

Стратегия профилактики ожирения среди детей школьного возраста (обзор литературы)

Д.м.н. А.В. КАРПУШКИНА¹, к.м.н. М.С. ПАНКРАТОВА²

¹Фонд поддержки и развития филантропии «КАФ», Москва, Россия; ²ФГБУ «Эндокринологический научный центр» Минздрава России, Москва, Россия

Ожирение является одной из наиболее серьезных угроз для здоровья и жизни людей, увеличивая риск возникновения многих заболеваний, включая сахарный диабет 2-го типа, сердечно-сосудистые заболевания, артриты и некоторые формы рака. Это актуальная проблема для Российской Федерации. Каждый второй взрослый в нашей стране имеет повышенную массу тела или ожирение. Однако объективная оценка распространенности этой патологии у детей чрезвычайно затруднена. В настоящее время в России нет единой общепринятой системы антропометрии у детей. Данные отдельных исследований свидетельствуют о том, что число детей с повышенной массой тела и ожирением в РФ может достигать 10%. Основные факторы риска ожирения во внутриутробном периоде и в первый год жизни ребенка: курение матери во время беременности, быстрый набор массы тела ребенка в первый год жизни, искусственное вскармливание и раннее введение прикорма. В более старшем возрасте основными факторами риска являются высококалорийное питание, недостаточность физических упражнений и малоподвижный образ жизни. Международное экспертное сообщество определило стратегии профилактики, которые будут способствовать ликвидации проблемы ожирения у детей. Эти стратегии включают внедрение единой системы оценки физического развития ребенка с измерением индекса массы тела в соответствии с рекомендациями Всемирной организации здравоохранения; подготовка педиатров к использованию этой системы и эффективному консультированию по профилактике ожирения; программы профилактики ожирения среди детей в школах. Необходимо, чтобы врачи и педагоги понимали важность профилактики ожирения для здоровья ребенка. Руководители здравоохранения и образования должны активно поддерживать профилактические мероприятия и обеспечивать общедоступность физических упражнений и здорового питания в школах. Программа «Альфа-Эндо» будет способствовать всем этим инициативам.

Ключевые слова: ожирение, профилактика, индекс массы тела, программа «Альфа-Эндо».

Strategy for obesity prevention among school-age children (literature review)

A.V. KARPUSHKINA¹, M.S. PANKRATOVA²

¹The «CAF» Foundation for Philanthropy Support and Development, Moscow, Russia; ²Endocrinology Research Centre, Moscow, Russia

Obesity is one of major threats to people health and life. It increases risk of many diseases, including type 2 diabetes, heart disease, arthritis, and several cancers. This is a serious problem for the Russian Federation. Half of adults in our country are considered to be overweight or obese. However, to assess objectively the prevalence of this pathology in children is very difficult. At present in Russia there is no single universally accepted system for child anthropometry. Several studies in Russian regions found that about 10% of children were overweight and obese. Main risk factors of obesity in intrauterine and perinatal periods: mother smoking during pregnancy, child accelerated weight gain during the first months of life, formula feeding and early complementary feeding. In older children main risk factors are high-calorie foods, lack of exercise and sedative behaviour. International expert community has defined preventive strategies that will support elimination of child obesity. These strategies include implementation of child development assessment system with body mass index measurement in accordance with the World Health Organization guidelines; training primary pediatricians on using this assessment system and effective obesity prevention counseling; and school-based obesity prevention programs. Physicians and teachers must understand how important obesity prevention for child health. Health and education stakeholders should actively support these preventive measures and ensure universal access to physical exercises and healthy diet in schools. Alfa-Endo Program will assist all these initiatives.

Keywords: obesity, prevention, body mass index, Alfa-Endo Program.

doi: 10.14341/probl201662252-60

Последнее время в нашей стране все большее внимание государства уделяется проблеме ожирения. Это объясняется тем, что среди 10 главных факторов риска общей смертности и нетрудоспособности в России, 4 фактора связаны с проблемой ожирения россиян [1]. К ним относятся высокое содержание холестерина, редкое употребление овощей и фруктов, малоподвижный образ жизни и высокий индекс массы тела. Известно также, что дети и подростки с ожирением в отличие от своих худых сверст-

ников имеют больше проблем со здоровьем [2]. Ожирение, начавшееся в детском возрасте, является фактором риска сахарного диабета 2-го типа, арте-

Сведения об авторах:

Анна Викторовна Карпушкина — д.м.н., рук. программы «Альфа-Эндо», Фонд поддержки и развития филантропии «КАФ», Москва,

e-mail: akarpushkina@cafrussia.ru;

Мария Станиславовна Панкратова — к.м.н., вед.н.с. Института детской эндокринологии ФГБУ «Эндокринологический научный центр», ФГБУ «Эндокринологический научный центр» Минздрава России, Москва,

e-mail: ms_pankratova@mail.ru

© А.В. Карпушкина, М.С. Панкратова, 2016

Таблица 1. Вероятность превышения ИМТ более 30 кг/м² в возрасте 35 лет в зависимости от ожирения в детском возрасте

Девочки	3—5 лет 20—40%	6—11 лет 40—60%	12–20 лет ≥60%	
Мальчики	3—4 года Менее 20%	5—11 лет 20—40%	12—16 лет 40—60%	17—20 лет ≥60%

риальной гипертензии, атеросклероза, синдрома апноэ, сердечно-сосудистых заболеваний — инфаркта миокарда и инсульта, ишемической болезни сердца, неалкогольной жировой болезни печени, некоторых видов опухолей, болезней опорно-двигательной системы. Не менее важным является и связанное с развитием ожирения нарушение пищевого поведения, которое в подростковом возрасте может приобретать черты самостоятельных психических расстройств — от булимии и переедания с эпизодами голодания до тяжелых депрессий и низкой самооценки, требующих наблюдения и лечения у психологов и психиатров. Эти тревожные закономерности наблюдаются во всем мире. В настоящее время определены стратегии профилактики, которые, по мнению ВОЗ, позволяют ликвидировать проблему ожирения у детей [3]. Некоторые из них представлены в этом обзоре и являются основополагающими для планирования деятельности благотворительной программы «Альфа-Эндо» по профилактике ожирения у детей. Программа финансируется «Альфа-групп», осуществляется Фондом поддержки и развития филантропии «КАФ» совместно с ФГБУ «Эндокринологический научный центр» Минздрава России.

Распространенность, факторы риска и негативные последствия ожирения у детей

Данные Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения, проведенного Высшей школой экономики, говорят о том, что для Российской Федерации проблема ожирения стоит так же остро, как для США и стран Западной Европы. Начиная с 2004 г., доля взрослых с избыточной массой тела и ожирением в России превышает 50% [4]. Для РФ эта проблема для всех слоев населения, при этом отмечена следующая закономерность: с повышением уровня благосостояния доля тех, кто неправильно питается, растет [5]. Это характерно не только для РФ, но и других развивающихся стран мира, например Бразилии и Индии. Не случайно на встрече министров здравоохранения стран БРИКС в 2015 г. в Уфе была поднята проблема ожирения как одна из приоритетных для стран этого межгосударственного союза — Бразилии, России, Индии, Китая и Южной Африки.

Распространенность избыточной массы тела и ожирения среди детей вызывает беспокойство во многих странах. Ожирение среди детей в странах

Европейского региона составляет в среднем среди мальчиков 10%, среди девочек 15% [6]. Согласно официальным данным РФ, распространенность ожирения среди детей составляет менее 1% [7]. Однако данные эпидемиологических исследований [8, 9], проведенных в регионах, свидетельствуют о том, что до 10% детей и более имеют повышенную массу тела и ожирение. Наличие ожирения в детстве в значительной степени прогнозирует ожирение во взрослом возрасте [10, 11]. Не менее 70% детей с ожирением, став взрослыми, будут страдать ожирением, при этом степень ожирения обычно прогрессирует. В табл. 1 указана вероятность превышения ИМТ более 30 кг/м² в возрасте 35 лет в зависимости от ожирения в детском возрасте [12].

К доказанным факторам риска ожирения у детей относятся следующие [13–17]:

- курение матери во время беременности;
- высокая масса плода при рождении (более 4 кг);
- низкая масса плода при рождении, быстрый набор массы тела ребенком в первые два года жизни;
- недостаточный сон;
- искусственное вскармливание новорожденных;
- потребление сладких напитков;
- избыточное питание;
- малоподвижный образ жизни и отсутствие физических упражнений.

Данные метаанализа свидетельствуют, что у детей 7–10 лет распространенность ожирения значительно выше при сочетании следующих факторов риска во внутриутробном периоде и в первый год жизни: курение матери во время беременности, искусственное вскармливание, быстрый набор массы тела в первый год жизни и недостаточный сон [13].

Искусственное вскармливание — доказанный высокозначимый фактор риска ожирения у детей. Распространенность избыточной массы тела и ожирения среди детей дошкольного и школьного возраста в 6 раз выше, если дети не получали грудное вскармливание 12 мес, а прикорм в виде твердой пищи вводился ранее 4 мес жизни [18]. Если первые месяцы жизни дети получали грудное вскармливание менее 80% от общего рациона, риск избыточной массы тела в первый год жизни повышался в 2 раза и более по сравнению с детьми, получавшими более 80% питания в виде грудного молока [19].

Наиболее серьезные изменения в питании всего населения последние десятилетия коснулись потребления сладких напитков. По данным метаанализа, потребление сладких напитков существенно влияет на рост эпидемии ожирения среди взрослых и детей [20, 21]. За последние 10 лет потребление сладких газированных напитков выросло на 118%, а потребление молока снизилось на 23%.

Риск ожирения зависит и от физической активности человека. Факторами риска являются как малоподвижный образ жизни, так и отсутствие физических упражнений. Дети, которые проводят много времени за компьютером или просмотром телевизионных программ, и дети, не посещающие занятий по физкультуре в школах, имеют большую массу тела по сравнению с физически активными сверстниками [22].

Последствия ожирения у детей такие же как у взрослых — высокие заболеваемость, риск социальной изоляции и уровень стресса, низкое качество жизни [23—27]. Наличие ожирения в детстве сокращает продолжительность жизни и повышает преждевременную смертность во взрослом возрасте [28]. Одно из наиболее частых осложнений ожирения — сахарный диабет 2-го типа. Риск возникновения сахарного диабета у ребенка с ожирением возрастает от 3 до 8 раз [29, 30]. Последствия ожирения включают также сердечно-сосудистые и онкологические заболевания, патологию суставов и костно-мышечной системы.

Оказание помощи пациентам с ожирением приводит к большим финансовым затратам отдельных семей, системы здравоохранения и общества в целом [31, 32]. Лечение ожирения у детей и взрослых является серьезной проблемой с трудно прогнозируемым результатом [33]. Лекарственные и хирургические методы имеют ряд ограничений к использованию и риск нежелательных явлений. Все перечисленное объясняет значимость программ профилактики ожирения среди населения с особым вниманием к детям. Одна из важнейших составляющих таких программ — мониторинг антропометрических показателей и своевременная диагностика повышенной массы тела.

Диагностика ожирения

Антропометрические показатели — рост и масса тела человека являются самыми важными для оценки развития и питания детей и взрослых. Отношение массы тела к росту — индекс массы тела (ИМТ) основной критерий диагностики дефицита, повышенной массы тела и ожирения [34]. ИМТ вычисляют как массу тела (в кг), разделенная на рост, возведенный в квадрат (m^2), и сравнивают с международной стандартной медианой в соответствии с полом и возрастом [35, 36].

Всемирно признанными являются три системы оценки физического развития ребенка и ИМТ: разработанные ВОЗ, Центрами по контролю и профилактике заболеваний США (U. S. Centers for Disease Control and Prevention — CDC) и Международной группой по изучению ожирения (International Obesity Task Force — IOTF). Каждая организация имеет свои таблицы роста, массы тела и ИМТ, а также критерии повышенной массы тела и ожирения у детей и взрослых.

Критерии IOTF разработаны на основе результатов шести больших репрезентативных кросс-секционных национальных исследований, проведенных в Бразилии, Великобритании, Гонконге, Нидерландах, Сингапуре и США в период с 1963 по 1993 г. среди мужчин и женщин старше 18 лет. Эти исследования позволили определить показатели ИМТ, свидетельствующие о повышенной массе тела и ожирении: более 25 и 30 kg/m^2 соответственно. Были созданы шкалы для оценки ИМТ в зависимости от возраста и пола. Впоследствии авторы рассчитали центильные значения ИМТ для детей и подростков в возрасте 2—18 лет [37].

CDC использовали данные пяти репрезентативных кросс-секционных исследований, проведенных в США с 1963 по 1994 г. Повышенная масса тела у детей старше 2 лет определяется, если ИМТ от 85-го до 95-го перцентиля, ожирение — при ИМТ, равном 95-му перцентилю или превышающем его. У детей 2 лет и младше используют критерии ВОЗ [38, 39].

Для разработки антропометрического стандарта детей до 5 лет ВОЗ в 1997—2003 гг. проведено многоцентровое исследование в шести странах разных регионов мира — Бразилии, Гане, Индии, Норвегии, Омане и США. Это исследование осуществлялось с учетом и серьезным анализом особенностей вскармливания и питания детей [40]. Для определения антропометрических стандартов для детей 5—19 лет ВОЗ использовала данные репрезентативного кросс-секционного исследования, проведенного среди детей в 1977 г. в США, учитывая наиболее разнообразный этнический состав детского населения в этой стране [41]. В таблицах и графиках ВОЗ в зависимости от пола и возраста для расчета ИМТ указаны стандартные отклонения от 0 до 3. Согласно критериям ВОЗ, ожирение диагностируют, когда показатели ИМТ превышают два стандартных отклонения; превышение массы тела — когда показатели находятся в пределах одного—двух стандартных отклонений [42, 43].

Разница в определении доли детей с ожирением при применении разных систем может достигать 10% [44—49]. Поэтому крайне важно в каждой стране использовать единую систему оценки физического развития и питания детей. По мнению большинства экспертов, для нашей страны наиболее подходит система оценки ВОЗ.

Таблица 2. Здоровые рацион питания и физическая активность

Питание	Физическая активность
Обеспечить: — основу — полисахариды, такие как хлеб из муки грубого помола, макароны, рис и другие злаки; — много овощей и фруктов (по меньшей мере, 5 порций в день); — молочные продукты с низким содержанием жира; — ежедневный завтрак. Ограничить: — содержание сахара и жиров (всего жиров не более 35% от общего калоража, сатурированных жиров не более 11%); — сладкие напитки; — содержание соли (количество соли менее 5 г в день для детей старше 11 лет и взрослых, для детей 10 лет и моложе — от 2 до 4 г, в зависимости от возраста). Отказаться: — от жареных продуктов	Обеспечить: — ежедневные умеренные физические нагрузки в течение 45—60 мин (быстрая ходьба, велосипедные прогулки, плавание, подъем по лестнице, работа в саду, уборка дома, гимнастика, непрофессиональное занятие настольным теннисом, бадминтоном и др.); — силовые физические упражнения, позволяющие укрепить костную массу, увеличить силу и гибкость мышц не менее 2 раз в неделю. Ограничить: — просмотр телевизора и компьютерные игры не более 1 ч в день

Однако результаты исследования программы «Альфа-Эндо», проведенные в 6 регионах РФ, показали, что только в половине амбулаторных карт детей есть данные об индексе массы тела, мониторинг ИМТ проводится только у 23%. В ряде случаев у педиатров в кабинетах отсутствуют ростомер и/или весы [50]. Необходимо повышение знаний врачей о важности использования стандартных методов оценки развития детей и обеспечение педиатров необходимым оснащением.

Методы антропометрии в соответствии с рекомендациями ВОЗ описаны в следующих методических пособиях, созданных ведущими российскими специалистами: «Клинические рекомендации по профилактике и лечению ожирения у детей и подростков» (под редакцией В.А. Петерковой, А.А. Александрова); «Справочник педиатра по детской эндокринологии» (авторы В.А. Петеркова, А.В. Витебская, Н.А. Геппе); «Выявление эндокринных заболеваний при проведении медицинских осмотров несовершеннолетних» (автор О.А. Малиевский).

Питание и физическая активность

Комплекс мер по борьбе с ожирением у детей включает предупреждение факторов риска. Профилактика ожирения у детей должна начинаться с антенатального наблюдения женщины. Отказ женщины от курения, контроль прибавки массы тела, адекватное питание и физическая нагрузка во время беременности позволяют снизить риск рождения ребенка с чрезмерно низкой и высокой массой тела.

Постнатальная профилактика ожирения должна включать исключительно грудное вскармливание не менее 6 мес, мониторинг развития ребенка, обеспечение физической активности и рациональное питание [51, 52].

Принципы здорового рациона питания и физической активности детей 5 лет и старше существенно не отличаются от взрослых и должны соответствовать параметрам, указанным в **табл. 2**.

Для профилактики ожирения у школьников и лиц более старшего возраста обычно рекомендуют ежедневные умеренные физические нагрузки в течение 45—60 мин, а для снижения массы тела — 60—90 мин. К умеренным нагрузкам — средней интенсивности относятся быстрая ходьба, велосипедные прогулки, спокойное плавание, подъем по лестнице, работа в саду, уборка дома, гимнастика, непрофессиональное занятие настольным теннисом, бадминтоном и др. В период активного роста для детей, по меньшей мере, 2 раза в неделю необходимы физические упражнения, позволяющие укрепить костную массу, увеличить силу и гибкость мышц [53].

Выбор и установка поведения, способствующего здоровью, согласно теории об изменении поведения, зависит от многих социальных и психологических, поддерживающих и препятствующих факторов. К этим факторам относятся: информирование, общественная поддержка и создание позитивной среды [54].

Роль средств массовой информации

Реклама высококалорийного и жирного питания, предлагаемого коммерческой системой быстрого питания, способствует выбору детьми этих продуктов [55]. Поэтому предполагалось, что промочия в средства массовой информации продуктов питания, способствующих здоровью, овощей и фруктов, также окажет воздействие на образ питания населения. Однако это не подтвердилось [56—60]. По-видимому, влияет на выбор питания детей и взрослых не наличие рекламы «здоровых» продуктов, а запрет на рекламу в средствах массовой информации «вредных» продуктов с высоким содержанием сахара и/или жира.

Показана эффективность популяризации в средствах массовой информации пешеходных и велосипедных прогулок, а также других видов физической активности [61—65]. Однако отмечено, что, если программы не подкреплены достаточными

предложениями по возможности расширения физической активности, они не окажут позитивного воздействия [66].

Основная роль средств массовой информации (печать, интернет, радио и телевидение) состоит, по-видимому, в том, чтобы улучшать знания населения о необходимости физической активности и доступности соответствующих ресурсов, а также осознавать свою социальную ответственность за негативные последствия рекламы жирных и сладких продуктов, не допускать рекламу сладкой и жирной пищи [67, 68].

Медицинское консультирование

В отличие от информирования в средствах массовой информации, консультирование врача содействует установке необходимого поведения и созданию семейной среды, способствующей здоровью ребенка. Более того, люди ждут и хотят получить такие рекомендации от медицинских работников [69, 70]. Это крайне важно учитывать, так как среди врачей распространено недоверие к собственным возможностям повлиять на изменение поведения пациентов [71—75].

Необходима специальная подготовка к этой важной деятельности. Даже краткое подготовленное консультирование врача о здоровом образе жизни приносит эффект [76—81]. Исследования показали, чем больше тематик включает консультирование о здоровом образе жизни и длительнее оно проводится, тем эффективнее воздействие на поведение пациента [82]. Если врач оказывает давление на пациента, невнимателен к его мнению, пациент будет избегать посещения этого врача и не последует его медицинским рекомендациям [83, 84].

Анализ 72 исследований о формировании здорового образа жизни позволяет сделать вывод о том, что всем медицинским работникам важно осознавать, что консультирование пациентов и поддержка поведения, способствующего здоровью, является их прямой обязанностью. Необходимо также понимать актуальность этой работы, относиться к ней с энтузиазмом и быть хорошо подготовленными [85—88].

Политические меры

Создание среды, благоприятной для профилактики ожирения среди населения, возможно только при значительной политической поддержке и консолидированном подходе различных ведомств. Опыт стран Западной Европы показал, что создание политики и общественной среды, способствующих физическим занятиям и спорту, увеличивает физическую активность людей [89—99].

Политические документы должны быть основаны на комплексном подходе — обеспечение доступности полезной пищи и ограничения доступности

чрезмерно жирных и высококалорийных продуктов питания. Доступность и ограничения регулируются федеральными законами, санитарными правилами и нормами, техническими регламентами, ценовой политикой, акцизами и др.

Государственные требования к муниципалитетам и системе образования для обеспечения доступных и привлекательных для потребителя помещений и уличных площадок для занятий физическими упражнениями, обязательное включение достаточной физической активности в дошкольное и школьное воспитание также должны быть важнейшими политическими мерами.

Очень важно, чтобы руководители здравоохранения участвовали в формировании политики государства, поддерживали и популяризировали внедрение мер профилактики на национальном, региональном и муниципальном уровне, и на уровне дошкольных и школьных детских учреждений.

Программы профилактики избыточной массы тела и ожирения у детей школьного возраста

Сотрудничество работников здравоохранения и образования позволит создать здоровую среду в образовательных учреждениях. Школьные программы, направленные на изменение поведения детей в отношении физической активности и питания, включают политическую, информационную, консультационную деятельность, а также создание благоприятной школьной и семейной среды.

Обзоры исследований, проведенные специалистами в США и Канаде, включают 9 систематических обзоров более 500 статей, описывающих более 400 программ профилактики избыточной массы тела и ожирения у детей [100]. Проанализированные исследования позволили сделать вывод о том, что системе здравоохранения необходимо проводить программы по профилактике ожирения среди детей. Требования к проведению программ профилактики ожирения в школах следующие.

— Основные целевые группы: все мальчики и девочки 6—12 лет, их родители и учителя.

— Многофакторный подход — промоция физической активности, правильного питания и контроль антропометрических показателей.

— Многокомпонентный подход, включающий изменение поведения, окружающей среды и образования о здоровом поведении.

— Партнерство — внутри школы (дети, родители, учителя) и вне школы (образования и здравоохранения). Полезно привлечение в программы профилактики неформальных лидеров.

— Формирование среды, способствующей формированию «здорового» поведения в школе: обязательные завтраки, бесплатное распространение овощей и фруктов, воды, запрет на сладкие напитки, высококалорийные и жирные продукты. Популяри-

зация ограничений потребления сладких напитков, высококалорийных и жирных продуктов в домашних условиях для всей семьи.

— Основное сообщение для всех целевых групп детей, их родителей и учителей — необходимость ежедневного употребления большого количества овощей и фруктов и повседневная физическая активность. Информирование всех целевых групп о негативных последствиях ожирения.

— Расширение физической активности достигается увеличением занятий физкультурой и организованных активных перерывов, активным внешкольным досугом. Необходимо наличие оборудованных для физических упражнений ярких и привлекательных игровых площадок и расширение возможности для физкультуры в школах.

— Эффективность программ повышается при привлечении психологов. Роль психологов в улучшении знаний, отношения, выбора, самооценки, общего благополучия и качества жизни детей.

— Активное внедрение стандартизированной эффективной программы в каждой школе должно быть не менее 3 мес. Необходимо осуществлять мониторинг и оценивать результаты программ в течение 2 лет и более.

Именно проведение подобных школьных программ позволило впервые затормозить рост ожирения среди детей в США и Канаде.

Заключение

Таким образом, не вызывает сомнения актуальность профилактики ожирения в нашей стране. Проанализированный российский и международный опыт показывает, что необходимы внедрение единой системы оценки физического развития ре-

бенка в соответствии с рекомендациями ВОЗ, подготовка медицинских работников первичного звена к использованию этой системы и эффективному консультированию, создание программы профилактики ожирения среди детей в школах. Очень важно, чтобы врачи и педагоги понимали важность этой работы, а руководители здравоохранения и образования активно поддерживали эти программы, способствовали общедоступности в школах здорового питания и достаточной физической активности для детей. Учитывая распространенность ожирения среди взрослых, полезны «профилактические программы на рабочем месте» среди врачей и учителей для формирования позитивного отношения к этим инициативам и уверенности в возможности изменения питания и физической активности.

Средства массовой информации (печать, интернет, радио и телевидение) призваны улучшать знания населения о необходимости физической активности и доступности соответствующих ресурсов, а также осознавать свою социальную ответственность за формирование поведения населения, не допускать рекламы сладкой и жирной пищи.

Расширение возможности для физических упражнений и доступности здорового питания для всего населения при поддержке государственных и негосударственных партнеров повысит эффективность профилактических программ.

Информация о финансировании и конфликте интересов.

Обзорно-аналитическая работа по подготовке рукописи проведена на личные средства авторов.

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Россия: Рано умирать. Доклад Всемирного банка. 2006. [Rossija: Rano umirat'. Doklad Vsemirnogo banka. 2006.].
2. Петеркова В.А., Васюкова О.В. К вопросу о новой классификации ожирения у детей и подростков // Проблемы Эндокринологии. - 2015. - Т. 61. - №2 - С. 39-44. [Peterkova VA, Vasyukova OV. About the new classification of obesity in the children and adolescents. *Probl Endokrin* (Mosc). 2015;61(2):39-44.]. doi: 10.14341/probl201561239-44.
3. World Health Organization. Commission on Ending Childhood Obesity. ENDING CHILDHOOD OBESITY; 2016. Available on: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204176/1/9789241510066_eng.pdf?ua=1
4. Григорьева М.А. Россияне на весах. // Демоскоп. — 2012. — №529—530. — С. 1-30. [Grigor'eva MA. *Rossijane na vesah*. Demoskop. 2012;529—530:1-30. (In Russ.)]. Доступно по ссылке: <http://demoscope.ru/weekly/2012/0529/demoscope529.pdf>
5. Колосницына М.Г. Анализ факторов здорового образа жизни: выводы для государственной политики. [Kolosnicyna MG. *Analiz faktorov zdorovogo obraza zhizni: vyvody dlja gosudarstvennoj politiki*. (In Russ.)]. Доступно по ссылке: <http://2020strategy.ru>
6. Проблема ожирения в Европейском регионе ВОЗ и стратегии ее решения. Под ред. Francesco Branca, Haik Nikogosian и Tim Lobstein. — Всемирная организация здравоохранения, 2009. [Branca F, Nikogosian H, Lobstein T, editors. *The challenge of obesity in the WHO European Region and the strategies for response*. WHO. 2009. (In Russ.)]. Доступно по ссылке: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0011/74747/E90711R.pdf
7. Дети в России. 2009: Стат. сб. / ЮНИСЕФ, Росстат. — М.: ИИЦ «Статистика России», 2009. — 121 с. [Children in Russia. 2009: Stat. sb. UNICEF, Rosstat. Moscow: IIC «Statistika Rossii», 2009. 121 p. (In Russ.)].
8. Шадрин С.А., Статова А.В., Привалова Т.Е. Ожирение у детей. // Педиатрия. Приложение к журналу Consilium

- Medicum. — 2013. — №4. — С. 37-40. [Shadrin SA, Statova AV, Privalova TE. Ozhirenie u detey. *Consilium medicum. Pediatriya*. 2013;4:37-40. (In Russ.)].
9. Malievsky O.A., Maslova N.G. The prevalence of obesity and overweight in children and adolescents // *Hormone Research in Pediatrics* — 2013. — Vol.80, Suppl. — P.392.
10. Whitaker RC, Wright JA, Pepe MS, et al. Predicting Obesity in Young Adulthood from Childhood and Parental Obesity. *N Engl J Med*. 1997;337(13):869-873. doi: 10.1056/nejm199709253371301.
11. Serdula MK, Ivery D, Coates RJ, et al. Do Obese Children Become Obese Adults? A Review of the Literature. *Preventive Medicine*. 1993;22(2):167-177. doi: 10.1006/pmed.1993.1014.
12. Guo SS, Wu W, Chumlea WC, Roche AF. Predicting overweight and obesity in adulthood from body mass index values in childhood and adolescence. *Am J Clin Nutr*. 2002;76(3):653-658.
13. Gillman MW, Ludwig DS. How Early Should Obesity Prevention Start? *New England Journal of Medicine*. 2013;369(23):2173-2175. doi: 10.1056/NEJMp1310577.
14. Heitmann BL, Kaprio J, Harris JR, et al. Are genetic determinants of weight gain modified by leisure-time physical activity? A prospective study of Finnish twins. *Am J Clin Nutr*. 1997;66(3):672-678.
15. Burke V, Beilin LJ, Simmer K, et al. Predictors of body mass index and associations with cardiovascular risk factors in Australian children: a prospective cohort study. *Int J Obes. (Lond)*. 2005;29(1):15-23. doi: 10.1038/sj.ijo.0802750.
16. Elgar FJ, Roberts C, Moore L, Tudor-Smith C. Sedentary behaviour, physical activity and weight problems in adolescents in Wales. *Public Health*. 2005;119(6):518-524. doi: 10.1016/j.puhe.2004.10.011.
17. Datar A, Sturm R. Physical education in elementary school and body mass index: evidence from the early childhood longitudinal study. *Am J Public Health*. 2004;94(9):1501-1506. doi: 10.2105/AJPH.94.9.1501.
18. Harder T, Bergmann R, Kallischnigg G, Plagemann A. Duration of breastfeeding and risk of overweight: a metaanalysis. *Am J Epidemiol*. 2005;162(5):397-403. doi: 10.1093/aje/kwi222.
19. Li R, Fein SB, Grummer-Strawn LM. Association of breastfeeding intensity and bottle-emptying behaviors at early infancy with infants' risk for excess weight at late infancy. *Pediatrics*. 2008;122 Suppl 2:S77-S84. doi: 10.1542/peds.2008-1315j.
20. Malik VS, Pan A, Willett WC, Hu FB. Sugar-sweetened beverages and weight gain in children and adults: a systematic review and metaanalysis. *Am J Clin Nutr*. 2013;98(4):1084-1102. doi: 10.3945/ajcn.113.058362.
21. DeBoer MD, Scharf RJ, Demmer RT. Sugar-sweetened beverages and weight gain in 2- to 5-year-old children. *Pediatrics*. 2013;132(3):413-420. doi: 10.1542/peds.2013-0570.
22. Dehghan M, Akhtar-Danesh N, Merchant AT. Childhood obesity, prevalence and prevention. *Nutr J*. 2005;4:24. doi: 10.1186/1475-2891-4-24.
23. Lobstein T, Baur L, Uauy R, TaskForce IIO. Obesity in children and young people: a crisis in public health. *Obes Rev*. 2004;5 Suppl 1:4-104. doi: 10.1111/j.1467-789X.2004.00133.x.
24. Freedman DS, Mei Z, Srinivasan SR, et al. Cardiovascular risk factors and excess adiposity among overweight children and adolescents: the Bogalusa Heart Study. *J Pediatr*. 2007;150(1):12-17 e12. doi: 10.1016/j.jpeds.2006.08.042.
25. Whitlock EP, Williams SB, Gold R, et al. Screening and interventions for childhood overweight: a summary of evidence for the US Preventive Services Task Force. *Pediatrics*. 2005;116(1):e125-e144. doi: 10.1542/peds.2005-0242.
26. Taylor ED, Theim KR, Mirch MC, et al. Orthopedic complications of overweight in children and adolescents. *Pediatrics*. 2006;117(6):2167-2174. doi: 10.1542/peds.2005-1832.
27. Dietz WH. Health consequences of obesity in youth: childhood predictors of adult disease. *Pediatrics*. 1998;101(3 Pt 2):518-525.
28. Baker JL, Olsen LW, Sorensen TI. Childhood body-mass index and the risk of coronary heart disease in adulthood. *N Engl J Med*. 2007;357(23):2329-2337. doi: 10.1056/NEJMoa072515.
29. Nathan BM, Moran A. Metabolic complications of obesity in childhood and adolescence: more than just diabetes. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes*. 2008;15(1):21-29. doi: 10.1097/MED.0b013e3282f43d19.
30. Juonala M, Magnussen CG, Berenson GS, et al. Childhood adiposity, adult adiposity, and cardiovascular risk factors. *N Engl J Med*. 2011;365(20):1876-1885. doi: 10.1056/NEJMoa1010112.
31. Ezzati M. *Comparative quantification of health risks: sexual and reproductive health*. Vol 2. World Health Organization. 2004.
32. Wiseman M. The second World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research expert report. Food, nutrition, physical activity, and the prevention of cancer: a global perspective. *Proc Nutr Soc*. 2008;67(3):253-256. doi: 10.1017/S002966510800712X.
33. Danielsson P, Kowalski J, Ekblom O, Marcus C. Response of severely obese children and adolescents to behavioral treatment. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2012;166(12):1103-1108. doi: 10.1001/2013.jamapediatrics.319.
34. Doak CM, Visscher TL, Renders CM, Seidell JC. The prevention of overweight and obesity in children and adolescents: a review of interventions and programmes. *Obes Rev*. 2006;7(1):111-136. doi: 10.1111/j.1467-789X.2006.00234.x.
35. Brownell K. Exercise in the treatment of obesity. In: Fairburn CG, Brownell KD. *Eating disorders and obesity: A comprehensive handbook*. Guilford Press. 2005;473-478.
36. De Onis M. WHO child growth standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age. WHO. 2006.
37. Wang Y. Standard definition of child overweight and obesity worldwide. *BMJ*. 2000;321(7269):1158-1158. doi: 10.1136/bmj.321.7269.1158.
38. Barlow SE, Expert C. Expert committee recommendations regarding the prevention, assessment, and treatment of child and adolescent overweight and obesity: summary report. *Pediatrics*. 2007;120 Suppl 4:S164-S192. doi: 10.1542/peds.2007-2329C.
39. Use of World Health Organization and CDC Growth Charts for Children Aged 0–59 Months in the United States (Excerpt). *Clinical Lactation*. 2011;2(2):11-13. doi: 10.1891/215805311807011638.
40. Витебская А.В. Стандарты роста и развития детей от 0 до 5 лет. История создания и особенности применения // Док-тор.Ру. — 2015. — №13. — С. 80-84. [Vitebskaya AV. Growth Standards for Children under Five: History of Development and Specific Approaches to Their Use. *Doktor Ru*. 2015;13:80-84. (In Russ.)].
41. de Onis M, Onyango AW, Borghi E, et al. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bull World Health Organ*. 2007;85(9):660-667. doi: 10.2471/BLT.07.043497.
42. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ*. 2000;320(7244):1240-1243. doi: 10.1136/bmj.320.7244.1240.
43. de Onis M, Habicht JP. Anthropometric reference data for international use: recommendations from a World Health Organization Expert Committee. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 1996;64(4):650-658.
44. Lopes HMDs. Diagnostic accuracy of CDC, IOTF and WHO criteria for obesity classification, in a Portuguese school-aged children population. 2012.
45. Monasta L, Lobstein T, Cole TJ, et al. Defining overweight and obesity in pre-school children: IOTF reference or WHO standard? *Obes Rev*. 2011;12(4):295-300.

- doi: 10.1111/j.1467-789X.2010.00748.x.
46. Pelegrini A, Silva DA, Gaya AC, Petroski EL. Comparison of three criteria for overweight and obesity classification in Brazilian adolescents. *Nutr J*. 2013;12:5. doi: 10.1186/1475-2891-12-5.
 47. Wang Y, Wang JQ. A comparison of international references for the assessment of child and adolescent overweight and obesity in different populations. *Eur J Clin Nutr*. 2002;56(10):973-982. doi: 10.1038/sj.ejcn.1601415.
 48. Zimmermann MB, Gubeli C, Puntener C, Molinari L. Detection of overweight and obesity in a national sample of 6-12-year-old Swiss children: accuracy and validity of reference values for body mass index from the US Centers for Disease Control and Prevention and the International Obesity Task Force. *Am J Clin Nutr*. 2004;79(5):838-843.
 49. Gonzalez-Casanova I, Sarmiento OL, Gazmararian JA, et al. Comparing three body mass index classification systems to assess overweight and obesity in children and adolescents. *Rev Panam Salud Publica*. 2013;33(5):349-355. doi: 10.1590/S1020-49892013000500006.
 50. Петеркова В.А., Швабский О.Р., Карпушкина А.В., Витебская А.В. Отчет об основных результатах исследования потребностей пациентов с сахарным диабетом первого типа и системы здравоохранения для улучшения качества медико-социальной помощи детям с эндокринными заболеваниями. Программа «Альфа-Эндо», 2015. [Peterkova VA, Shvabskij OR, Karpushkina AV, Vitebskaya AV. Otchet ob osnovnyh rezul'tatah issledovaniya potrebnostej pacientov s saharnym diabetom pervogo tipa i sistemy zdrazvoohranenija dlja uluchsheniya kachestva mediko-social'noj pomoshhi detjam s jendokrinnyimi zabolevanijami. Programma «Alfa-Endo». 2015. (In Russ.)].
 51. Butland B, Jebb S, Kopelman P, et al. Tackling Obesity: future choices report. 2nd Edition. UK Government's Foresight Programme. 2007.
 52. De Bourdeaudhuij I, Van Cauwenberghe E, Spittaels H, et al. School-based interventions promoting both physical activity and healthy eating in Europe: a systematic review within the HOPE project. *Obes Rev*. 2011;12(3):205-216. doi: 10.1111/j.1467-789X.2009.00711.x.
 53. Centre for Public Health Excellence at NICE (UK), National Collaborating Centre for Primary Care (UK). National Institute for Health and Clinical Excellence: Guidance. Obesity: The Prevention, Identification, Assessment and Management of Overweight and Obesity in Adults and Children. London: National Institute for Health and Clinical Excellence (UK). 2006. Available on URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK63702/>
 54. Prochaska J, Johnson, S, Lee P. The transtheoretical model of behavior change. In: Schumaker S, Schron E, Ockene J, McBee W, editors. *The Handbook of Health Behavior Change*. 2nd ed. New York: Springer. 1998.
 55. Hastings G, Stead M, McDermott L, et al. Review of research on the effects of food promotion to children. Citeseer. 2003.
 56. O'Loughlin J, Paradis G, Meshefedjian G, Kishchuk N. Evaluation of an 8-week mailed healthy-weight intervention. *Prev Med*. 1998;27(2):288-295. doi: 10.1006/pmed.1998.0265.
 57. Five-a-day pilot initiatives: executive summary of the pilot initiatives evaluation study. London: Department of Health. 2003.
 58. Wardle J, Rapoport L, Miles A, et al. Mass education for obesity prevention: the penetration of the BBC's 'Fighting Fat, Fighting Fit' campaign. *Health Educ Res*. 2001;16(3):343-355. doi: 10.1093/her/16.3.343.
 59. Tudor-Smith C, Nutbeam D, Moore L, Catford J. Effects of the Heartbeat Wales programme over five years on behavioural risks for cardiovascular disease: quasi-experimental comparison of results from Wales and a matched reference area. *BMJ*. 1998;316(7134):818-822. doi: 10.1136/bmj.316.7134.818.
 60. Cavill N, Bauman A. Changing the way people think about health-enhancing physical activity: do mass media campaigns have a role? *J Sports Sci*. 2004;22(8):771-790. doi: 10.1080/02640410410001712467.
 61. Kahn EB, Ramsey LT, Brownson RC, et al. The effectiveness of interventions to increase physical activity. A systematic review. *Am J Prev Med*. 2002;22(4 Suppl):73-107. doi: 10.1016/S0749-3797(02)00434-8.
 62. Brownson RC, Baker EA, Boyd RL, et al. A community-based approach to promoting walking in rural areas. *Am J Prev Med*. 2004;27(1):28-34. doi: 10.1016/j.amepre.2004.03.015.
 63. Evenson KR, Herring AH, Huston SL. Evaluating change in physical activity with the building of a multiuse trail. *Am J Prev Med*. 2005;28(2 Suppl 2):177-185. doi: 10.1016/j.amepre.2004.10.020.
 64. Centre for Public Health Excellence at NICE (UK); National Collaborating Centre for Primary Care (UK). Prevention evidence summary: determinants of weight gain and weight maintenance ('energy balance') [Internet]. London: National Institute for Health and Clinical Excellence (UK); 2006. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK63689/?report=printable>
 65. Jepson R, Harris F, MacGillivray S, et al. A review of the effectiveness of interventions, approaches and models at individual, community and population level that are aimed at changing health outcomes through changing knowledge attitudes and behaviour. Cancer Care Research Centre, University of Stirling/Alliance for Self Care, University of Abertay; 2006. Available on URL: <http://hdl.handle.net/1893/2382>.
 66. Behaviour change at population, community and individual levels: NICE public health guidance no. 6. London: National Institute for Health and Clinical Excellence. 2007.
 67. Huhman M, Potter LD, Wong FL, et al. Effects of a mass media campaign to increase physical activity among children: year-1 results of the VERB campaign. *Pediatrics*. 2005;116(2):e277-e284. doi: 10.1542/peds.2005-0043.
 68. Merom D, Rissel C, Mahmic A, Bauman A. Process evaluation of the New South Wales Walk Safely to School Day. *Health Promot J Austr*. 2005;16(2):100-106.
 69. Duaso MJ, Cheung P. Health promotion and lifestyle advice in a general practice: what do patients think? *J Adv Nurs*. 2002;39(5):472-479. doi: 10.1046/j.1365-2648.2002.02312.x.
 70. Hardcastle S, Taylor AH. Looking for more than weight loss and fitness gain: Psychosocial dimensions among older women in a primary-care exercise-referral program. *Journal of Aging and Physical Activity*. 2001;9:313-28.
 71. Tai SS, Gould M, Smith P, Iliffe S. Promoting physical activity in general practice: should prescribed exercise be free? *J R Soc Med*. 1999;92(2):65-67.
 72. Vernon D, Brewin M. Doorstep Walks: an evaluation of the impact of a low cost intervention to assist primary health care teams in promoting physical activity. *Health Educ J*. 1998;57(3):224-231. doi: 10.1177/001789699805700305.
 73. Horsefall TIH. Exercise on Prescription: The Wealdon Oasis Programme. UK, Wealden District Council Quality Leisure Services. 1997.
 74. Fuller TL, Backett-Milburn K, Hopton JL. Healthy eating: the views of general practitioners and patients in Scotland. *Am J Clin Nutr*. 2003;77(4 Suppl):1043S-1047S.
 75. Hopper D, Barker ME. Dietary advice, nutritional knowledge and attitudes towards nutrition in primary health care. *J Hum Nutr Diet*. 1995;8(4):279-286. doi: 10.1111/j.1365-277X.1995.tb00321.x.
 76. Pignone MP, Ammerman A, Fernandez L, et al. Counseling to promote a healthy diet in adults. *Am J Prevent Med*. 2003;24(1):75-92. doi: 10.1016/s0749-3797(02)00580-9.

77. Ashenden R, Silagy C, Weller D. A systematic review of the effectiveness of promoting lifestyle change in general practice. *Fam Pract.* 1997;14(2):160-176.
78. Delichatsios HK, Hunt MK, Lobb R, et al. EatSmart: efficacy of a multifaceted preventive nutrition intervention in clinical practice. *Prev Med.* 2001;33(2 Pt 1):91-98. doi: 10.1006/pmed.2001.0848.
79. Steptoe A, Perkins-Porras L, McKay C, et al. Behavioural counselling to increase consumption of fruit and vegetables in low income adults: randomised trial. *BMJ.* 2003;326(7394):855. doi: 10.1136/bmj.326.7394.855.
80. John JH, Ziebland S, Yudkin P, et al. Effects of fruit and vegetable consumption on plasma antioxidant concentrations and blood pressure: a randomised controlled trial. *Lancet.* 2002;359(9322):1969-1974. doi: 10.1016/S0140-6736(02)98858-6.
81. Beresford SA, Curry SJ, Kristal AR, et al. A dietary intervention in primary care practice: the Eating Patterns Study. *Am J Public Health.* 1997;87(4):610-616. doi: 10.2105/AJPH.87.4.610.
82. Worsley A, Crawford D. Review of Children's Healthy Eating Interventions. Public Health Nutrition Evidence Based Health Promotion Research and Resource Project. Healthy eating programs for children ages 0-15. years. School of Exercise and Nutrition Sciences and Deakin University. 2004.
83. McClure J. Motivating prepartum smoking cessation: a consideration of biomarker feedback. *Nicotine Tob Res.* 2004;6 Suppl 2:S153-161. doi: 10.1080/14622200410001669222.
84. Lumley J, Chamberlain C, Dowswell T, et al. Interventions for promoting smoking cessation during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009(3):CD001055. doi: 10.1002/14651858.CD001055.pub3.
85. Whitehead D. Health promoting hospitals: the role and function of nursing. *J Clin Nurs.* 2005;14(1):20-27. doi: 10.1111/j.1365-2702.2004.01012.x.
86. Fuller TL, Backett-Milburn K, Hopton JL. Healthy eating: the views of general practitioners and patients in Scotland. *Am J Clin Nutr.* 2003;77(4 Suppl):1043S-1047S.
87. Fox K, Biddle S, Edmunds L, et al. Physical activity promotion through primary health care in England. *British Journal of General Practice.* 1997;47(419):367-369.
88. Hardcastle S, Taylor AH. Looking for more than weight loss and fitness gain: Psychosocial dimensions among older women in a primary-care exercise-referral program. *JAMA.* 2001;9(3):313-328.
89. Vuori I, Lankenau B, Pratt M. Physical activity policy and program development: the experience in Finland. *Public Health Rep.* 2004;119(3):331-345. doi: 10.1016/j.phr.2004.04.012.
90. Pucher J, Dijkstra L. Promoting safe walking and cycling to improve public health: lessons from The Netherlands and Germany. *Am J Public Health.* 2003;93(9):1509-1516. doi: 10.2105/AJPH.93.9.1509.
91. Layfield R, Chinn L, Nicholls D. Pilot home zone schemes: evaluation of The Methleys, Leeds. TRL Report TRL. 2003;586.
92. Newby L, Sloman L. Small Steps, Giant Leaps: A review of the Feet First project and the practice and potential of promoting walking. Environ/London: Leicester. 1996.
93. Painter K. The influence of street lighting improvements on crime, fear and pedestrian street use, after dark. *Landscape and Urban Planning.* 1996;35(2-3):193-201. doi: 10.1016/0169-2046(96)00311-8.
94. Skjoveland O. Effects of street parks on social interactions among neighbors: a place perspective. *J Architect Plan Res.* 2001;18(2):131-147.
95. Millennium Bridge and environs: pedestrian impact assessment study. London: Space Syntax Ltd. 2002.
96. Trafalgar Square: comparative study of space use patterns following the redesign of the public space. London: Space Syntax Ltd. 2004.
97. Paternoster Square: comparative study of pedestrian flows following the re-design of the public space. London: Space Syntax Ltd. 2004.
98. Central London congestion charging. Impacts monitoring. Third Annual Report. London: Transport for London. 2005.
99. Jones D. Letting the kids decide. *Surveyor.* 2001;188(5629):20-22.
100. Wang Y, Wu Y, Wilson RF, et al. Childhood Obesity Prevention Programs: Comparative Effectiveness Review and MetaAnalysis. Rockville (MD); 2013. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK148737/>.