

Проблема диагностики и терапии бронхиальной астмы у детей

С.Х.Хайдарова

З.Ф.Мавлянова

Р.Х.Шарипов

Р.Ф.Ашуров

Самаркандский государственный медицинский университет

Аннотация: В данной статье обсуждаются проблемы диагностики и терапии бронхиальной астмы у детей.

Ключевые слова: диагностика, бронхиальная астма, фактор

Problems of diagnostics and therapy of bronchial asthma in children

S.Kh.Khaydarova

Z.F.Mavlyanova

R.Kh.Sharipov

R.F.Ashurov

Samarkand State Medical University

Abstract: This article discusses the problems of diagnostics and therapy of bronchial asthma in children.

Keywords: diagnostics, bronchial asthma, factor

Эпидемиологические данные свидетельствуют о росте распространенности бронхиальной астмы (БА) во всем мире. В последние десятилетия в странах Западной Европы отмечено двукратное увеличение заболеваемости БА как у взрослых, так и у детей. Считают, что рост случаев БА за последние 50 лет связан с такими факторами, как сокращение контактов с бактериальными агентами в раннем детстве, изменение диеты и ожирение, уменьшение физической активности, сокращение времени пребывания на свежем воздухе, стресс, воздействие аэрополлютантов и экологических факторов, а также с улучшением диагностики [Ненашева Н.М., 2018].

Более высокие показатели распространенности БА у детей отмечаются в городах, по сравнению с сельской местностью, в регионах с выраженным загрязнением воздушной среды химическими соединениями. Также

значительная заболеваемость БА регистрируется у детей в регионах с влажным климатом. Напротив, низкая распространенность БА у детей отмечается в районах Крайнего Севера. Распространенность астмы у детей снижается по мере увеличения высоты местности над уровнем моря. Риск БА значителен у детей, проживающих в сырых жилых помещениях, неблагоприятных жилищно-бытовых условиях, подверженных воздействию пассивного курения.

В то же время необходимо отметить, что диагноз БА в первую очередь устанавливается на основе клинической картины. Особенностью диагностики БА является отсутствие стандартизированных характеристик симптомов или лабораторных / инструментальных исследований, которые помогли бы с точностью установить диагноз. В связи с этим, невозможно разработать рекомендации по диагностике БА, основанные на доказательной базе.

Сегодня изучено более 100 генов, участвующих в развитии БА. Это гены, которые регулируют синтез IgE, медиаторов воспаления, развитие бронхиальной гиперреактивности, ремоделирование бронхов, барьерную функцию эпителия дыхательных путей (ДП). Гены также способны контролировать тяжесть течения заболевания, ответ на терапию β 2-агонистами, антилейкотриеновыми препаратами, ингаляционными глюкокортикостероидами (ИГКС).

Изучение БА всегда привлекало внимание педиатров, поскольку, большая часть случаев заболевания начинается в детстве. Распространенность БА варьирует в популяции в зависимости от половозрастных характеристик. Пик возраста манифестации заболевания приходится на второй-третий год жизни.

У большинства детей раннего возраста бронхиальная обструкция возникает на фоне вирусной инфекции, что связано с анатомо-физиологическими особенностями строения респираторного тракта (узость просвета дыхательных путей, склонность к отеку и гиперсекреции при развитии воспаления) (табл. 1). В этой возрастной группе бронхиальная обструкция может сопровождать различные заболевания бронхов и не всегда является проявлением бронхиальной астмы. С другой стороны, повторные проявления обструкции могут быть начальными симптомами бронхиальной астмы и требуют своевременного распознавания [Национальная программа «Бронхиальная астма у детей. Стратегия лечения и профилактика». М.: 2017; GINA Report 2018].

Таблица 1

Факторы, влияющие на развитие и проявления бронхиальной астмы

Факторы	Описание
Внутренние факторы	Генетическая предрасположенность к атопии Генетическая предрасположенность к бронхиальной гиперактивности (БГР)

	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 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 ω6-полиненасыщенной жирной кислоты и сниженное - антиоксидантов (в виде фруктов и овощей) и ω3-полиненасыщенной жирной кислоты (в составе жирных сортов рыбы)

У большинства детей раннего возраста бронхиальная обструкция возникает на фоне вирусной инфекции, что связано с анатомо-физиологическими особенностями строения респираторного тракта (узость просвета дыхательных путей, склонность к отеку и гиперсекреции при развитии воспаления), в ряде случаев повторные проявления обструкции могут быть начальными симптомами БА и требуют своевременного распознавания [Национальная программа «Бронхиальная астма у детей. Стратегия лечения и профилактика». М.: 2017; GINA Report 2018].

В Международном консенсусе по педиатрической астме [Papadopoulos N.G., et al., 2012] подчеркивается существенная роль индекса риска бронхиальной астмы (Asthma Predictive Index) в диагностике этого заболевания у детей раннего возраста (табл. 2). Дети с повторными эпизодами бронхиальной обструкции до 3 лет и одним большим или двумя малыми факторами риска имеют высокий индекс предрасположенности к бронхиальной астме. Наличие у пациентов повторных эпизодов бронхиальной обструкции (более 3 в год) может быть основным маркером предположительного диагноза бронхиальной астмы [Papadopoulos N.G., et al., 2012].

Таблица 2

Индекс предрасположенности к астме

Риск развития бронхиальной астмы после 5 лет считается высоким, если у детей 2-3 лет наблюдается >3(4) эпизодов свистящих хрипов за последний год и один большой или два малых критериев	
<p>Большие критерии</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. У одного из родителей подтвержденный диагноз астмы 2. Подтвержденный диагноз атопического дерматита 3. Пищевая аллергия 4. Чувствительность к аэроаллергенам 	<p>Малые критерии</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Аллергический ринит 2. Чувствительность к пищевым аллергенам 3. Эозинофилия в крови (>4%) 4. Бронхообструктивный синдром на фоне вирусной инфекции, отличной от риносинтициального вируса

Лекарственные средства, применяемые для фармакотерапии астмы можно разделить на два больших класса в зависимости от цели их назначения: препараты для быстрого купирования симптомов (препараты скорой помощи) и средства для долгосрочного контроля над болезнью (средства базисной - поддерживающей, противовоспалительной, терапии).

Препараты, применяемые для быстрого купирования симптомов - ингаляционные коротко действующие β 2-агонисты (КДБА) (сальбутамол) используют в качестве препаратов скорой помощи первой линии единократно рекомендуется детям всех возрастов (УДА). Препараты данной группы обычно назначаются «по требованию», однако, частое (более 1 ингалятора в месяц) или длительное применение свидетельствует о необходимости пересмотреть базисную терапию.

Препарат в форме аэрозоля назначают для купирования приступа БА однократно по 0,1 мг, детям старше 12 лет по 0,1-0,2 мг; для профилактики приступов БА - по 0,1 мг 3-4 раза в сутки; для профилактики приступа астмы физического напряжения перед физической нагрузкой - 0,1 мг. Препарат в виде раствора для ингаляционного применения назначают в дозе 2,5 мг 3-4 раза в сутки. При необходимости возможно увеличение дозы до 5 мг 3-4 раза в сутки.

Антихолинергические средства (ипратропия бромид), являются препаратами второй линии. Комбинации с β 2-агонистом может обеспечивать более выраженный бронхорасширяющий эффект.

Доза препарата у подростков старше 12 лет при острых приступах бронхоспазма в зависимости от тяжести приступа дозы могут варьировать от 1 мл (1 мл=20 капель) до 2,5 мл (2,5 мл=50 капель). У детей в возрасте 6-12 лет при острых приступах бронхиальной астмы в зависимости от тяжести приступа дозы могут варьировать от 0,5 мл (0,5 мл=10 капель) до 2 мл (2 мл=40 капель). У детей в возрасте до 6 лет (масса тела <22 кг) в связи с тем, что информация о применении препарата в этой возрастной группе ограничена, рекомендуется использование следующей дозы (только при условии медицинского наблюдения): 0,1 мл (2 капли) на кг массы тела, но не более 0,5 мл (10 капель). Ингаляции ипратропиума бромида используются при тяжелых обострениях астмы у детей дополнительно к КДБА.

Препараты, применяемые для долгосрочного контроля над астмой (базисной терапии) - ингаляционные кортикостероиды (ИГКС). ИГКС в качестве препаратов для ежедневного контроля персистирующей астмы облегчают симптомы и улучшают легочную функцию, уменьшают потребность в препаратах скорой помощи и частоту обострений, снижают количество госпитализаций по поводу обострений астмы у детей всех возрастов и улучшают качество жизни.

ИГКС (будесонид, беклометазон дипропионат, флутиказон пропионат, циклесонид, мометазон фуруат) отличаются по активности и биодоступности и оказывают минимальное общее воздействие на организм. При легком течении БА длительность ИГКС составляет 2-3 месяца, при БА средней степени - 4-6 месяцев, при тяжелом течении не менее 6-8 месяцев. Будесонид в виде микронизированной суспензии применяют для ингаляций с 3 месяцев с помощью небулайзера в дозе 250-500 мкг 1-2 раза в сутки (минимальная суточная доза - 500 мкг).

Будесонид в виде дозированного аэрозоля 200 мкг 1-2 раз в день применяют с возраста 2 -х лет.

Флутиказона пропионат. Минимальная суточная доза для детей 5 и младше - 100 мкг, от 6 до 11 лет - 100-200 мкг, 12 и старше - как у взрослых - 100-250 мкг.

Беклометазон. У детей с 4 лет назначается 2-4 раза в сутки. В форме суспензии для небулайзера - с 6 лет 2 раза в сутки.

Циклесонид в виде аэрозоля для ингаляций рекомендован детям с 12 лет. Ежедневная доза препарата составляет от 160 мкг до 640 мкг. NB! В настоящее время нет убедительных доказательств эффективности применения ИГКС в низких дозах в качестве поддерживающей терапии для профилактики интермиттирующих эпизодов свистящего дыхания, спровоцированного вирусными инфекциями, у детей раннего возраста.

Системные кортикостероиды используются перорально в виде таблеток. При неспособности ребенка глотать возможно болюсное введение. Преднизолон - в таблетках применяют при тяжелом обострении БА коротким курсом (2 мг/кг, максимум 30 мг, детям 2-5 лет) или на 4-й ступени, но не более 5-6 недель.

Комбинированные препараты ИГКС+ДДБА (будесонид-формотерол, флутиказона пропионат+салметерол, флутиказона фуруат+вилантерол и др.), назначение которых является предпочтительным в детском возрасте, поскольку исключает возможность изолированной отмены ИГКС. Однако комбинированные препараты, содержащие ДДБА, не изучены у детей 5 лет и младше, поэтому их возможно назначать с 6 лет.

Будесонид+формотерол. Комбинация данных препаратов рекомендуется пациентам с 6 лет. Препарат наряду с безопасным профилем, оказывает противовоспалительное действие в бронхах, снижает отек слизистой бронхов, продукцию слизи и гиперреактивность дыхательных путей, вызывает расслабление гладкой мускулатуры в течение 1-3 минут после ингаляции с продолжительностью действия до 12 часов, в связи с чем рекомендуется двукратный прием. Будесонид+формотерол в виде ДПИ показан для

применения в режиме «единого ингалятора» - в качестве препарата для поддерживающей терапии и для купирования приступов у детей с 12 лет. Дозировка (аэрозоль для ингаляций дозированный): с 6 лет -80/4,5 мкг 1-2 ингаляции 2 раза в день. С 12-17 лет - 80/4,5 мкг и 160/4,5 мкг 1-2 ингаляции 2 раза в день. Порошок для ингаляций: с 6 лет 80/4,5 мкг 1-2 ингаляции 2 раза в день. С 12-17 лет - 80/4,5 мкг и 160/4,5 мкг 1-2 ингаляции 2 раза в день.

Флутиказона пропионат+сальметерол -применяется с 4 лет в качестве стартовой поддерживающей терапии у пациентов с БА. Дозировка (порошок для ингаляций): с 4-12 лет - 50 мкг+100 мкг 1 ингаляция 2 раза в сутки. Старше 12 лет: 1 ингаляция 2 раза в день в сутки. Аэрозоль для ингаляций дозированный - от4-12 лет: 25 мкг+50 мкг 1 ингаляция 2 раза в сутки. Старше 12 лет: 2 ингаляции 2 раза в день в сутки. Флутиказона фураат+вилантерол - используется для длительной поддерживающей терапии БА, обладает 24-часовой эффективностью, используется 1 раз в сутки в одно и тоже время суток. Благоприятный профиль безопасности позволяет использовать данный препарат у детей с БА 12 лет и старше. Дозировка (порошок для ингаляций дозированный) 22 мкг+92 мкг/доза 2 ингаляции 2 раза в день.

Антагонисты лейкотриеновых рецепторов (АЛТР): АЛТР (монтелукаст натрия) эффективны для облегчения симптомов и улучшения легочной функции, а также профилактики вирус индуцированной астмы у детей. АЛТР обеспечивают эффективную защиту от бронхоспазма, вызванного физической нагрузкой. АЛТР рекомендованы как препараты второго выбора после ИГКС в низких дозах, иногда - как альтернативная терапия первой линии на Ступени 1, кроме того, АЛТР используют в качестве дополнительного средства на последующих этапах терапии. Особенно эффективны антагонисты лейкотриеновых рецепторов у пациентов, страдающих сопутствующим аллергическим ринитом (УД А). Суточная доза препарата для детей с 6 месяцев - саше 4 мг, с 6 лет - 4 мг - 5 мг, старше 12 лет -10 мг однократно от 3 до 6 месяцев и более. Продолжительность терапии устанавливается врачом индивидуально.

Использованная литература

1. Абдусаломова М. А., Мавлянова З. Ф., Ким О. А. Орқа мия ва умуртқа поғонасининг бўйин қисмининг туғруқ жароҳатлари билан беморларнинг диагностикасида электронейромиографиянинг ўрни //журнал биомедицины и практики. - 2022. - Т. 7. - №. 2.

2. Баранов А.А. Национальное руководство. Педиатрия / под редакцией А. А Баранова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 100 С.

3. Зайцева С.В., Зайцева О.В., Локшина Э.Э., Застрожина А.К., Муртазаева О.А. Тяжелая бронхиальная астма у детей. //Аллергология и Иммунология в педиатрии. - 2019. №3. - С. 4-14

4. Бурханова Г. Л., Мавлянова З. Ф., Равшанова М. З. Convulsive Syndrome In Children: Tactics Of Conduct //Журнал Биомедицины И Практики. - 2022. - Т. 7. - №. 1.

5. Каладзе Н.Н. с соавт. Гипоксия и недоношенность как фактор несовершенства иммунного ответа новорожденного // Педиатрия. - 2017. - Т.25. - №2 - С. 144-152.

6. Каратаева Н.А. Клинико-лабораторные показатели в оценке исходов бронхиальной астмы у детей / Н.А.Каратаева, Н.Ч. Абдуллаев, Л.А.Каратаева // MEDICUS. - 2015. - №1. - С. 8-9.

7. Кривоносова Г.М. и др. Особенности нейропептидного статуса детей с бронхиальной астмой и последствиями перинатального поражения центральной нервной системы // Современные проблемы науки и образования. - 2015. - № 4.

8. Лебеденко А.А. Клинико-фармакоэпидемиологический мониторинг и прогнозирование течения бронхиальной астмы у детей : автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 14.01.08 / Лебеденко Александр Анатольевич. - Ростов-на-Дону, 2014. - 42 с.

9. Зилола Фархадовна Мавлянова, Сарвиноз Хайдаржоновна Хайдарова Актуальные вопросы хронического бронхита у детей // Science and Education. 2023. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnye-voprosy-hronicheskogo-bronhita-u-detey>

10. Малюжинская Н.В. Оптимизация фармакотерапии и профилактики бронхиальной астмы у детей раннего возраста (фармакоэпидемиология, оценка базисной терапии, новые алгоритмы диагностики и лечения): автореф. дис. д-ра мед. наук: 14.03.06 / Малюжинская Наталья Владимировна. - Волгоград, 2011. - 48 с.

11. Маринич В.В. Нейропсихологические механизмы формирования бронхиальной астмы у детей // Здоровье для всех. - 2017. - С. 15-22.

12. Мизерницкий Ю.Л., Косенкова Т.В., Маринич В.В., Васильева И.А. Влияние перинатального повреждения центральной нервной системы на формирование и течение бронхиальной астмы у детей. Аллергология 2004; 3: 27-31.

13. Мизерницкий Ю.Л., Маринич В.В. Особенности формирования и подходы к терапии бронхиальной астмы у детей с перинатальным повреждением центральной нервной системы / Т.В. Косенкова [и др.] // Вестник педиатрической фармакологии и нутрициологии. - 2006. - Т. 3, № 6. - С. 57-61.

14. Трепилец С.В., Голосная Г.С., Трепилец В.М., Кукушкин Е.И. Гипоксически-геморрагические поражения мозга у новорожденных: значения определения нейрохимических маркеров, маркеров воспаления и апоптоза в неонатальном периоде и результаты катamnестического наблюдения. // Педиатрия. - 2018. - Т.97. - №1 - С. 31-37.

15. Хайдарова С. Х., Мавлянова З. Ф. Влияние патологии центральной нервной системы на физическое развитие детей с бронхиальной астмой // "Germany" modern scientific research: achievements, innovations and development prospects. - 2024. - Т. 17. - №. 1.

16. Шамсиев Ф., Махпиева Г. Результаты факторного анализа основных клинических симптомов у детей с бронхиальной астмой с ожирением. Международный журнал научной педиатрии, 2023. 2(8), 307-310.

17. Anatolevna K. O., Akbarovna A. M., Mamasharifovich M. S. Zhalolitdinova Shaxnoza Akbarzhon kizi, & Ibragimova Leyla Ilxomovna.(2022). the influence of risk factors on the development of cerebral strokes in children. open access repository, 8 (04), 179-182.

18. Худойкулова Ф. В. и др. the structure, age features, and functions of hormones. pedagog, 1 (5), 681-688. - 2023.

19. Баратова С. С., Мавлянова З. Ф., Бурханова Г. Л. Исследование допустимых значений параметров тела спортсменов при помощи биоимпедансометрии //Вопросы науки и образования. - 2019. - №. 31 (81). - С. 46-51.

20. Ким О. А., Шарафова И. А., Баратова С. С. Мигрень у спортсменов: особенности и методы коррекции //Безопасный спорт-2016. - 2016. - С. 78-80.

21. Равшанова М. З. Реабилитации спортсменов с травмой голеностопного сустава различными методами //Science and Education. - 2023. - Т. 4. - №. 2. - С. 408-414.

22. Бурханова Г., Мавлянова З., Ким О. Влияние спортивного питания на физическое развитие детей и подростков с повышенной физической нагрузкой //Журнал проблемы биологии и медицины. - 2017. - №. 4 (97). - С. 24-26.

23. Шарафова И. А., Бурханова Г. Л. ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К КОМПЛЕКСНОМУ ЛЕЧЕНИЮ НЕЙРОПАТИИ ЛИЦЕВОГО НЕРВА У ДЕТЕЙ //Вестник науки и образования. - 2020. - №. 25-2 (103). - С. 47-51.

24. Umirova S. M., Matmurodov R. J. Features of early diagnosis and treatment of the diabetic polyneuropathy in adults //medicine new day _ Avicenna-med. uz. - 2022. - Т. 6. - С. 44.

25. Lutfilloyevna B. G., Farxadovna M. Z., Zohidjonovna R. M. Convulsive Syndrome In Children: Tactics Of Conduct //JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE. - 2022. - Т. 7. - №. 1.

26. Мавлянова З. Ф., Ибрагимова М. Ш. Детский церебральный паралич и факторы риска его возникновения //Science and Education. - 2023. - Т. 4. - №. 2. - С. 42-47.

27. Мавлянова З. Ф., Хайдарова С. Х. Актуальные вопросы хронического бронхита у детей //Science and Education. - 2023. - Т. 4. - №. 2. - С. 328-337.