**Министерство здравоохранения Республики Казахстан**

**Национальный центр общественного здравоохранения**

**Методические рекомендации**

**по разработке национального профиля питательных веществ**

(для ранжирования продуктов питания в соответствии с их составом

с целью профилактики неинфекционных заболеваний)

**г. Астана, 2022**

**УДК: 613.294**

**ББК: 51.239**

Рецензенты: Даленов Е.Д. – м. ғ. д., профессор, НАО "Медицинский университет Астана" заведующий кафедрой профилактической медицины и нутрициологии.

Разработчики (составители):

Калмакова Ж.А., Абдулдаева А.А.

**Методические рекомендации по разработке национального профиля питательных веществ (для ранжирования продуктов питания в соответствии с их составом с целью профилактики неинфекционных заболеваний)**

Методические рекомендации по разработке национального профиля питательных веществ (для ранжирования продуктов питания в соответствии с их составом с целью профилактики неинфекционных заболеваний): Методические рекомендации/ авторы //Астана - Алматы: Национальный центр общественного здравоохранения 2022, 30 стр.

**ISBN**

В методических рекомендациях представлена информация по пищевым веществам, как факторы, ассоциированные с развитием неинфекционных хронических заболеваний. Материалы могут служить в качестве инструмента при разработке и реализации различных регуляторных стратегий, связанных с профилактикой и контролем неинфекционных хронических заболеваний, особенно нацеленную на детей и подростков через адаптацию модели профиля питания, разработанные ВОЗ.

В этом направлении предложены рекомендации и медико – организационные действия по реализации решительных мер в сторону продвижения здорового питания, включая снижение воздействия приемов маркетинга пищевых продуктов с высоким содержанием энергии, насыщенных жиров, трансжирных кислот, свободных сахаров и соли на государственном уровне.

Предназначены организатором здравоохранения, медицинским работникам, студентам медицинских вузов, учащимся медицинских колледжей, также для всех заинтересованных лиц для использования в работе по пропаганде и формированию навыков здорового питания.

**Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
| Перечень сокращений, условных обозначений, символов | 4 |
| Понятия, используемые в методических рекомендациях | 5 |
| Предисловие | 6 |
| Введение | 6 |
| Краткий анализ литературы о профилировании питательных веществ | 8 |
| Пищевые вещества, подлежащие регулированию в отношении маркетинга пищевых продуктов | 11 |
| Ситуация в Казахстане по потреблению нездоровых питательных веществ | 13 |
| О рекомендуемой модели профилей питательных веществ  Модель профилей питательных веществ, рекомендованная ВОЗ для продвижения здорового питания | 15  16 |
| Рекомендации по снижению содержания насыщенных жиров, трансжирных кислот, свободных сахаров и соли в пищевых продуктов | 19 |
| Заключение | 22 |
| Приложение 1 | 23 |
| Список литературы | 25 |

**Перечень сокращений, условных обозначений, символов**

|  |  |
| --- | --- |
| ВОЗ | Всемирная организация здравоохранения |
| СТ РК ГОСТ | Государственная система технического регулирования Республики Казахстан |
| COSI | Исследования по эпиднадзору за детским ожирением (Childhood Obesity Surveillance Initiative) |
| НЖК | Насыщенные жирные кислоты |
| НИЗ | Неинфекционные хронические заболевания |
| ПВ | Питательные вещества |
| HBSC | Поведение детей школьного возраста в отношении здоровья (Health Behaviour in Schoolaged Children) |
| ССЗ | Сердечно-сосудистые заболевания |
| СТ | Стандарт |
| ТР | Технический регламент |

**Понятия, используемые в методических рекомендациях**

**Всего жиров** – общее содержание жиров в пищевом продукте и включает жирные кислоты, подразделенные на три общие категории: насыщенные жирные кислоты, мононенасыщенные жирные кислоты и полиненасыщенные жирные кислоты.

**Всего сахаров** – общее содержание сахара в пищевом продукте и включает собственные сахара в составе цельных фруктов и овощей; молочные сахара (лактозу и галактозу); все дополнительные моносахариды и дисахариды, добавляемые в пищевые продукты производителями, поварами или потребителями; а также сахара, естественным образом присутствующие в меде, сиропах и фруктовых соках.

**Добавленный (свободный) сахар** - все моносахариды и дисахариды, добавляемые в продукты питания и напитки производителями, поварами или потребителями во время переработки или приготовления продуктов.

**Подсластители** - это пищевые добавки (кроме моно- или дисахаридов), придающие еде сладкий вкус. C технологической точки зрения этот функциональный класс включает подсластители, интенсивные подсластители

и объемные подсластители.

**Энергетическая ценность** – это суммарная энергия химических связей, получаемая из пищевых веществ, и входящие в ее состав макроэлементы (углеводы, жиры, белки).

**Насыщенные жиры** – это основные виды насыщенных жирных кислот в рационе питания, за исключением молока и кокосового масла, в составе которых насыщенные жирные кислоты.

**Промышленные трансжирные кислоты** – это основные трансжирные кислоты в рационе питания, обычно являющиеся трансизомерами 18:1, получаемыми при частичной гидрогенизации растительных масел по технологии производства полутвердых жиров для использования в пищевой промышленности – при производстве хлебобулочных изделий, жареных продуктов, маргаринов и других продуктов питания.

**Соль** – 1 г. натрия эквивалентен приблизительно 2,5 г. соли.

**Предисловие**

**Здоровое питание является двигателем в формировании и поддержании физического и психического здоровья, увеличении продолжительности жизни и профилактике неинфекционных хронических заболеваний.**

Данные о фактическом питании детского и взрослого населения республики свидетельствуют о выраженном дисбалансе в рационе питательных веществ, в т.ч. об избыточном потреблении животных жиров, простых углеводов (сахаров), соли, недостатке сложных углеводов, пищевых волокон, ряда элементов и витаминов (кальция, железа, селена, витамина D, фолиевой кислоты и др.).

Фактическое питание каждого отдельного человека зависит не только от его личного выбора, но и в наибольшей мере – от огромного спектра внешних и социальных факторов, влияющих на наличие, доступность и приемлемость различных продуктов питания. Ведь современное общество, в котором мы живем, работаем и функционируем, обуславливает существенное влияние на наш выбор продуктов питания. Большая доля пищевых продуктов, имеющихся в торговых объектах страны, может быть отнесена к менее предпочтительным, в т. ч. и те, которые мы привыкли относить к здоровым.

Следует отметить, что от того как производители, поставщики, продавцы и специалисты по рекламе производят, продают и продвигают продукты питания, во многом определяется качество нашего рациона и соответствующие последствия для нашего здоровья.

В этом направлении подход с позиции профилирования питательных свойств пищевых продуктов может стать основанием для наиболее полного информирования потребителей о свойствах пищевых продуктов с целью составления рационов со сниженным риском для здоровья.

Учитывая вышесказанное, в этой работе авторы рассматривают основные стратегии по продвижению здорового питания среди населения через использование единых механизмов путем профилирования пищевых продуктов на основе модели Всемирной организации здравоохранения (далее –ВОЗ).

Адаптируя модель ВОЗ по профилю пищевых продуктов как подручное средство при совершении покупок или приготовлении блюд у потребителей появиться возможность для формирования правильных пищевых навыков и потребительских привычек.

Таким образом, предложенные в данной работе медико – организационные действия по реализации решительных мер в сторону продвижения здорового питания через профилирование питательных веществ, направленные на стратегию воздействия приемов маркетинга пищевых продуктов с высоким содержанием энергии, насыщенных жиров, трансжирных кислот, свободных сахаров и соли среди населения могут быть реализованы в полной мере только при поддержке и контроле со стороны государства с активным вовлечением межсекторального взаимодействия с представителями торговли и промышленности, сельского хозяйства, социальной защиты, охраны окружающей среды, образования и др.

**Введение**

За последние несколько десятилетий неинфекционные хронические заболевания (далее - НИЗ) постепенно увеличивается во всех возрастных группах и становится основной причиной смерти и инвалидности во всем мире.

Например, по оценкам экспертов Всемирной организации здравоохранения (далее - ВОЗ), в период с 1975 по 2016 год число людей, страдающих ожирением, в мире выросло более чем втрое. Распространенность ожирения среди детей и подростков в мире выросла с 4 до 18%. К 2016 году более 340 млн детей и подростков в возрасте 5-18 лет страдали избыточным весом.

С 2000 г. число случаев смерти от сердечно-сосудистых заболеваний возросло более чем на 2 миллиона и в 2019 г. достигло почти 9 миллионов. На долю болезней сердца сегодня приходится 16% всех случаев смерти в мире. За период с 2000 по 2019 г. смертность от диабета в мире выросла на 70%, при этом 80% этого роста приходится на долю мужчин.

Растущие во всем мире проблемы НИЗ возникают в сочетании с дефицитом питательных веществ и чрезмерным потреблением в рационе питания соли, сахара, трансжиров и отсутствия баланса между поступлением энергии и ее затратами.

Однако, формирование навыков здорового питания заключается не только в призыве выбора более здоровых продуктов, а в тенденции следовать принципам их потребления, например, есть меньше сладкого и жирного, больше фруктов и овощей, нежирного мяса, рыбы и цельнозерновых продуктов и др.

С учетом растущего спроса на уже готовые блюда внимание сместилось на предоставление потребителям информации, облегчающей выбор пищевых продуктов в сторону более полезных.

В этом плане более 100 стран мира разработали рекомендованные правительствами принципы питания на основе профилирования питательных продуктов, определяющие виды продуктов, которые должны употребляться в большем, меньшем и умеренном количестве. В ряде стран разработаны модели профилей питательных веществ, куда включены такие пищевые характеристики продуктов, как общее содержание жиров, содержание насыщенных жиров, общее содержание сахаров, содержание добавленных сахаров и соли.

Исходя из вышеизложенного, актyальнoсть прoблемы oбусловлена неoбходимостью в адаптации модели профилей питательных веществ в условиях культуры и определенных стереотипов питания, направленная на улучшение здоровья населения за счет потребления большого разнообразия свежих или минимально обработанных пищевых продуктов, тем самым cпocoбствyя профилактике сердечно-сосудистых заболеваний, обеспечивающей качественное долголетие.

**Краткий анализ литературы о профилировании питательных веществ**

Во всем мире авторитетные органы все больше признают ценность использования объективных, прозрачных и воспроизводимых методов оценки питательного качества пищевых продуктов и безалкогольных напитков (далее продукты) для поддержки широкого спектра политик, связанных с питанием. Профилирование питательных веществ, определяемое ВОЗ как «наука о классификации или ранжировании пищевых продуктов в соответствии с их питательным составом по причинам, связанным с профилактикой заболеваний и укреплением здоровья», направлена на удовлетворение потребности. В моделях профиля питательных веществ используются алгоритмы, которые учитывают количество или наличие питательных веществ и других связанных пищевых компонентов (например, цельного зерна) в пищевом продукте, чтобы охарактеризовать степень его «полезности для здоровья» с помощью числовых показателей (например, от от 1 до 100, где 100 представляет наивысшее питательное качество) или более качественных классификаций (например, право/не право иметь логотип, обозначающий продукт «лучше для вас»).

Модели питательных веществ (далее – ПВ) характеризуют пищевые продукты, а не диеты, они представляют собой способ улучшить выбор диеты.

Каталоги существующих моделей ПВ, показал, что модели ПВ все чаще разрабатываются, и во всем мире количество дополняется. Однако исследователи по этому направлению подчеркнули, что распространение моделей ПВ может «привести к путанице, несоответствиям между моделями и, возможно, к потере доверия к профилированию питательных веществ со стороны регулирующих органов, потребителей и исследователей». Учитывая эти риски, связанные с распространением моделей ПВ, а также временные и финансовые ограничения, связанные с разработкой и валидацией новой модели, в настоящее время настоятельно рекомендуется либо принять, либо адаптировать апровированную модель.

Поиск в рецензируемой литературе показало, что имеющей модели было включены 56 новых дополнительных моделей, из которых почти половина была впервые введена в период с 2012 по 2016 год включительно. Таким образом, рост числа моделей ПВ, разработанных или одобренных авторитетными органами, подтверждает актуальность и полезность настоящей работы для государственных органов и других лиц, которые все больше признают достоинства использования профилирования питательных веществ для поддержки политики, связанной с питанием.

В Австралии, Ирландии, Новой Зеландии, Норвегии, Соединенном Королевстве, Соединенных Штатах Америки и Швеции разработаны модели профилей питательных веществ – например и некоторые из них уже утверждены на законодательном уровне. В конечном итоге в процессе консультаций были рассмотрены модели, действующие в Дании, Норвегии и Соединенном Королевстве. Это единственные модели, используемые в настоящее время в Европе для ограничения маркетинга продуктов питания, ориентированного на детей, которые создавались правительством страны или (как в случае с Данией) были одобрены им.

После ряда консультаций было решено выстроить Европейскую модель профилей питательных веществ на основе двух существующих моделей: норвежской модели, разработанной правительством страны и адаптированной индустрией с небольшими изменениями в отношении добровольных ограничений в Норвегии, и модели, разработанной Датским форумом по ответственному маркетингу пищевых продуктов и одобренной правительством Дании в отношении добровольных ограничений в этой стране. Все три модели построены относительно жестко и основаны на сходной классификации продуктов питания (например, в большинстве случаев маркетинг одних и тех же продуктов разрешен / не разрешен во всех моделях), однако датская и норвежская модели были выбраны потому, что они основаны на категориях продуктов, а не на системе баллов. Опыт показывает, что модели, основанные на категориях продуктов, легче адаптировать или модифицировать, чем модели, основанные на системах баллов, что достаточно важно в контексте создания региональной модели, основное назначение которой – адаптация и применение на национальном уровне.

Наблюдение за тем, что значительная часть (44%) моделей была построена на основе ≥1 другой модели ПВ, также свидетельствует о том, что принятие или адаптация государственными органами уже существующей модели становится все более частой практикой в соответствии с рекомендациями ВОЗ.

Как показывает результаты обзора имеются большие различия в количестве и характере пищевых категорий, в количестве и типах питательных веществ и пищевых компонентов, «для ограничения» и «для поощрения», а также в количестве и типах эталонных количеств, учитываемых в алгоритмах различных моделей ПВ.

Это говорит о том, что некоторые модели ПВ могут быть более сложными в использовании или адаптации, чем другие. Что касается категорий продуктов питания, это подразумевает поиск соответствующего баланса между надежностью метода профилирования и возможностью его применения в желаемых контекстах. Например, небольшое количество категорий (например, продукты питания по сравнению с напитками) явно легче определить и применять в нормативных актах, оставляя меньше места для субъективности при классификации пищевых продуктов. С другой стороны, небольшое количество категорий по сравнению с большим количеством категорий пищевых продуктов с меньшей вероятностью объясняет естественные различия в питательном составе пищевых продуктов по категориям пищевых продуктов (например, естественное высокое содержание общего жира и насыщенные жирные кислоты (далее – НЖК), в некоторых основных продуктах, таких как орехи).

Питательными веществами, которые чаще всего учитывались в моделях ПВ, были натрий, НЖК и общее количество сахаров, что согласуется с наблюдением, что данные об этих питательных веществах обычно легко доступны в базах данных о составе пищевых продуктов и указываются на этикетках пищевых продуктов, что облегчает их изучение и использование в алгоритмах моделей ПВ. Однако существуют также разногласия по поводу рассмотрения этих питательных веществ. Например, в литературах все чаще утверждается, что в рекомендациях по питанию основное внимание следует уделять свободным или добавленным сахарам, а не общему количеству сахаров. Интересно, что свободные или добавленные сахара были одними из основных питательных веществ, которые должны быть ограничены в моделях, предназначенных в первую очередь для использования в торговых автоматах и программах продовольственной помощи. Более того, 46% моделей, учитывающих свободный или добавленный сахар, были введены с 2010 года. Также интересно отметить, что большинство моделей рассматривают питательные вещества или компоненты пищи в качестве поощрения в своем алгоритме, особенно в контексте еды, подаваемой в общественных местах (например, школьное питание, медицинские учреждения, государственные учреждения, места отдыха и торговые автоматы), где 93–100% моделей включают такие питательные вещества или пищевые компоненты. Это согласуется с целью поощрения потребителей выбирать продукты с высоким содержанием питательных веществ в общественных местах, а не просто отговаривать их от выбора продуктов с низким содержанием питательных веществ.

ВОЗ и научное сообщество настоятельно рекомендуют проверять модели ПВ перед их использованием. Как показал анализ литературы, самая строгая форма валидации, был проведен лишь для очень небольшой части моделей (10%), информацию о какой-либо степени тестирования валидности удалось получить для 42% включенных моделей. Отсутствие информации о тестировании валидности остальных 58% моделей не обязательно означает, что модели каким-то образом не прошли валидацию. Возможно, информация о раннем тестировании моделей, например на этапе разработки, просто не сообщалась разработчиками.

Профилирование питательных веществ является быстро развивающейся областью, в которой существующие модели ПВ могут быть обновлены, а новые модели ПВ могут быть предложены для использования практически в любой момент.

В заключение, этот краткий систематический обзор показал, что модели ПВ, разработанные или одобренные авторитетными органами могут применяться во всем мире для регулирования вопросов питания в государственной политике, направленные на укрепление здоровья и профилактику НИЗ.

Пищевые вещества,

подлежащие регулированию в отношении маркетинга пищевых продуктов

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Пищевые вещества** | **Состав** | **Норма** | **Последствия для организма при превышении от нормы** | **Продукты, которые рекомендуется ограничить** | **Регулирующие документы** | **Адекватное потребление** |
| Поваренная соль | Поваренная соль состоит примерно из 40% натрия и 60 % хлорида | 5 г. соли/ 2 г. натрия в сутки | - развитие алиментарных заболеваний  - развитие ССЗ (гипертония, ИБС, инсульт) | копченые, консервированные, сублимированные, фаст-фуды, соусы, обработанные продукты | - СТ РК ГОСТ Р 51574-2003 «Соль поваренная пищевая. Технические условия»;  - СТ РК ГОСТ Р 51575-2003. «Соль поваренная пищевая йодированная. Методы определения йода и тиосульфата натрия»;  - ГОСТ 33770-2016 «Соль пищевая. Отбор проб и подготовка проб. Определение органолептических показателей»;  - ГОСТ 33771-2016 «Соль пищевая. Расчетный метод определения основного вещества по солевому составу»;  - ГОСТ 13830-97 «Соль поваренная пищевая. Общие технические условия». | - контроль артериального давления посредством изменения водно-электролитного баланса в организме;  - передача нервных импульсов;  - всасывание питательных веществ в тонком кишечнике;  -реабсорбция питательных веществ в почках |
| Сводобный сахар | Объединяет все моно- и дисахариды (глюкоза, фруктоза, сахароза или пищевой сахар), добавленный во время производства или при приготовлении блюд | Не более 5% от калорийности суточного рациона. 30 граммов для взрослых/ 7 кусочков сахара/ 6 чайных ложек в день | - приводит к ожирению, сахарному диабету 2-го типа и кариесу  - приводит нарушению обмена веществ | Пирожные, сладости, соки, нектары, сокосодержащие напитки, спортивные напитки, йогурты и др., сахар используется во всех продуктах для улучшения вкуса. | - ГОСТ 33222-2015 «Сахар белый»  - ТР ТС 023/2011"Технический регламент на соковую продукцию из фруктов и овощей"  - ТР ТС 021/2011 "О безопасности пищевой продукции" | - источник энергии для организма  - глюкоза улучшает работу мозга |
| Насыщенные жиры | Жиры животного происхождения, за  исключением рыбьего жира, следует  употреблять в умеренном объеме | Не более 10% от калорийности суточного рациона, 20-30 г. в день | - приводит к повышению уровня холестерина в крови  - приводит к висцеральному ожирению  - приводит к ССЗ | Жирные сорта мяса, шкурки птицы, мягкие сыры, пальмовые и кокосовые масла. | - ТР ТС 024/2011 «Технический регламент на масложировую продукцию»  - ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции»  - ГОСТ  34178—  2017 Спреды и смеси топленые  - ТР ТС 034/2013 «О безопасности мяса и мясной продукции» | - строительный материал для стероидных гормонов  - структурный компонент клеточных мембран |
| Транс  жиры | частично гидрогенизированные  растительные жиры | не более 1 % суточной нормы общего энергопотребления (около 2—3 граммов трансжиров) | - приводит к ССЗ  - разрушают печень, увеличивают риск рака и стимулируют воспаления  -увеличивает риск развития диабета 2-го типа | Маргарин, спреды, топленая смесь, кулинарный жир, заменители молочного жира.  Встречается в выпечке, творожных десертах и других  творожных продуктах | ТР ТС 024/2011 «Технический регламент на масложировую продукцию» | - |

Ситуация в Казахстане по потреблению

нездоровых питательных веществ

В последние десятилетия в Казахстане, как и в других республиках Центральной Азии, происходит сдвиг в структуре рациона питания: наблюдается рост потребления насыщенных жиров, трансжирных кислот, свободных сахаров и соли.

На сегодняшний день, к сожалению, широкое распространение продуктов с высокой степенью переработки, производимые крупными пищевыми корпорациями, являются основными факторами увеличения потребления нездоровых питательных веществ, которые приводят к развитию НИЗ.

По результатам мультицентрового исследования по эпиднадзору за детским ожирением (‎COSI)‎ в Казахстане выполненного в 2020 году при поддержке ВОЗ и Детского фонда ООН (ЮНИСЕФ) наблюдается распространение избыточной массы тела и ожирения среди детей младшего школьного возраста (6–9 лет). У 20,6% выявлен избыточный вес, включая ожирение, а у 6,6% детей – ожирение, 1,6% детей - чрезмерные жировые отложения. В разрезе пола, можно отметить что мальчики более подвержены к избыточной массе тела, включая ожирение. Например, среди мальчиков избыточный вес наблюдался у 23,6% и ожирение 8,7%. Когда как среди девочек распространённость избыточного веса и ожирения составила – 17,6% и 4,6%. Четко прослеживается рост распространения избыточного веса и ожирения, например, в 2010 году 5% школьников начальных классов страдали ожирением и около 10% имели избыточный вес, в 2015 году – 6,6% с ожирением и 18,7% детей с избыточной массой тела. Распространенность ожирения по республике выросла от 15% до 21% от общего числа детей страдающие данной проблемой.

Из опрошенных 6581 детей 16,7% ежедневно употребляли сладкие газированные напитки (мальчики – 16,3%, девочки – 17,0%), 30,8% детей (мальчики – 30,7% и девочки – 30,8%) употребляли подобные напитки более 4 раз в неделю.

По результатам мультицентрового проекта «Поведение детей школьного возраста в отношении здоровья» (HBSC, 2018) можно отметить, что из более 1500 опрошенных детей в возрасте 11 – 15 лет ежедневно потребляют сахаросодержащие напитки – 16-18%, сладости (конфеты, шоколад) - 27,3% детей. Еженедельно газированные сахаросодержащие напитки в разрезе возраста и пола потребляют среди 11 летних детей - 58% мальчиков, 50% девочек, среди 13 летних детей -70% мальчиков, 57% девочек, среди 15 летних детей – 68% мальчиков и 58% девочек.

Как свидетельствуют литературные данные, применение одной и более порции сахаросодержащих напитков в течение непрерывного определенного времени может явиться причиной повышения заболеваемости кариесом на 22%, диабетом 2-го типа на 18%, ишемической болезни сердца на 17%, гипертонии на 8%. Также при такой ситуации есть данные о распространенности избыточного веса на 27% среди взрослых, и на 55% среди детей (8-9 лет).

В городах Алматы, Актау и Кызылорда в продуктах обнаружены высокие уровни содержания трансжирных кислот и соли. Казахстанцы применяют примерно 17 г. соли в сутки, что превышает норму ориентировочно в 3,4 раза.

На выбор детей в сторону нездоровых продуктов питания насыщенных энергией за счет жиров, сахаров, соли влияет реклама и маркетинг продуктов питания. Например, реклама кондитерских изделий, сахаросодержащих напитков, фаст-фуда при демонстрации телепрограмм.

Анализ итогов исследования ВОЗ (2019 г.) показал, что 72,3% рекламируемых продуктов питания и напитков в Казахстане не допускается к направленному на детей маркетингу в согласии с предложенной ВОЗ моделью профилей питательных веществ. Этот показатель гораздо выше чем в Соединенном Королевстве (56%) и в Китае (48,1%).

Таким образом, сегодняшний «образ питания», напрямую влияет на наши предпочтения в еде. Как показывают результаты проведенных исследовании по вопросам питания из-за увеличения количества людей злоупотребляющие жирами, углеводами и солью другими нездоровыми пищевыми веществами, мы имеем такие данные по распространенности избыточного веса и ожирения в Казахстане, особенно среди его уязвимых групп, к которым относятся дети.

В качестве ответа на такие современные тенденции возникает необходимость актуализации Закона Республики Казахстан «О рекламе», с дополнением пункта по защите несовершеннолетних при производстве, распространении и размещении рекламы.

Как производители, поставщики, продавцы и специалисты по рекламе производят, продают и продвигают продукты питания, во многом определяет качество нашего рациона и соответствующие последствия для нашего здоровья. Ответом на эти тенденции стали призывы к принятию мер по борьбе со всеми формами неправильного питания, в том числе с избыточным весом и связанными с питанием неинфекционными заболеваниями с акцентом на применение модели профилирования ПВ.

О рекомендуемой модели профилей питательных веществ

Практика принятия или адаптации государственными органами уже существующей модели профиля ПВ в соответствии с рекомендациями ВОЗ широко применяется во всем мире, в этом плане Казахстан также может последовать этому примеру как и другие страны.

Таким образом, питательные вещества, выбранные для моделей ПВ делятся на две группы:

- исключающие питательные вещества – это продукты оказывающие негативное влияние на здоровье при употреблении в избытке (жиры, сахара и натрий);

- определяющие питательные вещества – это те питательные вещества определенные как полезные для здоровья при употреблении в соответствующих количествах (клетчатка, витамины, минералы, белки, омега-3 жирные кислоты).

С введением Регламента о предоставлении потребителям информации о пищевых продуктах (Регламент ЕС 1169/2011) маркировка пищевой ценности стала обязательной, и производители продуктов питания должны предоставлять информацию об энергии и следующих питательных веществах: жирах, НЖК, углеводах, сахарах, белках и соль. Другие питательные вещества такие как, мононенасыщенные жирные кислоты (МНЖК), полиненасыщенные жирные кислоты (ПНЖК), полиолы, крахмал, клетчатка, витамины и минералы также включены. Эти питательные вещества являются «приоритетными питательными веществами».

Чтобы определить содержание питательных веществ в продуктах питания желательно использовать эталонное количество или количество, это: вес (на 100 г), или объем (на 100 мл), или энергия (на 100 ккал или 100 кДж), или на дозу (при потреблении), или рекомендуемое количество.

Пороговое значение для подходящего питательного вещества основано на минимальном содержании в пище, в то время как для дисквалифицирующего питательного вещества оно основано на максимальном содержании в пище. Пороговые значения могут быть получены из рекомендаций по потреблению, выраженных на основе данных о потреблении энергии, потреблении пищи или составе пищи.

Пороговые значения питательных веществ для региональной модели в основном соответствуют датской и норвежской моделям. В модель включены следующие питательные вещества: общее содержание жиров, насыщенные жиры, общее содержание сахаров, добавленные сахара и соль. Значение энергетической ценности включено для категории 9 (Готовые продукты, полуфабрикаты для быстрого приготовления и пищевые смеси), а для категории 4 были добавлены значения подсластителей, не содержащих сахара (в частности, для подкатегорий 4b – Молочные напитки и 4d – Другие напитки).

Запрещается маркетинг продуктов с общим содержанием жира в виде промышленных трансжирных кислот более 1 г на 100 г, или ≥ 0,5% суммарной энергии в виде алкоголя.

**Модель профилей питательных веществ, рекомендованная ВОЗ для продвижения здорового питания**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Категория продуктов** | **Продукты, включенные в категорию (примеры)** | **Продукты, не включенные в**  **категорию (примеры)** | **Маркетинг не разрешен, если содержание следующих ингредиентов**  **в продуктах превышает предельные значения, на 100 гb:** | | | | | | |
| **Энергетическая ценность (ккал)** | **Всего жиров (г)** | **Насыщенных жиров (г)** | **Всего сахаров (г)** | **Добавленные сахара (г)** | **Подсластители, не содержащие сахар (г)** | **Соль** |
| 1 | Шоколад и кондитерские изделия из  сахара, энергетические батончики, сладкие  топинги и десерты | Шоколад и другие продукты, содержащие какао; белый шоколад; желе, конфеты и  леденцы; жевательная резинка и надувная жевательная резинка; карамель; лакричные  конфеты; шоколадная паста и другие сладкие топинги для бутербродов; ореховые спреды, включая арахисовое масло; злаковые смеси, батончики гранолы и мюсли; марципан | Сухие завтраки из злаков со  вкусом шоколада; торты и  пирожные; печенье и другая  выпечка, покрытая шоколадом | Не разрешается | | | | | | |
| 2 | Торты, сладкое печенье и пирожные;  другие сладкие хлебобулочные изделия и  сухие смеси для их приготовления | Пирожные; круассаны; печенье/бисквиты; бисквитные пирожные; вафли; фруктовые  пироги; сдобные булочки; бисквиты в шоколадной глазури; смеси и полуфабрикаты для выпечки | Хлеб и хлебопродукты | Не разрешается | | | | | | |
| 3 | Пикантные закуски | Попкорн и кукурузные зерна; семечки; орехи и смеси орехов; соленое печенье и крендельки; другие закуски из риса, кукурузы, теста или картофеля |  |  |  |  |  | 0 |  | 0,1 |
| 4 | Напитки |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | a) Соки | 100%-ные фруктовые и овощные соки; соки, восстановленные из концентрата; смузи |  | Не разрешается | | | | | | |
|  | б) Молочные напиткиe | Молоко и подслащенное молоко; миндальное, соевое, рисовое и овсяное молоко | Сливки |  | 2,5 |  |  | 0 | 0 |  |
|  | с) Энергические напитки |  |  | Не разрешается | | | | | | |
|  | d) Другие напитки Кола, лимонад, оранжад; другие безалкогольные напитки, минеральная и/или | Кола, лимонад, оранжад; другие безалкогольные напитки, минеральная и/или | 100%-ные фруктовые и  овощные соки; молочные  напитки |  |  |  |  | 0 | 0 |  |
| 5 | Замороженные сладкие продукты | Мороженое, замороженный йогурт, фруктовое мороженое и сорбеты |  | Не разрешается | | | | | | |
| 6 | Злаковые сухие завтраки | Овсяные хлопья; кукурузные хлопья; сухие завтраки со вкусом шоколада; мюсли |  |  | 10 |  | 15 |  |  | 1,6 |
| 7 | Йогурты, простокваша, сметана и другие | Йогурт; кефир; пахта; подслащенные кисломолочные продукты и питьевой йогурт;  творожная масса; творожные сырки и другие заменители йогурта; йогуртовые продукты,  содержащие дополнительные ингредиенты (фрукты, мюсли); сливки | Молоко и подслащенное  молоко; миндальное, рисовое  и овсяное молоко |  | 2,5 | 2,0 | 10 |  |  | 0,2 |
| 8 | Сыр | Полутвердые и твердые сыры; мягкие сыры; свежие сыры (такие как рикотта, моцарелла); |  |  | 20 |  |  |  |  | 1,3 |
| 9 | Готовые продукты и полуфабрикаты длябыстрого приготовления и пищевые смеси | Пицца; лазанья и другие макаронные изделия с соусом; пироги; готовые продукты;  готовые бутерброды; макаронные изделия с наполнителем; супы и жаркое (упакованные  или консервированные); смеси и тесто |  | 225 | 10 | 4 | 10 |  |  | 3 |
| 10 | Сливочное масло и другие жиры и масла | Сливочное масло, растительные масла, маргарины и спрэды |  |  |  | 20 |  |  |  | 1,3 |
| 11 | Хлеб, хлебопродукты и хрустящие хлебцы | Обычный хлеб (содержащий зерновую муку, дрожжи и соль); безглютеновый хлеб | Сладкое печенье; пирожные;  торты |  | 10 |  | 10 |  |  | 1,2 |
| 12 | Свежеприготовленные или сухие  макаронные изделия, рис и злаковые |  | Макаронные изделия с  наполнителем или соусом |  | 10 |  | 10 |  |  | 1,2 |
| 13 | Свежие и замороженные мясо, птица, рыба  и т. п. | Яйца |  | Разрешается | | | | | | |
| 14 | Обработанные мясо, птица, рыба и т. п. | Колбаса, ветчина, бекон; куриные наггетсы; копченая и маринованная рыба; консервированная рыба в собственном соку или масле; рыбные палочки или кусочки рыбы в сухарях/кляре |  |  | 20 |  |  |  |  | 1,7 |
| 15 | Свежие и замороженные фрукты, овощи и бобовые | Фрукты и овощи; бобовые; крахмалсодержащие овощи, коренья и клубни |  | Разрешается | | | | | | |
| 16 | Обработанные фрукты, овощи и бобовые | Консервированные фрукты, овощи и бобовые; сушеные фруктыh, сушеные овощи и бобовые; мармелад; джемы; маринованные овощи и фрукты; вареные фрукты; цукаты;  Замороженный картофель фри; замороженные фрукты с добавлением сахара | Фруктовый сок |  | 5 |  | 10 | 0 |  | 1 |
| 17 | Соусы, приправы и заправки | Заправка для салата; томатный кетчуп; майонез; готовые соусы; соевый соус; горчица и горчичный порошок |  |  | 10 |  |  | 0 |  | 1 |

Рекомендации по снижению содержания насыщенных жиров, трансжирных кислот, свободных сахаров и соли

в пищевых продуктов

1. Законодательно регламентировать содержание опасных для здоровья трансжирных кислот.
2. Переоценка и актуализация технологических карт продукции, с учетом сокращения производителями количества добавляемой соли, свободных сахаров, насыщенных жиров и трансжирных кислот, как составляющих для блюд.
3. Предоставление информативной и доступной маркировки продуктов питания с обязательном указанием концентрации НЖК, натрия, свободных сахаров, трансжиров и краткой информацией о возможных последствиях для здоровья под контролем со стороны государства.
4. Создание межсекторальных советов при акиматах по продвижению внедрения системы профилирования питательных веществ для решения вопросов по сокращению потребления свободных сахаров, соли, насыщенных и трансжиров и достижения профилактики НИЗ.
5. При поддержке МНВО РК и МЗ РК предусмотреть увеличение объема грантового финансирования выделямые на реализацию научных проектов по направлениям «Наука о жизни и здоровье» и «Исследования в области социальных и гуманитарных наук» для проведения научных исследовании в области питания, в том числе по мониторингу употребления свободных сахаров, соли, насыщенных и трансжиров населением.
6. Актуализация нормативно – правовых актов, например Закона РК «О безопасности пищевой продукции» и «О рекламе», с дополнением пунктов направленные на защиту детей путем введения налога на сахаросодержащие напитки и контроль за распространением и размещением рекламы в детское время.
7. Создать возможность для желающих интерактивного общения онлайн консультации с медицинскими работниками на базе Национальных центров ПМСП, центров/школ/кабинетов здоровья при поликлиниках, в т.ч. с врачами диетологами, кардиологами, гастроэнтерологами, эндокринологами и др.
8. Пoдготoвкa мeдицинскoгo пeрсoналa и coциальных рaботникoв по вопросам правильного питания, нaправлeнных на снижение потребления свободных сахаров, соли, насыщенных и трансжиров для профилактики НИЗ и дoстижения блaгосостoяния вcегo государства.
9. Организовать широкомасштабную коммуникационную кампанию по пропаганде преимуществ здорового поведения и питания с учетом рекомендации ВОЗ, с привлечением неправительственных организации, работников первично медико – санитарной помощи и специалистов здравоохранения через выпуски познавательных роликов на телевидении, программ, выступления на СМИ, лекции, размещение информационного контента в интернете (You Tube) и т.д.
10. Ограничить по возможности питания в местах общественного питания, и особенно фаст-фуда, например, при поедании одной порции картофеля-фри человек вносит в свой организм около 7 г. трансжиров, что составляет около 3,5% от общей калорийности дневного рациона.
11. Стремление делать осознанный выбор при принятии решении для покупки того или иного пищевого продукта, через внимательное изучение или ознакомление с информацией на упаковке.
12. Реализация медико – организационных действий направленные на продвижение концепции здорового питания через профилирование питательных веществ.

**МЕДИКО – ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ДЕЙСТВИЯ**

**(направленные на продвижение концепции здорового питания через профилирование ПВ)**

Введение ограничений по максимально допустимому содержанию сахаров, соли, НЖК, трансжиров добавлемой в пищу на законодательной уровне

Рисунок 1 –Медико – организационные действия по продвижению концепции здорового питания через профилирование питательных веществ

Принятие мер и решение административных, организационных вопросов вытекающих из реализации Национального проекта «Качественное и доступное здравоохранения для каждого гражданина «Здоровая нация» с акцентом на увеличение вклада ключевых секторов: здравоохранения, образования, пищевой промышленности, сельского хозяйства, финансов, транспорта и логистики, СМИ, НПО и др.

Актуализация Закона Республики Казахстан «О рекламе», с дополнением пункта по защите несовершеннолетних при производстве, распространении и размещении рекламы

Стимулирование спроса на блюда из «без соли», «без сахара», «без трансф-жиров». Например, в виде частичной или полной компенсации стоимости этих блюд в условиях производственных коллективов

Организация в крупных супермаркетах отдельных полок по здоровым продуктам питания

Исполнение законодательных и подзаконных актов по вопросам правильного питания: Закона о безопасности пищевой продукции, Закона о рекламе и др.

Обучение медицинских и немедицинских работников принципам рационального питания, в том числе переходу к постепенному снижению потребления соли, сахара, НЖК, трансжиров

Стимулирование населения к потреблению овощей и фруктов посредством вовлечения в различные популяционные программы/проекты оздоровительной направленности с вовлечением министерств/комитетов здравоохранения, физкультуры и спорта, по делам молодежи, образования, СМИ и широкой сети государственных и общественных организаций

Организация мероприятии по популяризации системы рационального питания и информационно-разъяснительной работы с населением

Реже покупать готовые блюда и соленые полуфабрикаты, реже употреблять соленые, копченые, сладкие, жирные продукты

Создание возможностей для консультирования с врачами и специалистами в области питания, в том числе онлайн, с вовлечением

врачей (участковый, диетолог, гастроэнтеролог, эндокринолог, кардиолог), медсестер поликлиники, соцработников, сотрудников Центра ЗОЖ и т.д.

Создание возможностей для участия в тренингах, экспериментах, мастер – классах с целью изменения пищевого поведения, изучения маркировки на упаковки, приверженности профилактическим советам от специалистов

Пропагандировать, защищать и поддерживать исключительно грудное вскармливание в первые 6 месяцев жизни ребенка

Принятие экономических мер, для предотвращения продажи соленого, пикантного перекуса, газированных напитков, фаст-фуда в организованных коллективах среди детей и подростков

Адаптации модели профиля питания рекомендованные ВОЗ посредством взаимодействия с государственными ведомствами

Создание межсекторального комитета по контролю вопросов и ограничению маркетинга пищевых продуктов

**В рамках реализации Политической декларации по НИЗ Генеральной Ассамблеи ООН и адаптации**

**Ответсвенность за принятие мер с участием нижеследующих ведомств**

Привитие навыков правильного пищевого поведения с малых лет, в перспективе для продвижения осознанного выбора при покупке продуктов

Центры ЗОЖ, лечебно – профилактические учреждения, представители ассоциации кардиологов, терапевтов, диетологов

Неправительственные организации, СМИ, представители всех заинтерованных структур

Все министерства,

основная отвественность – Министерство Здравоохранения РК

Органы исполнительной власти

НПП «Атамекен»,

представители ассоциации пищевой промышленности, произоводители продуктов питания, организации общественного питания

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПОДХОД**

**ИНТЕГРАЛЬНЫЙ ПОДХОД**

**ПОПУЛЯЦИОННЫЙ ПОДХОД**

**Заключение**

Среди различных факторов риска нездоровое питание является одной из основных причин НИЗ во всех регионах ВОЗ.  При установлении несбалансированной диеты можно учитывать несколько аспектов. Переедание заметно возросло за последние несколько десятилетий, и ожидается, что к 2025 году пятая часть взрослого населения мира будет страдать ожирением. Наличие и доступность здоровой пищи будет проблемой, на решение которой будут влиять доходы, индивидуальные предпочтения и убеждения, культурные традиции, а также географические и экологические аспекты, включая изменения климата.

Большинство населения в целом не придерживается здорового режима питания, потребляя повышенное количество обработанных пищевых продуктов с высоким содержанием жиров, сахаров и натрия и с низким уровнем потребления фруктов и овощей. 

В документах ВОЗ по питанию и неинфекционным заболеваниям были согласованы важные обязательства по укреплению здоровья и профилактике НИЗ, включая разработку и внедрение общих политических подходов, которые, среди прочего, способствуют использованию согласованных инструментов составления профилей ПВ.

Профилирование питательных веществ в настоящее время используется как часть ряда приложений политики питания во всем мире, и в последние годы количество различных моделей питательных веществ быстро увеличилось. Модели ПВ теперь имеют несколько применений, включая поддержку потребителей в выборе более здоровой пищи с помощью систем маркировки пищевых продуктов, определение того, какие пищевые продукты должны быть доступны для продажи в школах, установление регулирования заявлений о пользе для здоровья или питании, а также введение ограничений на продукты питания. То есть, модель профилей питательных веществ предназначена для использования правительствами в целях ограничения маркетинга пищевых продуктов, ориентированного на детей.

Таким образом, для качественного применения модели ПВ необходимо привлечь пищевую промышленность и поощрять изменение рецептуры пищевых продуктов, а маркировку продуктов питания использовать в качестве инструмента для дальнейшего стимулирования разработки и производства более здоровых продуктов. Питательные вещества, перечисленные на этикетках пищевых продуктов, должны поддаваться изменению в зависимости от целевой группы населения.

Контролирующие органы должны официально признать модели ПВ в качестве инструмента для изменения состава пищевых продуктов и отслеживать их потенциальное влияние на улучшение рациона питания и формирование выбора продуктов питания.

**Приложение 1**

**Приблизительные рекомендуемые нормы потребления натрия, насыщенных жиров и свободных сахаров**

Таблица 1- Приблизительные рекомендуемые нормы потребления натрия с пищей

|  |  |
| --- | --- |
| **Возрастная группа** | **Адекватное потребление (мг/день)** |
| 0–6 месяцев | 120 |
| 6–12 месяцев | 370 |
| 1–3 года | 1000 - 1500 |
| 4–8 лет | 1200 -1900 |
| 9–13 лет | 1500 -2200 |
| 14–18 лет | 1500 -2300 |
| 19–49 лет | 1500 -2300 |
| 50–70 лет | 1300 -2300 |
| 70 лет и выше | 1200 -2300 |

Таблица 2- Приблизительные рекомендуемые нормы потребления насыщенных жиров (% от общей калорийности суточного рациона)

|  |  |
| --- | --- |
| **Возрастная группа** | **% от общей калорийности суточного рациона** |
| 4-10 лет | 13 |
| 11-18 лет | 12,6 |
| 19-64 лет | 12,3 |
| 65-75 лет | 12,8 |
| 75 лет и выше | 14 |

Таблица 3 - Приблизительные рекомендуемые нормы потребления свободных сахаров

|  |  |
| --- | --- |
| **Возрастная группа** | **Адекватное потребление (г/день)** |
| 0- 4 года | не рекомендуется включать |
| 4 – 6 лет | 19 (5 кубиков) |
| 7 -10 лет | 24 (6 кубиков) |
| 11 лет и старше | 30 (7 кубиков) |

Таблица 4 - Приблизительные рекомендуемые нормы потребления калорий и содержания общего жиров

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Возрастная группа** | **Энергетическая ценность (ккал)** | **% содержания общего жира от энергетической ценности суточного рациона** |
| 1 год | 900 | 30 – 40% от калорийности суточного рациона |
| 2-3 года | 1000 | 30 – 35% от калорийности суточного рациона |
| 4-8 года | 1200-1400 | 25 – 35% от калорийности суточного рациона |
| 9-13 года | 1600-1800 | 25 – 35% от калорийности суточного рациона |
| 14-18 года | 1800-2200 | 25 – 35% от калорийности суточного рациона |
| 19 лет и старше | 2300 - 3000 | 25 – 30% от калорийности суточного рациона |

**Список литературы:**

1. WHO WHO Regional Office for Europe Nutrient Profile Model. [(accessed on 24 January 2019)]; Available online: <http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0005/270716/Nutrient-Profile-Model.pdf?ua=1>
2. Whelton P.K., Carey R.M., Aronow W.S., Casey D.E., Jr., Collins K.J., Dennison H.C., DePalma S.M., Gidding S., Jamerson K.A., Jones D.W., et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults: Executive summary: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. Circulation. 2018;138:e426–e483.
3. EC Reformulating Food Products for Health: Context and Key Issues for Moving Forward in Europe. [(accessed on 24 January 2019)]; Available online: <https://ec.europa.eu/health//sites/health/files/nutrition_physical_activity/docs/ev20090714_wp_en.pdf>
4. Эпидемиологический надзор за детским ожирением, питанием и физической активностью в Республике Казахстан. Национальный отчет, 2020 год. / К.К. Аскаров, Ш.З. Абдрахманова, Т.И. Слажнева, А.А. Адаева, Ж.А. Калмакова, А.А. Акимбаева, Н.А. Сулейманова – Нур-Султан: НЦОЗ МЗ РК, 2022. — 42 с.
5. World Health Organization. Nutrient profiling: report of a WHO/IASO technical meeting. London, United Kingdom, 4–6 October 2010 [Internet]. 2011 [cited 2016 Jul 22]. Available from: <http://www.who.int/nutrition/publications/profiling/WHO_IASO_report2010/en/>
6. Lobstein T, Davies S. Defining and labelling ‘healthy’ and ‘unhealthy’ food. Public Health Nutr. 2009;12 (3):331-40.
7. Sacks G, Rayner M, Stockley L, Scarborough P, Snowdon W, Swinburn B. Applications of nutrient profiling: potential role in diet-related chronic disease prevention and the feasibility of a core nutrient-profiling system. Eur J Clin Nutr. 201; 65(3):298–306.
8. RaynerM , Scarborough P, KaurA. Nutrient profiling and the regulation of marketing to children. Possibilities and pitfalls. Appetite 2013;62:232–5.
9. World Health Organization. Nutrient profiling [Internet]. [cited 2015 Aug 11]. Available from: http://www.who.int/nutrition/topics/profiling/en.
10. World Health Organization.Guiding principles and framework manual for the development or adaptation of nutrient profile models. 1st ed. Geneva (Switzerland): WHO. Unedited final draft: 2011.Feb 22.
11. Scarborough P., RaynerM., StockleyL. Developing nutrient profile models: a systematic approach. Public Health Nutr.2007;10(4):330–6.
12. Appendix 1 to Draft Regulations. Foods and beverages that are  
    considered unhealthy under these Regulations [e-document].  
    Oslo: Helsedirektoratet; 2013 (http://www.eftasurv.int/media/  
    notification-of-dtr/Appendix-to-Regulations.-Unhealthy-  
    foods---9005.pdf, accessed 2 January 2015).
13. Code of responsible food marketing communication to  
    children. Copenhagen: Forum of Responsible Food Marketing  
    Communication; 2015 (http://kodeksforfoedevarereklamer.di.dk/Site CollectionDocuments/Code20with20guide%20english%20october%202014%2-%20endelig1.pdf,accessed 2 January 2015).
14. Европейское региональное бюро ВОЗ модель профилей питательных веществ/ Всемирная организация здравоохранения, 2015 г. 11с.
15. Bernstein JT, L'Abbe MR. Added sugars on nutrition labels: a way to support population health in Canada. CMAJ -2016;188 (15):E373–4.
16. World Health Organization. Healthy diet. Fact sheet N°394. Updated September 2015 [Internet]. [cited 2017 Sep 18]. Available from: http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs394/en/
17. World Health Organization. Guideline: sugars intake for adults and children [Internet]. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2015[cited 2017 Mar 13]. Available from: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/149782/1/9789241549028\_eng.pdf?ua=1.
18. Public Health England. Why 5%? An explanation of SACN's recommendations about sugars and health. PHE publications gateway number: 2015193 [Internet]. 2015. Jul 17 [cited 2017 May 17].
19. Townsend MS. Where is the science? What will it take to show that nutrient profiling systems work? Am J Clin Nutr. 2010;91(4):1109S–15S.
20. Cooper SL, Pelly FE, Lowe JB. Construct and criterion-related validation of nutrient profiling models: a systematic review of the literature. Appetite 2016;100:26–40.
21. Marie-Ève Labonté, Theresa Poon, Branka Gladanac, Mavra Ahmed, Beatriz Franco-Arellano, Mike Rayner, and Mary R L’Abbé. Nutrient Profile Models with Applications in Government-Led Nutrition Policies Aimed at Health Promotion and No communicable Disease. 2018 American Society for Nutrition. All rights reserved. Adv Nutr 2018; 9:741–788; doi: <https://doi.org/10.193/advances/> nmy045.
22. Pravst I. Speed up global ban on industrial trans fats in food. Nature. 2018;560:307. doi: 10.1038/d41586-018-05953-w. [[PubMed](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30108354)] [[CrossRef](https://doi.org/10.1038%2Fd41586-018-05953-w" \t "_blank)] [[Google Scholar](https://scholar.google.com/scholar_lookup?journal=Nature&title=Speed+up+global+ban+on+industrial+trans+fats+in+food&author=I.+Pravst&volume=560&publication_year=2018&pages=307&doi=10.1038/d41586-018-05953-w&)]
23. Ascherio; Katan, MB; Zock, PL; Stampfer, MJ; Willett, WC (1999). [«Trans fatty acids and coronary heart disease»](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?CMD=search&DB=pubmed). New England Journal of Medicine340 (25): 1994–1998.
24. Kanter R., Vanderlee L., Vandevijvere S. Front-of-package nutrition labelling policy: global progress and future directions. Public Health Nutr. 2018;21:1399–1408. doi: 10.1017/S1368980018000010. [[PubMed](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29559017)] [[CrossRef](https://doi.org/10.1017%2FS1368980018000010" \t "_blank)] [[Google Scholar](https://scholar.google.com/scholar_lookup?journal=Public+Health+Nutr.&title=Front-of-package+nutrition+labelling+policy:+global+progress+and+future+directions&author=R.+Kanter&author=L.+Vanderlee&author=S.+Vandevijvere&volume=21&publication_year=2018&pages=1399-1408&pmid=29559017&doi=10.1017/S1368980018000010&)]
25. FINUT. Nutrient profiling: scientific aims versus actual impact on public health. FIBUT scientific-technical report 01, 2017 (http://www.finut.org/wpcontent/uploads/2017/02/Nutrient\_Profiling\_Scientific\_Aims\_versus\_Actual\_Impact\_Public\_Health\_FINUT\_final\_180117.pdf, accessed 30 July 2018).
26. Neal B., Sacks G., Swinburn B., Vandevijvere S., Dunford E., Snowdon W., Webster J., Barquera S., Friel S., Hawkes C., et al. Monitoring the levels of important nutrients in the food supply. Obes. Rev. 2013; 14:49–58. doi: 10.1111/obr.12075. [[PubMed](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24074210)] [[CrossRef](https://doi.org/10.1111%2Fobr.12075" \t "_blank)] [[Google Scholar](https://scholar.google.com/scholar_lookup?journal=Obes.+Rev.&title=Monitoring+the+levels+of+important+nutrients+in+the+food+supply&author=B.+Neal&author=G.+Sacks&author=B.+Swinburn&author=S.+Vandevijvere&author=E.+Dunford&volume=14&publication_year=2013&pages=49-58&pmid=24074210&doi=10.1111/obr.12075&)]
27. Ni Mhurchu C., Brown R., Jiang Y., Eyles H., Dunford E., Neal B. Nutrient profile of 23 596 packaged supermarket foods and non-alcoholic beverages in Australia and New Zealand. Public Health Nutr. 2016;19:401–408. doi: 10.1017/S1368980015000968. [[PubMed](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25868881)] [[CrossRef](https://doi.org/10.1017%2FS1368980015000968" \t "_blank)] [[Google Scholar](https://scholar.google.com/scholar_lookup?journal=Public+Health+Nutr.&title=Nutrient+profile+of+23+596+packaged+supermarket+foods+and+non-alcoholic+beverages+in+Australia+and+New+Zealand&author=C.+Ni+Mhurchu&author=R.+Brown&author=Y.+Jiang&author=H.+Eyles&author=E.+Dunford&volume=19&publication_year=2016&pages=401-408&pmid=25868881&doi=10.1017/S1368980015000968&)]
28. Kaur A., Scarborough P., Rayner M. A systematic review, and meta-analyses, of the impact of health-related claims on dietary choices. Int. J. Behav. Nutr. Phys. Act. 2017;14:93. doi: 10.1186/s12966-017-0548-1. [[PMC free article](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5505045/)] [[PubMed](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28697787)] [[CrossRef](https://doi.org/10.1186%2Fs12966-017-0548-1" \t "_blank)] [[Google Scholar](https://scholar.google.com/scholar_lookup?journal=Int.+J.+Behav.+Nutr.+Phys.+Act.&title=A+systematic+review,+and+meta-analyses,+of+the+impact+of+health-related+claims+on+dietary+choices&author=A.+Kaur&author=P.+Scarborough&author=M.+Rayner&volume=14&publication_year=2017&pages=93&pmid=28697787&doi=10.1186/s12966-017-0548-1&)]
29. Julia C, Fézeu LK, Ducrot P, Méjean C, Péneau S, Touvier M et al. The nutrient profile of foods consumed using the British Food Standards Agency nutrient profiling system is associated with metabolic syndrome in the SU.VI.MAX cohort. J Nutr. 2015;145(10):2355–61 (http://dx.doi.org/10.3945/jn.115.213629, accessed 9 September 2018).
30. Miklavec K., Pravst I., Grunert K.G., Klopčič M., Pohar J. The influence of health claims and nutritional composition on consumers’ yoghurt preferences. Food Qual. Prefer. 2015;43:26–33. doi: 10.1016/j.foodqual.2015.02.006. [[CrossRef](https://doi.org/10.1016%2Fj.foodqual.2015.02.006" \t "_blank)] [[Google Scholar](https://scholar.google.com/scholar_lookup?journal=Food+Qual.+Prefer.&title=The+influence+of+health+claims+and+nutritional+composition+on+consumers%E2%80%99+yoghurt+preferences&author=K.+Miklavec&author=I.+Pravst&author=K.G.+Grunert&author=M.+Klop%C4%8Di%C4%8D&author=J.+Pohar&volume=43&publication_year=2015&pages=26-33&doi=10.1016/j.foodqual.2015.02.006&)]
31. FSANZ . Food Standards Gazette, F2017C00318. FSANZ; Canberra, Australia: 2017. Australia New Zealand Food Standards Code: Schedule 5—Nutrient profiling scoring method. [[Google Scholar](https://scholar.google.com/scholar_lookup?title=Food+Standards+Gazette,+F2017C00318&publication_year=2017&)]
32. Kaur A., Scarborough P., Hieke S., Kusar A., Pravst I., Raats M., Rayner M. The nutritional quality of foods carrying health-related claims in Germany, The Netherlands, Spain, Slovenia and the United Kingdom. Eur. J. Clin. Nutr. 2016;70:1388–1395. doi: 10.1038/ejcn.2016.114. [[PMC free article](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5153454/)] [[PubMed](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27406158)] [[CrossRef](https://doi.org/10.1038%2Fejcn.2016.114" \t "_blank)] [[Google Scholar](https://scholar.google.com/scholar_lookup?journal=Eur.+J.+Clin.+Nutr.&title=The+nutritional+quality+of+foods+carrying+health-related+claims+in+Germany,+The+Netherlands,+Spain,+Slovenia+and+the+United+Kingdom&author=A.+Kaur&author=P.+Scarborough&author=S.+Hieke&author=A.+Kusar&author=I.+Pravst&volume=70&publication_year=2016&pages=1388-1395&pmid=27406158&doi=10.1038/ejcn.2016.114&)]
33. Zupanič N., Miklavec K., Kušar A., Žmitek K., Mis N.F., Pravst I. Total and free sugar content of pre-packaged foods and non-alcoholic beverages in Slovenia. Nutrients. 2018;10:151. doi: 10.3390/nu10020151. [[PMC free article](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5852727/)] [[PubMed](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29385691)] [[CrossRef](https://doi.org/10.3390%2Fnu10020151" \t "_blank)] [[Google Scholar](https://scholar.google.com/scholar_lookup?journal=Nutrients&title=Total+and+free+sugar+content+of+pre-packaged+foods+and+non-alcoholic+beverages+in+Slovenia&author=N.+Zupani%C4%8D&author=K.+Miklavec&author=A.+Ku%C5%A1ar&author=K.+%C5%BDmitek&author=N.F.+Mis&volume=10&publication_year=2018&pages=151&pmid=29385691&doi=10.3390/nu10020151&)]
34. Eržen N., Rayner M., Pravst I. A comparative evaluation of the use of a food composition database and nutrition declarations for nutrient profiling. J. Food Nutr. Res. 2015;54:93–100. [[Google Scholar](https://scholar.google.com/scholar_lookup?journal=J.+Food+Nutr.+Res.&title=A+comparative+evaluation+of+the+use+of+a+food+composition+database+and+nutrition+declarations+for+nutrient+profiling&author=N.+Er%C5%BEen&author=M.+Rayner&author=I.+Pravst&volume=54&publication_year=2015&pages=93-100&)]
35. EU Commission Regulation (EU) No 432/2012 Establishing a List of Permitted Health Claims Made on Foods, Other Than Those Referring to the Reduction of Disease Risk and to Children’s Development and Health. [(accessed on 24 January 2019)]; Available online: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:02012R0432-20140513>
36. Профилактика неинфекционных заболеваний и борьба с ними в Казахстане. Аргументы в пользу инвестирования/ Методические рекомендации. ВОЗ.2019.
37. Zupanič N., Hribar M., Pivk Kupirovič U., Kušar A., Žmitek K., Pravst I. Limiting trans Fats in Foods: Use of Partially Hydrogenated Vegetable Oils in Prepacked Foods in Slovenia. Nutrients. 2018;10:355. doi: 10.3390/nu10030355. [[PMC free article](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5872773/)] [[PubMed](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29543775)] [[CrossRef](https://doi.org/10.3390%2Fnu10030355" \t "_blank)] [[Google Scholar](https://scholar.google.com/scholar_lookup?journal=Nutrients&title=Limiting+trans+Fats+in+Foods:+Use+of+Partially+Hydrogenated+Vegetable+Oils+in+Prepacked+Foods+in+Slovenia&author=N.+Zupani%C4%8D&author=M.+Hribar&author=U.+Pivk+Kupirovi%C4%8D&author=A.+Ku%C5%A1ar&author=K.+%C5%BDmitek&volume=10&publication_year=2018&pages=355&pmid=29543775&doi=10.3390/nu10030355&)]
38. «**Руководстве по потреблению сахаров взрослыми и детьми**» от 2015 года ВОЗ
39. 2015–2020 Dietary Guidelines for Americans (официальное издание Министерства здравоохранения США).
40. Закон Республики Казахстан от 19 декабря 2003 года № 508-II «О рекламе» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 9 января 2018 года)
41. Технический регламент таможенного союза ТР ТС022/2011 Пищевая продукция в части ее маркировки
42. Шарманов Т.Ш. «Питание – важнейший фактор здоровья человека». Монография рус, издание социально-важных видов литературы  тип. Асем-систем. г.Алматы
43. Технический пакет мер по сокращению потребления соли SHAKE [The SHAKE technical package for salt reduction]. Женева: Всемирная организация здравоохранения; 2018. Лицензия: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
44. Trieu K., McLean R., Johnson C., Santos J.A., Angell B., Arcand J., Raj T.S., Campbell N.R., Wong M.M., Leung A.A., et al. The science of salt: A regularly updated systematic review of the implementation of salt reduction interventions (June–October 2015) J. Clin. Hypertens. 2016; 18:487–494. doi: 10.1111/jch.12806
45. Глобальные ориентировочные показатели ВОЗ в отношении содержания натрия для различных категорий пищевых продуктов. Женева: Всемирная организация здравоохранения; 2021 г.
46. World Health Organization Nutrition . Guideline: Sodium Intake for Adults and Children. World Health Organization (WHO); Geneva, Switzerland: 2012.
47. Drewnowski A., Rehm C.D., Maillot M., Mendoza A., Monsivais P. The feasibility of meeting the WHO guidelines for sodium and potassium: A cross-national comparison study. BMJ Open. 2015;5:e006625. doi: 10.1136/bmjopen-2014-006625.
48. Улучшения питания в Казахстане. Ключ к достижению цели в области устойчивого развития. Женева: Всемирная организация здравоохранения; 2019.
49. Национальный проект «Качественное и доступное здравоохранение для каждого гражданина «Здоровая нация» на 2021-2025 годы
50. [Kavanagh K](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=Kavanagh%20K%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=17636085)1, [Jones KL](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=Jones%20KL%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=17636085), [Sawyer J](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=Sawyer%20J%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=17636085), [Kelley K](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=Kelley%20K%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=17636085), [Carr JJ](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=Carr%20JJ%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=17636085), [Wagner JD](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=Wagner%20JD%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=17636085), [Rudel LL](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=Rudel%20LL%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=17636085).Trans fat diet induces abdominal obesity and changes in insulin sensitivity in monkeys.([Obesity (SilverSpring).](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17636085) 2007 Jul;15(7):1675-84.
51. Brasky, T. M.; Till, C.; White, E.; Neuhouser, M. L.; Song, X.; Goodman, P.; Thompson, I. M.; King, I. B.; Albanes, D.; Kristal, A. R. (2011). [«Serum Phospholipid Fatty Acids and Prostate Cancer Risk: Results from the Prostate Cancer Prevention Trial»](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3145396). American Journal of Epidemiology173 (12): 1429–1439.
52. Технический регламент Таможенного союза Тр тс 021/2011 «О безопасности пищевой продукции»
53. Баттакова Ж.Е., Мукашева С.Б., Слажнева Т.И., Абдрахманова Ш.З., Буонкристиано М., Адаева А.А., Акимбаева А.А. Бюллетень. Эпидемиологический мониторинг детского ожирения и факторов, его формирующих в Республике Казахстан, 2015-2016 гг. Национальный центр проблем формирования здорового образа жизни МЗ РК, Алматы, 2017г.
54. World Health Organization Regional Office for the Eastern Mediterranean, Rayner M, Jewell J, Al Jawaldeh A. Nutrient profile model for the marketing of food and non-alcoholic beverages to children in the WHO Eastern Mediterranean Region. Cairo: World Health Organization Regional Office for the Eastern Mediterranean; 2017 (http://apps.who.int/iris/handle/10665/255260, accessed 30 July 2018).
55. WHO nutrient profile model for South-East Asia Region. New Delhi: World Health Organization Regional Office for South-East Asia; 2016 (http://www.who.int/iris/handle/10665/253459, accessed 30 July 2018).
56. Pan American Health Organization nutrient profile model. Washington DC: Pan American Health Organization; 2016 (http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/18621, accessed 30 July 2018).
57. Global Action Plan for the Prevention and Control of NCDs 2013–2020. Geneva: World Health Organization; 2013.
58. Nutrient profiling: report of a technical meeting, London, United Kingdom, 4–6 October 2010.
59. Julia C, Méjean C, Touvier M, Péneau S, Lassale C, Ducrot P et al. Validation of the FSA nutrient profiling system dietary index in French adults—findings from SUVIMAX study. Eur J Nutr. 2016; 55(5):1901–10 (https://doi.org/10.1007/s00394-015-1006-y, accessed 9 September 2018).
60. Adriouch S, Julia C, Kesse-Guyot E, Méjean C, Ducrot P, Péneau S et al. Prospective association between a dietary quality index based on a nutrient profiling system and cardiovascular disease risk. Eur J Prev Cardiol. 2016;23(15):1669–76 (https://doi.org/10.1177/2047487316640659, accessed 31 July 2018).
61. Donnenfeld M, Julia C, Kesse-Guyot E, Méjean C, Ducrot P, Péneau S et al. Prospective association between cancer risk and an individual dietary index based on the British Food Standards Agency nutrient profiling system. Br J Nutr. 2015;114:1702–10 (<https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridgecore/> content/view/S0007114515003384, accessed 6 September 2018).
62. Приказ Министра торговли и интеграции Республики Казахстан от 21 мая 2021 года № 348-НҚ «Об утверждении технического регламента «Требования к маркировке продукции»
63. Imamura F, O'Connor L, Ye Z, Mursu J, Hayashino Y, Bhupathiraju SN, Forouhi NG. Consumption of sugar sweetened beverages, artificially sweetened beverages, and fruit juice and incidence of type 2 diabetes: systematic review, meta-analysis, and estimation of population attributable fraction. BMJ. 2015 Jul 21;351:h3576. doi: 10.1136/bmj.h3576. PMID: 26199070; PMCID: PMC4510779.
64. Xi B, Huang Y, Reilly KH, Li S, Zheng R, Barrio-Lopez MT, Martinez-Gonzalez MA, Zhou D. Sugar-sweetened beverages and risk of hypertension and CVD: a dose-response meta-analysis. Br J Nutr. 2015 Mar 14;113(5):709-17. doi: 10.1017/S0007114514004383. Epub 2015 Mar 4. PMID: 25735740.
65. WHO nutrient profile model for the Western Pacific Region: a tool to protect children from food marketing, WHO, 2016.
66. O’Donnell M., Mente A., Alderman M.H., Brady A.J.B., Diaz R., Gupta R., López-Jaramillo P., Luft F.C., Lüscher T.F., Mancia G., et al. Salt and cardiovascular disease: Insufficient evidence to recommend low sodium intake. Eur. Hear. J. 2020;41:3363–3373. doi: 10.1093/eurheartj/ehaa586.