

6. Сидорова Н.В., Соловьянова Е.Н., Носов В.П., Фурменкова Ю.В., Малышева Е.Б. Суточное мониторирование артериального давления в клинической практике. – Н.Новгород, 2000. – 34с.

7. Строев Ю.И., Чурилов Л.П., Чернова Л.А., Бельгов А.Ю. Ожирение у подростков. – Санкт-Петербург. - 2003. – с.165.

8. Терещенко И.В., Кривошекова О.Ю. Состояние гипоталамо-гипофизарно-тиреоидной системы у больных пубертатно-юношеским диспитуитаризмом. // Пробл. эндокринологии. - 2000. – Т.46. - № 5. – С.18.

**Ю. Л. Баженова, С.Ю. Захарова**

## **КЛИНИКО- ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА КАРДИОЛОГИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ У ДЕТЕЙ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ**

ГОУ ВПО « Уральская государственная медицинская академия» Росздрава

Кафедра педиатрии ФПК и ПП

**Резюме.** В статье приводятся данные о состоянии сердечно-сосудистой системы у детей в возрасте от 7 до 12 лет, страдающих бронхиальной астмой. Состояние сердечно-сосудистой системы оценивалось с помощью анализа клинико-анамнестических данных, методов функциональной диагностики – электрокардиографии (ЭКГ), холтеровского мониторирования ЭКГ, эхокардиографии. Результаты проведенных исследований показали, что все дети с бронхиальной астмой имеют нарушения со стороны сердечно-сосудистой системы в виде нарушений сердечного ритма, вегето-сосудистой дистонии, снижения функциональной возможности.

**Ключевые слова:** бронхиальная астма, состояние сердечно-сосудистой системы.

**Введение.** Бронхиальная астма - распространенное аллергическое заболевание, характеризующееся повторными эпизодами обструкции бронхов, патогенетическую основу которого составляет иммунное воспаление дыхательных путей и гиперреактивность бронхов. Эпидемиологические исследования последних лет свидетельствуют о том, что от 4 до 8% населения страдают БА, в том числе в детской популяции от 5% до 10% (по данным стандартизованных международных исследований ISAAC).[1].

Бронхиальная астма не протекает как изолированное заболевание. По данным многих исследований [2,3,5], наряду с дыхательной системой вовлекается в процесс и сердечно-сосудистая система. В то же время ингаляционные селективные бета2-агонисты, используемые для купирования приступа и базисной терапии бронхиальной астмы - сальбутамол (вентолин), фенотерол (беротек) и комбинированный препарат - беродуал (беротек + ипратропум бромид), сальметерол, формотерол, действуя на рецепторный аппарат бронхо-легочной системы, в свою очередь, стимулирует рецепторный аппарат миокарда, итогом чего является расслабление гладких мышц бронхов, расширение кровеносных сосудов, гипокалиемия, гликогенолиз, повышение силы сокращений сердца, повышение частоты сокращений, повышение АВ – проводимости и автоматизма волокон проводящей системы, снижение общей вариабельности ритма сердца, за счет повышения симпатических влияний при значимом улучшении функции внешнего дыхания.

По данным специалистов медицинского центра Santa Clara Valley, Сан-Хосе, Калифорния, при определении сердечно-сосудистой безопасности бета<sub>2</sub> – агонистов у взрослых выявили, как краткосрочное, так и долгосрочное воздействие на состояние сердечно-сосудистой системы: синусовая и желудочковая тахикардии, сердечные аритмии, синкопе, фибрилляция предсердий, застойная сердечная недостаточность, инфаркт миокарда, остановка сердца, внезапная смерть. В национальной программе «Бронхиальная астма у детей. Стратегия лечения и профилактика» ингаляционные бета-2 адреномиметики относятся к факторам повышенного риска осложнений и смерти от бронхиальной астмы.

**Цель исследования:** оценить состояние сердечно-сосудистой системы и провести коррекцию выявленных кардиальных нарушений у детей, страдающих бронхиальной астмой различной степени тяжести

**Материалы и методы исследования:** исследование проводилось в медицинских учреждениях города Екатеринбурга (ДГБ №11, научно-практический центр дерматологии и аллергологии, ДГКБ №9). Был проведен клинико-анамнестический анализ, инструментальные исследования - ЭКГ, холтер-ЭКГ, эхокардиография (ЭХО-КГ), мониторинг артериального давления (АД) и частоты сердечных сокращений (ЧСС). Диагноз «бронхиальная астма» верифицирован на основании критериев Национальной программы «Бронхиальная астма у детей. Стратегия лечения и профилактика». Объектом исследования являлись 95 детей в возрасте 7-12 лет (средний возраст  $10 \pm 1.69$ ), больных бронхиальной астмой различной степени тяжести. Все дети находились вне приступного периода.

#### **Результаты исследований и их обсуждение**

При распределении пациентов по тяжести течения бронхиальной астмы было выявлено, что большинство обследуемых детей имеют среднетяжелое (46%) и тяжелое (36%) течение заболевания, и лишь 18% больных имеют легкую форму БА. Контролируемое течение БА имели 34,5% детей, частично контролируемое течение - 65,5%. Контроль осуществлялся по данным спирометрии и пикфлоуметрии. Дебют бронхиальной астмы в подавляющем большинстве исследований был зафиксирован в раннем (43,33%) и дошкольном возрасте (42,67%). Все дети получали стандартную базисную терапию в соответствии с тяжестью течения заболевания.

Распределение по половому признаку соответствовало эпидемиологическим показателям и характеризовалось преобладанием мальчиков 68% по отношению к девочкам 32%. [1].

При сборе анамнеза жалобы, предъявляемые больными детьми, соответствовали клиническим симптомам вегето-сосудистой дисфункции и кардиальных расстройств. Дети больше всего жаловались на головную боль (63,8%), повышенную потливость (74,2%), боль в области сердца (53,3%), слабость (47,7%), нарушение сна (40,0%), непереносимость душных помещений и транспорта (43,8%), а также сонливость (33,3%), утомляемость (26,2%), головокружение (21,9%), метеозависимость (23,6%). При оценке клинического состояния вегетативной нервной системы с помощью таблиц А.В. Вейна (2000г.) синдром вегетативной дисфункции был обнаружен у всех больных с преобладанием ваготонии (82%). Частота выявлений этих нарушений не зависела от тяжести течения БА. Артериальное давление у всех больных находилось в пределах нормальных значений для соответствующего возраста, пола и роста с 10 по 90 перцентиль. [4].

При проведении измерения ЧСС с нагрузкой (10 приседаний) прирост частоты сердечных сокращений не превышал 10-15 % от исходного (при норме не менее 20% от исходного) (Макаров

В.В. 1998г.). У детей со среднетяжелой и тяжелой формой БА ЧСС не увеличивалась более чем на 10 % от исходного или оставалась неизменной, в отличие от детей с легкой формой БА.

При анализе ЭКГ было установлено, что ни у одного ребенка с БА она не была нормальной. Как правило, у наблюдаемых больных, вне зависимости от тяжести БА, регистрировались нарушения сердечного ритма и проводимости в виде синусовой брадиаритмии, синусовой аритмии; нарушения внутрижелудочковой проводимости (полная и не полная блокада пучка Гиса), АВ- блокады 1-2 степени. Однако у детей, имеющих среднетяжелую и тяжелую БА, были зафиксированы метаболические нарушения - синдром ранней реполяризации желудочков, признаки электрической нестабильности миокарда в виде удлинение интервала QTc, что не было характерно для детей с легкой формой бронхиальной астмы (табл.1.)

Таблица 1

Результаты ЭКГ у наблюдаемых детей.

| Данные ЭКГ                                | Легкая форма БА |      | Среднетяжелая форма БА |      | Тяжелая форма БА |      |
|---|-----------------|------|------------------------|------|------------------|------|
|   | n=21            |      | n=47                   |      | n=27             |      |
|   | Абс.            | %*   | Абс.                   | %*   | Абс.             | %*   |
| Синусовый ритм                            | 9               | 42,8 | 5                      | 10,6 | -                | -    |
| Синусовая брадиаритмия                    | 6               | 28,5 | 32                     | 68,0 | 19               | 70,3 |
| Синусовая аритмия                         | 6               | 28,5 | 10                     | 21,2 | 8                | 29,6 |
| Нарушения внутрижелудочковой проводимости | 12              | 57,1 | 43                     | 91,4 | 21               | 77,7 |
| АВ-блокада I-II ст.                       | 3               | 14,2 | 8                      | 17,0 | 5                | 18,5 |
| Удлинение интервала QTc                   | -               | -    | 3                      | 6,3  | 7                | 25,9 |
| С/м ранней реполяризации желудочков       | -               | -    | 15                     | 31,9 | 13               | 61,9 |

\*общее число наблюдений не соответствует 100% из-за наличия нескольких признаков у одного пациента

При проведении суточного холтеровского мониторинга ЭКГ были выявлены еще более значимые нарушения сердечного ритма: миграцию водителя ритма по предсердиям (25,3%), брадиаритмия (53,7), экстрасистолия (39,3%), АВ - блокада (18,6%), брадикардию преимущественно во время сна (17,8%). У многих наблюдаемых больных отмечали одновременное наличие нескольких ЭКГ - признаков

При проведении ЭХО-КГ у всех наблюдаемых больных были обнаружены морфологические изменения сердца - множественные хорды в полости левого желудочка 100%, а также дисфункция клапанного аппарата - трикуспидальная и митральная недостаточность, пролапс митрального клапана 1-2ст., что не зависело от тяжести течения бронхиальной астмы. В отличие от этого, перегрузка правого предсердия легочной этиологии регистрировалась исключительно у детей со среднетяжелой и тяжелой формой течения

заболевания. Функционирующее овальное окно (ФОО) чаще было выявлено у детей со среднетяжелой и тяжелой БА (табл. 2). Полученные нами результаты свидетельствует о том, что наличие легочной гипертензии, формирующейся на фоне течения БА, может способствовать функционированию овального окна на протяжении всей жизни, в то же время овальное окно может привести к более тяжелому течению БА. [2.6].

Таблица 2

Данные эхокардиологического обследования наблюдаемых детей

| Данные ЭХО-КГ  | Легкая форма БА |      | Среднетяжелая форма БА |      | Тяжелая форма БА |      |
|--|-----------------|------|------------------------|------|------------------|------|
|  | Абс.            | %*   | Абс.                   | %*   | Абс.             | %*   |
| Морфологические изменения сердца (множ. хорды: срединно-апикальные, апикальные, срединные) | 21              | 100  | 47                     | 100  | 27               | 100  |
| Дисфункция клапанного аппарата:  |                 |      |                        |      |                  |      |
| - трикуспидальная недостаточность  | 12              | 57,1 | 35                     | 74,4 | 27               | 100  |
| - митральная недостаточность   | 6               | 28,5 | 32                     | 68,0 | 22               | 46,8 |
| пролапс митрального клапана  | 1               | 4,7  | 4                      | 8,5  | 3                | 6,3  |
| Функционирующее овальное окно  | 3               | 14,2 | 8                      | 17,0 | 12               | 44,4 |
| Расширение правого предсердия  | -               | -    | 15                     | 31,9 | 19               | 70,3 |

\*общее число наблюдений не соответствует 100% из-за наличия нескольких признаков у одного пациента

#### Выводы

Результаты проведенных исследований показали, что все дети с бронхиальной астмой имеют нарушения со стороны сердечно-сосудистой системы в виде нарушений сердечного ритма и проводимости, вегето-сосудистой дисфункции, диспластических изменений со стороны сердца. В связи с этим, все дети до назначения бронхолитической терапии требуют проведения специального кардиологического обследования, включающего - ЭКГ, холтеровского мониторирования ЭКГ. Особенно осторожно должны применяться бета2 – агонисты у детей, имеющих желудочковые экстрасистолы, повышенную активность симпатической нервной системы, удлиненного QT. При выявлении нарушений со стороны сердечно-сосудистой системы необходимо наблюдение кардиолога и назначение соответствующего лечения.

#### Список использованной литературы:

1. Национальная программа «Бронхиальная астма у детей: стратегия лечения и профилактика» 3-е издание испр. и доп.- М., 2008г.-108с.
2. Домбровская Ю.Ф. Руководство по пульмонологии детского возраста.-М.: Медицина,1978, 429с.
3. Якушина М.Р. Клинико-инструментальная характеристика кардиореспираторной системы и вегетативного гомеостаза у больных хроническим обструктивным бронхитом.-автореферат диссертации к.м.н.-Рязань, 1995.24с.
4. Мутафьян О.А. Артериальная гипертензия и гипотензии у детей и подростков. М.,

2002г.-114с.

5. Гуревич М.В., Стручков П.В., Александров О.В. Влияние некоторых лекарственных препаратов различных фармакологических групп на вариабельность ритма сердца. Качественная клиническая практика 1, 2002
6. Воробьев А.С. Клиническая эхокардиография у детей и подростков.СПб.: Специальная литература.1999, 422с.

## Обмен опытом

**А.М.Чердниченко, С.В.Мулякина, Г.С.Кокоулин, Н.В.Буяло**

### **ПАРОКСИЗМАЛЬНАЯ И НЕПАРОКСИЗМАЛЬНАЯ ТАХИКАРДИЯ У ДЕТЕЙ**

ГОУ ВПО «Уральская государственная медицинская академия» Росздрава  
Кафедра педиатрии ФПК и ПП  
Детская городская больница №11, г. Екатеринбург

За последние десятилетия существенно изменилась структура кардиальной патологии у детей. Наряду с уменьшением частоты ревматического поражения сердца, бактериального эндокардита увеличилось число больных с нарушениями сердечного ритма. [1, 2] Сердечные аритмии при недостаточно эффективной и своевременной медицинской помощи прогрессируют и нередко становятся причиной инвалидности и нетрудоспособности взрослых. Медико-социальное значение аритмий определяется распространенностью этого патологического состояния, склонностью к хроническому течению, высоким риском внезапной смерти при их возникновении. [2]

Ежегодно в городском педиатрическом кардиологическом центре мы наблюдали 200-250 больных с аритмиями, это составило до 25% от общего числа госпитализированных больных. Наши данные совпадают с литературными о частоте сердечных аритмий у детей. [2]

Приводим материалы наблюдения за 30 больными с пароксизмальной и непароксизмальной тахикардией.

Пароксизмальная тахикардия характеризуется наличием у больного приступа насильственной тахикардии разной длительности и частоты с последующим нормальным сердечным циклом. В настоящее время три комплекса QRS из одного очага расценивается как короткий пароксизм. У детей чаще встречается суправентрикулярная пароксизмальная тахикардия. Желудочковые тахикардии наблюдаются у детей с грубой органической патологией сердца.

Термин «хроническая непароксизмальная тахикардия» означает наличие постоянного или почти постоянного, активного эктопического ритма (чаще предсердного), когда синусовый ритм отсутствует или регистрируется короткий отрезок времени. Длительная тахикардия нередко приводит к формированию дилатационной аритмогенной кардиомиопатии.