

МРНТИ 65.09.03

З.В. Василенко¹ – основной автор, | ©
В.В. Редько-Бодмер², М.В. Акцызная³, М.А. Кузьмич⁴



¹Д-р техн. наук, профессор, ²Канд. техн. наук, доцент,
^{3,4}Выпускники

ORCID

¹<https://orcid.org/0000-0003-4998-9617>



^{1,2,3,4}Белорусский государственный университет
пищевых и химических технологий



г. Могилёв, Республика Беларусь



¹rbodvv@yandex.by

<https://doi.org/10.55956/JIFH8763>

ПРИНЦИПЫ, ОСОБЕННОСТИ, ПОДХОДЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В ОРГАНИЗАЦИИ ПИТАНИЯ ВЗРОСЛЫХ И ДЕТЕЙ В УСЛОВИЯХ ХРОНИЧЕСКОЙ КСЕНОГЕННОЙ ИНТОКСИКАЦИИ

Аннотация. Представлены результаты аналитических исследований, связанных с особенностями питания взрослых и детей в условиях хронической ксеногенной интоксикации. Разработаны рационы питания, учитывающие применяемые принципы и подходы.

Ключевые слова: хроническая ксеногенная интоксикация, экологическая дезадаптация, аллергические иммунные реакции немедленного типа, атопическая аллергия, пищевой рацион, научные подходы в организации здорового питания, продукты исключаемые, продукты рекомендуемые, дисбиотические нарушения, гипоаллергенность, элиминационная диета, гипоаллергенная диета, гипосенсибилизирующее питание.



Василенко, З.В. Принципы, особенности, подходы, применяемые в организации питания взрослых и детей в условиях хронической ксеногенной интоксикации [Текст] / З.В. Василенко, В.В. Редько-Бодмер, М.В. Акцызная, М.А. Кузьмич // Механика и технологии / Научный журнал. – 2023. – №1(79). – С.70-80. <https://doi.org/10.55956/JIFH8763>

Введение. В настоящее время многие специалисты отмечают рост заболеваемости, обусловленной воздействием экологических факторов различной природы. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) состояние окружающей среды на 30% определяет общий уровень состояния здоровья человека. ВОЗ рассматривает мониторинг ксенобиотиков в пищевых продуктах как важнейшую подсистему гигиенического мониторинга, поскольку от 30 до 80% вредных химических веществ поступает в организм человека с пищей. Наибольшее внимание уделяют мониторингу наиболее токсичных, высококумулятивных и стабильных ксенобиотиков, которые называют индикаторами. В число индикаторов входят долгоживущие радионуклиды, тяжёлые металлы (Hg, Pb, Cd, Ni, Al, Co), мышьяк, фтор, нитраты и нитриты, пестициды, канцерогены (бенз(а)пирен, нитрозосоединения), полихлорированные дифенилы, микотоксины, а в ряде случаев и комплекс пищевых добавок.

В экологически неблагоприятных регионах отмечается повышенный общий уровень заболеваемости, включая аллергические, хронические психические, онкологические и др. заболевания. В зонах экологического напряжения и кризиса наблюдается отставание детей в физическом, нервно-психическом развитии, отмечается высокая распространенность хронических заболеваний. Многие ксенобиотики служат причиной тяжелых реакций и поражения центральной нервной системы (снижения коэффициента интеллектуального развития, минимальная мозговая дисфункция, аномалия поведения, невротические реакции). Наиболее распространенными эндогенными токсикантами (веществами, приводящими к повреждению биологической системы, нарушению ее функций и жизнедеятельности) являются продукты окислительного стресса, последствия гипоксии. Эти продукты могут накапливаться из-за активизации свободнорадикальных процессов в организме в результате биотрансформации ксенобиотиков, металлов типа Fe, Cu, цитостатиков, фенилгидразина и др. (не только из-за эндогенных причин), при образовании промежуточных реакционноспособных продуктов. В результате комбинированного воздействия комплекса ксенобиотиков, когда концентрация каждого из них в отдельности низка для того, чтобы вызвать какие-либо специфические сдвиги в организме, возникает синдром экологической дезадаптации организма, при котором ксенобиотики и радионуклиды оказывают блокирующее воздействие на медиаторные и рецепторные системы межклеточного взаимодействия, что сужает диапазон функциональных приспособительных реакций нейроэндокринной, иммунной и других систем. При хроническом воздействии на организм в концентрациях, превышающих ПДК в 5-25 раз, появляются специфические хронические проявления, характерные для конкретного токсического вещества. Хроническое воздействие на организм человека тяжелых металлов, диоксинов, полихлорированных бифенилов и др. может проявляться синдромом хронической ксеногенной интоксикации. На ранних стадиях в числе признаков синдрома ксеногенной интоксикации появляются снижение аппетита, поражения нервной системы и интеллектуальной (общая слабость и вялость, быстрая утомляемость при работе, тяжёлый сон, отсутствие бодрости при пробуждении, рассеянность, ухудшение памяти и остроты читаемого текста, у женщин – головокружения, нервозность; изменения вегетативной нервной системы характеризуются гиперчувствительностью, активацией симпатических отделов (повышенная потливость рук, ног, подмышечной впадины, иногда общая потливость); изменения нейроэндокринной системы; изменения кожи и кожных придатков (сухость кожи, ломкость волос, пропадает их блеск и усиливается выпадение), существенные и стойкие изменения в крови; ослабление половой активности. Различные признаки появляются не одновременно: сначала появляются одни и медленно нарастают по интенсивности. Затем к ним присоединяются новые симптомы и т.д. Люди привыкают к появившимся симптомам и неприятным ощущениям, считают себя здоровыми и продолжают работать. Но тонизируют себя с помощью кофе, курения и нередко спиртного. Начинают принимать адаптогены (пантакрин, жень-шень, китайский лимонник и др.). Несмотря на принимаемые меры, самочувствие улучшается временно, а признаки интоксикации усиливаются. На более поздней стадии появляются признаки выраженной интоксикации, а также симптомы аллергических заболеваний (зуд отдельных участков кожи, покраснение, раздражение слизистых оболочек носа и глаз (насморк,

чихание, слезотечение) при уборке квартиры как реакция на пыль; симптомы воспалительных заболеваний; симптомы недостаточности некоторых систем организма, которые в стадии их напряжения не полностью справляются со своими функциями). На крайней стадии наблюдаются высокая степень выраженности ранних признаков и прогрессирование хронических заболеваний (воспалительных, аллергических и др.), хронизация любой острой патологии.

Условия и методы исследований. Исходя из определяющей роли питания в оптимальном функционировании защитно-адаптационных систем человека, необходимо уметь изучать и анализировать основные параметры, характеризующие качество питания. Интегральным показателем при анализе качества питания является состояние питания (взаимосвязь между состоянием здоровья и фактическим питанием с учетом действия факторов среды обитания). Все это указывает на то, что необходимо ввести в современную жизнь человека элемент правильного, функционального питания, обеспечивающего превентивные меры по сохранению физиологического статуса здорового человеческого организма.

С точки зрения перечисленных выше научных подходов в организации здорового питания целесообразно исключить алергоопасные пищевые добавки (консерванты: сульфиты и их производные (E 221-228), нитриты (E 249-252), бензойная кислота и ее производные (E 210-219); антиоксиданты: бутилгидроксианизол (E 320), бутилгидрокситолуол (E 321); красители: тартразин (E 102), желто-оранжевый S (E 110), азорубин (E 122), пунцовый (E 124), эритрозин (E127), бриллиантовая чернь BN (E 151); усилители вкуса и аромата: глутаматы (E 620-625); применять принцип конкурентного замещения, основанный на конкуренции металлов в участии в процессах метаболизма человека (основной смысл снизить всасываемость радиоактивных металлов посредством введения продуктов содержащих конкурентные металлы, а именно калия, рубидия, кальция, железа: продукты, содержащие калий (3 г/сут): курага, соя, пшеничные отруби, фасоль, фисташки, маш, морская капуста, картофель, нут, сушеная груша, чернослив, петрушка, изюм, миндаль, чечевица, кресс-салат, яблоки сушеные, хрен; продукты, содержащие рубидий: картофель, лук репчатый, томаты, гречка, дыня, арбуз, айва, яблоко, банан, петрушка, слива, фундук, чечевица, семена подсолнечника, кабачок; продукты, содержащие кальций (1 г/сут): кунжут, молоко, сыры, соя, шоколад, миндаль, петрушка, укроп, маш, чеснок; продукты, содержащие железо (14 мг/сут): кунжут, морская капуста, отруби пшеничные, чечевица, гречка, ячмень, яблоки сушеные, пшеница, овёс, рожь; использовать при составлении рационов здорового питания мясо (индейка, кролик, постная говядина, телятина (мясо отварное или тушеное); субпродукты (сердце); рыбу (карп, треска, окунь); молочные продукты (кисломолочные продукты с включением пробиотических микроорганизмов или без, сметану, творог); зелень (петрушка, укроп, зеленый лук); крупы (пшено, кукуруза, перловая крупа); бобовые (чечевица); овощи (брокколи, брюссельская капуста, цветная капуста, спаржа, белокочанная капуста (свежая), кабачки, огурцы, салат, редис, чеснок); фрукты (яблоки и груши зеленых сортов); ягоды (белая и желтая черешня, желтая малина, белая смородина, крыжовник, чернослив, арбуз); прочее (макаронны из твёрдых сортов пшеницы, растительные рафинированные масла, минеральные воды, отвар шиповника, водоросли, продукты содержащие пивные дрожжи).

Результаты исследований и их обсуждение. Основными принципами при формировании пищевого рациона при хронической ксеногенной интоксикации являются гипоаллергенность, исключение экстрактивных веществ (карнозина, креатина, ансерина, пуриновых оснований), биогенных аминов (триптофан, гистамин и тирамин), включение продуктов питания, способствующих выработке серотонина, уменьшение поваренной соли, дробность питания, исключение из рациона крепкого кофе и чая, газированных напитков, алкоголя. К группе продуктов, рекомендуемых для профилактики аллергических иммунных реакций немедленного типа и атопической аллергии, можно отнести следующие: крупы (гречневая, рисовая, пшеничная, овсяная, перловая), мясо (курица, телятина, нежирная говядина, кролик, нежирная баранина, свинина, индейка), рыба (сардина, лосось, сельдь, осетр, тунец, форель), нежирные сосиски и колбаса (докторские), овощи (кабачки, огурцы, капуста, зеленый сладкий перец, зелень, брокколи, баклажан, картофель, тыква, репа, морская капуста, лук зеленый), фрукты и ягоды (яблоки (зеленые и желтые), крыжовник, груша, смородина, слива, черешня, виноград, черника, нектарин) и сухофрукты, молочные продукты (кефир, творог низкой жирности, йогурт, козье молоко, домашние сыры и несоленая брынза), масла (сливочное, растительное, льняное, кукурузное), некрепкий чай из листовых сборов, зеленый и черный. С целью выработки серотонина следует включать в рацион питания продукты богатые ненасыщенными жирными кислотами (морская рыба, семена льна, льняное, кунжутное, кукурузное и оливковое масло), магнийсодержащие продукты (коричневый рис, морские водоросли, сухофрукты, отруби, бананы, зеленые овощи, брокколи, чернослив, зеленый перец, инжир, отрубной-цельнозерновой хлеб, гречневую крупу, тыквенные семечки, кунжут, подсолнечник), витамины группы В (зеленые овощи, запеченный в кожуре картофель, брокколи, спаржа, отруби, цельнозерновой хлеб, подсолнечные семечки, крупы (овсяная и гречневая)), фолиевой кислоты (дыня, тыква, финики, брокколи, сельдерей). Снизить уровень гистамина помогут продукты, содержащие пантотеновую кислоту (витамин В5) (домашняя птица, крупа гречневая и овсяная).

Особенности рациона питания лиц с синдромом экологической дезадаптации (симпатикотония, брадикардия, вегетативная дистония, психовегетативный синдром) с нормальной массой тела направлены на обеспечение организма всеми необходимыми макро- и микронутриентами, что достигается включением в меню продуктов, обеспечивающих поступление в организм физиологической нормы белков, жиров и углеводов, витаминов и минеральных веществ; введением в меню продуктов (или ограничений на них), способствующих стабилизации артериального давления и улучшению кровообращения; употреблением достаточного количества свободной жидкости для нормализации водно-солевого баланса; ограничением поваренной соли, задерживающей жидкость в организме до 5-7 г/сутки и продуктов, ее содержащих (колбасы, сыры, соленья, консервы, копчености), обогащением рациона магнием, калием и кальцием (калий ускоряет процесс выведения натрия и воды из организма, магний оказывает сосудорасширяющее действие) за счет употребления хлеба с отрубями, круп (гречневая, перловая, пшеничная, овсяная), морская капуста, бобовых (особенно чечевица), миндаля, какао, лесных орехов, арбуза, семян подсолнечника, шпината, изюма, кураги, баклажанов, какао, чая, меда, печеного картофеля, петрушки, творог, яблок. Чрезвычайно важно, чтобы рацион питания

содержал достаточное количество продуктов, содержащих полиненасыщенные жирные кислоты, способствующих снижению повышенного артериального давления, нормализующих обмен холестерина и липидов при атеросклерозе (растительные масла, жирные сорта рыб и морепродукты). В качестве источника животных белков предпочтительно использовать пониженной жирности молочные продукты и рыбу, в меньшей степени куриные яйца и мясные продукты. При физиологически нормальном потреблении углеводов (при отсутствии ожирения) необходимо умеренно ограничить употребление сахара и других продуктов и увеличить долю продуктов, содержащих пищевые волокна (крупы, хлеб из муки грубого помола, овощи, фрукты). В рационе должно содержаться достаточное количество витаминов С, А, Е, В и биофлавоноидов (витамин Р). Употребление свободной жидкости на уровне 1,2-1,5 л/сутки и исключением крепкого чая и кофе, напитков, содержащих углекислоту. Предпочтение следует отдавать травяным чаям с успокаивающим эффектом (листья Melissa, липовый цвет, валериана, боярышник, перечная мята, шишки хмеля), которые уменьшают раздражительность, нормализуют сон. Полезна столовая негазированная вода, свежеприготовленные соки, отвар шиповника.

Ограничению подлежат продукты, содержащие пищевые добавки, животные жиры, жареные блюда, фастфуд (гамбургер, хот-дог), сухарики, солёные орешки, чипсы, блюда, приготовленные во фритюре, газированные напитки и алкоголь. Не рекомендуется употреблять кофеинсодержащие продукты и напитки, стимулирующие нервную и сердечно-сосудистую систему (шоколад, черный чай, кофе, кола, энергетические напитки). Из рациона нужно исключить жареную, жирную пищу; консервации; соленые продукты (способствуют значительной нагрузке на сердечно-сосудистую систему); спиртные напитки (употребление алкоголя сопровождается резким, достаточно выраженным спазмом кровеносных сосудов, но через небольшой промежуток времени, происходит обратный процесс значительного расширения просвета артерий, что приводит к постепенному понижению артериального давления и развитию брадикардии сердца); мучные изделия; сладости (шоколад, сахар); фрукты (смородина, вишни, черешни, клюква, абрикосы). К рекомендуемым продуктам следует отнести овощи (морковь, капуста, цибуля, петрушка); нежирное мясо; фрукты (мандарины, апельсины, бананы, яблоки), содержащие большое количество витаминов, нужных для работы сердца и сосудов; продукты, приготовленные на пару (отварное мясо, картофель, котлеты); кисломолочные продукты (молоко, сметана, творог, кефир), содержащие большое количество кальция, нужного для укрепления работы сердца и сосудов; морепродукты, содержащие большое количество фосфора, улучшающего функционирование сердечно-сосудистой системы; молочные каши (гречневая, овсяная, рисовая) [1-4].

В качестве примера представлены блюда, которые могут быть использованы при составлении рациона питания для возрастной группы 18-29 лет с коэффициентом физической активности 1,4 (пол женский, группа интенсивности труда 1).

Рацион 1.

Для завтрака: запеканка рисовая с творогом (180 г), соус земляничный (50 г), кофе глясе (200 г); для обеда: салат из цветной капусты, овощей, плодов и ягод (100г), суп картофельный с клецками (200 г), плов из птицы (200 г), кисель из сока плодового (200 г); для полдника: творожник воздушный (80 г), напиток лимонный (150 г); для ужина: салат овощной с

кальмарами (100 г), каша вязкая с тыквой рисовой (200 г), напиток апельсиновый (200 г). Хлеб «Купеческий» или отрубной-цельнозерновой или хлеб из киноа и зеленой гречки (масса 50 г, содержание белков 6,0 г, жиров 11,0 г, углеводов 22,50 г, энергетическая ценность 213 ккал).

Рацион 2.

Для первого завтрака: паштет из нежирного мяса (50 г), каша гречневая с маслом (150 г), чай зеленый без сахара (200 г); для второго завтрака: кефир (170 г), яблоко свежее (130 г); для обеда: салат овощной (фруктовый) (100 г), суп из капусты (300 г), запеканка из кролика с кабачком (180 г), желе со свежими плодами (300 г), напиток яблочный (250 г); для полдника: запеканка рисовая с тыквой (100 г), чай имбирный (100 г); для ужина: салат овощной (фруктовый) (100 г), тефтели рыбные (50 г), пюре картофельное (150 г), кисель из крыжовника (200 г). Хлеб отрубной/цельнозерновой или хлеб из киноа и зеленой гречки (масса 50 г, содержание белков 6,00 г, жиров 11,00 г, углеводов 22,50 г, энергетическая ценность 213 ккал).

В таблицах 1 и 2 представлены примерные меню дневного скомплектованного рациона питания для учащихся среднеобразовательной школы с учетом возрастных категорий (белки, г: 66,7/66,7/73,8; жиры, г: 55,5/55,5/64,4; углеводы, г: 153/153/171,9; энергетическая ценность, ккал: 1395,1/1395,1/1569,7) и взрослых (возраст 49-60 лет, коэффициент физической активности 1,9; суточная потребность: белки, г: 72-84, жиры, г: 83-98, углеводы, г: 366-432, энергетическая ценность, ккал: 2500-2950).

Таблица 1

Примерное меню дневного скомплектованного рациона питания для учащихся среднеобразовательной школы

Наименование	Возраст					
	Возраст, лет	Выход порции	Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Энергетическая ценность, ккал
1	2	3	4	5	6	7
Завтрак						
Творожная запеканка с яблочным повидлом	7-11	160/10	16,5	21,3	21,8	343,8
	12-14	160/10	16,5	21,3	21,8	343,8
	15-18	200/15	20,6	26,6	27,3	429,8
Кефирный напиток с черносливом	7-11	200	6	5	18,4	148,6
	12-14	200	6	5	18,4	148,6
	15-18	200	6	5	18,4	148,6
Яблоко зеленое	100	100	100	0,4	0,4	9,8
Итого			22,9	26,7	50	539,4
			22,9	26,7	50	539,4
			27	32	55,5	625,4

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
Обед						
Салат овощной с морской капустой с раститель- ным маслом	7-11	100/5	0,9	5,2	6,4	76
	12-14	100/5	0,9	5,2	6,4	76
	15-18	100/5	0,9	5,2	6,4	76
Щи из цветной капусты со сметаной	7-11	250/5	5,3	4,6	7,6	95,5
	12-14	250/5	5,3	4,6	7,6	95,5
	15-18	300/7	6,5	6,7	9,2	115,6
Минтай в сметанном соусе	7-11	125/50	22,6	10	2,3	201,1
	12-14	125/50	22,6	10	2,3	201,1
	15-18	125/50	22,6	10	2,3	201,1
Булгур рассыпчатый	7-11	100	3,7	3	23,6	137,1
	12-14	100	3,7	3	23,6	137,1
	15-18	150	5,5	4,5	35,4	205,6
Чай зеленый с шиповником	7-11	200	0,2	0	17	68,8
	12-14	200	0,2	0	17	68,8
	15-18	200	0,2	0	17	68,8
Хлеб цельно- зерновой	7-11	40	4,8	0,2	18,8	88
	12-14	40	4,8	0,2	18,8	88
	15-18	40	4,8	0,2	18,8	88
Итого			37,5	23	75,7	666,5
			37,5	23	75,7	666,5
			40,5	26,6	89,1	755,1
Полдник						
Йогурт питьевой 2,6% груша- абрикос обогащенный (Беллакт)	7-11	210	5,9	5,5	17	142,2
	12-14	210	5,9	5,5	17	142,2
	15-18	210	5,9	5,5	17	142,2
Груша зеленая	7-11	100	0,4	0,3	10,3	47
	12-14	100	0,4	0,3	10,3	47
	15-18	100	0,4	0,3	10,3	47
Итого			6,3	5,8	27,3	189,2
			6,3	5,8	27,3	189,2
			6,3	5,8	27,3	189,2

Таблица 2

Примерное меню дневного скомплектованного рациона питания
для взрослых (мужчин и женщин, возраст 49-60 лет)

Наименование блюда	Выход, г	Пищевая ценность			
		Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Энергетическая ценность, ккал
1	2	3	4	5	6
Завтрак					
Холодные блюда					
Салат из рукколы, огурца и сыра «Сиртаки»	100	3,08	11,05	3,24	124,68
Салат из свежих овощей	100	2,95	9,87	4,05	129,78
Рыба заливная	100	7,3	1,2	1,5	134,4
Филе индейки заливное	50	6,55	1,85	1,5	136,25
Горячие блюда					
Запеканка творожная с вишней	175	15,48	17,25	88,48	437,75
Напитки					
Компот из алычи и кабачка	200	0,2	0,2	36,2	134,6
Фрукты и ягоды					
Черная смородина свежая	100	1,2	1,6	7,3	108,6
Обед					
Холодные блюда и закуски					
Салат «Зеленое удовольствие»	100	5,7	10,1	14,2	141,3
Салат со свежей свеклой, грушей и сыром «Фета»	100	4,6	9,6	14,6	139,6
Супы					
Суп картофельный со шпинатом	250	5,16	7,34	17,78	260,0
Суп-пюре из кабачка, картофеля и моркови	250	4,5	8,0	19,0	240,0
Горячие блюда					
Филе хека, запеченное с травами	100	11,16	9,78	22,59	221,6

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
Зразы из телятины с грибами	100	12,64	10,45	26,7	233,87
Филе индейки с травами по технологии sous-vide	100	13,76	10,1	13,68	229,75
Гарниры					
Смесь овощей отварных	150	2,6	5,96	19,0	87,9
Каша гречневая с тыквой	150	2,75	5,94	17,6	95,4
Напитки					
Компот из крыжовника и мяты	200	0,4	0,2	40,4	148,6
Сладкие блюда и кондитерские изделия					
Желе сметанно-ягодное	50	1,69	1,8	19,3	105,3
Хлеб					
Хлеб цельнозерновой	50	3,4	1,56	18,4	104,0
Ужин					
Горячие блюда:					
Котлеты рыбные «Здоровье»	75	10,86	8,40	19,23	163,96
Биточки куриные с моцареллой паровые	75	10,29	9,02	16,93	159,79
Гарниры:					
Кабачок, запеченный в духовке	150	2,4	3,95	7,35	136,0
Пюре из картофеля и репы	150	3,3	4,58	8,67	145,6
Напитки:					
Сок из моркови и яблок	200	3,8	2,75	30,87	141,3
Сладкие блюда					
Манник с грушей	50	2,4	5,68	28,95	148,5
Вечерний прием пищи					
Кефир (нежир.)	200	3,0	–	7,6	60,0

Заключение. Рациональное соотношение основных пищевых веществ животного и растительного происхождения, позволяющее исключить накопление в организме моноаминов, мочевины, мочевой кислоты, креатина; коррекция питания с точки зрения пребиотической обеспеченности; использование различных видов продовольственного сырья и пищевых продуктов для составления оптимального рациона питания (в том числе DASH-диеты (наиболее эффективного режима питания для улучшения всех

показателей здоровья)), применение различных подходов в организации питания (элиминационная, гипоаллергенная диеты, гипосенсибилизирующее питание) позволяет обеспечивать эффективную профилактику дисбиотических нарушений, замедление процессов сенсибилизации организма, улучшение обмена веществ и повышение сопротивляемости организма к неблагоприятным воздействиям внешней среды, корректировать статус питания и влиять на состояние здоровья человека в условиях хронической ксеногенной интоксикации.

Список литературы

1. Василенко, З.В. О необходимости коррекции рациона питания в условиях хронической ксеногенной интоксикации [Текст] / З.В. Василенко, М.В. Акцызная, М.А. Кузьмич, В.В. Редько-Бодмер // Техника и технология пищевых производств: тезисы докладов XII Международной науч. конф. студентов и аспирантов. – Могилев: Изд-во МГУП, 2021. – 122 с.
2. Кошеварова, А.С. Особенности рациона питания, повышающего защитные и адаптационно-компенсаторные возможности организма человека [Текст] / А.С. Кошеварова, Т.В. Косцова, З.В. Василенко, В.В. Редько-Бодмер // Техника и технология пищевых производств: тезисы докладов XII Международной науч. конф. студентов и аспирантов. – Могилев: Изд-во МГУП, 2021. – 120 с.
3. Василенко, З.В. Особенности качественного состава пищевого рациона для профилактики аллергических иммунных реакций немедленного типа и атопической аллергии [Текст] / З.В. Василенко, В.В. Редько-Бодмер, Т.В. Косцова, А.С. Кошеварова // Техника и технология пищевых производств: материалы XIV Междунар. науч.-техн. конф. – Могилев: Изд-во БГУТ, 2022. – Т. 1. – 428 с.
4. Василенко, З.В. Особенности качественного состава пищевого рациона для профилактики синдрома экологической дезадаптации [Текст] / З.В. Василенко, В.В. Редько-Бодмер, А.С. Кошеварова, Т.В. Косцова // Техника и технология пищевых производств: материалы XIV Междунар. науч.-техн. конф. – Могилев: Изд-во БГУТ, 2022. – Т. 1. – 428 с.

Материал поступил в редакцию 09.12.22.

З.В. Василенко¹, В.В. Редько-Бодмер¹, М.В. Акцызная¹, М.А. Кузьмич¹

¹*Беларусь мемлекеттік тамақ және химиялық технологиялар университеті,
Могилёвқ., Беларусь Республикасы*

СОЗЫЛМАЛЫ КСЕНОГЕНДІК ИНТОКСИКАЦИЯ ЖАҒДАЙЫНДА ЕРЕСЕКТЕР МЕН БАЛАЛАРДЫ ТАМАҚТАНДЫРУДЫ ҰЙЫМДАСТЫРУДА ҚОЛДАНЫЛАТЫН ПРИНЦИПТЕР, ЕРЕКШЕЛІКТЕР, ТӘСІЛДЕР

Аңдатпа. Созылмалы ксеногендік интоксикация жағдайында ересектер мен балалардың тамақтану ерекшеліктеріне байланысты аналитикалық зерттеулердің нәтижелері ұсынылған. Қолданылатын принциптер мен тәсілдерді ескеретін диеталар жасалған.

Тірек сөздер: созылмалы ксеногендік интоксикация, экологиялық бейімделу, жедел типтегі аллергиялық иммундық реакциялар, атопиялық аллергия, диета, дұрыс тамақтануды ұйымдастырудың ғылыми тәсілдері, алынып тасталған тағамдар, ұсынылатын тағамдар, дисбиотикалық бұзылулар, гипоаллергенділік, жою диетасы, гипоаллергенді диета, гипосенсибилизациялық тамақтану.

Z.V. Vasilenko¹, V.V. Redko-Bodmer¹, M.V. Aktsyznaya¹, M.A.Kuzmich¹

¹Belarusian State University of Food and Chemical Technologies, Mogilyov, Belarus

PRINCIPLES, CHARACTERISTICS, APPROACHES USED IN THE ORGANIZATION OF FOOD FOR ADULTS AND CHILDREN UNDER CHRONIC XENOGENIC INTOXICATION

Abstract. The results of analytical studies related to the nutritional characteristics of adults and children under conditions of chronic xenogenic intoxication are presented. Diets have been developed that take into account the applied principles and approaches.

Keywords: chronic xenogenic intoxication, ecological maladaptation, immediate type allergic immune reactions, atopic allergy, diet, scientific approaches to the organization of a healthy diet, excluded foods, recommended foods, dysbiotic disorders, hypoallergenicity, elimination diet, hypoallergenic diet, hyposensitizing nutrition.

References

1. Aktsyznaya, M.V., Kuzmich, M.A., Vasilenko, Z.V., Redko-Bodmer, V.V. O neobhodimosti korrekcii racionala pitaniya v usloviyah hronicheskoy ksenogennoj intoksikatsii [On the need to correct the diet in conditions of chronic xenogenic intoxication] // Tekhnika i tekhnologiya pishchevykh proizvodstv [Technique and technology of food production]// Tezisy dokladov XII Mezhdunarodnoy nauch. konf. studenty i aspiranty [Abstracts of the XII International scientific. conf. students and graduate students](April 22–23, 2021).– Mogilev: MGUP, 2021. – 122p.[in Russian]
2. Koshevarova, A.S., Kostsova, T.V., Vasilenko, Z.V., Redko-Bodmer, V.V. Osobennosti racionala pitaniya, povyshayushchego zashchitnye i adaptatsionno-kompensatornye vozmozhnosti organizma cheloveka[Features of the diet that increases the protective and adaptive-compensatory capabilities of the human body] // Tekhnika i tekhnologiya pishchevykh proizvodstv [Technique and technology of food production]// Tezisy dokladov XII Mezhdunarodnoy nauch. konf. studenty i aspiranty [Abstracts of the XII International scientific. conf. students and graduate students](April 22–23, 2021).– Mogilev: MGUP, 2021. – 120p.[in Russian]
3. Vasilenko, Z.V., Redko-Bodmer, V.V., Kostsova, T.V., Koshevarova, A.S. Osobennosti kachestvennogo sostava pishchevogo racionala dlya profilaktiki allergicheskikh immunnykh reaktsij nemedlennogo tipa i atopicheskoy allergii [Features of the qualitative composition of the diet for the prevention of allergic immune reactions of immediate type and atopic allergy] // Tekhnika i tekhnologiya pishchevykh proizvodstv [Technique and technology of food production]//Materialy XIV mezhdunar. nauch.-tekhn. konf. [Materials of the XIV Intern. sci.-tech. conf.](April 21–22, 2022) - Mogilev: BSUFCT, 2022.T. 1, – 428 p. [in Russian]
4. Vasilenko, Z.V., Redko-Bodmer, V.V., Koshevarova, A.S., Kostsova, T.V. Osobennosti kachestvennogo sostava pishchevogo racionala dlya profilaktiki sindroma ekologicheskoy dezadaptatsii [Features of the qualitative composition of the diet for the prevention of environmental maladjustment syndrome] // Tekhnika i tekhnologiya pishchevykh proizvodstv [Technique and technology of food production] //Materialy XIV mezhdunar. nauch.-tekhn. konf. [Materials of the XIV Intern. sci.-tech. conf.](April 21–22, 2022) – Mogilev: BSUFCT, 2022. T. 1. 428p. [in Russian]