

Влияние аллергического ринита и ожирения на компонентный состав тела у детей младшего школьного возраста

SCO — краткое сообщение

<https://doi.org/10.53529/2500-1175-2022-3-45-47>**В. В. Бекезин, А. Е. Королева, И. Н. Сергеева, Е. Н. Волкова***ФГБОУ ВО «Смоленский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Смоленск, 214019, ул. Крупской, 28, Россия*

Для цитирования: Бекезин ВВ, Королева АЕ, Сергеева ИН, Волкова ЕН. Влияние аллергического ринита и ожирения на компонентный состав тела у детей младшего школьного возраста. *Аллергология и иммунология в педиатрии*. 2022; 3: 45–47. <https://doi.org/10.53529/2500-1175-2022-3-45-47>

Influence of allergic rhinitis and obesity on body composition in primary school children

<https://doi.org/10.53529/2500-1175-2022-3-45-47>**V. V. Bekezin, A. E. Koroleva, I. N. Sergeeva, E. N. Volkova***Smolensk State Medical University, 28, Krupskoy str., Smolensk, 214019, Russia*

For citation: Bekezin VV, Koroleva AE, Sergeeva IN, Volkova EN. Influence of allergic rhinitis and obesity on body composition in primary school children. *Allergology and Immunology in Pediatrics*. 2022;3: 45–47. <https://doi.org/10.53529/2500-1175-2022-3-45-47>

Введение. За последние десятилетия во всем мире отмечается стремительный рост ожирения у детей; параллельно наблюдается эпидемический рост аллергических заболеваний [1, 2]. Доказано, что ожирение является фактором риска астмы у детей и, кроме того, выделяется фенотип астмы у больных с ожирением [3]. Имеются единичные работы, посвященные изучению ожирения как фактора риска аллергического ринита, результаты которых носят противоречивый характер [3, 4, 5]. В педиатрической практике диагностика ожирения чаще всего основывается на результатах вычисления индекса массы тела, который является довольно грубым маркером, т.к. не отражает количественные характеристики жировой и безжировой массы тела, воды, уровня основного обмена и скорости метаболических процессов. Среди многочисленных методов оценки компонентного состава тела у детей следует отметить биоимпедансометрию, основанную на измерении значений электрического сопротивления тела и антропометрических данных. Метод является неинвазивным и может быть использован у детей всех возрастов [6]. В доступной нам литературе работ, посвященных изучению компонентного состава тела у детей с аллергическим ринитом и ожирением, не обнаружено.

Цель исследования: изучить особенности компонентного состава тела у детей 7–10 лет с аллергическим ринитом и ожирением (избыточной массой тела) по данным биоимпедансометрии.

Материалы и методы

В исследование было включено 90 детей в возрасте 7–10 лет (средний возраст $8,09 \pm 1,4$ года), из них 69 детей с аллергическим ринитом и 21 ребенок без атопических заболеваний. В соответствии с показателем % жировой массы тела (% ЖМТ) и наличием аллергического ринита (АР) все дети были разделены на 4 группы. В 1-ю группу вошли 44 ребенка с АР и ожирением (избыточной массой тела) (% ЖМТ); во 2-ю группу — 25 детей с АР и массой тела, соответствующей возрасту и полу (% ЖМТ); в 3-ю группу — 11 детей без аллергических заболеваний с ожирением (избыточной массой тела); контрольную 4-ю группу составили 10 детей первой или второй группы здоровья с нормальными показателями % ЖМТ. Врачебно-верифицированный диагноз АР основывался на клинических симптомах, данных аллерготестирования *in vivo* и *in vitro*. У исследуемых детей проведена оценка антропометрических показателей (рост, вес) с вычислением ИМТ. Всем детям была проведена биоимпедансометрия (БИМ) с определением показателей компонентного состава тела,

а именно оценки жировой массы тела (ЖМТ) и безжировой массы, удельный основной обмен (УОО). Безжировую массу оценивали по следующим параметрам: определение тощей массы (ТМ, кг), активной клеточной массы (АКМ, кг), доли АКМ (%), скелетно-мышечная масса (СММ, кг), доли СММ (%), общей жидкости (ОЖ, кг), внеклеточной жидкости (ВЖ, кг). Для исследования компонентного состава тела у детей использовали биоимпедансный анализатор ABC-01 «Медас» (Medas Ltd., Moscow, Russia). Статистическая обработка результатов проводилась с применением статистического пакета программ Microsoft Excel 7.0. Для сравнения долевых показателей между группами использовали t-критерий Стьюдента. Достоверными считали результаты при уровне значимости $p \leq 0,05$.

Результаты исследования

В результате проведенных исследований нами установлено, что в группах детей с АР, в зависимости от наличия или отсутствия у них ожирения (избыточной массы тела), наблюдались достоверные изменения композиционного состава тела. Эти изменения затрагивали показатели безжировой массы тела, а также общей жидкости в организме. Установлено, что у детей с АР и ожирением (избыточной массой тела) выявлено достоверное повышение жировой массы по сравнению с детьми 2-й группы ($9,3 \pm 3,9$ по сравнению $4,02 \pm 1,2$; $P=0,01$), что явилось ожидаемым результатом. В то же время результаты исследования тощей массы тела у детей 1-й группы также достоверно превысили таковые у детей с АР и нормальной массой тела ($25,4 \pm 5,5$ по сравнению с $21,7 \pm 4,3$; $P=0,005$). Кроме того, достоверные различия АКМ (кг) были выявлены нами у детей с АР и ожирением по сравнению с детьми 2-й группы ($13,1 \pm 2,9$ и $11,4 \pm 2,2$; $P=0,02$). Следует отметить, что у всех детей с АР регистрировались низкие значения % АКМ, что может свидетельствовать о сниженной активности метаболических процессов и склонности к гиподинамии.

Установлено достоверное повышение СММ (кг) у детей 1-й группы по сравнению с детьми с АР и нормальной массой тела ($12,2 \pm 3,6$ и $11,04 \pm 2,8$; $P=0,03$). В то же время не было существенной разницы при вычислении доли СММ (%) между 1-й и 2-й группами.

Повышение внеклеточной жидкости (ВЖ) выявлено нами у всех детей с АР, независимо от

массы тела, по сравнению со средними показателями нормы. Однако содержание ОЖ у детей с АР зависит от наличия у них сопутствующего ожирения. Так, у детей 1-й группы ОЖ составила $18,7 \pm 3,9$ кг, тогда как во 2-й группе $16,1 \pm 3,01$ кг ($P=0,005$).

Следует отметить, что у всех детей с АР компонентный состав тела во многом зависит от наличия сопутствующего ожирения (избыточной массы тела). Это касается достоверного повышения показателей ТМ, АКМ, СММ, ОЖ по сравнению с детьми без ожирения. Исключение составляет содержание внеклеточной жидкости, повышение которой у детей с АР не зависит от массы тела.

Сравнительный анализ компонентного состава тела у детей с ожирением, как имеющих, так и не имеющих АР (гр. 1, гр. 3), показал, что достоверных различий уровня ЖМ у них не выявлено. Безжировой компонент, а именно ТМ (кг) и СММ (кг) у всех детей с ожирением превышает показатели по сравнению с контрольной группой. При этом у детей с АР (1-я гр.) регистрировались достоверно более низкие значения указанных компонентов состава тела, тогда как доля СММ (%) в 1-й и 3-й группах не различалась. У детей с ожирением, вне зависимости от наличия или отсутствия у них АР, АКМ (кг) и доля АКМ (%) существенно не различались. Показатель ОЖ в наибольшей степени повышен у детей с ожирением, не имеющих аллергической патологии ($23,1 \pm 3,4$ и $18,7 \pm 3,9$; $P=0,01$). Подобные изменения выявлены при оценке ВЖ, а именно: показатель внеклеточной гидратации у детей с АР и ожирением выражен в меньшей степени, чем у детей с ожирением. Показатель УОО у всех детей, включенных в исследование, не имел достоверных отклонений.

Выводы

1. У детей с АР и ожирением (избыточной массой тела) изменения компонентного состава тела проявляются достоверным повышением показателей % ЖМТ, ЖМ, ТМ, АКМ (кг), СММ (кг), ОЖ по сравнению с детьми с АР, имеющими нормальную массу тела.

2. Впервые показано, что у детей с АР и ожирением (избыточной массой тела) в меньшей степени выражено повышение показателей безжирового компонента тела (ТМ, СММ), общей и внеклеточной жидкости по сравнению с детьми с ожирением, но без АР.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Prediction and prevention of allergic rhinitis: a birth cohort study of 20 years / L. Grabenhenrich, T. Keil, A. Reich et al. *J Allergy Clin Immunol.* 2015; 136: 932–940.
2. World Health Organization (2016). Global Status report on non-communicable diseases.
3. Sybilski AJ, Raciborski F, Lipiec A. Obesity — a risk factor for asthma, but not for atopic dermatitis, allergic rhinitis and sensitization. *Public Health Nutrition.* 2014; 18 (03): 1–7.
4. Tajima H, Pawankar R. Obesity and adiposity indicators in asthma and allergic rhinitis in children. *Current Opinion in Allergy and Clinical Immunology.* 2019; 1 (19): 7–11.
5. Lei Y, Yang H, Zhen L. Obesity is a risk factor for allergic rhinitis in children of Wuhan (China). *Asia Pac Allergy.* 2016; 6 (2): 101–104.
6. Герасимчик ОА, Гирш ЯВ. Композиционный состав тела у детей и подростков с ожирением. *Педиатрия.* 2019; 6 (1): 51–57. [Gerasimchik OA, Girsh YAV. Kompozicionnyj sostav tela u detej i podrostkov s ozhireniem. *Pediatrics.* 2019; 6 (1): 51–57. (in Russ.)]