

УДК 616-056.52 - 053.5 - 084

А.А. Шикалева, А.В. Шулаев, Р.Ф. Шавалиев

Развитие метаболического синдрома в детской популяции: новый взгляд на аспекты профилактических мер

Казанский государственный медицинский университет, г. Казань

Контактная информация: А.А. Шикалева, e-mail: shikaleva@gmail.com

Резюме

Одной из самых серьезных проблем, стоящих перед общественным здравоохранением в 21-м веке, является ожирение среди детей. Именно детское ожирение является остро стоящей проблемой в Европейском регионе ВОЗ, и, как показывают недавно полученные результаты по данным за 2015-2017 годы, в некоторых странах, участвующих в Европейской инициативе ВОЗ по эпидемиологическому надзору за детским ожирением (COSI), доля детей с избыточным весом достигала 43%. По тем же данным, доля мальчиков с ожирением в некоторых странах доходила до 21%, девочек - до 19%. Результаты последнего раунда COSI свидетельствуют о том, что в ряде стран наблюдается низкий уровень употребления овощей и фруктов; многие дети никогда не завтракают, и при этом очень высок уровень употребления сладкого и сахаросодержащих напитков. На прошедшей в 2012 году сессии Всемирной ассамблеи здравоохранения страны договорились противодействовать дальнейшему распространению ожирения среди детей. Это одна из шести глобальных целей в области питания, призванных улучшить питание матерей, младенцев и детей раннего возраста к 2025 году. Здоровье детей – цель, которая ведет каждого из нас к лучшему будущему.

Ключевые слова: факторы риска развития метаболического синдрома, ожирение у школьников, профилактические меры.

A.A. Shikaleva, A.V. Shulaev, R.F. Shavaliiev

The development of metabolic syndrome in the pediatric population: a new perspective on aspects of preventive measures

Kazan State Medical University, Kazan

e-mail: shikaleva@gmail.com

Summary

One of the most serious problems facing public health in the 21st century is childhood obesity. It is childhood obesity that is an acute problem in the WHO European Region, and recent results from 2015-2017 data show that in some countries participating in the WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI), the proportion of overweight children was as high as 43%. Ac-

cording to the same data, the proportion of boys who are obese in some countries was as high as 21% and girls as high as 19%. The latest round of COSI shows that some countries have low fruit and vegetable intake, many children never eat breakfast, and very high consumption of sugary drinks and sugary drinks. At the 2012 World Health Assembly, countries agreed to counter further increases in childhood obesity. This is one of six global nutrition goals to improve the nutrition of mothers, infants and young children by 2025. Children's health is the goal that leads each of us to a better future.

Key words: risk factors for metabolic syndrome, obesity in school children, preventive measures.

Введение

Именно детское ожирение является остро стоящей проблемой в Европейском регионе ВОЗ, и, как показывают недавно полученные результаты по данным за 2015-2017 годы, в некоторых странах, участвующих в Европейской инициативе ВОЗ по эпиднадзору за детским ожирением (COSI), доля детей с избыточным весом достигала 43%. По тем же данным, доля мальчиков с ожирением в некоторых странах доходила до 21%, девочек - до 19%. Результаты последнего раунда COSI свидетельствуют о том, что в ряде стран наблюдается низкий уровень употребления овощей и фруктов; многие дети никогда не завтракают, и при этом очень высок уровень употребления сладкого и сахаросодержащих напитков [2; 6; 8]. Ожирение представляет собой серьезное бремя для здоровья как развитых, так и развивающихся стран. Кроме того, распространенность ожирения растет среди

детей. Ожирение вносит существенный вклад в смертность, увеличивая риск распространения 2 типа сахарного диабета, сердечно-сосудистых заболеваний и других сопутствующих заболеваний. Несмотря на изменения в окружающей среде за последние десятилетия, включая недостаточно подвижный образ жизни и употребление большего количества высококалорийных продуктов, существуют очень четкие доказательства генетической предрасположенности к риску ожирения. Случаи детского ожирения можно разделить на две категории: синдромальное и несиндромальное. Синдромное ожирение включает такие заболевания, как синдром Прадера-Вилли, синдром Барде-Бидля и синдром Альстрема. Несиндромальные случаи ожирения можно разделить на более редкие случаи моногенного ожирения и гораздо более распространенные формы полигенного ожирения. Появление широкогеномных ассоциативных исследований (GWAS) и секвенирования следующего поколения способствовало значительному прогрессу в пони-

мании генетического вклада в детское ожирение. Было показано, что многие редкие и распространенные генетические варианты вносят вклад в наследуемость ожирения, хотя и молекулярные механизмы, лежащие в основе большинства этих вариантов, остаются неясными. Важным предостережением усилий GWAS является то, что они не представляют собой открытия генов-мишеней, а скорее просто обнаружение достоверных генетических сигналов. Одним из ярких примеров является прогресс в понимании ключевого сигнала ожирения, хранящегося в интронной области гена FTO (Fat mass and obesity-associated protein). Было показано, что некодирующая область, в которой находится вариант, на самом деле влияет на экспрессию генов, расположенных дистальнее FTO (Fat mass and obesity-associated protein), а именно IRX3 и IRX5. Такие открытия свидетельствуют о том, что ассоциированные некодирующие варианты могут быть встроены в один ген или рядом с ним, но обычно влияют на экспрессию других, более отдаленных эффекторных генов. Таким образом, достижения в области генетики и геномики способствуют более глубокому пониманию детского ожирения, что позволяет разрабатывать клинические инструменты и терапевтические средства [10].

Ожирение в подростковом возрасте достигло масштабов эпидемии во всем мире, причем распространенность тяжелого ожирения за последние 35 лет увеличилась по меньшей мере в 4 раза. Большинство подростков с ожирением переносят избыток жировой массы во взрослую жизнь, что повышает риск развития осложнений, вызванных ожирением, таких как диабет 2 типа и сердечно-сосудистые заболевания, и негативно сказывается на социальном и эмоциональном здоровье. Учитывая, что подростковый возраст – это уникальный переходный период, характеризующийся значительными физиологическими изменениями и изменениями в развитии, осложнения, связанные с ожирением, могут также негативно повлиять на рост и развитие подростка [5].

Основным фактором риска развития метаболического синдрома в детском, подростковом и взрослом возрасте считается именно детское ожирение. Целью исследования было определить распространенность компонентов метаболического синдрома (МС) и его основных определяющих сочетаний в выборке школьников с ожирением и без него. Всего в исследование было включено 225 детей в возрасте 6-12 лет, 106 с ожирением и 119 с нормальным весом. МС определялся наличием 3 или более из следующих признаков: ожирение как индекс массы тела $\geq$ 95-го перцентиля, глюкоза натощак $\geq$ 100 мг/дл, триглицериды $\geq$ 150 мг/дл, холестерин липопротеинов высокой плотности (HDL-с) <40 мг/дл и систолическое

и диастолическое артериальное давление ≥ 95 -го перцентиля. Компоненты МС были обнаружены в обеих группах. Наиболее частыми нарушениями в группе с ожирением были повышенные уровни ЛПВП-с, триглицеридов, глюкозы натощак и общего холестерина, в то время как в группе с нормальным весом преобладали повышенные уровни глюкозы и общего холестерина и пониженные уровни ЛПВП-с. Распространенность МС в группе с ожирением составила 44,3%, а у детей с нормальным весом - 0,84%. Тремя основными компонентами, определяющими МС в группе с ожирением, были ожирение/триглицериды/ЛПВП-с (34,0%), ожирение/глюкоза/триглицериды/ЛПВП-с (29,8%) и ожирение/глюкоза/ЛПВП-с (14,9%), в то время как в группе с нормальным весом наблюдалось только сочетание глюкоза/ЛПВП-с/триглицериды. Хотя распространенность МС была низкой у детей с нормальным весом, у трети из них был выявлен один из компонентов МС [11].

Деятельность центров здоровья является одним из ключевых механизмов профилактической работы: по данным Центра здоровья г. Чебоксары, у 15472 детей из группы школьников наблюдались повышенные индексы массы тела (8,4-15,5%). Выявленные корреляцион-

ные связи между показателями липидного профиля и различными компонентами тела позволили исследователям предположить наличие метаболического синдрома в исследуемой группе школьников [3; 9].

Для оценки пищевого статуса школьников, проживающих в разных регионах России, было проведено обследование 5701 школьника (2668 мальчиков и 3033 девочек) в возрасте от 7 до 16 лет в условиях Всероссийского детского центра «Орленок». Выявленные дисгармоничные варианты физического развития, связанные с дисбалансом соотношения длины и массы тела, были обусловлены в равной мере повышенным питанием (избыточная масса тела у 13,4% школьников; у 5,6% - ожирение). Ожирение выявлялось у мальчиков чаще, чем у девочек ($p < 0,001$), как в городской, так и в сельской местности [13]. По результатам клинико-психологического исследования было выявлено, что ожирение может влиять на психосоциальное благополучие подростков, поскольку молодые люди с ожирением подвержены к снижению самооценки и качества жизни, связанного со здоровьем. У детей с ожирением отмечается низкий индекс уровня счастья и удовлетворения, неудовлетворённость своим телом, депрессия, тревога, низкая самооценка, повышенное чувство стыда в составе комплекса неполноценности, вызванного социальной стигматизацией. Для данной педиатрической популяции характерно наличие психологических проблем, непосредственно вли-

яющих на социальную адаптацию: поддержка психологического развития (в основном касающаяся нарушений эмоционально-волевой сферы) в более взрослом возрасте, низкий уровень профессиональной квалификации, различные нарушения пищевого поведения и психогенный дистресс [1].

По данным изучения распространенности детского ожирения и определения влияния пищевого поведения и образа жизни на формирование ожирения у детей из разных школ Шарджи (ОАЭ), было выявлено, что 191 (28,2%) ребенок страдал ожирением или избыточным весом. Почти четверть (162; 23,9%) детей были физически неактивны. Кроме того, потребление конфет и фаст-фуда было значительно высоким (370; 54,6%) и (324; 47,8%) соответственно. Характер питания детей, возраст и время, проведенное у телевизора, имели прямую сильную корреляционную связь с индексом массы тела (ИМТ). Факторами, приводящими к изменению массы тела, являются малоподвижный образ жизни, нерациональное питание и отягощенный семейный анамнез. Существует необходимость в незамедлительных мерах по снижению распространенности ожирения среди детей и связанных с ним заболеваний [4].

Результаты и обсуждения

Для обеспечения эффективных профилактических мероприятий необходимо проявлять больше интереса к проблемам метаболического синдрома и избыточной массы тела в детской популяции. Это не индивидуальная проблема, а болезнь с большим потенциалом вреда - социальная болезнь, которая отражает образ жизни, где политические решения в области здравоохранения, системы образования, производства и распределения продуктов питания оказывают большое влияние. Отчеты из Австралии и других стран показали, что программы вмешательства, не ориентированные в первую очередь на отдельных людей, дали многообещающие результаты. Вмешательство было направлено на небольшие группы детей и школы, результатом стало снижение распространенности рассматриваемого заболевания среди детей в группе вмешательства, но эффект сохранился в более поздних когортах детей в том же районе. Интересно, что эффект был также обнаружен в соседних сообществах. Другие исследователи обнаружили, что наилучшие результаты дают программы вмешательства через средние образовательные школы, в которых мероприятия направлены как на соблюдение рационального питания, так и на физическую активность.

Всемирная организация здравоохранения (2021) утверждает, что детское ожирение можно предотвратить с помощью мероприятий, способствующих укреплению здоровья, в

том числе в местной среде, в детских центрах и школах. В отчете комиссии по борьбе с детским ожирением меры разделены на шесть ключевых областей, охватывающих различные аспекты, такие как физическая активность, питание и контроль веса от периода новорожденности до подросткового периода. Весной 2020 года в период распространения новой коронавирусной инфекции и власти, и общественность продемонстрировали сильную готовность принять меры по ограничению пандемии. Готово ли общество предпринять аналогичные действия для предотвращения рассматриваемой эпидемии среди детей - и готовы ли мы предпринять совместные усилия, которые могут привести к изменениям в повседневной жизни людей? Детское ожирение – это болезнь общества, которая требует срочных и комплексных мер [12].

Заключение

Признание того, что ожирение является сложной и многофакторной проблемой, подчеркивает необходимость системного осуществления профилактических мер, направленных на снижение количества школьников с избытком массы тела и, что приведет к улучшению состояния здоровья детской популяции. Данные меры особенно актуальны в странах с растущей распространенностью детско-

го ожирения. Системы клинико-социальной профилактики должны быть разработаны в дополнение к национальной политике в области питания, физической активности и общего здорового образа жизни. Эффективные системы наблюдения необходимы для профилактики и решения проблемы детского ожирения [2; 7; 10].

Список литературы

1. Официальный сайт ВОЗ / Режим доступа: URL.: <https://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/ru/>.
2. Подросток с ожирением: социально-психологический портрет / Романица А.И., Поляков В.М., Погодина А.В., Мясичев Н.А., Климкина Ю.Н., Рычкова Л.В. // Acta biomedica scientifica. – 2020. № 5(6). – С. 179-187. DOI: 10.29413/ABS.2020-5.6.21.
3. Профилактическая работа центра здоровья / Пилипчук И. Л., Соловьева Е. Б., Леженина С. В., Родионов В. А., Кондрашкина М. М., Губанова Г. Ф., Андреева Н. П. // Практика педиатра - 2019. № 2. - С. 12-13.
4. Распространенность ожирения, избыточной массы тела и структура хронических заболеваний школьников 6–7 классов г. Ханты-Мансийска /Белобородова Е.С., Зинова Е.Ю., Тандалова Л.П., Гареева К.И., Кузнецова Ю.В., Файзуллаева З.Ч. // Научный Медицинский вестник Югры.- 2020 г. № 1 (23). - С. 4-12. DOI:10.25017/2306-1367-2020-23-1-4-12.

5. Руководство по детскому питанию и физической активности для родителей и людей, работающих с детьми 6-10 лет. Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ; 2020. Лицензия: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
6. Abduelkarem AR, Sharif SI, Bankessli FG, Kamal SA, Kulhasan NM, Hamrouni AM. Obesity and its associated risk factors among school-aged children in Sharjah, UAE. PLoS One. 2020;15(6):e0234244. DOI: 10.1371/journal.pone.0234244. PMID: 32502178; PMCID: PMC7274381.
7. Brannsether B. Childhood obesity is a public health issue. Tidsskr Nor Laegeforen. 2020;140 (16). English, Norwegian. doi: 10.4045/tidsskr.20.0848. PMID: 33172233.
8. Cardel MI, Atkinson MA, Taveras EM, Holm JC, Kelly AS. Obesity Treatment Among Adolescents: A Review of Current Evidence and Future Directions. JAMA Pediatr. 2020 Jun 1;174(6):609-617. DOI: 10.1001/jamapediatrics.2020.0085. PMID: 32202626; PMCID: PMC7483247.
9. Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI). Factsheet. Highlights 2015–2017. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2018 (https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0006/372426/WH14_COSI_factsheets_v2.pdf).
10. Gritsinskaya V.L., Gubernatorova T.Yu., Permyakova E.S., Khavkin A.I. Assessment of nutritional status of schoolchildren residing in different regions of the Russian Federation. Vopr. prakt. pediatr. (Clinical Practice in Pediatrics). 2020; 15(1): 30–34. (In Russian).
11. Guzmán-Guzmán IP, Salgado-Bernabé AB, Muñoz Valle JF, Vences-Velázquez A, Parra-Rojas I. Prevalencia de síndrome metabólico en niños con obesidad y sin ella [Prevalence of metabolic syndrome in children with and without obesity]. Med Clin (Barc). 2015;144(5):198-203. Spanish. DOI: 10.1016/j.medcli.2013.10.033. Epub 2014 Apr 8. PMID: 24721677.
12. Hardy LL, Mahrshahi S. Elements of Effective Population Surveillance Systems for Monitoring Obesity in School Aged Children. Int J Environ Res Public Health. 2020;17(18):6812. doi: 10.3390/ijerph17186812. PMID: 32962004; PMCID: PMC7558984.
13. Littleton SH, Berkowitz RI, Grant SFA. Genetic Determinants of Childhood Obesity. Mol Diagn Ther. 2020;24(6):653-663. DOI: 10.1007/s40291-020-00496-1. PMID: 33006084; PMCID: PMC7680380.