

Ожирение у подростков в России

И.И. Дедов¹, Г.А. Мельниченко¹, С.А. Бутрова¹, Л.В. Савельева¹,
О.В. Бодавели⁸, Т.А. Буйдина⁹, М.В. Вихарева⁵, В.А. Воробьева¹¹,
Р.М. Есаян¹, И.О. Зайкова⁵, К.А. Камшилова¹, Н.Г. Киселева⁷, М.А. Коваренко⁸,
Е.Г. Михайлова³, У.С. Ооржак⁷, В.Н. Панфилова⁷, Е.Ю. Пьянкова¹⁰, С.А. Сметанина⁶,
Н.Е. Сергеева⁵, Л.А. Суплотова⁶, Т.Е. Таранушенко⁷, Н.Е. Харитоновна⁶,
Т.В. Чеботникова¹, И.Ю. Черняк², И.Г. Шалённая⁴, М.Е. Яновская⁹

¹ Москва: ГУ Эндокринологический научный центр

² Краснодар: Детская краевая больница

³ Самара: ДГКБ №1

⁴ Казань: Городской эндокринологический диспансер

⁵ Екатеринбург: ОДКБ № 1, Уральская государственная медицинская академия, кафедра детских болезней

⁶ Тюмень: многопрофильная клиника, Тюменская государственная медицинская академия, кафедра ФПК и ППС по госпитальной терапии с курсом эндокринологии

⁷ Красноярск: ДККБ № 1, Красноярская государственная медицинская академия, кафедра детских болезней №1

⁸ Новосибирск: ДКБ № 1, Новосибирский государственный медицинский университет, кафедра педиатрии, городской детский эндокринологический центр

⁹ Ярославль: Дорожная клиническая больница, городской эндокринологический центр, Ярославская областная клиническая больница, областной эндокринологический центр

¹⁰ Хабаровск: МУЗ ГКП №3

¹¹ Нижний Новгород: Детская областная больница, кафедра педиатрии и неонатологии ЦПК и ППС

Угрожающими темпами эпидемия ожирения распространяется среди детей и подростков. Согласно данным Международной ассоциации по изучению ожирения темпы ежегодного роста, составлявшие около 0,2% в 1970 г., к 2000 г. выросли в 10 раз, достигнув уже 2% [10]. По данным Всемирной организации здравоохранения, на планете около 22 млн детей младше 5 лет и 155 млн детей школьного возраста имеют избыточный вес. В развитых странах мира до 25% подростков имеют избыточную массу тела, а 15% страдают ожирением [12]. В Европе лишний вес наблюдается у 10–30% детей 7–11 лет и у 8–25% подростков 14–17 лет [11]. По данным Национального центра статистики здоровья (NCHS), в США у каждого пятого ребенка — избыточный вес или ожирение. В России крупномасштабных исследований по распространенности ожирения до недавнего времени, к сожалению, не проводилось несмотря на то, что ожирение в детстве — это высокий риск сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) во взрослой жизни.

По данным Богалузского кардиологического исследования, около 60% детей с ожирением уже к десяти годам имеют один из факторов развития ССЗ, 20% подростков — два и более факторов риска кардиоваскулярных заболеваний [7]. Ожирение в юношеском возрасте в 70% случаев ассоциируется с артериальной гипертензией, в 25% — с нарушенной толерантностью к глюкозе [3].

Известно, что метаболический синдром в юности является предшественником сердечно-сосудистых заболеваний во взрослой жизни. Исследование, проведенное в США, показало, что у каждого восьмого школьника имеется три или более факторов риска, включенных в метаболический синдром [8]. По данным ЭНЦ РАМН, каждый третий подросток с ожирением имеет метаболический синдром.

Рост заболеваемости ожирением у детей сопровождается увеличением больных сахарным диабетом второго типа (СД-2). По данным Американской ассоциации диабета, среди детей с диабетом 45% страдают СД-2. Исследование, проведенное в ЭНЦ РАМН в 2001 году, по-

Таблица 1

Распределение анкет по городам

Город	Количество анкет	Процент от общего числа анкет
Казань	871	8,5
Ярославль	980	9,6
Самара	951	9,3
Москва	1000	9,9
Н. Новгород	952	9,3
Екатеринбург	1006	9,8
Красноярск	1009	9,9
Тюмень	1019	9,9
Новосибирск	995	9,7
Краснодар	838	8,2
Хабаровск	602	5,9

казало, что у каждого четвертого ребенка с СД-2 отмечается выраженное ожирение [2]. Дебют диабета в юношеском возрасте повышает риск развития диабетических осложнений в трудоспособном возрасте.

Переход от детства к зрелости происходит в пубертатный период. Состояние здоровья подростков в первую очередь будет предопределять развитие у них тех или иных заболеваний во взрослой жизни. Поэтому раннее выявление избыточной массы тела и ожирения, своевременная профилактика и лечение тучных подростков позволят предотвратить эпидемию ССЗ и СД-2 среди взрослого населения.

Цель данного исследования: изучить распространенность избыточной массы тела и ожирения среди подростков 12–17 лет на территории Российской Федерации.

Материалы и методы

В ходе эпидемиологического исследования было осматрено 11977 подростков в возрасте 12–17 лет, проживающих в России. Исследование проводилось на территории шести Федеральных округов: Центрального (Москва, Ярославль); Приволжского (Самара, Казань, Нижний Новгород); Южного (Краснодар); Уральского (Екатеринбург, Тюмень); Сибирского (Новосибирск, Красноярск); Дальневосточного (Хабаровск).

Отбор средних общеобразовательных школ для проведения одномоментного исследования проводился методом случайного выбора по таблице случайных чисел. Осматривались учащиеся 6–11 классов. При формировании базы данных подростки были разделены на возрастные группы по следующему принципу: в группу двенадцатилетних детей включались школьники от 11 лет 6 месяцев до 12 лет 5 месяцев 29 дней. Другие возрастные группы (от 13 до 17 лет) формировались аналогичным способом.

Согласно протоколу исследования среди всех подростков проводилось анкетирование (анкета разработана сотрудниками института клинической эндокринологии ЭНЦ РАМН). Анкета включала паспортные и анамnestические данные, результаты антропометрических измерений (масса тела, рост, индекс массы тела, окруж-

ность талии), вопросы по питанию и физической активности подростков. Масса тела определялась на электронных весах, рост измерялся с помощью ростомера, индекс массы тела (ИМТ) рассчитывался путем деления массы тела (кг) на квадрат роста (m^2). Избыточный вес и ожирение верифицировались с использованием международных критериев ИМТ с учетом возраста и пола ребенка (Т. Cole и соавт.) [4]. Окружность талии (ОТ) измерялась в положении стоя на середине расстояния между нижним краем грудной клетки и гребнем подвздошной кости по среднеподмышечной линии.

Статистическая обработка полученных данных проводилась с помощью пакета SPSS. При выборе статистических процедур учитывались методологические требования GCP. Данные представлены в виде $M \pm \delta$, где M — среднее арифметическое, δ — среднеквадратическое отклонение. Качественные показатели представлялись в виде абсолютного числа наблюдений (в %) от общего числа подростков по выборке в целом или в соответствующей группе. Достоверность различий средних результатов оценивали с помощью непараметрических критериев Крускала-Уоллиса, Манна-Уитни. При множественных сравнениях расчет уровня значимости проводили с учетом поправки Бонферрони, а также критерия Шеффи. Меру связанности между различными показателями определяли, используя непараметрический метод Пирсона. Для оценки значимости различий распространенности ожирения в группах использовался метод «Хи-квадрат» (χ^2). Для малых выборок использовали точный критерий Фишера. При проверке гипотез за критический уровень значимости принято p , равное 0,05.

Результаты и их обсуждение

Из 11977 представленных анкет в статистический анализ включено 10223, остальные были заполнены некорректно и не подлежали статистической обработке. Данные о распределении по городам анкет, включенных в исследование, представлены в таблице 1.

От общего числа осматренных школьников мальчики составили 46,5% (4753 человек), девочки — 53,5% (5470 человек). Распределение подростков по возрасту представлено на графике 1.

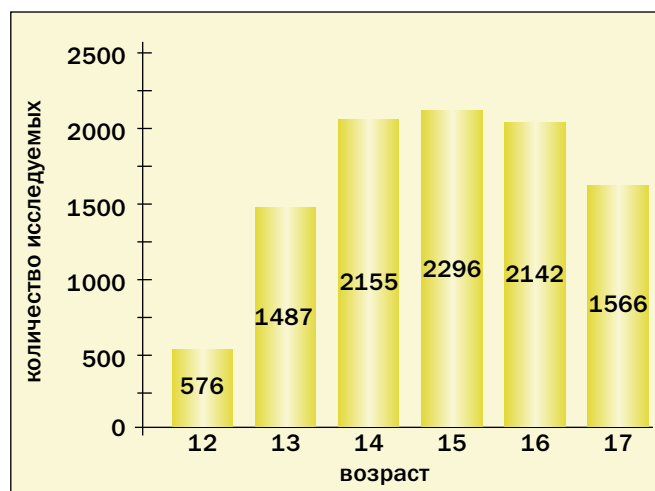


График 1. Распределение подростков по возрасту

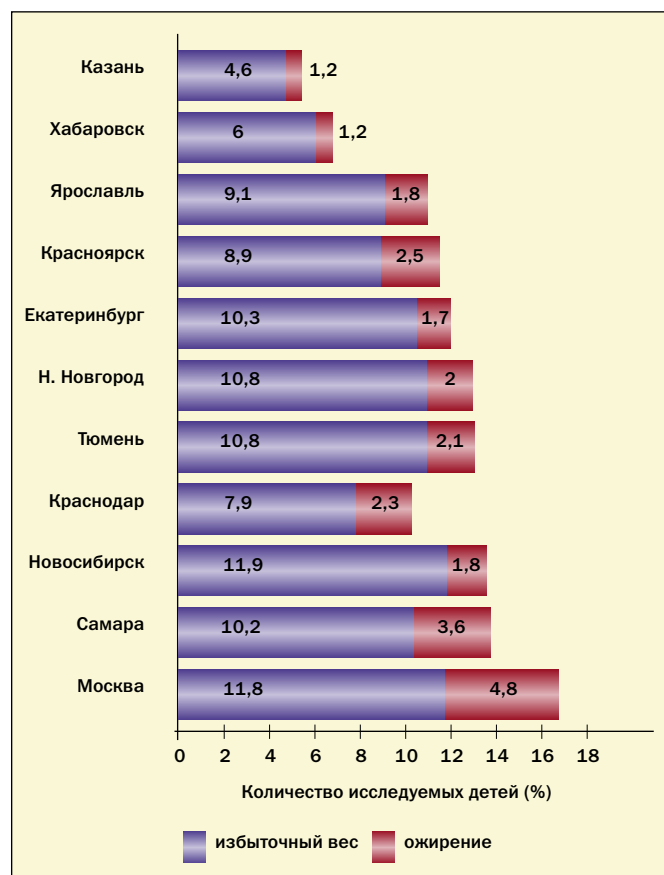


График 2. Избыточный вес и ожирение у подростков

Среди осмотренных подростков избыточный вес зарегистрирован у 11,8%, в том числе ожирение — у 2,3%. Наиболее неблагоприятная ситуация выявлена среди исследуемых из Москвы (избыточный вес — 11,8%, ожирение — 4,8%), Новосибирска (соответственно 11,9% и 1,8%), Самары (10,2% и 3,6%), Красноярска (8,9% и 2,5%). Распространенность избыточной массы тела и ожирения у подростков по регионам представлена на графике 2. Согласно результатам переписи населения 2002 г., в России проживает 23,2 млн подростков в возрасте 10–19 лет. Так как проведенная нами выборка статистически репрезентативна, допустимо сопоставление полученных нами данных с итогами Всероссийской переписи населения. Оказалось, что в Российской Фе-

дерации более 2,7 млн подростков имеют избыточный вес, из них около 0,5 млн — ожирение, т. е. каждый девятый ребенок потенциально входит в группу риска развития ССЗ и СД-2.

По данным Международной ассоциации по изучению ожирения (IASO), в Европе 14 млн школьников имеют избыточный вес, из них 3 млн подростков страдают ожирением. Европейское региональное бюро Всемирной организации здравоохранения сообщает, что избыточный вес и ожирение имеют от 8% (Словакия) до 35% (Греция) подростков в возрасте 13–17 лет. В большинстве развитых европейских стран избыточная масса тела зарегистрирована у 11–14% подростков, ожирение — в 3–5 % случаев [9]. Эпидемиологическая ситуация по распространенности ожирения в России сопоставима с другими европейскими регионами.

Исследование показало, что во всех городах избыточный вес и ожирение чаще встречаются у мальчиков, чем у девочек ($p < 0,0001$). В среднем по России избыточная масса тела у мальчиков выявлена в 11,02% случаев, в том числе ожирение — у 2,5% юношей, соответственно у девочек — 7,7% и 1,6% (график 3).

Как у девочек, так и у мальчиков распространенность избыточного веса максимальна в 12–13 лет (15,5–12,1%), а к 17 годам снижается до 7,7%. Ожирение в 12 лет встречается у 3,1% подростков, в 17 лет — у 1,4 % исследуемых. По мере взросления уменьшение количества детей с избыточным весом связано с физиологическим пиком роста в 14–16 лет, однако сформированный и укоренившийся в этом возрасте характер питания и образ жизни в последующем могут привести к развитию ожирения. Распространенность избыточной массы тела и ожирения у подростков обоего пола в различных возрастных группах представлена на графике 4.

Ожирение — многофакторное заболевание. В большинстве случаев в детском и подростковом возрасте выявляется экзогенно-конституциональное ожирение. Моногенные формы ожирения встречаются достаточно редко, а первичное ожирение наиболее часто манифестирует уже на первом году жизни, в 5–6 лет и в период полового созревания [2].

По нашим данным, пик увеличения массы тела приходится на 3, 7, 10, 12 лет. У подростков с ожирением отмечается более ранняя манифестация ожирения: с 1 года жизни. Периоды критического набора массы тела у девочек — 9, 10 и 12 лет, у мальчиков — в 7, 13 лет, что соответствует возрасту инициации полового развития [1]. Выявлена взаимосвязь между наличием ожирения и весом при рождении. Исследование показало, что у мальчиков, родившихся с весом более 3,5 кг, шанс развития ожирения повышается в 2,4 раза ($p = 0,0176$). Отмечено также, что при преждевременных родах вдвое повышается риск развития ожирения как у мальчиков, так и у девочек.

Известно, что определяющими факторами развития ожирения — независимо от возраста — являются неправильный характер питания (высококалорийное, нерегулярное) и низкий уровень физической ак-

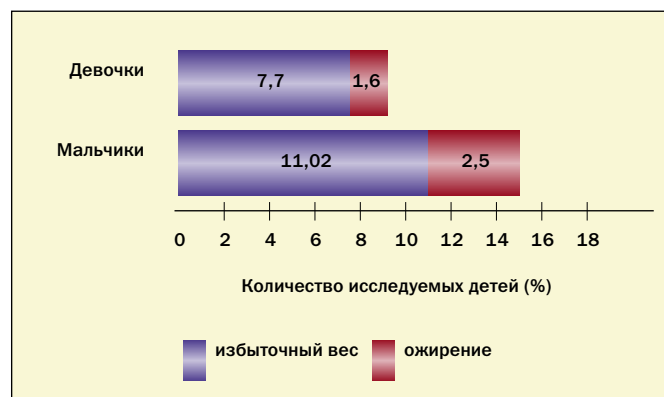


График 3. Распространенность избыточной массы тела и ожирения в зависимости от пола подростков

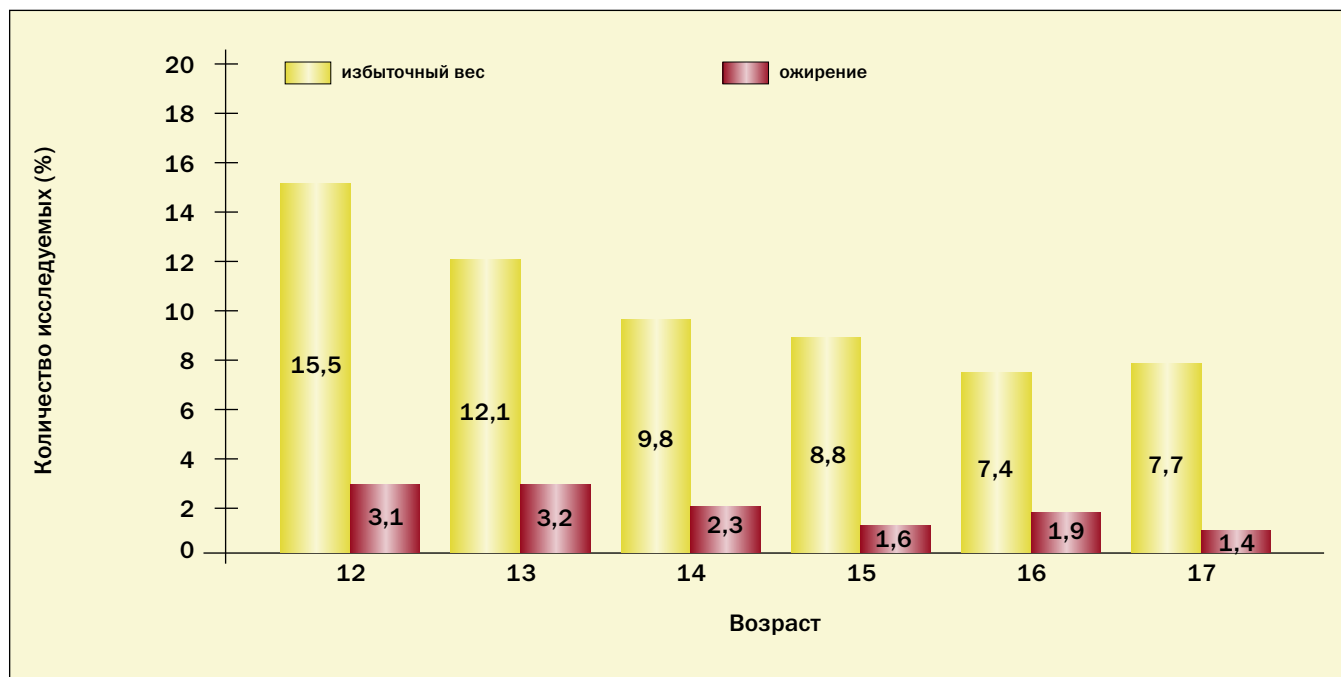


График 4. Распространенность избыточной массы тела и ожирения по возрастным группам подростков

тивности. Именно отсутствие физических нагрузок в подростковом возрасте в наибольшей степени влияет на развитие ожирения [5, 6], и этот факт подтвержден нашим исследованием.

Анализ данных анкетирования показал, что 38% опрошенных подростков занимаются в спортивных секциях (50% мальчиков и 31% девочек). Чаще занимаются спортом дети 12–14 лет, реже в 17–18 лет ($p < 0,0001$). Девочки с ожирением меньше других уделяют внимания физическим нагрузкам ($p < 0,0001$). Выявлено, что при отсутствии физических нагрузок у детей с ожирением проведение мероприятий по снижению массы тела (диетотерапия, медикаментозное лечение) было неэффективным у каждого третьего ребенка, а их использование повышало успех лечения ($p < 0,07$).

Прогулки на воздухе в среднем занимают $2,6 \pm 0,02$ часов в день: минимально $1,4 \pm 0,02$ часа (в Казани); максимально $3,5 \pm 0,3$ часа, (в Краснодаре); ($p < 0,0001$). Девочки проводят на воздухе достоверно меньше времени, чем мальчики ($p < 0,0001$), причем юноши с нормальным весом статистически значимо больше, чем их ровесники с ожирением ($p < 0,04$).

Выполнение домашних заданий и чтение книг занимает у подростков в среднем $2,4 \pm 0,01$ часа в день. При этом в Самаре, Хабаровске, Нижнем Новгороде и Краснодаре, где избыточный вес и ожирение встречаются чаще, дети больше времени проводят за уроками ($p < 0,0001$), а в Казани, где выявлено минимальное количество подростков с ожирением, — меньше. Имеется пропорциональная зависимость между массой тела и временем выполнения домашних заданий ($p < 0,05$).

На просмотр телевизора уходит в среднем $2,4 \pm 0,02$ часа в день. В Казани дети смотрят телевизор не более 1,5 часов в день, а Тюмени — до $2,8 \pm 0,2$ часа. Больше других засиживаются у телевизора дети в 13 лет, среди

которых наиболее высокий процент детей с избыточным весом и ожирением, меньше — семнадцатилетние ($p < 0,05$). На компьютерные игры подростки в среднем тратят до $2,2 \pm 0,02$ часа в день. В Казани компьютер не популярен ($1,5 \pm 0,2$ часа; $p < 0,05$). В Москве, Ярославле, Новосибирске, Хабаровске масса тела у исследуемых увеличивается пропорционально времени, проведенному за компьютером. Если учесть, что занятия в школе длятся 5–7 часов в день, а выполнение домашних заданий, чтение книг, просмотр телевизионных программ и занятия на компьютере — это еще не менее 6 часов, то можно сделать вывод, что наши дети ведут малоподвижный образ жизни. Все это способствует развитию ожирения, приводящему к накоплению жира в абдоминальной области. В целом по выборке имеется положительная корреляция между временем «сидения» и окружностью талии $r = 0,32$, $p = 0,0001$, а у детей в 14–16 лет эта зависимость более выражена: $r = 0,5$; $p = 0,0001$. Следовательно, именно физической активности необходимо уделить особое внимание при разработке программы по профилактике и лечению ожирения в подростковом возрасте.

Скрининговое анкетирование не позволяет проанализировать общий объем и состав пищи; возможно только изучение кратности приемов пищи. Статистический анализ показал, что питание подростков, как правило, регулярное — 3–4 раза в день. Только 11% детей едят 1–2 раза в день (график 5). Выявлено, что распространенность ожирения среди детей, питающихся 1–2 раза в день, выше (3,7%), чем среди детей, которые едят часто (0,7%). Как правило, все дети завтракали, но для детей с ожирением характерен поздний завтрак ($p = 0,03$). В Самаре, Красноярске, Тюмени, Москве, имеющих наибольший процент подростков с ожирением, последние чаще совмещают завтрак с обедом (поздний завтрак). У подростков с ожирением временной интервал между

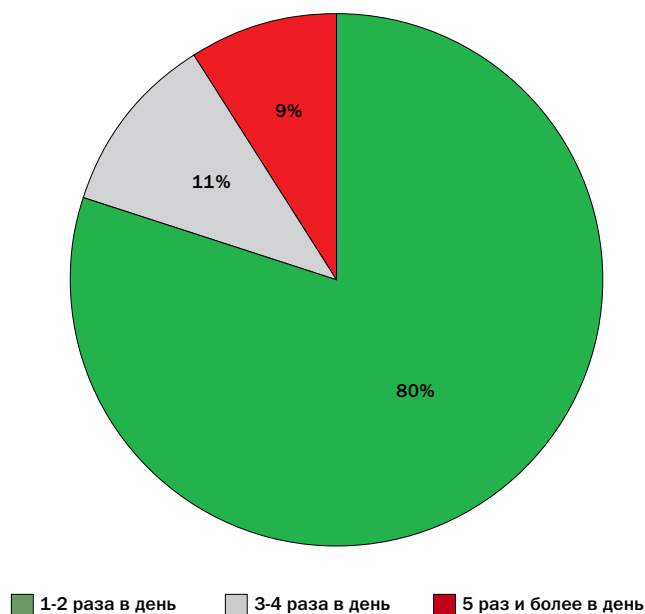


График 5. Периодичность питания подростков

обедом и ужином короче, чем у детей с нормальной массой тела ($p < 0,057$), т. е., вероятно, количество пищи, потребляемое во вторую половину дня, больше, чем в первую. Таким образом, на развитие избыточной массы тела и ожирения влияет не только регулярность питания, но и временной интервал между основными приемами пищи. Это необходимо учитывать при разработке диетических рекомендаций по профилактике и лечению ожирения.

В результате анкетирования детей в возрасте 12–17 лет выявлено, что 9,7% подростков курят (каждый 7-ой мальчик и каждая 15-я девочка), 5% подростков принимают алкогольные напитки. У курящих и принимающих алкогольные напитки девочек, ожирение встречается в 2 раза чаще, чем у тех, кто ведет здоровый образ жизни ($p < 0,001$). У мальчиков такой зависимости не выявлено.

Пубертатный возраст является переходным периодом между детством и половой зрелостью. Именно в этот период происходит ряд физических и психических изменений, приводящих к физической, пси-

хологической и репродуктивной зрелости организма. Биологические изменения в период пубертата регулируются нейросекреторными факторами и гормонами, которые ускоряют соматический рост, развитие половых желез, их эндокринную и экзокринную функции. Избыточное количество жировой ткани приводит к дисфункции гипоталамо-гипофизарно-гонадной системы в подростковом возрасте, а это нарушает процессы становления репродуктивной функции.

Значительное накопление жировой ткани у подростков усугубляет в последующем имеющиеся метаболические нарушения, которые способствуют появлению сердечно-сосудистых заболеваний у молодых мужчин и женщин.

Риски, связанные с ожирением у подростков, подобны смерчу, который постепенно набирает силу и через некоторое время обрушивается катастрофой в неожиданном месте. Снисходительное отношение родителей к полноте ребенка («А, перерастет — похудеет!»), а нередко и бездействие врачей, отсутствие государственной программы профилактики и лечения ожирения у детей и подростков, — все это может привести к демографической «яме» через 30–40 лет, тем более что процесс снижения рождаемости начался еще в 90-е годы прошлого столетия.

Выводы

1. Среди популяции российских подростков в возрасте 12–17 лет избыточную массу тела имеют 11,8% человек, из них ожирением страдают 2,3%.

2. Распространенность ожирения у мальчиков подросткового возраста выше, чем у девочек (соответственно 2,5% и 1,6%).

3. Малоактивный образ жизни — одна из ведущих причин развития ожирения в подростковом возрасте.

4. Регулярность приемов пищи влияет на частоту ожирения. Распространенность ожирения среди детей, питающихся 1–2 раза в день, выше (3,7%), чем среди детей, которые едят регулярно (0,7%).

Исследование выполнено при поддержке фармацевтической компании «Ф. Хоффман — Ля Рош Лтд.».

Литература

- Дедов И. И., Семичева Т. В., Петеркова В. А. Половое развитие детей: норма и патология. — М.: Колор ИТ Студия, 2002.
- Петеркова В. А., Ремизов О. В. Ожирение в детском возрасте. В кн.: Ожирение: этиология, патогенез, клинические аспекты. Под ред. И. И. Дедова, Г. А. Мельниченко. М.: Медицинское информационное агентство, 2004. С. 312–329.
- Старкова Н. Т., Бирюкова Е. В. Ожирение у подростков. В кн.: Ожирение: этиология, патогенез, клинические аспекты. Под ред. И. И. Дедова, Г. А. Мельниченко. М.: Медицинское информационное агентство, 2004. С. 332–349.
- Cole T., Bellizzi M. C., Flegal K. M., and Dietz W. H. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey // BMJ 2000; 320: 1240.
- Daniels S. R., Arnett D. K., Eckel R. H., Gidding S. S., Hayman L. L., Kumanyika S., Robinson T. N., Scott B. J., St. Jeor S., Williams C. L. Overweight in children and adolescents: pathophysiology, consequences, prevention, and treatment // Circulation 2005; 111: 1999–2012.
- Dietz W. H., Robinson T. N. Overweight children and adolescents // N Engl J Med 2005; 352: 2100–2109.
- Freedman D. S., Dietz W. H., Srinivasan S. R., Berenson G. S. The relation of overweight to cardiovascular risk factors among children and adolescents: the Bogalusa Heart Study // Pediatrics 1999; 103: 1175–1182.
- Kavey R. E., Daniels S. R., Lauer R. M., Atkins D. L., Hayman L. L., Taubert K. American Heart Association guidelines for primary prevention of atherosclerotic cardiovascular disease beginning in childhood // Circulation 2003; 107: 1562–1566.
- www.bma.org.uk/ap.nsf/content/childhoodobesity
- www.iaso.org
- www.ioft.org
- www.who.int