

*А.О. Шевцова, В.А. Мурашко*  
**ОСОБЕННОСТИ ЭТИОГЕНЕЗА БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ У ДЕТЕЙ  
(ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ)**

*Научный руководитель: ассист. Н.В. Ткаченко*

*Кафедра патологической физиологии*

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

*A.O. Shevtsova, V.A. Murashko*  
**FEATURES OF THE ETIOGENESIS OF BRONCHIAL ASTHMA  
IN CHILDREN (PATHOPHYSIOLOGICAL ASPECTS)**

*Tutor: assistant N.V. Tkachenko*

*Department of Pathological Physiology*

*Belarussian State Medical University, Minsk*

**Резюме.** Бронхиальная астма (БРА) – это хроническое аллергическое воспаление бронхов, сопровождающееся их гиперреактивностью, преимущественно обратимой бронхиальной обструкцией, возникающей под действием различных триггеров. Снижение функции легких, эозинофилия, лейкоцитоз, повышение СОЭ и IgE, характерные для периода обострения БРА, являются факторами риска возникновения изменений в работе сердечно-сосудистой системы.

**Ключевые слова:** наследственность, патогенез, маркеры, сенсибилизация, лабораторная и инструментальная диагностика.

**Resume.** Bronchial asthma (BRA) is a chronic allergic inflammation of the bronchi, accompanied by their hyperreactivity, predominantly reversible bronchial obstruction, which occurs under the influence of various triggers. Decreased lung function, eosinophilia, leukocytosis, increased ESR and IgE, which are characteristic of an BRA exacerbation period, are risk factors for changes in the functioning of the cardiovascular system.

**Keywords:** heredity, pathogenesis, markers, sensitization, laboratory and instrumental diagnostics.

**Актуальность.** Бронхиальная астма (БРА) относится к числу наиболее тяжелых аллергических заболеваний в детском возрасте. По данным проведенных эпидемиологических исследований, заболеваемость астмой среди детей и подростков составляет 5%. Считается, что хроническое воспаление является связующим звеном между астмой и началом обострения сердечно-сосудистых нарушений.

Поскольку астма широко распространена, а последствия сердечно-сосудистых заболеваний имеют решающее значение, понимание их взаимосвязи позволит клиницистам выбрать эффективную тактику лечения пациентов с астмой, а также учитывать в лечебном процессе разработанные клинические рекомендации и снизить риск возникновения нарушений в работе системы сердца.

**Цель:** изучить ведущие маркеры БРА у детей, их проявления в ОАК, а также вызванные ими сердечно-сосудистые нарушения.

**Задачи:**

1. Изучить ведущие маркеры бронхиальной астмы у детей;
2. Изучить наследственный и аллергологический анамнез у детей в группе наблюдения;

3. Проанализировать результаты лабораторных и инструментальных исследований у детей с БРА и оценить характер сердечно-сосудистых нарушений;

4. Провести сравнительный анализ полученных данных с современной медицинской литературой.

**Материалы и методы.** Из 343 пациентов, находившихся на стационарном лечении в аллергологическом отделении УЗ «4-ая городская детская клиническая больница» г. Минска в 2022 году, нами были изучены данные выкопировки сведений из медицинских карт стационарных больных (форма 003/у-07) 30 пациентов с БРА среднетяжелой и тяжелой степеней тяжести в возрасте 2-17 лет. Был проведен анализ результатов лабораторных и инструментальных методов. Изучены современная медицинская литература и научные статьи.

**Результаты и их обсуждение.** В исследовании были использованы данные из медицинских карт 30 детей, имеющих диагноз БРА средней и тяжёлой степеней 76,67% и 23,33% соответственно. Средний возраст пациентов составил  $11,93 \pm 4,17$  лет. Среди них мальчики составили 63,33%, девочки – 36,67%.

Развитие бронхиальной астмы у детей обусловлено генетической предрасположенностью и факторами окружающей среды. Выделяют 3 основные группы факторов, способствующих развитию заболевания:

1. Предрасполагающие (отягощённая аллергическими заболеваниями наследственность, атопия, бронхиальная гиперреактивность);

2. Причинные, или сенсibiliзирующие (аллергены, вирусные инфекции, лекарственные средства);

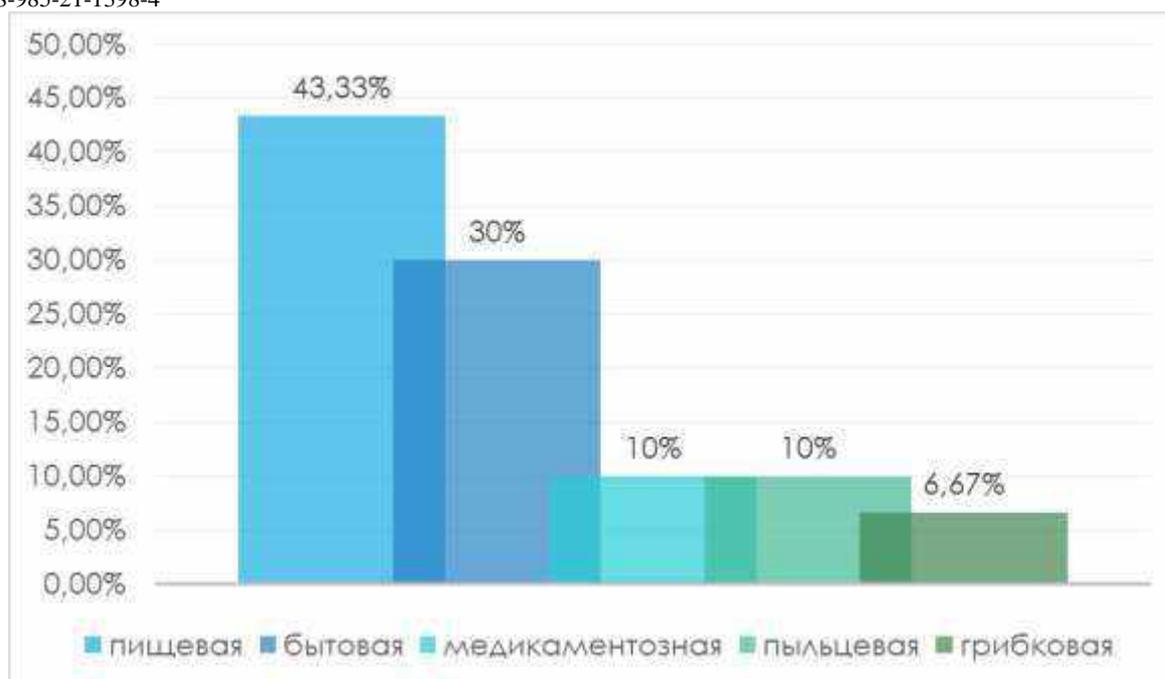
3. Вызывающие обострение (так называемые триггеры), стимулирующие воспаление в бронхах и/или провоцирующие развитие острого бронхоспазма (аллергены, вирусные и бактериальные инфекции, холодный воздух, табачный дым, эмоциональный стресс, физическая нагрузка, метеорологические факторы).

Основным иммунологическим маркером сенсibiliзации является повышение уровня общего IgE в сыворотке крови пациента и наличие специфических IgE антител к аллергенам. По результатам лабораторных анализов у 16 пациентов (53,33%) было выявлено значительное повышение IgE в диапазоне от 140,15 МЕ/мл (у мальчика 2 лет при норме 0-60 МЕ/мл) до 3335 МЕ/мл (у мальчика 6 лет при норме 0-90 МЕ/мл).

В периоды обострения БРА в крови также обнаруживаются базофилия и эозинофилия: 6,67% и 20% соответственно.

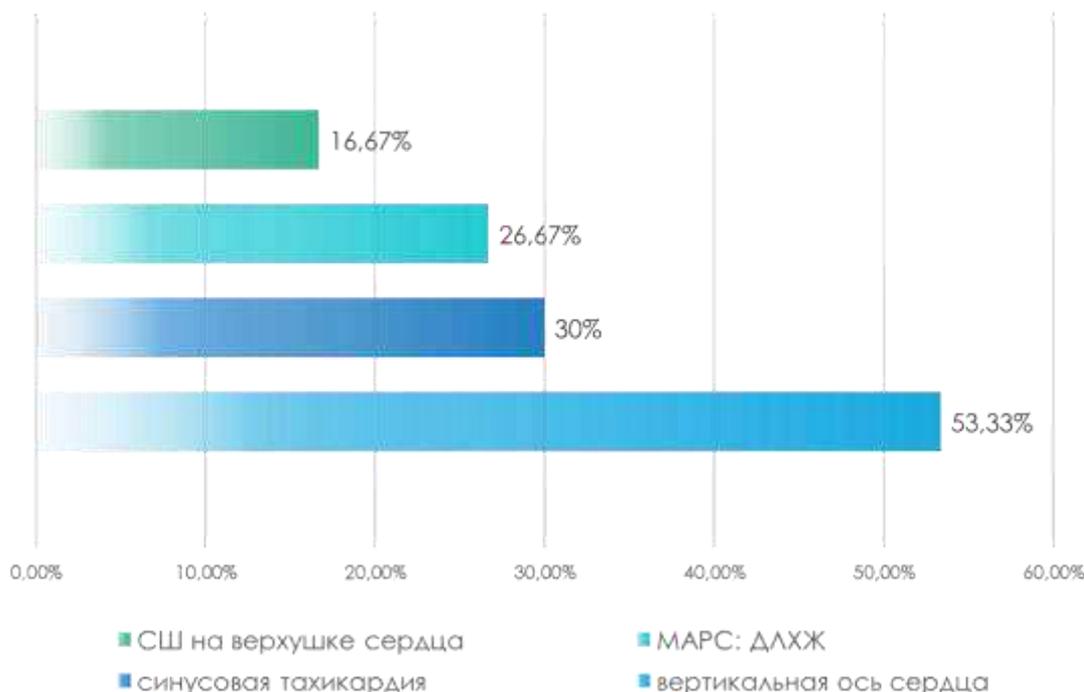
Анализ роли наследственных факторов в развитии БРА показал, что в 20 из 30 случаев (66,67%) пациенты имели наследственную предрасположенность: БРА среди близких родственников (мать, отец, брат, бабушка), поллиноз, поливалентная аллергия.

Из данных аллергологического анамнеза у 25 детей (83,33%) выявлены различные виды сенсibiliзаций (пищевая – 43,33%, бытовая – 30%, медикаментозная – 10%, пыльцевая – 10%, грибковая – 6,67%), (рис. 1).



**Рис. 1** – Распределение (в %) видов сенсibilизаций среди изученных аллергологических анамнезов пациентов

В работе было также уделено внимание анализу результатов ЭКГ и УЗИ сердца. Наиболее часто встречающимися нарушениями сердечно-сосудистой системы стали преобладающее положение электрической оси сердца – вертикальное – 53,33%, синусовая тахикардия – 30%, МАРС: ДЛХЖ – 26,67%, постоянный систолический шум на верхушке сердца – 16,67%, (рис. 2).



**Рис. 2** – Распределение (в %) наиболее часто встречающиеся нарушения сердечно-сосудистой системы при БРА

Эхокардиографическое исследование детей с различным течением бронхиальной астмы проводилось с целью выявления признаков гипертрофии правых отделов сердца, оценки систолической функции правого и левого желудочков, признаков перегрузки отделов сердца, косвенного определения гипертензии в системе легочной артерии, однако по результатам нашего исследования никаких органических патологий выявлено не было.

К сожалению, жалобы со стороны сердечно-сосудистой системы не имеют специфического характера, а инструментальное исследование сердечно-сосудистой системы не входит в протокол обследования детей с бронхиальной астмой, возможно поэтому кардиальная патология у данной категории детей не обнаруживается заранее.

**Выводы:** таким образом, учение о патогенезе и лечении БРА постоянно развивается и совершенствуется. Заболевания легких необходимо рассматривать в неразрывной связи с состоянием сердечно-сосудистой системы.

В ходе исследования было выявлено, что у детей с БРА по результатам клинико-лабораторных анализов наблюдается повышенное содержание IgE, эозинофилия и базофилия, что указывает на состояние высокой реактивности организма, что вместе с течением и тяжестью обострений астмы в дальнейшем может влиять на развитие патологий сердечной ткани.

#### Литература

1. Бронхиальная астма [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://msth.by/zdorovuj-obraz-zhizni/502-bronkhialnaya-astma>. – Дата доступа: 12.02.2023.
2. Чернышева, О. Е. Современные представления о патогенезе бронхиальной астмы у детей / О. Е. Чернышева // Здоровье ребенка: клинические лекции. – 2014. – Т. 56. – № 5. – С. 84–90.
3. Геппе, Н. А. Актуальность проблемы бронхиальной астмы у детей / Н. А. Геппе // Педиатрия. – 2012. – Т. 9. – № 3. – С. 76–82.
4. Гуцуляк, С. А. Бронхиальная астма у детей : учеб. пособие / С. А. Гуцуляк. – ФГБОУ ВО ИГМУ Минздрава России : Кафедра Педиатрии. – Иркутск : ИГМУ, 2020. – 14–30 с.
5. Балаболкин, И. И. Бронхиальная астма у детей / И. И. Балаболкин // М. : Медицина, 2003. – 127 с.
6. Isenberg, S. A. Pathogenesis of bronchial acthma / S. A. Isenberg // Allergol. Pol, 1997. – P. 13–22.