздоровительные центры для больных бронхиальной астмой, где наряду с консультативной помощью дети могут получать массаж, обучаться дыхательной гимнастике. Еще один вид лечения, практикуемый в подобных центрах, – использование спелеокамеры.

На современном этапе при аллергокабинетах работают так называемые Астма–школы. В них проходят обучение дети, страдающие астмой, и их родители.

## Глоссарий

Бронходилататоры	лекарственные препараты, расширяющие бронхи
Бронхоконстрикторы	вещества, сужающие бронхи
Верификация	установление, подтверждение
Обструкция	нарушение проходимости бронхов
Патогенез	механизм развития заболевания
Ремоделирование	процесс изменения существующей структуры, ее переустройство или дополнение
Спирометрия	метод исследования функции внешнего дыхания, включающий в себя измерение объемных и скоростных показателей дыхания
Триггер	пусковой (курковый) фактор