

Получена: 17 августа 2022 / Принята: 23 декабря 2022 / Опубликовано online: 31 декабря 2022

DOI 10.34689/SH.2022.24.6.027

УДК 616-056.52-084: 659.125.31

ПРОГРАММЫ ПРОФИЛАКТИКИ ИЗБЫТОЧНОГО ВЕСА И ОЖИРЕНИЯ В ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Назерке Қ. Сайлауова¹, <https://orcid.org/0000-0003-3443-8847>,

Гульнар М. Шалгумбаева¹, <http://orcid.org/0000-0003-3310-4490>,

Инабат Н. Ордабаева¹, <https://orcid.org/0000-0003-0209-0962>,

Аяулым Н. Блушинова¹, <https://orcid.org/0000-0003-3939-3860>,

Айым Б. Бекежан¹, <https://orcid.org/0000-0002-0140-4897>

Лаура А. Пак¹, <https://orcid.org/0000-0002-5249-3359>

¹ НАО «Медицинский университет Семей», г. Семей, Республика Казахстан.

Резюме

Актуальность. Распространенность ожирения растет тревожными темпами во многих странах мира. Около 2 миллиардов человек имеют избыточный вес, и одна треть из них страдает ожирением. Основываясь на существующих данных о распространенности и тенденциях, а также эпидемиологических данных, связывающих ожирение с целым рядом физических и психосоциальных заболеваний, разумно охарактеризовать ожирение как кризис общественного здравоохранения, который серьезно ухудшает здоровье и качество жизни людей и значительно увеличивает национальные бюджеты здравоохранения. Чтобы обратить вспять нынешние тенденции, срочно требуются межсекторальные действия по борьбе с ожирением и его профилактике.

Цель. Провести анализ данных литературы по программам профилактики избыточного веса и ожирения в зарубежных странах.

Стратегия поиска. Изучены полнотекстовые публикации на английском и русском языках, которые посвящены программам профилактики избыточного веса и ожирения среди детей и взрослых. В процессе поиска литературы использованы следующие поисковые системы: Pubmed, Web of science, Cyberleninka, Google Scholar по ключевым словам избыточный вес, ожирение, эпидемиология, профилактика, факторы риска. Временной период был обозначен 2012-2022 годами. *Критерии включения:* полнотекстовые публикации на русском и английском языках, находящиеся в открытом доступе и содержащие статистически подтвержденные выводы. *Критерии исключения:* краткие отчеты, газетные статьи и личные сообщения. По данной теме выявлено 610 публикаций. Из них цели нашего исследования соответствовало 60 публикаций.

Алгоритм отбора литературных источников → Изучение программ по профилактике избыточного веса и ожирения в зарубежных странах → Изучение статей из журналов, научных сборников, диссертаций → Систематизация материала → Анализ литературы и написание статьи.

Результаты и выводы. Из сравнения данных по ожирению за последние годы следует отметить, что во всех странах наблюдается тенденция к увеличению распространенности, хотя многие из этих стран имеют принятые программы профилактики и конкретные стратегии борьбы с ожирением. Возможным объяснением увеличения распространенности ожирения может быть низкая эффективность предлагаемых профилактических мероприятий (т.е. мониторинг, подход заинтересованных сторон и населения, налоги, законодательство, физическая активность и т.д.), определенных в страновых обзорах ВОЗ по питанию, физической активности и ожирению.

Ключевые слова: *избыточный вес, ожирение, эпидемиология, профилактика, факторы риска.*

Abstract

OVERWEIGHT AND OBESITY PREVENTION PROGRAMS IN FOREIGN COUNTRIES. REVIEW.

Nazerke K. Sailauova¹, <https://orcid.org/0000-0003-3443-8847>

Gulnar M. Shalgumbayeva¹, <http://orcid.org/0000-0003-3310-4490>,

Inabat N. Ordabayeva¹, <https://orcid.org/0000-0003-0209-0962>

Ayaulym N. Blushinova¹, <https://orcid.org/0000-0003-3939-3860>,

Aiym B. Bekezhan¹, <https://orcid.org/0000-0002-0140-4897>

Laura A. Pak¹, <https://orcid.org/0000-0002-5249-3359>

¹ NCJSC «Semey Medical University», Semey, Republic of Kazakhstan.

Relevance. The prevalence of obesity is growing at an alarming rate in many countries of the world. About 2 billion people are overweight, and one third of them are obese. Based on existing data on prevalence and trends, as well as

epidemiological data linking obesity with a range of physical and psychosocial diseases, it is reasonable to characterize obesity as a public health crisis that seriously worsens people's health and quality of life and significantly increases national health budgets. To reverse current trends, intersectoral action is urgently needed to combat and prevent obesity.

Objective. To analyze the literature data on overweight and obesity prevention programs in foreign countries

Search strategy. Full-text publications in English and Russian, which are devoted to programs for the prevention of overweight and obesity among children and adults, have been studied. In the process of literature search, the following search engines were used: Pubmed, Web of science, Cyberleninka, Google Scholar for the keywords overweight, obesity, epidemiology, prevention, risk factors. The time period was designated 2012-2022. *The criteria for inclusion:* full-text publications in Russian and English, which are publicly available and contain statistically confirmed conclusions. *Exclusion criteria:* summary reports, newspaper articles and personal messages. 610 publications have been identified on this topic. Of these, 60 publications corresponded to the purpose of our study.

The algorithm for selecting literary sources → Study of programs for the prevention of overweight and obesity in foreign countries → Study of articles from journals, scientific collections, dissertations → Systematization of material → Literature analysis and article writing.

Results and conclusions. From a comparison of data on obesity in recent years, it follows that in all countries there is a tendency to increase the prevalence, although many of these countries have adopted prevention programs and specific strategies to combat obesity. A possible explanation for the increase in the prevalence of obesity may be the low effectiveness of the proposed preventive measures (i.e. monitoring, the approach of stakeholders and the population, taxes, legislation, physical activity, etc.) identified in the WHO country reviews on nutrition, physical activity and obesity.

Keywords: overweight, obesity, epidemiology, prevention, risk factors.

Түйіндеме

ШЕТ ЕЛДЕРДЕ АРТЫҚ САЛМАҚ ПЕН СЕМІЗДІКТІҢ АЛДЫН АЛУ БАҒДАРЛАМАЛАРЫ. ӘДЕБИЕТТІК ШОЛУ.

Назерке Қ. Сайлауова¹, <https://orcid.org/0000-0003-3443-8847>,

Гульнар М. Шалгумбаева¹, <http://orcid.org/0000-0003-3310-4490>,

Инабат Н. Ордабаева¹, <https://orcid.org/0000-0003-0209-0962>,

Аяулым Н. Блушинова¹, <https://orcid.org/0000-0003-3939-3860>,

Айым Б. Бекежан¹, <https://orcid.org/0000-0002-0140-4897>

Лаура А. Пак¹, <https://orcid.org/0000-0002-5249-3359>

¹ «Семей медицина университеті» КеАҚ,
Семей қ., Қазақстан Республикасы.

Түйін. Семіздіктің таралуы әлемнің көптеген елдерінде алаңдатарлық қарқынмен өсуде. Шамамен 2 миллиард адамда артық салмақ бар, ал олардың үштен бірі семіздікке шалдыққан. Қолданыстағы таралу және тенденциялар туралы мәліметтерге, сондай-ақ семіздікті бірқатар физикалық және психоэмоционалдық аурулармен байланыстыратын эпидемиологиялық мәліметтерге сүйене отырып, семіздікті адамдардың денсаулығы мен өмір сүру сапасын едәуір нашарлататын және ұлттық денсаулық сақтау бюджеттерін едәуір арттыратын қоғамдық денсаулық сақтау дағдарысы деп сипаттаған дұрыс. Қазіргі тенденцияларды жою үшін семіздікке қарсы күрес және оның алдын-алу бойынша сектораралық іс-шаралар шұғыл түрде қажет.

Мақсаты. Шет елдерде артық салмақ пен семіздіктің алдын алу бағдарламалары бойынша әдебиеттер деректеріне талдау жүргізу

Іздеу стратегиясы. Зерттеу тұрғындар арасында артық салмақ пен семіздіктің алдын алуға арналған ағылшын және орыс тілдеріндегі толық мәтінді басылымдарды зерттеді. Әдебиеттерді іздеу барысында келесі іздеу жүйелері қолданылды: Pubmed, Web of science, Cyberleninka, Google Scholar кілт сөздер. Уақыт кезеңі 2012-2022 жылдармен белгіленді. Қосу критерийлері: ашық қолжетімділіктегі және статистикалық расталған қорытындылары бар орыс және ағылшын тілдеріндегі толық мәтінді жарияланымдар. *Ерекшелік критерийлері:* қысқаша есептер, газет мақалалары және жеке хабарламалар. Осы тақырып бойынша 610 жарияланым анықталды. Олардың ішінде біздің зерттеуіміздің мақсаты 60 басылымға сәйкес келді.

Әдеби дереккөздерді таңдау алгоритмі → шет елдерде артық салмақ пен семіздіктің алдын алу бағдарламаларын зерттеу → журналдардан, ғылыми жинақтардан, диссертациялардан мақалаларды зерттеу → материалды жүйелеу → әдебиеттерді талдау және мақала жазу.

Нәтижелер мен қорытындылар. Соңғы жылдардағы семіздік деректерін салыстыра отырып, барлық елдерде таралу үрдісі байқалады, дегенмен бұл елдердің көпшілігінде семіздікпен күресудің алдын алу бағдарламалары мен нақты стратегиялары қабылданған. Семіздіктің таралуының артуының ықтимал түсіндірмесі ДДҰ-ның тамақтану, физикалық белсенділік және семіздік туралы елдік шолуларында анықталған профилактикалық шаралардың (яғни мониторинг, мүдделі тараптар мен халықтың көзқарасы, салықтар, заңнама, физикалық белсенділік және т.б.) төмен тиімділігі болуы мүмкін.

Түйінді сөздер: артық салмақ, семіздік, эпидемиология, алдын-алу, қауіп-қатер факторлары

Библиографическая ссылка:

Сайлауова Н.Қ., Шалгумбаева Г.М., Ордабаева И.Н., Блушинова А.Н., Бекежан А.Б., Пак Л.А. Программы профилактики избыточного веса и ожирения в зарубежных странах. Обзор литературы // Наука и Здравоохранение. 2022. 6(Т.24). С. 221-231. doi 10.34689/SH.2022.24.6.027

Sailauova N.K., Shalgumbayeva G.M., Ordabayeva I.N., Blushinova A.N., Bekezhn A.B., Pak L.A. Overweight and obesity prevention programs in foreign countries. Review // *Nauka i Zdravookhranenie* [Science & Healthcare]. 2022, (Vol.24) 6, pp.221-231. doi 10.34689/SH.2022.24.6.027

Сайлауова Н.Қ., Шалгумбаева Г.М., Ордабаева И.Н., Блушинова А.Н., Бекежан А.Б., Пак Л.А. Шет елдерде артық салмақ пен семіздіктің алдын алу бағдарламалары. Әдебиеттік шолу // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2022. 6(Т.24). Б. 221-231. doi 10.34689/SH.2022.24.6.027

Введение

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) выделяет профилактику ожирения в качестве важного приоритета для снижения воздействия неинфекционных заболеваний. Как поддержка людей, которые в настоящее время имеют избыточный вес, для достижения умеренной потери веса, так и предотвращение дальнейшего увеличения веса могут в конечном итоге привести к снижению общего уровня ожирения и снижению частоты хронических заболеваний и, следовательно, снижению сопутствующих затрат [37]. Международные руководящие принципы рекомендуют предоставление профилактической помощи в рамках всей системы здравоохранения, интегрированной в консультации, ориентированные на "лечение" или ведение болезней, независимо от возраста или состояния здоровья [33].

Глобальная распространенность избыточного веса у детей в возрасте до пяти лет несколько возросла. Тенденция к избыточному весу была неоднородной в странах с низким и средним уровнем дохода. Между тем, распространенность ожирения у детей в возрасте 2-4 лет умеренно возросла. В большинстве европейских стран за последние 10 лет распространенность увеличилась с 10% до 40%, и, в частности, в Англии она увеличилась более чем в три раза [2]. Распространенность ожирения среди женщин репродуктивного возраста составила 5,1% в Индии [28], 15,7% среди школьников в Палестине и 34,8% среди взрослого населения Саудовской Аравии [4]. Распространенность избыточного веса и ожирения в Кувейте составила 40,9% среди детей в возрасте 6-8 лет [5]. Систематический обзор, проведенный в Африке среди школ начального звена выявили, что континентальный показатель ожирения увеличился. В этом обзоре масштабы ожирения были измерены на основе трех международных стандартов, т.е. контрольных точек Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), Центра по контролю и профилактике заболеваний (CDC) и Международной целевой группы по ожирению (IOTF). Исходя из критериев, упомянутых выше, распространенность ожирения составила 6,1% (критерии ВОЗ), 4,0% (критерии IOTF) и 6,9% (критерии CDC). В целом, распространенность ожирения в Африке среди школьников составляет от 4,4% до 21,2% [1, 23]. Другой важной проблемой мирового контекста в настоящее время является возникающее саркопеническое ожирение. Саркопеническое ожирение определяется как потеря скелетных мышц и накопление избыточного

жира в организме. Клинически его можно диагностировать с помощью биопсии мышц, компьютерной томографии или магнитно-резонансной спектроскопии, анализа биоэлектрического воздействия и двухэнергетического рентгеновского снимка. В первую очередь, следствием саркопенического ожирения является повреждение клеток печени либо канцерогеном, либо какой-либо аномалией [20].

Цель. Провести анализ данных литературы по программам профилактики избыточного веса и ожирения в зарубежных странах

Стратегия поиска. Изучены полнотекстовые публикации на английском и русском языках, которые посвящены программам профилактики избыточного веса и ожирения среди детей и взрослых. В процессе поиска литературы использованы следующие поисковые системы: Pubmed, Web of science, Cyberleninka, Google Scholar по ключевым словам избыточный вес, ожирение, эпидемиология, профилактика, факторы риска. Временной период был обозначен 2012-2022 годами. Критерии включения публикаций в обзор были следующими: полнотекстовые публикации на русском и английском языках, находящиеся в открытом доступе и содержащие статистически подтвержденные выводы. Критерии исключения: краткие отчеты, газетные статьи и личные сообщения. По данной теме выявлено 610 публикаций. Из них цели нашего исследования соответствовало 60 публикаций.

Алгоритм отбора источников литературы → Изучение программ по профилактике избыточного веса и ожирения в зарубежных странах → Изучение статей из журналов, научных сборников, диссертаций → Систематизация материала → Анализ литературы и написание статьи.

Результаты и обсуждение.**Глобальная распространенность ожирения**

За последние десятилетия избыточный вес и ожирение превратились из относительно незначительных проблем общественного здравоохранения, которые в первую очередь затрагивали наиболее богатые общества, в серьезную угрозу общественному здравоохранению, которая все чаще наблюдается во всем мире. Анализ Глобального исследования бремени болезней 2013 года [35] задокументировал, что во всем мире доля взрослых с ИМТ 25 или выше увеличилась в период с 1980 по 2013 год примерно с 29 до 37% у мужчин и примерно с 30 до 38% у женщин. Оценки, сделанные М. Ng и др. [35] может отражать дальнейший рост в период с 2008 по

2013 год, но это также может быть связано с методологическими различиями между двумя исследованиями. У взрослых, по оценкам, распространенность ожирения превысила 50% у мужчин в Тонге (Полинезия) и у женщин в некоторых странах Ближнего Востока, Полинезии и Микронезии. С 2006 года рост ожирения среди взрослых выровнялся в нескольких странах с высоким уровнем дохода, но заболеваемость в целом остается выше, чем в большинстве стран с низким и средним уровнем дохода.

M. Ng и др. [35] по оценкам, в 2013 году более 2 миллиардов человек в мире имели избыточный вес или страдали ожирением, и около 671 миллиона из них страдали ожирением.

Около 25 лет назад ожирение считалось, в частности, проблемой стран с высоким уровнем дохода. В этих странах была замечена обратная связь между ожирением и социально-экономическим статусом, особенно у женщин. Напротив, в странах с низким и средним уровнем дохода распространенность ожирения, как правило, была низкой и ограничивалась лицами с относительно высоким социально-экономическим статусом. *Dinsa и др.* [18] отметили, что в 2012 году связь между социально-экономическим статусом и ожирением оставалась положительной как для мужчин, так и для женщин в странах с низким уровнем дохода. Однако в странах со средним уровнем дохода эта связь сильно различалась у мужчин и, как правило, была отрицательной у женщин. Однако у детей и подростков ожирение оставалось преимущественно проблемой лиц с относительно высоким социально-экономическим статусом в странах с низким и средним уровнем дохода.

Эпидемиологию ожирения в течение многих лет было трудно изучать, поскольку во многих странах существовали свои собственные специфические критерии для классификации различных степеней избыточного веса. Однако постепенно, в течение 1990-х годов, ИМТ стал общепринятым показателем степени избыточного веса, и теперь, как правило, рекомендуются одинаковые точки отсечения.

Последствия ожирения для здоровья

Рост ожирения во всем мире оказывает важное влияние на ухудшение здоровья и снижение качества жизни [50]. В частности, ожирение вносит важный вклад в глобальную заболеваемость сердечно-сосудистыми заболеваниями, сахарным диабетом 2 типа, онкологическими заболеваниями, остеоартритом, нетрудоспособностью и апноэ во сне. Ожирение оказывает более выраженное влияние на заболеваемость, чем на смертность. *Visscher и Seidell* предсказали в 2001 году, что инвалидность из-за сердечно-сосудистых заболеваний, связанных с ожирением, будет увеличиваться, особенно в индустриализированных странах, поскольку пациенты выживают с сердечно-сосудистыми заболеваниями в этих странах чаще, чем в неиндустриализированных странах. Они утверждали, что инвалидность из-за диабета 2 типа, связанного с ожирением, также увеличится, особенно в странах с низким и средним уровнем дохода, поскольку в этих странах обычно

недостаточно инсулина. В результате в этих странах ожидается увеличение случаев инвалидизирующей нефропатии, атеросклероза, невропатии и ретинопатии. Увеличение распространенности ожирения потенциально приведет к увеличению числа лет, в течение которых субъекты страдают от связанных с ожирением заболеваний и инвалидности. Исследование "Глобальное бремя болезней" и ВОЗ недавно задокументировали, что ожирение действительно является одним из основных факторов плохого состояния здоровья, инвалидности и смертности во многих регионах мира [31].

Предрасполагающие факторы ожирения

Разные ученые упоминают множество предрасполагающих факторов, которые варьируются в зависимости от географии, социальных условий, политических и экономических факторов, а также генетики человека. В совокупности наиболее распространенными факторами являются социально-демографические, поведенческие, генетические.

Социально-демографические факторы. На основе анализа причин недоедания Детского фонда Организации Объединенных Наций (ЮНИСЕФ) были выявлены три причины. Согласно концепции, основные причины, включая бедность, социальное положение, а также политические, экономические, экологические и другие факторы, были основной причиной любой формы недоедания. Различные литературные исследования явно выявили социально-демографические факторы, которые сильно коррелировали с ожирением, например, пожилой возраст, и семейное положение, низкий индекс благосостояния [22, 34, 41], проживание в городе, женский пол, обучение в частных школах [27], легкая доступность нездоровых и обжаренных или высококалорийных продуктов и упакованных продуктов животного происхождения из-за политики свободной торговли, миграции из сельской местности в город, замены местного агробизнеса розничной торговлей продуктами питания [38], более высокий уровень образования [10] и беременность [3]. В отличие от предыдущих результатов, исследование, проведенное среди французских женщин, показывает, что более высокий доход, более высокий профессиональный класс и более высокий уровень образования, а также наличие горячей воды дома снижают частоту ожирения [8]. Еще одна причина ожирения в основном в развивающихся странах заключается в том, что недоедание в раннем возрасте приводит к ожирению в более позднем возрасте и нарушениям обмена веществ. Корреляция между недостаточным питанием в детстве и развитием ожирения в более позднем возрасте является идиопатической; но ученые выдвинули другие гипотезы. Из них первый - это когда наблюдается улучшение социально-экономического уровня. Во-вторых, положительная реакция недостаточного питания в утробе матери на защиту жизненно важных органов и воздействие окружающей среды, способствующей ожирению..

Поведенческие факторы. Диетологи всегда используют следующую поговорку, чтобы объяснить влияние питания на наше здоровье: "То, что вы едите

сегодня, определяет вашу жизнь завтра". Привычки к питанию являются основным фактором, определяющим наше здоровье, а не только ожирение.

Потребление высококалорийной пищи, такой как сахар, безалкогольные напитки, жиры и алкоголь были тесно связаны с ожирением и хроническими заболеваниями [26, 57]. А также разные ученые отмечали, культуру питания, употребление кондитерских изделий, потребление ультраобработанной пищи (рафинированных углеводов), избыточное потребление алкоголя, а также однообразное питание или низкое качество питания [36, 40] увеличивают частоту возникновения ожирения. Употребление завтрака и фруктов снижает вероятность ожирения, другими словами, вечерний перекус вызывает ожирение [9]. Кроме того, окружающая среда продовольственных магазинов и школьная пищевая среда для детей школьного возраста подвергают к ожирению. Многие литературные исследования показали, что либонерегулярные физические упражнения, либо физическая неактивность [24], просмотр телевизора или длительное время у экрана, короткая продолжительность сна или сменная работа, стресс, окружающая среда, способствуют ожирению (урбанизация и индустриализация) [6], курение и частое использование такси были определяющими факторами избыточного веса/ожирения. Просмотр электронных гаджетов более 2 часов увеличивает развитие ожирения, потому что при простом наблюдении мозг не утилизирует глюкозу, и в результате метаболизм углеводов в гликоген и жир последовательно увеличивается. Корреляция между стрессом и развитием ожирения имеет разные научные перспективы. Большинство ученых приходят к выводу, что причиной могут быть гормональные изменения. Во время стресса повышается уровень кортизола, что является причиной избыточного образования брюшного жира за счет увеличения аппетита (ежедневное потребление) [12, 51].

Генетические факторы. Фактические данные показали, что семейный анамнез ожирения и различные генетически упорядоченные гены являются фактором риска развития ожирения. Общегеномные ассоциативные исследования (GWAS) выявили, что более 250 генов/локусов были связаны с ожирением. Из этих генов ген, связанный с жировой массой и ожирением (FTO), показал важную роль в развитии ожирения и диабета 2 типа. Исследование, проведенное среди взрослых, явно признает корреляцию между этими генами и более высоким индексом массы тела (ИМТ), индексом жировой массы и концентрацией лептина [21, 43]. Почти во всех исследованиях, включенных в этот обзор, используется схема перекрестного исследования, и в большинстве этих исследований ожирение оценивается в соответствии со стандартом ВОЗ.

Мероприятия по профилактике ожирения детей и подростков

Учитывая, что факторы риска детского ожирения проявляются в раннем возрасте, стратегии профилактики должны быть ориентированы на младенцев, детей младшего возраста и детей

дошкольного возраста. Однако в 2006 году было всего шесть сообщений о вмешательствах, направленных на предотвращение ожирения у детей дошкольного возраста, как было рассмотрено *Flynn и др.* С тех пор этот показатель заметно возрос, как показано в нескольких систематических обзорах [11, 32, 39].

Мероприятия, направленные на снижение риска ожирения в первые 2 года жизни, в основном носят поведенческий характер и нацелены на чуткое отношение родителей к кормлению или семейному образу жизни. Отзывчивые родительские вмешательства нашли эффективность для снижения риска ожирения в краткосрочной перспективе. Например, здоровое начало, вмешательство, направленное на поощрение ответственного воспитания в австралийских парах мать-ребенок, привело к снижению ИМТ через 2 года (средняя разница в ИМТ между группами вмешательства и контроля: 0,29 единиц, 95 % ДИ 0,55, 0,02; $P=0,04$) [39, 53]. Аналогичным образом, у детей, участвовавших в программе вмешательства в воспитание детей, отвечающих требованиям питания, также в Австралии, в возрасте 14 месяцев был более низкий ИМТ по сравнению с контрольной группой (средняя разница в ИМТ: 0,19 единиц) [16]. В обоих исследованиях влияние на ИМТ не было устойчивым при последующем наблюдении [17, 54]. Это говорит о том, что программы профилактики ожирения необходимо продолжать или поддерживать в течение дошкольного возраста. Вмешательство сосредоточено на первых 6 месяцах жизни и направлено на снижение риска избыточного веса в младенчестве путем предотвращения быстрого раннего роста. Первоначальные результаты обнадеживают; младенцы в группе вмешательства набирали вес медленнее между рождением и 28 неделями по сравнению с контрольной группой (средний балл прибавки в весе -0,18; 95 % ДИ -0,36, -0,001) и были менее склонны к избыточному весу в 1 год (5,5 против 12,7%; $P=0,05$) [42]. При более длительном наблюдении, когда детям было 6 лет, риск ожирения был более чем в два раза выше у младенцев, получавших смесь с высоким содержанием белка, по сравнению с теми, кого кормили стандартной смесью (95 % ДИ для разницы в ИМТ: 1,12, 5,27; $P=0,024$) [52]. Это говорит о том, что снижение содержания белка в детских смесях может помочь снизить риск последующего ожирения у детей, которые не находятся на грудном вскармливании.

В Великобритании руководство по профилактике детского ожирения предоставляется Национальным институтом передового опыта в области здравоохранения и медицинской помощи [58]. Национальный институт здравоохранения и передового опыта рекомендует, чтобы меры вмешательства включали рекомендации по обеспечению здорового питания, поощрению физической активности и включали стратегии изменения поведения. Многокомпонентные вмешательства в других странах, основанные на аналогичных рекомендациях Национального института передового опыта в области здравоохранения и медицинской помощи, показали некоторый успех, как показано в обзоре Ling и др. [32].

Систематический обзор, проведенный *Lingu др.* идентифицировал 26 рандомизированных вмешательств у детей дошкольного возраста (возраст 2-5 лет), тринадцать из которых были профилактическими. Сообщения были в основном из США, Канады, Австралии и Европы. Большинство мероприятий проводилось в школах и включало родителей либо прямо, либо косвенно. Девятнадцать исследований использовали теоретическую основу, в основном основанную на социальной когнитивной теории, для руководства вмешательством. Восемнадцать исследований включали как компоненты изменения физической активности, так и диетического поведения. Были рассчитаны стандартизированные средние различия в ИМТ между группами вмешательства и контроля и оценены размеры эффекта. Совокупный эффект сразу после следующего вмешательства заключался в снижении ИМТ на 0.19 единиц (95% ДИ -0.28, -0.09, $P < 0.001$). Важно отметить, что стойкие эффекты, вплоть до 12 месяцев после вмешательства, были более значительными: -0.21 единица ИМТ (95% ДИ -0.35, -0.08, $P = 0.002$). Это предполагает долгосрочные последствия вмешательств, возможно, в результате изменений поведения, которые могут иметь отсроченные последствия.

В Великобритании доступно несколько многокомпонентных программ. К ним относятся, MEND 2-4, Программа MEND 2-4 включает в себя питание, компоненты физической активности и изменения поведения и проводится для родителей и детей дошкольного возраста в течение десяти еженедельных занятий.

Это вмешательство было оценено в ходе РКИ в Австралии. Никакого влияния на ИМТ не было обнаружено через 6 и 12 месяцев после завершения лечения [48]. Были обнаружены преимущества в отношении потребления овощей и закусок, а также чувствительности к насыщению сразу после вмешательства. Однако они не были устойчивыми при длительном наблюдении. Здоровье, Физические упражнения, Питание для молодых – это 8-недельная общественная программа, направленная на улучшение родительских навыков и образа жизни детей дошкольного возраста. Здоровое питание для самых маленьких было оценено как часть предоставления услуг с использованием данных анкеты, предоставленной родителями. Были обнаружены улучшения в поведении питания, физической активности и времени, проведенном детьми у экрана. Антропометрические данные не собирались из-за опасений, что ссылка на вес может помешать участию [55].

В настоящее время нет опубликованных данных РКИ в поддержку здорового питания с физическими упражнениями для молодых людей в качестве меры профилактики детского ожирения. Однако для оценки программы с этой целью планируется провести технико-экономическое обоснование и более масштабное исследование [14].

TrimTots - это 24-недельная многокомпонентная программа для профилактики ожирения у детей

дошкольного возраста с акцентом на участие семьи и обучение через искусство и игру. Насколько известно, TrimTots - это единственное дошкольное мероприятие по профилактике ожирения, которое объединяет рекомендации Национального института здравоохранения и передового опыта в единую комплексную программу, которая была оценена в ходе РКИ и показала свою эффективность в снижении риска ожирения. TrimTots был оценен в двух маломасштабных РКИ.

Испытание 1 включал детей из группы высокого риска с ИМТ на уровне или выше 91-го центиля или чей вес превысил центиль в соответствии с эталоном роста Великобритании 1990 года.

В исследовании 2 принимали участие дети независимо от веса или раннего роста.

В исследовании 1 ИМТ был значительно ниже в конце программы в группе вмешательства по сравнению с контрольной группой, включенной в список ожидания (средняя разница в z-балле ИМТ: -0.9; 95 % ДИ -1.4, -0.4, $P = 0.001$). Этот эффект сохранялся у тридцати девяти детей, наблюдавшихся через 2 года после завершения вмешательства. ИМТ был ниже у детей после участия в программе по сравнению с исходным уровнем (средняя разница в z-балле ИМТ: -0.3, 95 % ДИ -0.6, -0.1, $P = 0.007$).

В исследовании 2 ИМТ был ниже в группе вмешательства по сравнению с контрольной группой сразу после участия (средняя разница в z-балле ИМТ: -0.3; 95 % ДИ -0.8, 0.3, $P = 0.3$).

Одним из существующих интегрированных подходов, сочетающих нисходящую и восходящую деятельность сообщества, является инициатива EPODE [13]. EPODE (Ensemble Prévenons l'Obésité Des Enfants или Давайте вместе предотвратим детское ожирение) - это крупномасштабный, централизованно координируемый подход к наращиванию потенциала сообщества для реализации эффективных и устойчивых стратегий профилактики детского ожирения. С 2004 года EPODE был внедрен в более чем 500 сообществах в 6 странах. Этот подход основан на четырех принципах [13]:

1. Политическая приверженность: получение официальной политической поддержки на центральном и местном уровнях от лидеров ключевых организаций, которые влияют на национальную, федеральную или государственную политику, а также местную политику;

2. Ресурсы: обеспечение достаточных ресурсов для финансирования централизованного вспомогательного обслуживания и оценки, а также пожертвований от местных организаций для финансирования местного внедрения;

3. Вспомогательные услуги: планирование, координация и предоставление услуг социального маркетинга, коммуникации и поддержки для практиков и лидеров сообщества;

4. Фактические данные: использование фактических данных из самых разных источников для информирования о реализации EPODE и оценки процесса, воздействия и результатов программы EPODE.

Многие страны в настоящее время применяют этот подход. В каждой стране EPODE сочетает в себе

подход "сверху вниз" и "снизу вверх". Методология EPODE способствует вовлечению множества заинтересованных сторон, координируемых на национальном уровне (например с одобрения министерств и при поддержке групп здравоохранения, неправительственных организаций и частных партнеров), и программа пользуется поддержкой научно-консультативного комитета (группа специалистов и ученых из разных дисциплин) [13].

Van Koppen и др. [29] описали методологию в виде краткой логической модели охватывающей четыре важнейших компонента: политическая приверженность, государственно-частное партнерство, социальный маркетинг и оценка. Представленная здесь логическая модель EPODE может быть использована в качестве ориентира для будущих и последующих исследований; для поддержки будущего внедрения EPODE в сообществах; в качестве инструмента для привлечения заинтересованных сторон и руководства при разработке плана оценки, адаптированного к местным условиям.

Школьные профилактические программы предлагают успешные подходы к профилактике ожирения благодаря регулярному контакту между детьми и учителями. Меры профилактики, ориентированные на поведение, такие как просвещение по вопросам питания и поощрение физической активности в рамках регулярных уроков, могут быть легко объединены с мерами профилактики, ориентированными на окружающую среду, такими как создание благоприятных условий в школьной среде (игровые площадки, питьевые фонтанчики, здоровое школьное питание и полезные закуски на переменах). В то время как исключительные диетические вмешательства или программы, нацеленные исключительно на физическую активность, показывают лишь незначительные эффекты в школьных условиях с точки зрения долгосрочного результата, сочетание того и другого демонстрирует явное влияние на весовой статус [25]. Школьные программы, предлагаемые более 1 года, оказывают наиболее благоприятное влияние на весовой статус и поведение, связанное с ожирением. Среди наиболее важных предикторов успешной терапии - активное участие родителей и, опять же, сочетание обучения питанию с увеличением физической активности. Было доказано, что следующие стратегии являются наиболее благоприятными для школьных мероприятий по профилактике ожирения:

- Мероприятия в школах, включающие здоровое пищевое поведение, физическую активность и самовосприятие, а также вовлечение родителей [49]
- Увеличение количества часов на физкультуру в школах и развитие обширных двигательных навыков, начиная с дошкольного возраста
- Повышение качества предлагаемых услуг общественного питания
- Сокращение потребления подслащенных напитков за счет предложения питьевых фонтанчиков

Для детей школьного возраста международными экспертными обществами и организациями здравоохранения, Европейская ассоциация по изучению ожирения Национальный институт по здоровью и клиническому совершенству. Они предполагают,

основываясь на текущих международных данных, минимум 60 минут в день умеренной или интенсивной физической активности или не менее 10 000 шагов/день.

Профилактика ожирения среди взрослых

Интегрированные партнерские отношения между клиническими исследованиями и сообществами проложил путь к прогрессу и многообещающим исследованиям в области профилактики ожирения и избыточного веса среди взрослого населения. Наиболее заметной из этих стратегий в США "от клиники к сообществу" стал перевод знаменательной национальной программы по борьбе с диабетом для различных общественных организаций, включая Христианскую ассоциацию молодых мужчин, церкви и местных медицинских учреждений. Протоколы образа жизни, разработанные по образцу Программы профилактики диабета показали успех в улучшении различных показателей ожирения и кардиометаболических показателей, причем данные свидетельствуют о стойких улучшениях по крайней мере через 12 месяцев после завершения вмешательства [30].

Более общесистемные подходы по снижению эпидемии ожирения были предложены крупными фондами (например, Kaiser Family Фонд Роберта Вуда Джонсона, Калифорнийский благотворительный фонд и Фонд У. К. Келлога) [15]. Основной целью этих программ было внедрение более устойчивых, ориентированных на политику, систему и мероприятия в масштабах всей окружающей среды, которые преобразуют местную среду и устраняют барьеры (экологические и социальные), которые в противном случае могут препятствовать принятию индивидуальных решений о поведении в области здравоохранения. Многие из этих финансируемых программ успешно продемонстрировали, что изменения в окружающей среде сообщества (т.е. создание пригодной для прогулок и безопасной среды и большего количества зеленых насаждений; повышение доступности, близости и доступности питательных продуктов питания; и расширение доступа к медицинским услугам и оздоровительным программам в школы) может привести к существенным, желательным и устойчивым результатам в области общественного здравоохранения [7]. Более наглядные стратегии профилактики ожирения, реализуемые Центром по контролю и профилактике заболеваний (CDC) привело к большему снижению ожирения на уровне сообщества и штатах, в частности, за счет ориентации на среду сообщества (т.е. где живет человек) и за счет изменения множества контекстов в среде сообщества, которые непосредственно влияют на многие отдельные лица. Общий размер эффекта и долгосрочная устойчивость этих политических, системных и экологических инициатив по снижению ожирения в различных сообществах еще предстоит определить, и, вероятно, они будут варьироваться в зависимости от факторов сообщества. Тем не менее, усиление перекрестного сотрудничества между членами сообщества, системами здравоохранения, директивными органами и другими заинтересованными

сторонами в области охраны окружающей среды представляется необходимым для максимизации будущих инвестиций в профилактику ожирения и содействия более своевременному улучшению состояния здоровья населения [56].

Венская декларация о питании и неинфекционных заболеваниях в контексте политики Здоровье-2020 призвали к решительным и согласованным действиям по профилактике ожирения и связанных с питанием неинфекционных заболеваний, предложив такие приоритетные области, как: а) создание условий для здорового питания и питья и поощрение физической активности для всех групп населения; б) пропаганда достижений в области здорового питания на протяжении всей жизни, особенно для наиболее уязвимых групп населения; в) укрепление систем здравоохранения для укрепления здоровья и предоставления услуг для НИЗ; d) поддержка эпиднадзора, мониторинга, оценки и исследований состояния питания и поведения населения; е) укрепление управления, союзов и сетей и расширение возможностей общин участвовать в усилиях по укреплению здоровья и профилактике [59].

В соответствии с мероприятиями, предложенными ВОЗ и Европейской комиссией, несколько стран провели исследования и мероприятия по борьбе с ожирением, а впоследствии и с метаболическим синдромом (MetS). Например, во Франции разработчики решили внедрить систему Nutri-score, классифицирующую пищевые продукты и напитки по пяти категориям питательного качества, с целью увеличения темпов деятельности и дополнения других действий по созданию здоровой пищевой среды. Эта упрощенная система использует принцип цветового кодирования, чтобы помочь людям в понимании питательной ценности различных пищевых продуктов одним взглядом [46]. Пятицветная этикетка Nutrition Label (5-CNL) была предложена для французского рынка в качестве ориентира при выборе продуктов питания потребителями. Он основан на пищевых стандартах Соединенного Королевства. Система профилирования питательных веществ Агентства (FSA) [60]. Этикетка представлена шкалой из пяти цветов (от зеленого – наивысшего качества, до красного – самого низкого качества) с соответствующими буквами (от А до Е). В зависимости от оценки FSA каждого продукта питания, 5-CNL был “зеленым” (от -15 до -2 баллов); “Желтый” (от -1 до 3 очков); “Оранжевый” (от 4 до 11 баллов); “Розовый” (от 12 до 16 баллов); и “Красный” (≥ 17 очков).

P. Ducrot и соавт. [19] с целью оценки эффективности этого мероприятия смоделировали среди более чем 10 000 человек ситуацию с покупкой продуктов питания с этикетками, прикрепленными на передней части упаковки, и установили, что пятицветная этикетка, основанная на цветовой кодировке и градуированной шкале, указывающей на общее качество питания, эффективна в продвижении общего здорового выбора продуктов питания во всех подгруппах населения. В Италии внимание было обращено не только на мониторинг, но и на популяционный подход, использующий средства

массовой информации, брошюры и просвещение в школах и медицинских учреждениях. Эти действия являются частью Итальянского плана здравоохранения по профилактике, где одной из целей является снижение предотвратимого бремени заболеваемости, смертности и инвалидности от неинфекционных заболеваний [47]. Другое итальянское исследование, направленное на предотвращение ожирения, воздействовало на факторы риска, способствующие принятию здорового образа жизни. Был предложен мотивационный путь с использованием еженедельных встреч с врачами, психологами, диетологами, спортивными врачами, чтобы расширить знания и осведомленность о проблеме и изменить поведение, полезное для достижения здорового образа жизни. Последующее наблюдение, проведенное после трех месяцев продемонстрировало снижение ИМТ и абдоминального ожирения у значительной части выборки. Наблюдалось также улучшение физической активности, а также снижение артериального давления и гликемии.

Адекватное лечение ожирения как хронического заболевания имеет важное значение и требует соблюдения принципов комплексного лечения [44]. Примером национального подхода к лечению ожирения является комплексный стандарт медицинской помощи при ожирении в Нидерландах. Этот стандарт включает стратегии раннего выявления, диагностики и лечения ожирения. Следуя принципам поэтапного ухода, предпочтительным лечением является комбинированное вмешательство в образ жизни, и, при необходимости, могут быть применены дополнительные методы лечения, такие как медикаментозное лечение и бариатрическая хирургия.

Комбинированные вмешательства в образ жизни нацелены на физическую активность, а также на диету и включают психологические методы, такие как мотивационное интервью и когнитивно-поведенческая терапия. За этапом вмешательства, направленным на изменение поведения и снижение веса, следует этап профилактики рецидивов и, при необходимости, долгосрочной поведенческой поддержки и поддержания веса. Внедрение такого стандарта выходит за границы традиционных систем здравоохранения и медицинских профессий, но вместо этого фокусируется на компетенциях групп медицинских работников, которые организуют уход с точки зрения, ориентированной на пациента [44].

С точки зрения общественного здравоохранения, устойчивый подход к эффективной профилактике является более доступной стратегией. Чтобы предотвратить ожирение, сначала необходимо определить первопричинные факторы. Высококалорийная пища приводит к чрезмерному ее потреблению, что, в свою очередь, способствует увеличению веса и ожирению. Факторы глобальной продовольственной системы в сочетании с местными факторами окружающей среды приводят к большим различиям в распространенности ожирения между группами населения.

Для решения проблемы профилактики ожирения необходим системный, устойчивый портфель

масштабных инициатив. Необходимы вмешательства, которые в меньшей степени зависят от образования и личной ответственности отдельных лиц, но в большей степени от изменений в окружающей среде и общественных нормах. В отчете Глобального института McKinsey [45] было высказано предположение, что такие меры должны включать сокращение стандартных размеров порций, изменение маркетинговой практики и реструктуризацию городской и образовательной среды для содействия физической активности. В докладе утверждалось, что 'ни один отдельный сектор общества, будь то правительство, розничные торговцы, компании по производству потребительских товаров, поставщики, работодатели, организации средств массовой информации, педагоги, медицинские работники или частные лица, не могут самостоятельно бороться с ожирением' [45].

Заключение

Ожирение часто описывается как «злободневная» проблема из-за многофакторных причин, требующих комплексных решений. В то время как подход к охране здоровья населения важен для решения этой проблемы, имеет большое значение то, что сфера охвата медицинских услуг выходила за рамки медицинского лечения и включала профилактику ожирения. Дальнейшие исследования роли служб здравоохранения в профилактике ожирения должны основываться на системном подходе к изучению последствий изменения моделей оказания медицинской помощи, в то же время принимая во внимание отношение медицинского персонала к ожирению и профилактике ожирения, а также широту проблем, влияющих на способность каждого человека вносить изменения в образ жизни.

Вклад авторов: Все авторы внесли равный вклад в подготовку и написание статьи.

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Сведения о публикации: подтверждаем, что материалы, представляемые в данной статье, не были опубликованы в другом печатном издании.

Литература:

1. Adom T. [u dp.]. Prevalence of overweight and obesity among African primary school learners: a systematic review and meta-analysis // Obesity science & practice. 2019. № 5 (5). С. 487–502.
2. Agha M., Agha R. The rising prevalence of obesity: part A: impact on public health // International journal of surgery. Oncology. 2017. № 7 (2). С. 17.
3. Al-Lahham S. [u dp.]. Prevalence of underweight, overweight and obesity among Palestinian school-age children and the associated risk factors: a cross sectional study // BMC pediatrics. 2019. № 1 (19). С.1-8
4. Al-Raddadi R. [u dp.]. The prevalence of obesity and overweight, associated demographic and lifestyle factors, and health status in the adult population of Jeddah, Saudi Arabia // Therapeutic advances in chronic disease. 2019. (10). С.1-10
5. Alrodhan Y. [u dp.]. Obesity and maternal perception: a cross-sectional study of children aged 6 to 8 years in Kuwait // Eastern Mediterranean health journal = La revue

de sante de la Mediterranee orientale = al-Majallah al-sihhiyah li-sharq al-mutawassit. 2019. № 7 (25). С. 465–447.

6. Andonian C. [u dp.]. Overweight and obesity: an emerging problem in patients with congenital heart disease // Cardiovascular diagnosis and therapy. 2019. № Suppl 2 (9). С. S360–S368.

7. Arena R. [u dp.]. Public Park Spaces as a Platform to Promote Healthy Living: Introducing a HealthPark Concept // Progress in cardiovascular diseases. 2017. № 1 (60). С. 152–158.

8. Auguste A. [u dp.]. Social distribution of tobacco smoking, alcohol drinking and obesity in the French West Indies // BMC public health. 2019. № 1 (19). С. 1424.

9. Barrington W.E., Beresford S.A. A. Eating Occasions, Obesity and Related Behaviors in Working Adults: Does it Matter When You Snack? // Nutrients. 2019. № 10 (11). С.740-747

10. Berhane H.Y. [u dp.]. Social Stratification, Diet Diversity and Malnutrition among Preschoolers: A Survey of Addis Ababa, Ethiopia // Nutrients. 2020. № 3 (12), С.1-15.

11. Blake-Lamb T.L. [u dp.]. Interventions for Childhood Obesity in the First 1,000 Days A Systematic Review // American journal of preventive medicine. 2016. № 6 (50). С. 780–789.

12. Boniecka I. [u dp.]. Stress as a factor contributing to obesity in patients qualified for bariatric surgery - studies in a selected group of patients (a pilot study) // Wideochirurgia i inne techniki maloinwazyjne = Videosurgery and other miniinvasive techniques. 2017. № 1 (12). С. 60–67.

13. Borys J.M. [u dp.]. EPODE approach for childhood obesity prevention: methods, progress and international development // Obesity reviews: an official journal of the International Association for the Study of Obesity. 2012. № 4 (13). С. 299–315.

14. Bryant M. [u dp.]. Effectiveness of an implementation optimisation intervention aimed at increasing parent engagement in HENRY, a childhood obesity prevention programme - the Optimising Family Engagement in HENRY (OFTEN) trial: study protocol for a randomised controlled trial // Trials. 2017. № 1 (18). С.1-13

15. Bunnell R. [u dp.]. Fifty communities putting prevention to work: accelerating chronic disease prevention through policy, systems and environmental change // Journal of community health. 2012. № 5 (37). С. 1081–1090.

16. Daniels L. A. [u dp.]. Evaluation of an intervention to promote protective infant feeding practices to prevent childhood obesity: outcomes of the NOURISH RCT at 14 months of age and 6 months post the first of two intervention modules // International journal of obesity (2005). 2012. № 10 (36). С. 1292–1298.

17. Daniels L. A. [u dp.]. Outcomes of an early feeding practices intervention to prevent childhood obesity // Pediatrics. 2013. № 1 (132). С.109-118

18. Dinsa G. D. [u dp.]. Obesity and socioeconomic status in developing countries: a systematic review // Obesity reviews: an official journal of the International Association for the Study of Obesity. 2012. № 11 (13). С. 1067–1079.

19. Ducrot P. [u dp.]. Impact of Different Front-of-Pack Nutrition Labels on Consumer Purchasing Intentions: A

Randomized Controlled Trial // American journal of preventive medicine. 2016. № 5 (50). C. 627–636.

20. Endalifer M.L., Diress G. Epidemiology, Predisposing Factors, Biomarkers, and Prevention Mechanism of Obesity: A Systematic Review // Journal of obesity. 2020. C.1-8

21. Ferris E., Gregg C. Parallel Accelerated Evolution in Distant Hibernators Reveals Candidate Cis Elements and Genetic Circuits Regulating Mammalian Obesity // Cell reports. 2019. № 9 (29). C. 2608-2620.e4.

22. Firouzbakht M. [u dp.]. Relationship of social capital with overweight and obesity among female health care workers // Caspian journal of internal medicine. 2019. № 3 (10). C. 281–288.

23. Ganle J.K., Boakye P.P., Baatiema L. Childhood obesity in urban Ghana: evidence from a cross-sectional survey of in-school children aged 5-16 years // BMC public health. 2019. № 1 (19). C.1-12

24. Golshevsky D.M. [и др.]. Time spent watching television impacts on body mass index in youth with obesity, but only in those with shortest sleep duration // Journal of paediatrics and child health. 2020. № 5 (56). C. 721–726.

25. Hoelscher D.M. [u dp.]. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: interventions for the prevention and treatment of pediatric overweight and obesity // Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics. 2013. № 10 (113). C. 1375–1394.

26. Hruby A. [u dp.]. Determinants and Consequences of Obesity // American journal of public health. 2016. № 9 (106). C. 1656–1662.

27. Hu L. [u dp.]. Prevalence of overweight, obesity, abdominal obesity and obesity-related risk factors in southern China // PloS one. 2017. № 9 (12). C.1-14

28. Kibria G.M. [u dp.]. Prevalence and factors associated with underweight, overweight and obesity among women of reproductive age in India // Global health research and policy. 2019. № 1 (4). C.1-12

29. Koperen T.M. [u dp.]. Characterizing the EPODE logic model: unravelling the past and informing the future // Obesity reviews: an official journal of the International Association for the Study of Obesity. 2013. № 2 (14). C. 162–170.

30. Lavie C.J. [u dp.]. Healthy Weight and Obesity Prevention: JACC Health Promotion Series // Journal of the American College of Cardiology. 2018. № 13 (72). C. 1506–1531.

31. Lim S.S. [u dp.]. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010 // Lancet (London, England). 2012. № 9859 (380). C. 2224–2260.

32. Ling J. [u dp.]. Lifestyle Interventions in Preschool Children: A Meta-analysis of Effectiveness // American journal of preventive medicine. 2017. № 1 (53). C. 102–112.

33. McElwaine K.M. [u dp.]. The delivery of preventive care to clients of community health services // BMC health services research. 2013. № 1 (13). C.1-11

34. Narciso J. [u dp.]. Behavioral, contextual and biological factors associated with obesity during adolescence: A systematic review // PloS one. 2019. № 4

(14). C.1-20

35. Ng M. [u dp.]. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013 // Lancet (London, England). 2014. № 9945 (384). C. 766–781.

36. Ngaruiya C. [u dp.]. Obesity as a form of malnutrition: over-nutrition on the Uganda «malnutrition» agenda // The Pan African medical journal. 2017. (28). C.1-5

37. Pearce C. [u dp.]. Obesity prevention and the role of hospital and community-based health services: a scoping review // BMC health services research. 2019. № 1 (19). C.1-16

38. Popkin B. M., Corvalan C., Grummer-Strawn L. M. Dynamics of the double burden of malnutrition and the changing nutrition reality // Lancet (London, England). 2020. № 10217 (395). C. 65–74.

39. Redsell S. A. [и др.]. Systematic review of randomised controlled trials of interventions that aim to reduce the risk, either directly or indirectly, of overweight and obesity in infancy and early childhood // Maternal & child nutrition. 2016. № 1 (12). C. 24–38.

40. Sagbo H. [u dp.]. Prevalence and factors associated with overweight and obesity among children from primary schools in urban areas of Lomé, Togo // Public health nutrition. 2018. № 6 (21). C. 1048–1056.

41. Santos P. C. dos [u dp.]. Change in overweight and obesity over a decade according to sociodemographic factors in Brazilian adolescents // Ciencia & saude coletiva. 2019. № 9 (24). C. 3335–3344.

42. Savage J.S. [u dp.]. Effect of the INSIGHT Responsive Parenting Intervention on Rapid Infant Weight Gain and Overweight Status at Age 1 Year: A Randomized Clinical Trial // JAMA pediatrics. 2016. № 8 (170). C. 742–749.

43. Seay E.G., Mulholland G., Dedhia R.C. Upper airway surgery to rescue the «untitratable» patient with OSA and obesity // Journal of clinical sleep medicine: JCSM: official publication of the American Academy of Sleep Medicine. 2020. № 1 (16). C. 149–151.

44. Seidell J.C. [и др.]. An integrated health care standard for the management and prevention of obesity in The Netherlands // Family practice. 2012. № SUPPL. 1 (29 Suppl 1).

45. Seidell J.C., Halberstadt J. The global burden of obesity and the challenges of prevention // Annals of nutrition & metabolism. 2015. (66 Suppl 2). C. 7–12.

46. Shrivastava S.R., Shrivastava P.S., Ramasamy J. Adoption of the Nutri-score system in France to reduce the incidence of noncommunicable diseases // Journal of research in medical sciences: the official journal of Isfahan University of Medical Sciences. 2017. № 9 (22). C.1-2

47. Siracusa M., Grappasonni I., Petrelli F. The pharmaceutical care and the rejected constitutional reform: what might have been and what is // Acta bio-medica: Atenei Parmensis. 2017. № 3 (88). C. 352–359.

48. Skouteris H. [u dp.]. A parent-based intervention to promote healthy eating and active behaviours in pre-school children: evaluation of the MEND 2-4 randomized controlled trial // Pediatric obesity. 2016. № 1 (11). C. 4–10.

49. Sobol-Goldberg S., Rabinowitz J., Gross R. School-

based obesity prevention programs: a meta-analysis of randomized controlled trials // *Obesity* (Silver Spring, Md.). 2013. № 12 (21). С. 2422–2428.

50. Taylor V.H. [у дп.]. The impact of obesity on quality of life // *Best practice & research. Clinical endocrinology & metabolism*. 2013. № 2 (27). С. 139–146.

51. Valk E.S. van der, Savas M., Rossum E.F. Stress and Obesity: Are There More Susceptible Individuals? // *Current obesity reports*. 2018. № 2 (7). С. 193–203.

52. Weber M. [у дп.]. Lower protein content in infant formula reduces BMI and obesity risk at school age: follow-up of a randomized trial // *The American journal of clinical nutrition*. 2014. № 5 (99). С. 1041–1051.

53. Wen L.M. [у дп.]. Effectiveness of home based early intervention on children's BMI at age 2: randomised controlled trial // *BMJ (Clinical research ed.)*. 2012. № 7865 (344).

54. Wen L.M. [у дп.]. Sustainability of Effects of an Early Childhood Obesity Prevention Trial Over Time: A Further 3-Year Follow-up of the Healthy Beginnings Trial // *JAMA pediatrics*. 2015. № 6 (169). С. 543–551.

55. Willis T.A. [у дп.]. The impact of HENRY on parenting and family lifestyle: A national service evaluation of a preschool obesity prevention programme // *Public health*. 2016. (136). С. 101–108.

56. Wolfenden L., Wiggers J. Strengthening the rigour of population-wide, community-based obesity prevention evaluations // *Public health nutrition*. 2014. № 2 (17). С. 407–421.

57. Yoon S.J., Kim H.J., Doo M. Association between perceived stress, alcohol consumption levels and obesity in Koreans // *Asia Pacific journal of clinical nutrition*. 2016. № 2 (25). С. 316–325.

58. Overview | Obesity in children and young people: prevention and lifestyle weight management programmes | Quality standards | NICE. 2015. С.3-23

59. Vienna Declaration on Nutrition and Noncommunicable Diseases in the Context of Health 2020 : WHO Documentation Centre in Russia [Электронный ресурс]. URL: <https://whodc.mednet.ru/en/main-publications/pitanie-i-bezopasnost-pishhevyy-produktov/2260.html> (дата обращения: 18.09.2022).

60. Research on Sustainable Food, Diet and Non Communicable Disease Prevention — Sustainable Food, Diet and Non Communicable Disease Prevention [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ndph.ox.ac.uk/food-ncd> (дата обращения: 18.09.2022).

Контактная информация:

Сайлауова Назерке Қайратқызы, докторант 2 года обучения по специальности «Общественное здравоохранение», НАО «Медицинский университет Семей», г. Семей, Республика Казахстан

Почтовый адрес: 071417, Юность 37-74, г. Семей, Республика Казахстан.

e-mail: naz_7sk@mail.ru

Моб. телефон: +77785528353