

Соматоморфометрический статус детей с бронхиальной астмой

Зилола Фархадовна Мавлянова
Сарвиноз Хайдаржоновна Хайдарова
Рустам Хаитович Шарипов
Самаркандский государственный медицинский университет

Аннотация: *Цель:* оценить антропометрические параметры у детей с бронхиальной астмой. *Материал и методы исследования:* Проведена оценка соматоморфометрического статуса у 76 детей с бронхиальной астмой, средний возраст обследуемых составил $7,2 \pm 0,27$ лет. Контрольную группу составили 20 здоровых детей аналогичного возраста, сопоставимые по полу с основной группой. *Результат:* дети с бронхиальной астмой в среднем имели больший вес, нежели здоровые сверстники контрольной группы ($31,1 \pm 1,6$ кг против $22,8 \pm 2,2$ кг). Измерение окружности грудной клетки в основной группе выявило статистически большие параметры, нежели в группе контроля ($61,1 \pm 1,6$ см против $57,8 \pm 1,2$ см). Особые отличия по показателям массы тела выявлены достоверно чаще среди мальчиков с бронхиальной астмой - 80,6%, тогда как у девочек избыток массы тела выявлен в 45% наблюдений.

Ключевые слова: дети, бронхиальная астма, антропометрия, индексы

Somatomorphometric status of children with bronchial asthma

Zilola Farhadovna Mavlyanova
Sarvinoz Khaidarzhonovna Khaidarova
Rustam Khaitovich Sharipov
Samarkand State Medical University

Abstract: *Purpose:* to evaluate anthropometric parameters in children with bronchial asthma. *Material and methods of research:* Somatomorphometric status was assessed in 76 children with bronchial asthma, the average age of the subjects was 7.2 ± 0.27 years. The control group consisted of 20 healthy children of the same age, comparable in gender with the main group. *Result:* children with bronchial asthma, on average, had more weight than healthy peers in the control group (31.1 ± 1.6 kg versus 22.8 ± 2.2 kg). Measurement of chest circumference in the main group revealed statistically greater parameters than in the control group (61.1 ± 1.6 cm versus

57.8±1.2 cm). Particular differences in terms of body weight were detected significantly more often among boys with bronchial asthma - 80.6%, while in girls, excess body weight was detected in 45% of cases.

Keywords: children, bronchial asthma, anthropometry, indices

ВВЕДЕНИЕ. Известно, что избыточная масса тела и ожирение ассоциированы с одним из фенотипов бронхиальной астмы, исследования в этом направлении еще ведутся. Доказано, что абдоминальный жир является эндокринным органом, синтезирующим провоспалительные цитокины, которые могут поддерживать процесс воспаления в дыхательных путях при бронхиальной астме [5,6,11]. Однако о взаимосвязи изменений антропометрических показателей, индекса массы тела (ИМТ) и бронхиальной астмы в различные возрастные периоды у детей известно мало. Существуют также определенные опасения, что дети с бронхиальной астмой, получающие лечение ингаляционными кортикостероидами, будут в подростковом и юношеском периоде развиты хуже здоровых сверстников, будут иметь более низкие показатели роста и, возможно, более высокие показатели массы. Имеющиеся научные данные по этому вопросу часто неоднозначны и до сих пор вызывают дискуссии среди специалистов. В этой связи представляет интерес сравнение физического развития детей с бронхиальной астмой и без нее от периода рождения до периода юношества [5,10,12].

ВОЗ рекомендует использовать антропометрию в разном возрасте для оценки здоровья, питания и социального благополучия. Проведение антропометрии актуально на протяжении всего жизненного цикла, причем не только для индивидуальных оценок, но и для отражения состояния здоровья и социально-экономических условий жизни [1,7,15]. Антропометрия является единственным наиболее портативным, универсально применимым, недорогим и неинвазивным методом, доступным для оценки пропорций, размеров и состава человеческого тела [2,8,13]. Рост ребенка часто является отражением его здоровья и физического развития, аномалии роста свидетельствуют об эндокринном или питательном дисбалансе ребенка [3,8,9].

Трудно оценить какие переменные, такие как генетика, гормоны роста, сроки созревания, питание и физическая активность, влияют на антропометрическое развитие детей. Все переменные важны в развитии изменений телосложения [4,7,14].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ: оценить антропометрические параметры у детей с бронхиальной астмой.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ: Оценка физического развития проведена у 76 детей с бронхиальной астмой в возрасте от 5 до 9 лет,

составивших основную группу. Средний возраст обследуемых составил $7,2 \pm 0,27$ лет, девочек - 40 (52,6%), мальчиков - 36 (47,4%). Контрольную группу составили 20 практически здоровых детей, сопоставимых по возрасту и полу.

Антропометрические исследования проводились при помощи унифицированной методики с использованием антропометрических инструментов (ростомер, весы медицинские, стальная сантиметровая лента с миллиметровой шкалой).

ИМТ высчитывали по общепринятой формуле: $ИМТ = \frac{\text{вес (кг)}}{\text{рост (м}^2\text{)}}$ и оценивали по перцентильным таблицам ВОЗ.

С целью углубленной оценки физического развития детей был использован метод индексов, представляющих собой соотношения отдельных антропометрических признаков, выраженных в математических формулах. Нами использована комбинация массо-ростовых (ИМТ или индекс Кетле, индекс Рорера) и грудно-ростовых (индекс Пинье, индекс Вервека, индекс Бругша) индексов.

Массо-ростовой индекс Рорера (ИНр) в интерпретации Н.А.Беляковой и А.Н.Маслова, позволяющий повысить точность оценки физического развития детей, вычислялся по формуле: $ИНр \text{ (кг/м}^3\text{)} = W/N^3$, где W - масса тела (кг), N - рост тела (м).

Для оценки типа телосложения детей рассчитывался индекс Пинье, представляющий собой разницу между длиной тела (ДТ, см) и массой тела (МТ, кг), окружности грудной клетки на выдохе (ОГК, см): $I \text{ (ед.)} = ДТ - (МТ + ОГК)$.

Для расчета пропорциональности между ростом и окружностью грудной клетки производился расчет индекса Бругша по формуле: $I = ОГК \times 100/ДТ$, где ОГК - окружность грудной клетки (см); ДТ - длина тела (см). Полученные значения индекса Бругша выражались в %.

Для определения конституционного типа телосложения рассчитывался индекс Вервека: $I \text{ (ед.)} = ДТ/(2МТ+ОГК)$, где ДТ - длина тела (см); МТ - масса тела (кг); ОГК - окружность грудной клетки (см).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ: Как видно из приведенных на рисунке 1 данных, дети с бронхиальной астмой в среднем имели больший вес, нежели здоровые сверстники контрольной группы ($31,1 \pm 1,6$ кг против $22,8 \pm 2,2$ кг). Особые отличия по показателям массы тела выявлены достоверно чаще среди мальчиков с бронхиальной астмой - 80,6%, тогда как у девочек избыток массы тела выявлен в 45% наблюдений.

При этом рост детей в наблюдаемых группах не имел статистической разницы ($P < 0,05$; $118 \pm 2,1$ см в основной против $119,8 \pm 2,2$ см в группе

контроля). Тогда как при интерпретации данных полученных при измерении такого соматометрического показателя как окружность грудной клетки, в основной группе детей выявлены статистически большие параметры, нежели в группе контроля ($61,1 \pm 1,6$ см против $57,8 \pm 1,2$ см).

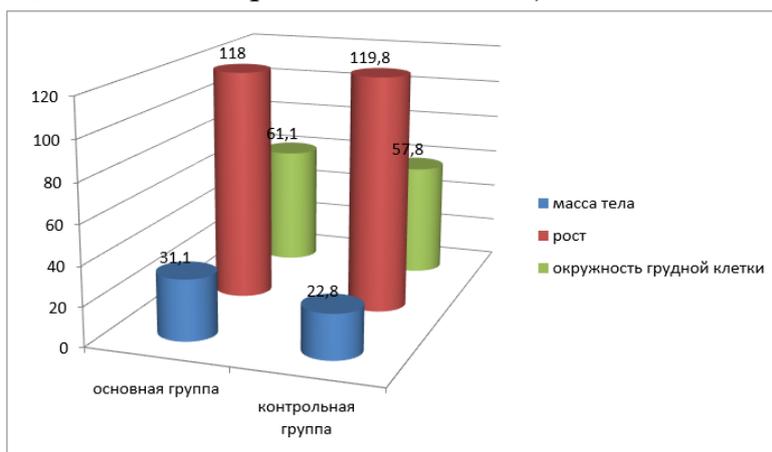


Рисунок 1. Антропометрические параметры в группах наблюдения (где, масса тела, кг; рост, см, окружность грудной клетки, см)

Таким образом, дети с бронхиальной астмой имели не только большую массу тела, но и показатели окружности грудной клетки, нежели сверстники из группы контроля.

Сопоставление полученных антропометрических характеристик по индексам физического развития показало преобладание среди детей с бронхиальной астмой дисгармоничного физического развития в отличие от детей группы контроля.

Так, изучение и сравнительная оценка параметров по индексу Пинье выявила достоверно высокие показатели физического развития у детей с бронхиальной астмой - 92,1%, нежели у детей контрольной группы - лишь в 15% выявлено дисгармоничное физическое развитие, телосложение ниже среднего (рисунок 2).



Рисунок 2. Характеристика физического развития детей с бронхиальной астмой по индексу Пинье

При расчёте соотношения размеров тела - продольного к поперечному у больных с бронхиальной астмой - в 81,6% (62 из 76 обследованных) случаях выявлено умеренное или выраженное отставание роста, т.е. умеренная или выраженная брахиморфия со значениями индекса Вервека 0,75-0,85 ед., что клинически проявлялось широким туловищем и короткими конечностями с преобладанием поперечных размеров над продольными.

У 65,8% детей с бронхиальной астмой величина индекса Рорера составила менее 13,7 кг/м³, что говорило о высоком или избыточном физическом развитии за счет имеющегося у них дефицита роста и избытка массы тела (рисунок 3).

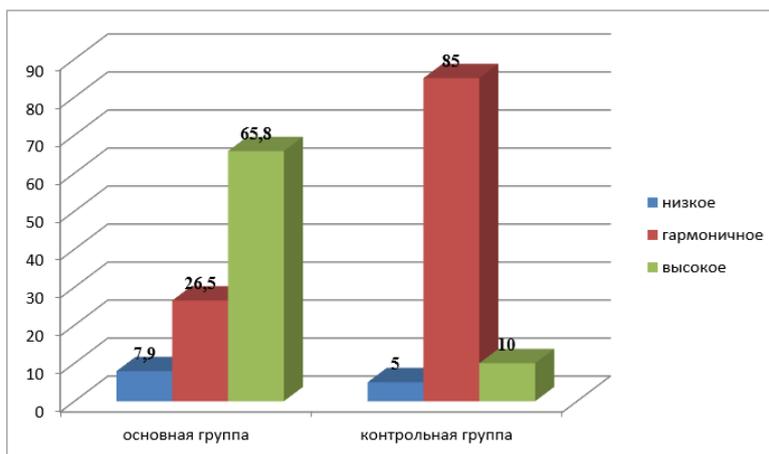


Рисунок 3. Уровень физического развития детей по индексу Рорера

Характеристики обследованных детей, рассчитанные по индексу Бругша, у детей с бронхиальной астмой свидетельствовали об широкогрудости: у 59 пациента (77,6%) величина индекса была выше нормативных возрастных показателей. Величины индексов Бругша и пропорциональности свидетельствуют о том, что дети с бронхиальной астмой имеют дисгармоничное и не пропорциональное телосложение, у них наблюдается выраженное развитие грудной клетки (рисунок 4).

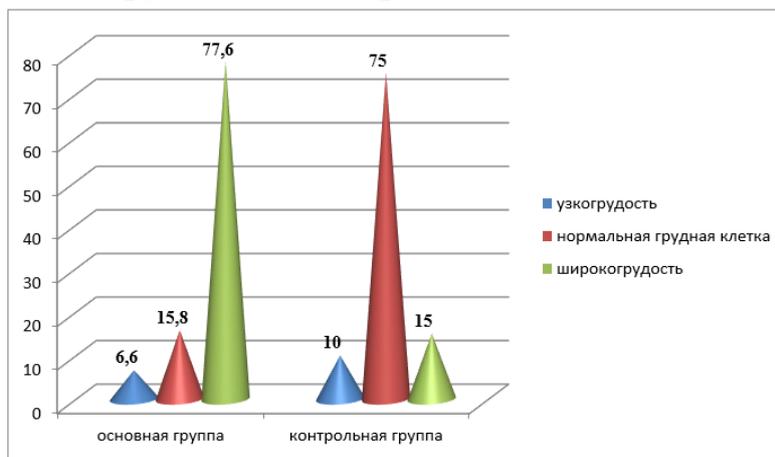


Рисунок 4. Сравнительная характеристика детей в соответствии с показателями индекса Бругша

Конституционный тип телосложения определялся при помощи индекса Вервека и показал тенденцию к отсутствию среди детей с бронхиальной астмой долихоморфии выраженного характера. Изучение показателей телосложения детей контрольной группы по индексу Вервека в 800% наблюдений указывало на гармоничное физическое развитие или мезоморфный тип телосложения с величиной индекса 0,85-1,25 ед.

Детальное изучение плотности телосложения по индексу Рорера, приведенное на рис. 1, показало, что для детей контрольной группы в 85,0% наблюдений характерно среднее или нормальное физическое развитие, со значением индекса 10,7-13,7 кг/м³. В 10% случаев у обследованных детей в контрольной группе индекс Рорера был выше 13,7 кг/м³, что соответствовало высокому физическому развитию. Низкое физическое развитие отмечалось у 5% здоровых сверстников.

Таким образом, результаты оценки физического развития детей с бронхиальной астмой по индексам Рорера, Пинье, Бругша и Вервека позволяют сделать вывод, что у данной категории пациентов существенно угнетена адаптационная способность, характерна дисгармония физического развития, выявляемая соматоскопически и соматометрически.

Изучение физического развития детей с бронхиальной астмой с применением расчетных индексов - это простой, надёжный и достаточно информативный метод оценки и динамического мониторинга физического развития, позволяющий вносить в реабилитационные мероприятия индивидуальные для каждого пациента корректировки, включая рекомендации по питанию и его составу.

Использованная литература

1. Данковец О.А., Гулин А.В., Максименко В.Б. Основные показатели физического развития, компонентный состав тела у детей и подростков с артериальной гипертензией // Вестник ТГУ. – т. 16., вып. 2. – 2011. – С. 535-540.
2. Использование расчётных индексов для оценки физического развития дошкольников города Иркутска / И.А.Кирилова, Е.В.Осипова // Физиологические, педагогические и экологические проблемы здоровья и здорового образа жизни: сб. науч. тр. – Екатеринбург. 2016. - С. 140-149.
3. Камилова Р.Т., Исакова Л.И., Камилов Ж.А., Носирова А., Турсунов Б.Ф., Ибрагимова Л.А., Атамуратова А.С., Нуруллаев Е.Э., Садирходжаева Н.С. Оценка физического развития и пищевого статуса детей Узбекистана от 3 до 17-летнего возраста по региональным нормативным величинам. Методические рекомендации № 012-3/334. Ташкент, 2018. – 85 с.

4. Лир Д. Н. Гигиеническая оценка питания дошкольников и его влияние на нутритивный статус (на примере г. Перми): Дис. ... к.м.н. - Пермь, 2015. -175 с.
5. Лян Н.А., Хан М.А. Медицинская реабилитация детей с бронхиальной астмой // Аллергология и иммунология в педиатрии. № 2(45).- 2016. – С. 7-20.
6. Трунцова Е.С. Динамика роста и физического развития детей с бронхиальной астмой // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 4.
7. Башарова Л. М., Мавлянова З. Ф. Сравнительная оценка показателей физической подготовленности детей дошкольных образовательных учреждений Узбекистана //Спортивная медицина: наука и практика. – 2015. – №. 2. – С. 75-81.
8. МАХМУДОВ С. М., КИМ О. А. ЁШЛАРДА БИОИМПЕДАНСМЕТРИЯГА АСОСЛАНГАН ҲОЛДА НУТРИТИВ ҲОЛАТНИ БАҲОЛАШ //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022. – Т. 7. – №. 4.
9. Шарафова И. А., Ким О. А. Комплексный подход к лечению и реабилитации больных с нейропатией лицевого нерва //Молодежь и медицинская наука в XXI веке. – 2019. – С. 210-210.
10. Kim O. A. et al. Analysis of the subtypes of ischemic stroke in young age //European Journal of Molecular & Clinical Medicine. – 2020. – Т. 7. – №. 2. – С. 2509-2514.
11. Баратова С., Ким О. А., Шарафова И. А. Особенности темперамента и его влияние на выбор вида спортивной деятельности //Безопасный спорт-2016. – 2016. – С. 16-18.
12. Мавлянова З. Ф., Уринов М. У., Абдусаломова М. А. СУЗУВЧИЛАРДА НАФАС ОЛИШ ТИЗИМИНИНГ ФУНКЦИОНАЛ ҲОЛАТИНИ ЎРГАНИШ //Conference Zone. – 2022. – С. 177-178.
13. Утаганова Г. Х., Джурабекова А. Т., Мавлянова З. Ф. Натальные шейно-спондилогенные поражения (к оценке лечения задержки нервно-психического развития) //РМЖ. – 2009. – Т. 17. – №. 15. – С. 956-958.
14. Мавлянова З. Ф., Уринов М. У., Абдусаломова М. А. ЮРАК ҚОН ТОМИР ТИЗИМИНИНГ ФУНКЦИОНАЛ ХОЛАТИГА СУЗИШ СПОРТ ТУРИНИНГ ТАЪСИРИ //Conference Zone. – 2022. – С. 173-176.
15. Худойкулова Ф. В. и др. THE STRUCTURE, AGE FEATURES, AND FUNCTIONS OF HORMONES //PEDAGOG. – 2023. – Т. 1. – №. 5. – С. 681-688.
16. Абдусаломова М., Равшанова М. ОСОБЕННОСТИ РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ БОЛЯХ В ПОЯСНИЦЕ У

СПОРТСМЕНОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ СПОРТОМ СО СКОРОСТНЫМИ И СИЛОВЫМИ КАЧЕСТВАМИ //InterConf. – 2020.

17. Махмудова АН, Ибрагимова ЭФ, Шукурова ДБ, Абдурахмонова ЗЭ, Наимова ЗС. Медицина Узбекистана-достижения и перспективы развития сферы. Достижения науки и образования. 2020(3 (57)):49-52.

18. Махмудова АН, Махмудова С. Гуманитаризация медицинского образования как фактор повышения качества обучения в вузе. Science and Education. 2022;3(6):709-18.

19. Махмудова АН, Камариддинзода АК. Защита прав пациентов в Республике Узбекистане. Science and Education. 2022;3(10):54-62.

20. O'tayev ST, Mahmudova AN. O'zbekiston Respublikasining sog'liqni saqlash tizimida hozirgi kunda neyroxirurgiya yutuqlari. Science and Education. 2023;4(2):190-4.

21. Kamariddinova KA, Nugmanova MA. Improving population health the important task of the state. In Archive of Conferences 2021 Mar 30 (Vol. 17, No. 1, pp. 204-208).

22. Nugmanova MA. BIOETHICS AS A FORM OF PROTECTION OF INDIVIDUALITY AND PERSONALIZED MEDICINE. Thematics Journal of Social Sciences. 2022 Oct 28;8(4).

23. Nugmanova MA. BIOETIKA ZAMONAVIY MADANIYATDA INDIVIDUALLIKNI HIMOYA QILISH SHAKLI SIFATIDA. ФИЛОСОФИЯ И ЖИЗНЬ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ. 2022 Nov 30(SI-2).