

## СОСТОЯНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У БОЛЬНЫХ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ

Бушуева Э.В.<sup>1</sup>, Соколова И.С.<sup>1</sup>, Герасимова Л.И.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ФГБОУ ВПО «Чувашский государственный университет им. И. Н. Ульянова», Чебоксары, Россия (428015, г. Чебоксары, пр. Московский, д.15), e-mail: greta777@inbox.ru

<sup>2</sup> АУ Чувашии «Институт усовершенствования врачей» Минздравсоцразвития Чувашии, г. Чебоксары, Россия (428032, г. Чебоксары, Красная площадь, д. 3), e-mail: ipiuv@giduv.com

За последние пять лет прослеживается тенденция к увеличению доли сердечно-сосудистых расстройств у пациентов с бронхиальной астмой. В структуре заболеваемости с детских лет класс органов дыхания занимает первое место, а бронхиальная астма до сих пор имеет тенденцию к увеличению в развитых странах. Заболевания легких необходимо рассматривать в неразрывной связи с состоянием сердечно-сосудистой системы. Важно знать о таком понятии, как кардиореспираторная система, так как регуляция процесса дыхания и кровоснабжения неразрывно связаны. Коморбидность у людей с бронхиальной астмой высока, у 30 % диагностируется сопутствующая артериальная гипертензия. Наиболее часто с кардиальными расстройствами сочетается персистирующая форма бронхиальной астмы. При обострении изолированной формы БА на фоне артериальной гипертензии возникают нарушения сердечного ритма в виде желудочковых экстрасистол. Сопутствующая патология сердечно-сосудистой системы ухудшает течение бронхиальной астмы.

Ключевые слова: бронхиальная астма, артериальная гипертензия, коморбидность, кардиореспираторная система, подростки.

## BRONCHIAL ASTHMA AND HEART DISEASE

Bushueva E.V.<sup>1</sup>, Sokolova I.S.<sup>1</sup>, Gerasimova L.I.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>The Chuvash state University. I. N. Ulyanov, Cheboksary, Russia (428015, Cheboksary, Prospekt Moscow, 45), e-mail: greta777@inbox.ru

<sup>2</sup>AI of Chuvashia "Postgraduate Doctors' Training Institute" Health Care and Social Development Ministry of Chuvashia 428032, Krasnaya sq., 3), Cheboksary e-mail: ipiuv@giduv.com

Over the past five years and the trend is increasing the share of cardiovascular disorders in patients with bronchial asthma. Every year in one area of our country is revealed about 700-901 patients with new-onset asthma. Lung disease should be considered in close connection with the state of the cardiovascular system. It is important to know about this "new" concept, as the cardiorespiratory system, as the regulation of breathing and blood supply are inextricably linked. Comorbidity in people with bronchial asthma high, 30 % are diagnosed concomitant hypertension. The most frequent cardiac disorders combined persistent form BA. During exacerbation of an isolated form of BA on the background of arterial hypertension disturbances of cardiac rhythm in the form of ventricular arrhythmia. The drugs of choice in the treatment of hypertension in patients with bronchial asthma are considered to be antagonists of calcium, it is recommended amlodipine maleate.

Keywords: bronchial asthma, arterial hypertension, comorbidity, cardiorespiratory system, children.

В детском возрасте болезни органов дыхания лидируют по распространенности среди прочих классов болезней: чаще по острой патологии, которая может привести к изменению реактивности [3, 14]. Аспектов данной патологии много, особое значение имеет изменённая реактивность бронхов, обусловленная специфическими иммунологическими механизмами, такими как сенсibilизация и аллергия.

К сожалению, современное школьное обучение приводит к существенной утрате резервов здоровья у детей, способствует возникновению хронических заболеваний [10]. В последнее время идет неуклонный рост бронхиальной астмы. С младшего школьного возраста отмечается рост показателей заболеваемости бронхиальной астмой (БА). Примерно

у 80 % больных БА возникает до 6-летнего возраста. Согласно данным Научного центра здоровья детей, во всем мире прослеживается закономерность: каждый седьмой родитель считает своего ребенка «аллергичным». Клинически и лабораторно эти подозрения подтверждаются в каждом третьем случае. С возрастом проявление кожной аллергии уменьшается, пищевой – сохраняется, БА неуклонно развивается. Огромную роль в профилактике сенсibilизации и развития атопии играет грудное вскармливание, которое оказывает протективный эффект [2].

Современные эпидемиологические исследования показывают, что распространенность БА в несколько раз превышает статистическую отчетность. Различается и структура БА: 70 % больных страдают легкой формой болезни, 20–25 % – среднетяжелой и 5–8 % – тяжелой. По данным официальной медицинской статистики наблюдается преобладание БА средней степени тяжести. Легкие формы не превышают 20 %, астма средней тяжести регистрируется в 65–70 % случаев, и тяжелая – в 10–15 % [11,18, 23].

По данным программы «Международное исследование астмы и аллергии у детей» (ISAAC), в России в трех областях (Иркутской, Томской, Новосибирской) проведены исследования структуры, распространенности БА у детей в 1993–2007 гг.[12]. В Москве зафиксирован рост распространенности текущих показателей почти в 2,5 раза (особенно ночных симптомов). В Новосибирске отмечается стабильная обстановка, а у школьников в г. Томск выявлено снижение показателей распространенности БА [4, 5, 8].

Каждый год в одной из областей нашей страны выявляется около 700–900 пациентов с впервые возникшей БА. К примеру, в Рязанской области на данный момент проживает 11 тысяч пациентов с данным заболеванием в возрасте старше 18 лет. Не все больные находятся под динамическим диспансерным наблюдением. Изолированная от других заболеваний, БА увеличилась незначительно, и можно сказать, что показатели уровня заболеваемости остались на том же уровне, что и в прошлые годы [8].

### **Цель исследования**

Целью данной работы явился анализ морфофункциональных взаимоотношений внутри кардиореспираторной системы при БА.

Коморбидность у детей и лиц молодого возраста составляет около 70 %, что актуализирует данную проблему. Под комбинаторностью подразумевается наличие нескольких хронических заболеваний у пациента. Пациенты терапевтического профиля могут быть отнесены к пациентам, которые имеют коморбидные заболевания. Число хронических заболеваний на одного молодого человека составляет в среднем 2,7 заболевания [1, 17]. Наличие нескольких заболеваний, особенно смежных систем органов, способно менять течение патологического процесса. Важно знать о таком новом понятии, как

кардиореспираторная система, так как процессы дыхания и кровоснабжения неразрывно связаны, биологически активные вещества опосредовано или напрямую меняют морфофункциональное состояние внутри этих систем. Так рождается понятие о теории функциональных систем. По данным различных исследователей, примерно у 30 % больных БА диагностируется сопутствующая артериальная гипертензия (АГ).

### **Материал и методы исследования**

Нами был проведен обзор литературы как в отечественной, так и в зарубежной научной среде по проблемам диагностики, морфофункциональных взаимоотношений, лечения БА с заболеваниями сердца и сосудов, в частности с АГ.

Было выявлено, что большинство работ посвящены исследованию БА с заболеваниями сердца и сосудов, а точнее с АГ и ишемической болезнью сердца (ИБС). Небольшое количество исследований, неоднозначность данных актуализируют проблему клинко-функциональных влияний АГ и БА.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Известны данные одного из клинических исследований, в котором изучены 5 тыс. пациентов, страдающих БА. Проводился полный и подробный анализ информации с учётом возрастных особенностей, пола, социального статуса, уровня материальной обеспеченности, характера сопутствующей кардиоваскулярной патологии. Коррелировались тяжесть БА, как основного заболевания, а также АГ, формы ИБС, напряжения стенокардии.

Клиническое исследование прошли около 400 пациентов. Первоначально все пациенты прошли физикальный осмотр с измерением антропометрических параметров (окружность талии (ОТ) и бёдер (ОБ), масса тела, рост). Определяли также и отношение ОТ/ОБ. У мужчин в норме данный индекс составил 0,9, у женщин – 0,8. Был определен и индекс массы тела (ИМТ). Испытуемые проходили тест на спирографе, холтеровское мониторирование, ЭКГ, суточное измерение (мониторирование) артериального давления (СМАД). Обследование проходило на фоне гипотензивной терапии. Терапия признавалась малоэффективной или неэффективной, если артериальное давление поднималось выше 120/70 мм рт. ст. в ночное время, а в дневное выше 140/80 мм рт. ст. Также исследовали функциональную работу и структуру сердца с помощью Эхо-КГ [17].

По результатам исследования было обнаружено, что большинство пациентов страдали от персистирующей формы БА [15]. Данная форма наиболее часто сочетается с кардиальными расстройствами. При этом тяжёлая форма БА практически не встречалась у пациентов с коморбидными кардиальными заболеваниями. Также стоит отметить, что персистирующая БА чаще встречалась в паре с ИБС, чем с АГ. Также выяснилось, что

влияние на функцию внешнего дыхания АГ не оказывает, а ИБС усугубляет явления бронхообструкции.

При обострении изолированной формы БА возникает АГ, появляются проблемы с сердечным ритмом в виде желудочковых экстрасистол. Обострение БА с сопутствующей АГ ведёт к снижению эффективности антигипертензивного лечения. Препаратами выбора в лечении АГ у пациентов с БА считаются антагонисты кальция (АК) в связи со способностью расширять артерии большого круга, оказывать дилатирующее действие на сосуды малого круга кровообращения, а также они обладают свойствами бронходилататоров [6]. Данный аспект нужно учитывать в лечении заболеваний с бронхообструктивным синдромом.

По данным А.А. Роциной, АГ у больных БА встречается чаще, чем у людей с эссенциальной гипертензией. При БА АГ характеризуется недостаточным снижением артериального давления во время ночного сна. При БА тяжелой степени, ухудшении контроля морфологически отмечаются признаки повреждения сосудистой стенки, эндотелиальной дисфункции, повышается артериальная ригидность, усиливается АГ[7]. Поэтому в патогенетической терапии у пациентов с БА и АГ рекомендуются блокаторы кальциевых каналов, имеющие гипотензивный эффект, уменьшающие эндотелиальную дисфункцию и артериальную ригидность при отсутствии отрицательного влияния на течение респираторного заболевания [9].

Исследования полностью доказали, что абдоминальное ожирение влияет на функцию внешнего дыхания и жизненную ёмкость лёгких рестриктивным способом, то есть приводит к формированию патологических изменений в способности лёгких к вентиляции [16, 22]. Исследования влияния характера питания на течение заболевания показали, что лица, употребляющие продукты растительного происхождения, соки, богатые витаминами, клетчаткой, антиоксидантами, имеют незначительную тенденцию к более благоприятному течению БА, в то время как употребление продуктов животного происхождения, богатых жирами, белками и рафинированными легкоусвояемыми углеводами, связано с тяжёлым течением заболевания и частыми обострениями [13, 21].

### **Выводы**

Тенденция увеличения доли сердечно-сосудистых расстройств у пациентов с БА за пять лет прослеживается достаточно чётко [3, 19, 20]. Это связано с тем, что с каждым годом диагностическая медицина совершенствуется в технических средствах и обновляет свои методики, увеличиваются факторы агрессии на иммунную и кардиореспираторную системы. Заболевания легких необходимо рассматривать в неразрывной связи с состоянием сердечно-сосудистой системы. Коморбидность у людей с БА высока, у 30 % с данной патологией диагностируется сопутствующая АГ. Наиболее часто с кардиальными расстройствами

сочетается персистирующая форма БА. При обострении изолированной формы БА на фоне АГ возникают нарушения сердечного ритма в виде желудочковых экстрасистол. В 2015 году отводится особое место профилактике заболеваний сердечно-сосудистой системы. Необходимо выбрать тактику для диагностики коморбидных состояний в рамках патологии БА и заболеваний сердца и сосудов.

### Список литературы

1. Бронхиальная астма и сопутствующая ей патология сердца // Советы доктора. – 2015. – [Электронный ресурс]. URL: <http://sovdok.ru/?p=3898>.
2. Намазова-Баранова Л.С. Аллергия у детей: от теории к практике / Л.С. Намазова-Баранова // Союз педиатров России. – М., 2011. – 668 с.
3. Пульмонология. Национальное руководство / под ред. А.Г. Чучалина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – С. 294-324.
4. Распространенность аллергических заболеваний у детей по данным литературы и ISAAC / Д.Ш. Мачарадзе [и др.] // Астма. – 2005. – № 6. – С. 11-17.
5. Распространенность бронхиальной астмы у школьников г. Чебоксары / Т.И. Петрова [и др.] // Аллергология. – 2004. – Т. 4. – С. 35-38.
6. Рациональная фармакотерапия заболеваний органов дыхания: руководство для практикующих врачей / под общ. ред. А.Г. Чучалина. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Литтерра, 2013. – С.400-426.
7. Рощина А.А. Особенности системной и легочной гемодинамики у больных бронхиальной астмой / А.А. Рощина, Н.А. Кароли, А.П. Ребров // Материалы XIX Национального Конгресса по болезням дыхания. – М., 2009. – С. 11.
8. Современные показатели распространенности бронхиальной астмы среди детей / М.Е. Дрожжев [и др.] // Пульмонология. – 2002. – № 1. – С. 42-46.
9. Эффективность и безопасность амлодипинамалеата у больных хронической обструктивной болезнью легких и бронхиальной астмой с сопутствующей артериальной гипертензией / А.А. Рощина [и др.] // Рациональная фармакотерапия в кардиологии. – 2010. – № 6 (2). – С.173-178.
10. Akinbami L. Trends in childhood asthma: prevalence, health care utilization, and mortality / L. Akinbami, K. Schoendorf // Pediatrics. – 2002. – № 100. – P. 315-322.
11. Are asthma and allergies in children and adolescents increasing? Result from ISAAC phases I and III surveys in Germany / W. Maziak [et al.] // Allergy. – 2003. – № 58. – P. 572-579.

12. Asher M.I. The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). ISAAC Steering Committee / M.I.Asher, S.K. Weiland // Clin. Exp. Allergy.– 1998. – 28 (suppl. 5). – P. 52-66.
13. European Community Respiratory Health Survey. Variations in the prevalence of respiratory symptoms, self-reported asthma attacks, and use of asthma medication in the European Community Respiratory Health Survey // Eur. Respir. J. – 1996. – № 9. – P. 687-695.
14. Global Initiative for Asthma. Workshop Report, 2011 // The Global Initiative for Asthma (GINA). – 2011. – [Электронный ресурс]. URL: [http://www.ginasthma.org/local/uploads/files/wad2011-new\\_tool\\_to\\_track\\_and\\_reduce\\_asthma\\_hospitalizations.pdf/](http://www.ginasthma.org/local/uploads/files/wad2011-new_tool_to_track_and_reduce_asthma_hospitalizations.pdf/)
15. Global Strategy for Asthma Management and Prevention 2014 // The Global Initiative for Asthma (GINA). – 2014. – [Электронный ресурс]. URL: [http://www.ginasthma.org/local/uploads/files/GINA\\_Report\\_2014\\_Aug12\\_1.pdf](http://www.ginasthma.org/local/uploads/files/GINA_Report_2014_Aug12_1.pdf).
16. International Study of Asthma and Allergies in Childhood — ISAAC: rationale and methods / M.Asher [et al.] // Eur. Respir. J. – 1995. – № 8. – P. 483-491.
17. Lee S. Increasing prevalence of allergic rhinitis but not asthma among children in Hong Kong from 1995 to 2001 (Phase 3 ISAAC) / S.Lee, W. Wang, Lau // Pediatr. Allergy Immunol. – 2004. – № 15. – P. 72-78.
18. Marcos G. Stabilisation of asthma prevalence among adolescents and increase among schoolchildren (ISAAC phases I and III) in Spain / G.Marcos, A. Blanco // Allergy. – 2004. – V. 59. – P. 1301-1307.
19. Patel S.P. Systematic review of worldwide variations of the prevalence of wheezing symptoms in children / S.P. Patel, M.-R. Jarvelin, M.P. Little // Environmental Health. – 2008. – Vol. 7. – P. 57.
20. Prevalence of asthma and allergy in schoolchildren in Belmont, Australia: three cross-sectional surveys over 20 years / B. Toelle [et al.] // BMJ. – 2004. – Vol. 328. – P. 386-387.
21. The impact of climate and traffic-related NO<sub>2</sub> on the prevalence of asthma and allergic rhinitis in Italy / R.De Marco [et al.] // Clin. Exp. Allergy. – 2002. – № 32. – P. 1405-1412.
22. Validity and repeatability of the IUATLD (1984) Bronchial Symptoms Questionnaire: an international comparison / P.G. Burney [et al.] // Eur. Respir. J. – 1989. – V. 2. – P. 940-945.
23. Worldwide trends in the prevalence of asthma symptoms: phase III of ISAAC / N. Pearce [et al.] // Thorax. – 2007. – 62(9). – P. 758–766.

**Рецензенты:**

Жамлиханов Н.Х., д.м.н., профессор кафедры педиатрии АУ Чувашии «Институт усовершенствования врачей» Минздравсоцразвития Чувашии, г. Чебоксары;

Денисова Т.Г., д.м.н., профессор, проректор АУ Чувашии «Институт усовершенствования врачей» Минздравсоцразвития Чувашии, г. Чебоксары.