

ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ДЕТЕЙ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ

Маматкулова Дилрабо Хамидовна

Самаркандский государственный медицинский университет,

Эшпулатова Дилдора Шухратовна

Каттакурганский техникум общественного

здоровья имени Абу Али ибн Сино,

Самадов Огабек

Студент Самаркандского государственного

медицинского университета г. Самарканд, Узбекистан

Аннотация: Проведено исследование по изучению особенностей физического развития в зависимости от тяжести у больных с бронхиальной астмой. В исследование включено 100 детей с бронхиальной астмой в возрасте от 10 до 16 лет.

Из них 38% девочки и 62% мальчики. Интермиттирующая БА (I степень) наблюдалась у 15%, легкая персистирующая (II степень) у 25%, средней тяжести (III степень) у 40% и у 20% больных наблюдалась тяжелая персистирующая (IV степень). Выявлено, что бронхиальная астма отрицательно влияет на физическое развитие детей обоих полов.

Анализ данных показал, что в выборке преобладали мальчики (62%) над девочками (38%). Распределение пациентов по тяжести бронхиальной астмы (БА) выявило следующие закономерности: интермиттирующая форма (I степень) отмечена у 15%, легкая персистирующая (II степень) – у 25%, средняя (III степень) – у 40%, а тяжелая персистирующая (IV степень) – у 20%. Ключевым выводом исследования является установленное отрицательное влияние бронхиальной астмы на физическое развитие детей, независимо от их пола.

Ключевые слова: бронхиальная астма; физическое развитие; гормоны крови.

PHYSICAL DEVELOPMENT OF CHILDREN WITH BRONCHIAL ASTHMA

Mamatkulova D.Kh.

Samarkand Medical University, Samarkand, Uzbekistan

Abstract: A study was conducted to examine physical development patterns in patients with bronchial asthma depending on severity. The study included 100 children with bronchial asthma aged 10 to 16 years. Of these, 38% were girls and 62% were boys. Intermittent asthma (grade I) was observed in 15%, mild persistent asthma (grade II) in 25%, moderate asthma (grade III) in 40%, and severe persistent asthma (grade

IV) in 20% of patients. Bronchial asthma has been found to negatively impact the physical development of children of both sexes.

Keywords: bronchial asthma; physical development; blood hormones.

Список сокращений

БА – бронхиальная астма	ТТГ - тиреотропный гормон
ИМТ- индекс массы тела	Т ₄ - тироксин
ЗФР - задержка физического развития	СТГ - соматотропный гормон
ФВД - функция внешнего дыхания	ПСВ- пиковая скорость выдоха

Хронические респираторные заболевания у детей – актуальная педиатрическая проблема. Глобальный рост заболеваемости и смертности от данной патологии является ключевым фактором, обуславливающим актуальность проблемы. Исследования ряда авторов свидетельствуют о том, что распространенность хронических заболеваний нижних дыхательных путей, в том числе бронхиальной астмы, среди детей варьируется в пределах 13,7–21,2 случая на 1000 детского населения. [1;4;10]. Актуальность проблемы бронхиальной астмы обусловлена не только ее клиническими проявлениями, но и значительными социально-экономическими последствиями [8]. Изучение хронических заболеваний нижних дыхательных путей все еще далеко от завершения: нам предстоит глубже понять их механизмы, усовершенствовать диагностику и разработать более эффективные методы лечения [9;11;12]. Недостаточно внимание уделяется педиатрами вопросу диагностики внелегочных проявлений хронических заболеваний нижних дыхательных путей у детей [7;11], а среди них наиболее часто встречающимся – задержке физического развития. В то же время они приводят к трудностям психологической и социальной адаптации, последствия которых оказывают негативное влияние на социальную интеграцию детей и подростков [3;5].

Предотвращение задержки физического развития во многих случаях становится возможным благодаря знанию ее предрасполагающих факторов, которые также служат ориентиром при выборе лечебных мер. Заболевания различных органов и систем организма оказывают существенное влияние на физическое развитие детей в зависимости от их возраста. Так, тяжелая форма бронхиальной астмы провоцирует комплекс патологических изменений, включая нарушения микроциркуляции, артериальную гипоксемию и тканевую гипоксию. Эти состояния, в свою очередь, запускают патобиохимические и иммунологические сдвиги [8], что негативно сказывается на росте и общем развитии ребенка.

Кроме того одним из наиболее актуальных вопросов научных исследований по данной проблеме являются разработка мер вторичной профилактики и её эффективность, а также совершенствование мер, направленных на улучшение физического развития и качества жизни больных.

Работ по изучению нарушения физического развития у детей, болеющих бронхиальной астмой, мало, а полученные результаты противоречивы.

Цель исследования: Изучить влияние мероприятий вторичной профилактики на показатели физического развития у детей, страдающих бронхиальной астмой, с учетом степени тяжести заболевания.

Материалы и методы. Обследовано 100 (атопическая – 86, неатопическая – 14) детей с бронхиальной астмой в возрасте от 10 до 16 лет. Из них 38% девочки и 62% мальчики. По давности заболевания больные распределились следующим образом: до 5 лет составили 11% детей, 6 лет- 15%, 7 лет- 17%, 8 лет – 18%, 9 лет – 12% и у 27% больных давность БА составила 10 лет и более. Средняя длительность заболевания составила $7,8 \pm 1,8$ года. Дети поступали на стационарное лечение в период обострения БА. По степени тяжести состояния больные разделялись следующим образом: интермитирующая БА (I степень) наблюдалась у 15%, легкая персистирующая (II степень) у 25%, средней тяжести (III степень) у 40% и у 20% больных наблюдалась тяжелая персистирующая (IV степень). В комплексе базисной терапии больные, принимавшие ингаляционные кортикостероиды составляли 55%, системные глюкокортикостероиды – 25% и больные, получавшие только ингаляционные β_2 -агонисты и кромоны - 20%.

Функцию внешнего дыхания исследовали при помощи спирометра фирмы «Medicor» (Венгрия). В зависимости от показателей ФВД больные были разделены следующим образом: I степени нарушения ФВД наблюдались у 46%, II-степени у 38% и III степени у 16% больных.

Показатели пикфлоуметрии у больных с интермитирующей и легкой персистирующей БА в период обострения были снижены от 15% до 27%, среднетяжелой и тяжелой персистирующей БА ПСВ были достоверно ($P < 0,001$) ниже нормы и составили от 37% до 49% от средней величины.

При исследовании насыщенности капиллярной крови кислородом нами выявлено снижение кислорода до $84,8 \pm 3,8\%$ у больных с тяжелым течением БА, тогда как вне обострения заболевания этот показатель составил $92,4 \pm 2,9\%$, у здоровых детей $98,5 \pm 1,5\%$.

Показатели физического развития оценивали по абсолютным значениям длины, массы тела и окружности грудной клетки. Индекс массы тела

рассчитывался по формуле $ИМТ = \text{вес} / \text{рост} (м^2)$. Полученные данные сравнивали со стандартами роста и развития детей, рекомендованными ВОЗ (2007).

В сыворотке крови обследованных иммуноферментным методом детей определены уровни гормонов: тиреотропный гормон (ТТГ, мЕ/л), свободный тироксин (T_4 , мкг/дл), трийодтиронин (T_3 , нг/мл), соматотропный гормон (СТГ, нг/мл).

Статистическая обработка результатов исследования проведена с применением современных вычислительных систем типа IBM при помощи пакета стандартных программ «Excel». Для выявления взаимосвязей между анализируемыми показателями проводили корреляционный анализ с использованием коэффициента корреляции r и проверкой его значимости с помощью критериев t -Стьюдента и χ^2 Пирсона.

Результаты и их обсуждение. В ходе оценки физического развития установлено, что лишь пятая часть (20%) пациентов демонстрировала гармоничное развитие. Примечательно, что все эти случаи были зафиксированы у больных с продолжительностью заболевания от 3 до 5 лет и легкой формой бронхиальной астмы. Подавляющее большинство (80%) пациентов имели задержку физического развития. Среди них 27 (71,6%) были девочками и 53 (85,4%) – мальчиками.

У мальчиков БА в возрасте 10, 11, 12, 15 лет и у девочек в возрасте 10, 12, 13 и 16 лет показатели роста были в зоне $(-2CO) - (-3CO)$, а в возрасте 13, 14 и 16 лет у мальчиков и 14, 15 лет у девочек показатели роста были в пределах средних величин $(-1CO)$. Анализ показателей массы тела у больных с БА показывает, что по данному параметру в возрасте 11, 12, 15, 16 лет у мальчиков и 10, 14, 15, 16 лет у девочек были в зоне $(-3CO)$ по сравнению с показателями стандарта ($P < 0,05; 0,01$ $P < 0,001$). При определении ИМТ, выявлен заметный дефицит массы тела у больных с БА выше указанных возрастов и составил $(-2CO) - (-3CO)$.

При сопоставлении данных физического развития детей с тяжестью и давностью БА мы отметили отчетливую связь между ними. Чем тяжелее и длительнее протекала болезнь, тем чаще физическое развитие детей было задержано $r=0,50$; $r=0,39$ ($P < 0,05$). При дифференциальном анализе мы отметили, что дети с БА первоначально теряют вес, а при сохранении симптомов заболевания они отстают и в росте. Наряду с этим нами выявлено, что дети, которые получали высокие дозы (54%) системных или ингаляционных кортикостероидов, были значительно ниже ростом. Следовательно, наши анализы показывают, что тяжелое течение БА и раннее начало болезни ведет к снижению веса и роста.

При индивидуальном анализе антропометрических данных выявлено, что у 10% больных с БА в возрасте 15-16 лет с запоздалым половым развитием показатели длины тела были выше средних ($P < 0,05$).

Изучение гормонального статуса у больных выявило значительные особенности по отношению к группе здоровых детей. Уровень СТГ у детей БА был достоверно сниженным в старших возрастных группах, как у мальчиков, так и у девочек. Так у мальчиков в возрасте 13-14, 15-16 лет составил ($1,7 \pm 0,12$ нг/мл; $0,94 \pm 0,15$ нг/мл) по сравнению с группой контроля ($2,4 \pm 0,19$ нг/мл; $2,68 \pm 0,14$ нг/мл, $P < 0,05$; $P < 0,001$).

Повышенное содержание сывороточного уровня ТТГ выявлено у всех обследованных, как девочек, так и мальчиков с БА ($2,3 \pm 0,07$ мЕ/л – $3,1 \pm 0,13$ мЕ/л соответственно $1,21 \pm 0,05$ мЕ/л – $1,69 \pm 0,09$ мЕ/л) по сравнению с группой контроля ($P < 0,001$). Содержание свободной фракции T_4 было достоверно ($P < 0,05$; $P < 0,001$) снижено во всех возрастных группах ($5,84 \pm 0,9$ мкг/дл – $6,35 \pm 0,42$ мкг/дл) по сравнению со здоровыми ($9,0 \pm 0,46$ мкг/дл – $9,72 \pm 0,47$ мкг/дл).

Делая вывод, можно сказать, что, для детей больных БА, пубертатный период является более сложным этапом, чем для здоровых детей. Хроническая гипоксия имеющаяся при тяжелой БА, вызывает в организме детей состояние хронического стресса, что способствует снижению физического развития.

Заключение. Таким образом, полученные результаты при оценке физического развития свидетельствовали, что тяжелое течение БА является причиной задержки в росте и развития детей.

Литература

1. Афонина Н.А. Заболеваемость детского населения болезнями органов дыхания как медико-социальная проблема (обзор литературы). Российский медико-биологический вестник академика И.П. Павлова. 2010;4:157-162.[Afonina N.A. The incidence of respiratory diseases in the child population as a medical and social problem (literature review). Russian Medical and Biological Bulletin named after Academician I.P. Pavlova. 2010; 4: 157-162(in russ)].
2. Батоцыренова Х. В., Ливанов Г. А., Шестова Г. В. Нейропротекторные эффекты сукцинатсодержащего антигипоксанта реамберина у больных с токсико-гипоксическим поражением головного мозга // Медицинские новости Грузии. 2012;4 (205):24-31.[Batotsyrenova Kh. V., Livanov G. A., Shestova G. V. Neuroprotective effects of succinate-containing antihypoxant reamberin in patients with toxicohypoxic brain damage // Medical News of Georgia. 2012; 4 (205): 24-31(in russ)].
3. Бобомуратов Т.А., Шарипова О.А. Оценка физического развития мальчиков пубертатного возраста, больных бронхиальной астмой “Достижения, проблемы и перспективы охраны здоровья детей и подростков” Материалы

- Республиканской научно-практической конференции. – Ташкент., 2010; 204–205.
4. Богданова А.В. с соавт. Эпидемиологические аспекты хронических болезней мелких бронхов у детей. //Вестник современной клинической медицины, 2015; 8: 2:43–50.[Bogdanova A.V. et al. Epidemiological aspects of chronic diseases of small bronchi in children. // Bulletin of modern clinical medicine, 2015; 8: 2: 43–50(in russ)].
 5. Ежова Г. Ю. Суховская О. А., Загидуллин Ш. З. Исследование качества жизни больных бронхиальной астмой в период обострения заболевания // Болезни органов дыхания. – 2005; 1: 45-49.
 6. Камилова Р. Т., Абдусаматова Б. Э., Турсунов Б. Ф., Анваров Ш. Ш., Мусаев Э. В. Возрастные нормы и оценка полового созревания девочек, проживающих в различных городах Узбекистана и Каракалпакстана // Молодой ученый. 2016; 27: 252-255. — URL <https://moluch.ru/archive/131/36669/> (датаобращения: 03.10.2019). [Kamilova R. T., Abdusamatova B. E., Tursunov B. F., Anvarov Sh. Sh., Musaev E. V. Age norms and puberty assessment of girls living in various cities of Uzbekistan and Karakalpakstan // Young scientist . 2016; 27: 252-255(in russ)].
 7. Лаптева Е. А., Лаптева И. М. и др., Системные эффекты хронической обструктивной болезни лёгких на этапах её прогрессирования. Казанский медицинский журнал. – 2013; 94: 5: 605-609. [Lapteva E. A., Lapteva I. M. et al., Systemic effects of chronic obstructive pulmonary disease at the stages of its progression. Kazan medical journal. - 2013; 94: 5: 605-609(in russ)].
 8. Фещенко Ю. И. Хроническое обструктивное заболевание легких – актуальная медико-социальная проблема. Материалы научно-практической конференции. Украинский пульмонологический журнал. 2011;2:6 [Feshchenko Yu.I. Chronic obstructive pulmonary disease - an actual medical and social problem. Materials of the scientific-practical conference. Ukrainian pulmonological journal. 2011; 2: 6(in russ)].
 9. Bobomuratov T.A., Sharipova O.A., Akramova N.T. Assessing the impact of secondary prevention among boys with bronchiectasis and delayed pubertal development // Science and Innovations in the Globalized world. San Diego - 2016.- Vol.1. - P.114-119.
 10. **Gibson G.J., Loddenkemper R., Lundback B. Respiratory health and disease in Europe: the new European Lung White Book. //Eur Respir J. 2013 sep.; 42(3).- P. 559-563.**
 11. Yende S., Waterer G. W., Tolley E. A. et al. Inflammatory markers are associated with ventilator limitation and muscle dysfunction in lung disease in well-functioning elderly subjects // Thorax. - 2006; 61: pp.10–16.
 12. Pricea, D. Earlier diagnosis and earlier treatment of COPD in primary care / D. Pricea [et al.] // Primary Care Respiratory Journal. - 2011. - № 20 (1).-P.15-22.