

Изучение ассоциации питания с риском сердечно-сосудистых заболеваний

А.В. Погожева, ORCID: 0000-0003-4619-291X, allapogozheva@yandex.ru

Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи; 109240, Россия, Москва, Устьинский проезд, д. 2/14

Резюме

Введение. Здоровое питание – важная составляющая качества жизни, под которым понимается интегральный показатель психического, физического и социального функционирования человека. Однако в рационе россиян недостаточно овощей и фруктов, молочных продуктов, избыток сахара, соли, продуктов, содержащих животный жир и транс-жиры. Нарушения структуры питания, пищевого статуса приводят к развитию алиментарно-зависимых заболеваний, в первую очередь сердечно-сосудистых, и в частности артериальной гипертензии.

Цель. Изучение алиментарных факторов риска артериальной гипертензии.

Материалы и методы. Проанализированы данные опроса ВЦИОМ и компании «Гедеон Рихтер» «Продуктовые привычки россиян, сентябрь 2020 г.», проведенного методом телефонного опроса по не менее чем 80 регионам (1 600 респондентов старше 18 лет).

Результаты и обсуждение. Рацион взрослого населения России характеризуется высоким потреблением животного жира (частое употребление жирных молочных продуктов – 52% респондентов, сливочного масла – 61%, колбасных изделий – 48%), соли (соленья и маринады – 42%), добавленного сахара (кондитерские изделия – 47%) при недостатке фруктов, рыбы и морепродуктов. Добавляют соль в готовые блюда 23% опрошенных, а 43% применяют жарение при приготовлении пищи. Артериальная гипертензия отмечена у 52% респондентов, которые по сравнению с нормотониками реже (32–39%) включают в свой рацион продукты – источники калия и магния (абрикосы, бананы, сухофрукты, орехи семечки и др.) и чаще – соленья, маринады (47%) и майонез (45%), содержащие большое количество соли, а также досаливают готовые блюда (24%).

Выводы. С целью профилактики артериальной гипертензии у россиян необходимо увеличить потребление ими калия и магния, ограничить содержание в рационе поваренной соли, чему будет способствовать широкое внедрение образовательных программ по здоровому питанию.

Ключевые слова: питание, алиментарно-зависимые заболевания, артериальная гипертензия, калий, магний, образовательные программы

Для цитирования: Погожева А.В. Изучение ассоциации питания с риском сердечно-сосудистых заболеваний. *Медицинский совет.* 2021;(4):17–24. doi: 10.21518/2079-701X-2021-4-17-24.

Конфликт интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

To the health of the nation through multi-level educational programs for the population in the field of optimal nutrition

Alla V. Pogozheva, ORCID: 0000-0003-4619-291X, allapogozheva@yandex.ru

Federal Research Centre of Nutrition, Biotechnology and Food Safety; 2/14, Ustinsky Proezd, Moscow, 109240, Russia

Abstract

Introduction. Healthy nutrition is the most important component of the quality of life, which is understood as an integral indicator of the mental, physical and social functioning of a person. However, the diet of Russians is not enough vegetables and fruits, dairy products, excess sugar, salt, products containing animal fat and trans fats. Violations of the structure of nutrition, nutritional status lead to the development of alimentary-dependent diseases, primarily cardiovascular, and in particular, arterial hypertension.

Goal. Study of alimentary risk factors for arterial hypertension.

Materials and methods. The data of the survey of VTSIOM and the company Gideon Richter “Food habits of Russians”, September 2020”, conducted by telephone survey in at least 80 regions (1,600 respondents over 18 years old), are analyzed.

Results and discussion. The diet of the adult population of Russia is characterized by a high consumption of animal fat (frequent consumption of fatty dairy products-52% of respondents, butter-61%, sausage products-48%), salt (pickles and marinades – 42%), added sugar (confectionery – 47%) with a lack of fruit, fish and seafood. 23% of respondents add salt to ready meals, and 43% use frying when cooking. Arterial hypertension was noted in 52% of respondents, who, compared to normotronics, less often (32-39%) include in their diet foods that are sources of potassium and magnesium (apricots, bananas, dried fruits, nuts, seeds, etc.), and more often-pickles, marinades (47%) and mayonnaise (45%), containing a large amount of salt, as well as add salt to ready meals (24%).

Conclusions. In order to prevent arterial hypertension in Russians, it is necessary to increase their intake of potassium and magnesium, limit the content of table salt in the diet, which will be facilitated by the widespread introduction of educational programs on healthy nutrition.

Keywords: nutrition, non-communicable diseases, arterial hypertension, potassium, magnesium. educational programs

For citation: Pogozheva A.V. To the health of the nation through multi-level educational programs for the population in the field of optimal nutrition. *Meditsinskiy sovet = Medical Council*. 2021;(4):17–24. (In Russ.) doi: 10.21518/2079-701X-2021-4-17-24.

Conflict of interest: the author declare no conflict of interest.

ВВЕДЕНИЕ

Здоровое питание является одной из ведущих потребностей человека и важнейшей составляющей здорового образа и качества жизни, под которым понимается интегральный показатель психического, физического и социального функционирования человека. По сравнению с другими факторами окружающей среды (коммунальные, производственные экологические и другие факторы) питание оказывает наиболее существенное влияние на здоровье. В то же время традиционное питание россиян все еще далеко от оптимального: в нашем рационе недостаточно овощей и фруктов, молочных продуктов на фоне избыточного потребления сахара, соли, продуктов, содержащих животный жир и трансжиры [1–5].

Результаты исследований последних лет показали важное значение негативных последствий для здоровья широкого распространения среди населения нарушений структуры питания, пищевого статуса, приводящих к постоянному прогрессированию числа алиментарно-зависимых заболеваний (АЗЗ), таких как сердечно-сосудистые, онкологические, сахарный диабет, ожирение, подагра, остеопороз и др., которые являются основной причиной смертности населения экономически развитых стран, в т.ч. и России [3–5].

Так, в 2018 г. более половины смертей в Российской Федерации приходились на АЗЗ, и в первую очередь на болезни системы кровообращения – 47%, среди которых лидирующие позиции занимает артериальная гипертензия (АГ). Известно, что АГ диагностируется примерно у 1 млрд людей во всем мире и представляет собой один из основных факторов риска развития таких сердечно-сосудистых катастроф, как инфаркт и инсульт¹.

В важнейших стратегических документах «Основы государственной политики в области здорового питания на период до 2020 г.» (Москва, 2010 г.), итоговых документах Первой глобальной министерской конференции по формированию здорового образа жизни и профилактике неинфекционных заболеваний (Москва, 28–29 апреля 2011 г.), Второй Международной конференции по вопросам питания (Рим, 19–21 ноября 2014 г.) обозначен приоритет оптимального питания в снижении распространенности факторов риска развития АЗЗ и их профилактике на индивидуальном и популяционном уровнях [6, 7].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучение алиментарных факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний, и в частности артериальной гипертензии.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведен аналитический обзор данных опроса ВЦИОМ «Продуктовые привычки россиян, сентябрь 2020 г.», осуществленного совместно с компанией «Гедеон Рихтер» в сентябре 2020 г. методом телефонного опроса по не менее чем 80 регионам².

В опросе приняли участие 1600 респондентов старше 18 лет, среди которых мужчин 722 и женщин – 878. По возрасту: 135 человек 18–24 лет; 316 – 25–34 лет; 307 – 35–44 лет; 405 – 45–59 лет и 437 – 60 лет и старше.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Как видно из *табл. 1*, наиболее часто (каждый день или через день) население употребляет овощи (90%), растительные масла (86%), яйца (77%), курицу, индейку (72%) и хлеб (71%). Реже всего респонденты регулярно употребляют фастфуд и чипсы (9%).

Исходя из данных опроса (*табл. 1*), рацион взрослого населения России характеризуется высоким потреблением животного жира (часто употребляют жирные молочные продукты – 52% респондентов, сливочное масло – 61%, колбасные изделия – 48%), соли (соленья и маринады – 42%), добавленного сахара (кондитерские изделия – 47%) при недостатке фруктов, рыбы и морепродуктов, что вносит свой вклад в развитие АЗЗ, и особенно сердечно-сосудистой патологии [1, 3, 8, 9].

По сравнению с мужчинами женщины употребляют больше круп, птицы, яиц, рыбных и молочных продуктов, овощей, фруктов, растительных жиров, меньше – мяса и мясных продуктов, хлебобулочных, сдобных мучных и кондитерских изделий, фастфуда и чипсов. Респонденты старших возрастных групп чаще включали в свой рацион хлебобулочных на основе цельного зерна, крупы, овощи, рыбу, растительное масло и реже – макаронные, сдобные мучные и кондитерские изделия, фрукты, жирные молочные продукты, мясо и мясные продукты, птицу, яйца, майонез, фастфуд и чипсы (*табл. 1*). Полученные данные согласуются с результатами аналогичных исследований [10].

Полученные при опросе данные согласуются с результатами исследования Росстата, проведенного в 2018 г., которые свидетельствуют, что складывающаяся до настоящего времени структура питания населения России не соответствует оптимальной, представленной в Приказе Минздрава РФ от 19.08.2016 г. № 614 «Рекомендации по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающих современ-

¹ Естественное движение населения в разрезе субъектов Российской Федерации за январь – декабрь 2018 г. Росстат; 2019; Смертность по причинам смерти в 2018 году. Режим доступа: <https://www.gks.ru/folder/12781>.

² Питание: правильное и безопасное. Режим доступа: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/pitanie-pravilnoe-i-bezopasnoe>; Продуктовые привычки россиян. Результаты опроса населения. Режим доступа: https://flzor.ru/wp-content/uploads/2020/09/VTSIOM_-Privychki_v_pitanii.pdf; Питание для крепкого сердца: 8 важных правил.

● **Таблица 1.** Продукты, употребляемые каждый день или через день
 ● **Table 1.** Food products used every day or every other day

Продукты, которые респонденты употребляют каждый день или через день	Все опрошенные	Пол		Возраст				
		Мужской	Женский	18–24 года	25–34 года	35–44 года	45–59 лет	60 лет и старше
Хлеб и хлебобулочные изделия из пшеничной муки высшего сорта	69	74	65	66	74	72	68	65
Хлеб и продукты на основе зерновых: ржано-пшеничные, цельнозерновые и т. п.	71	73	69	58	63	69	78	75
Макаронные изделия	63	67	60	68	66	67	61	59
Каши: гречневая, овсяная или пшеничная	62	58	65	54	57	57	65	69
Сдобные мучные и кондитерские изделия	47	48	45	58	56	50	44	37
Овощи: картофель, капуста, морковь, томаты, зелень	90	88	91	84	91	91	91	90
Фрукты: бананы, абрикосы, апельсины, мандарины	46	43	48	49	47	50	43	43
Сухофрукты, орехи, семечки	42	39	44	42	40	39	46	41
Жирные молочные продукты: творог более 5% жирности, сметана более 15%, сыр более 30%	52	48	55	52	55	52	52	50
Нежирные молочные продукты: йогурт менее 2,5% жирности, нежирные творог, сметана	49	44	54	59	51	47	46	50
Сливочное масло	61	58	64	51	62	63	61	61
Мясо: свинина, говядина, баранина	66	72	60	58	69	65	69	62
Колбаса, сосиски, сардельки	48	53	45	61	55	52	45	40
Курица, индейка	72	68	76	76	74	74	73	67
Яйца	77	74	79	81	78	76	78	75
Несоленая и неконсервированная рыба	31	30	32	29	29	25	36	35
Соления и маринады	42	43	42	32	48	41	43	41
Майонез	42	40	44	46	51	49	39	32
Растительные масла (оливковое, подсолнечное, кукурузное и др.)	86	80	90	69	84	89	89	87
Фастфуд, чипсы и т. п.	9	11	8	28	18	8	5	2
Ничего из перечисленного	0	0	0	2	0	0	0	0
Затрудняюсь ответить	0	1	0	0	0	0	0	1

менным требованиям здорового питания»: потребление овощей и бахчевых, фруктов и ягод – ниже в 1,3 раза, молока и молочных продуктов – в 1,2 раза, масла растительного и маргаринов – в 1,2 раза, яиц – в 1,1 раза, тогда как мяса и мясопродуктов – выше в 1,2 раза, сахара и кондитерских изделий – в 1,4 раза. Только потребление хлебобулочных и рыбобулочных соответствует рациональным нормам [1].

Из популярных напитков (табл. 2), употребляемых регулярно населением, чаще всего респондентами отмечаются чай (87%), кофе (61%), негазированная минеральная вода (58%), молоко (51%) и кисломолочные напитки (37%).

По сравнению с мужчинами женщины чаще включают в свой рацион чай, кофе, молоко и кисломолочные напитки и реже – готовые соки, нектары, лимонады, минеральную воду и алкоголь. Лица старших возрастных групп

значительно чаще употребляют чай и кисломолочные продукты и существенно реже – готовые соки, нектары, лимонады, минеральную воду (табл. 2).

Как видно из табл. 3, среди щадящих способов приготовления пищи наиболее популярными были отваривание (66%), тушение (37%) и несколько менее – запекание (22%) и приготовление на пару (11%). В то же время достаточно частым способом тепловой обработки встречалось жарение (43%), регулярное применение которого, как известно, способствует повышению риска сердечно-сосудистых заболеваний [1, 8, 10].

Женщины относительно мужчин при приготовлении пищи значительно чаще (в 1,5 раза) прибегают к тушению и запеканию продуктов и реже – к жарению. Респонденты старших возрастных групп в 2–3 раза больше

- **Таблица 2.** Напитки, выпиваемые каждый день или через день
 ● **Table 2.** Drinks used every day or every other day

Напитки, выпиваемые каждый день или через день	Все опро- шенные	Пол		Возраст				
		Мужской	Женский	18–24 года	25–34 года	35–44 года	45–59 лет	60 лет и старше
Чай (зеленый, черный, травяной и др.)	87	85	89	77	85	88	89	89
Кофе и кофейные напитки	61	56	66	58	63	62	62	60
Молоко	51	47	54	50	53	49	47	54
Кефир и другие кисломолочные напитки	37	32	40	24	33	33	39	44
Готовые соки, нектары, лимонады	25	27	23	37	34	25	23	17
Газированная минеральная вода	24	29	20	27	30	29	25	15
Негазированная вода (минеральная, питьевая)	58	59	56	71	71	61	54	45
Алкоголь и алкогольные напитки	7	13	3	5	6	10	7	8
Ничего из перечисленного	0	0	0	2	0	0	1	0

- **Таблица 3.** Способы приготовления пищи
 ● **Table 3.** Cooking solutions

Способы приготовления пищи	Все опро- шенные	Пол		Возраст				
		Мужской	Женский	18–24 года	25–34 года	35–44 года	45–59 лет	60 лет и старше
Отваривание	66	67	66	65	60	67	66	71
Тушение	37	27	45	16	36	34	41	43
Запекание	22	18	25	20	24	25	23	18
Жарение	43	52	36	63	54	48	35	34
Приготовление на пару	11	10	11	16	6	10	11	12
Ничего из перечисленного	1	2	0	2	2	2	1	1
Другое (запишите, что именно)	2	3	1	0	2	3	2	0
Затрудняюсь ответить	0	1	0	1	0	0	1	0

- **Таблица 4.** Частота использования поваренной соли в процессе приготовления пищи
 ● **Table 4.** Frequency of use of dietary salt during cooking process

Частота использования поваренной соли в процессе приготовления пищи	Все опро- шенные	Пол		Возраст				
		Мужской	Женский	18–24 года	25–34 года	35–44 года	45–59 лет	60 лет и старше
Добавляю соль только в процессе приготовления	67	60	73	56	61	68	70	71
Добавляю соль только в готовое блюдо	4	6	3	2	4	5	6	4
Добавляю соль в процессе приготовления и досаливаю уже готовое блюдо	23	26	20	30	28	23	20	20
Не использую соль в процессе приготовления пищи	4	5	3	12	4	3	3	3
Затрудняюсь ответить	2	3	1	0	2	1	2	2

используют такой способ приготовления пищи, как тушение, и в два раза меньше – жарение (табл. 3).

Большинство населения добавляет соль только в процессе приготовления блюд (67%). 23% населения солят блюдо в процессе приготовления и досаливают уже готовое

блюдо. Только 8% респондентов ограничивают поступление соли: 4% добавляют ее уже в готовое блюдо, а еще 4% вообще не используют в процессе приготовления (табл. 4).

Женщины по сравнению с мужчинами и лица старше 60 лет относительно более молодых респондентов чаще

● **Таблица 5.** Частота встречаемости повышенного АД
 ● **Table 5.** High blood pressure prevalence

Частота встречаемости повышенного АД	Все опрошенные	Пол		Возраст				
		Мужской	Женский	18–24 года	25–34 года	35–44 года	45–59 лет	60 лет и старше
Да, регулярно	14	10	18	6	2	9	18	25
Да, время от времени давление повышается	38	34	41	20	25	35	44	51
Нет, не бывает	44	49	40	72	69	51	35	21
Затрудняюсь ответить	4	7	1	1	4	6	3	3

добавляют соль только в процессе приготовления пищи и реже досаливают уже готовое блюдо. Особый интерес представляло изучение питания у лиц с артериальной гипертонией. Как видно из табл. 5, более половины всех опрошенных (52%) отмечают повышенное артериальное давление (большая часть женщины – 59%). Из них у 14% повышенное давление бывает регулярно (у женщин – 18%), а у 38% – время от времени. Чаще (в 2,5–4 раза) повышение артериального давления отмечают лица в возрасте старше 60 лет, что согласуется с известным фактом, что артериальная гипертония является наиболее распространенным возраст-ассоциированным заболеванием [10–12].

Респонденты с регулярным повышением артериального давления имеют некоторые отличия в продуктовом составе рациона по сравнению с лицами с нормальным АД, что, по-видимому, связано с некоторой целенаправленной его коррекцией. Так, они несколько реже употребляют в пищу яйца, хлеб, птицу, сливочное масло, жирные молочные и кисломолочные продукты, хлеб из муки высшего сорта, сдобные мучные и кондитерские изделия, мясо и мясные продукты (колбасы, сосиски, сардельки) и чаще – крупы, растительные масла, хлеб из цельнозерновой муки³.

Лица с повышенным артериальным давлением реже пьют кофе, негазированную и газированную минеральную воду и готовые соки, нектары, лимонады, но чаще – кисломолочные продукты. При этом они чаще используют такие способы кулинарной обработки пищи, как отваривание и запекание, реже – жарение.

В то же время из полученных данных видно, что, несмотря на более низкое потребление продуктов, содержащих добавленный сахар и жир, респонденты, у которых отмечается регулярное повышение АД, чаще включают в свой рацион соленья, маринады (47%) и майонез (45%), содержащие большое количество соли⁴.

Наряду с этим они чаще (24%) добавляют соль в процессе приготовления пищи и досаливают уже готовое блюдо. Среди лиц, которые вообще не используют соль в процессе приготовления, количество респондентов, имеющих регулярное повышение АД, в 3 раза меньше, чем опрошенных с нормальным уровнем АД⁵.

Хорошо известно, что одной из причин пандемии АГ в России является высокое потребление населением поваренной соли (натрия) и низкое – калия. Соотношение натрия и калия в моче при АГ превышает 5,7:1. В противоположность натрию калий способствует усилению кровотока и вазодилатации посредством гиперполяризации мембран клеток гладкой мускулатуры сосудов после активации Na^+/K^+ -АТФазы и калиевых каналов. Повышение потребления калия с пищей до оптимального уровня может приводить к гипотензивному эффекту у лиц с АГ, особенно при отсутствии лекарственной терапии, потреблении большого количества натрия и/или недостаточного – калия (<3500 мг/сут). Известно, что повышение концентрации калия в плазме крови улучшает реполяризацию желудочков и снижает риск аритмии у пациентов с АГ, принимающих не калийсберегающие диуретики [13–15].

Гипотензивный эффект калия потенцирует его комбинация с магнием. Сосудорасширяющие, антиишемические, противовоспалительные, антиагрегантные и антиаритмические свойства магния способствуют снижению риска ССЗ, смертности от них и общей смертности. Магний является кофактором более 300 ферментов, участвует в регуляции обменных процессов, тонуса гладких мышц сосудов, функции эндотелиальных клеток, трансмембранного транспорта [16–18].

Широкомасштабные эпидемиологические исследования, проведенные в разных странах, свидетельствуют, что среднее потребление калия населением составляет менее 3000 мг/сут, а магния – менее 350 мг/сут, т.е. ниже уровней, рекомендованных ВОЗ (>3500 и >420 мг/сут соответственно). В то же время известно, что недостаточная обеспеченность калием и магнием ассоциируется с риском ССЗ, и в частности АГ [14, 17, 18].

Как свидетельствуют данные проведенного анализа, респонденты, имеющие регулярное повышение артериального давления, по сравнению с теми, у кого не было отмечено АГ, включают в свой рацион продукты – источники калия и магния. Так, фрукты (абрикосы, бананы и др.) употребляют регулярно 39% лиц с АГ и 49% – с нормотонией, сухофрукты, орехи семечки, соответственно, 32 и 44%⁶.

³ Продуктовые привычки россиян. Результаты опроса населения. Режим доступа: https://flzor.ru/wp-content/uploads/2020/09/VTSIOM_Privychki_v_pitanii.pdf.

⁴ Там же.

⁵ Там же.

⁶ Там же.

● **Таблица 6.** Содержание калия и магния в пищевых продуктах
 ● **Table 6.** Potassium and magnesium content in food products

Пищевой продукт	Содержание калия, мг/100 г	Пищевой продукт	Содержание магния, мг/100 г
Картофель отварной	500	Семечки подсолнечные	320–420
Фасоль отварная	439	Орехи	160–270
Бананы	348	Хлеб из цельного зерна	66
Курага	1717	Каша гречневая, овсяная, пшенная	21–49
Абрикосы	305	Горох отварной	42
Томаты	290	Картофель отварной	22
Каша гречневая	92	Капуста тушеная	20

Несмотря на то что в последнее время выявлена тенденция к снижению распространенности дефицита ряда витаминов и минеральных веществ за счет использования в питании специализированных пищевых продуктов и БАД [19, 20], проблема адекватной обеспеченности населения микронутриентами остается нерешенной, о чем свидетельствуют результаты массовых обследований различных групп населения [14, 21].

Простая и экономически эффективная стратегия по коррекции дефицита магния и калия заключается в восполнении недостаточного поступления их с рационом [14, 15, 22]. В табл. 6 приведено содержание калия и магния в пищевых продуктах и блюдах, потребление которых вносит ощутимый вклад в обеспечение ими организма.

Основными источниками калия в рационе являются картофель, бобовые, овощи и фрукты. Достаточное поступление магния с пищей обеспечивают цельные злаки, зеленые листовые овощи, орехи и др. Он содержится также в хлорофилле растений, морских и сине-зеленых водорослях. Приблизительно 10% суточной потребности в магнии поступает из питьевой воды [18, 23].

В питании населения, в т.ч. больных АГ, наряду с традиционными, могут также использоваться специализированные пищевые продукты, БАД, а также некоторые фармпрепараты, содержащие значительные количества калия и магния.

Наряду с монопрепаратами, содержащими калий (калия хлорид, калия оротат) или магний (Магне В6, магнерот, магнелин сульфат), используют комплексные препараты (Панангин, Аспаркам), включающие оба макроэлемента (аспарагинат калия + аспарагинат магния), что дает возможность проявиться их синергичному действию. Аспарагиновая кислота способствует проникновению ионов калия и магния в клетки [24].

Максимальная суточная доза Панангина (1 таблетка содержит 36,2 мг калия и 11,8 мг магния) в комплексном лечении ССЗ составляет 9 таблеток, что обеспечивает дополнительное поступление 10% калия и 27% магния от их рекомендуемого суточного потребления. С профи-

лактическими целями в качестве источника калия и магния препарат используют и в меньшей дозе (по 1–2 таблетки 3 раза в сутки) [24].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ данных опроса показал, что артериальная гипертензия отмечена у 52% респондентов, которые по сравнению с лицами с нормотонией реже (32–39% против 44–49%) включают в свой рацион продукты – источники калия и магния (абрикосы, бананы, сухофрукты, орехи семечки и др.) и чаще – соленья, маринады (47%) и майонез (45%), содержащие большое количество соли, а также досаливают готовые блюда (24%).

С целью профилактики артериальной гипертензии на фоне диетологических рекомендаций по оптимизации рациона питания (исключение высококалорийной, жирной пищи, обогащение диеты пищевыми волокнами, ПНЖК, особенно омега-3 и т.д.) необходимо ограничить потребление поваренной соли, а также обеспечить обогащение рациона достаточным количеством калия и магния.

Наряду с этим очевидно, что основным путем снижения распространенности АЗГ, и в т.ч. артериальной гипертензии, является широкое внедрение профилактических мероприятий, направленных на продвижение здорового образа жизни, среди которых лидирующие позиции занимает оптимизация питания путем реализации образовательных программ. В настоящее время, помимо традиционных методов (печатной и изобразительной пропаганды), важными средствами реализации образовательных программ для населения является размещение информации по здоровому питанию на официальных сайтах, информационных порталах, тематических блогах и страницах в социальных сетях, в специализированных приложениях для смартфонов и др. [25–27].



Поступила / Received 17.02.2021
 Поступила после рецензирования / Revised 02.03.2021
 Принята в печать / Accepted 02.03.2021

Список литературы

1. Тутельян В.А., Никитюк Д.Б. (ред.). *Нутрициология и клиническая диетология: национальное руководство*. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2020. 656 с. Режим доступа: https://static-ru.insales.ru/files/1/8149/12632021/original/nutriciol_dietol.pdf.
2. Тутельян В.А., Никитюк Д.Б., Буряк Д.А., Акользина С.Е., Батулин А.К. (ред.). *Качество жизни. Здоровье и питание. Атлас*. М.: Медицина; 2018. 696 с. Режим доступа: https://bookmos.ru/components/com_jshopping/files/img_products/kachestvo-jizni-zdorove-i-pitanie-atlas-na-russkom-i-angliyskom-yazykah-quality-of-life-health-and-nutrition-atlas-in-russian-and-english-languages-2018-978-5-225-10039-1.pdf.
3. Погожева А.В., Батулин А.К. *Питание и профилактика неинфекционных заболеваний*. Beau Bassin: Lambert Academic Publishing; 2017. 184 с.
4. Погожева А.В., Батулин А.К. Правильное питание – фундамент здоровья и долголетия. *Пищевая промышленность*. 2017;(10):58–61. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/pravilnoe-pitanie-fundament-zdorovya-i-dolgoletiya>.
5. Тармаева И.Ю., Ефимова Н.В., Баглушкина С.Ю. Гигиеническая оценка питания и риск заболеваемости, связанный с его нарушением. *Гигиена и санитария*. 2016;95(9):868–872. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/gigienicheskaya-otsenka-pitaniya-i-risk-zabolevaemosti-svyazannyi-s-ego-narusheniem>.
6. Онищенко Г.Г. Главное – профилактика. *Стандарты и качество*. 2016;(8):8–16. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26499652>.
7. Тутельян В.А., Герасименко Н.Ф., Никитюк Д.Б., Погожева А.В. Оптимальное питание – основа здорового образа жизни. В: Герасименко Н.Ф., Глыбочко П.В., Есауленко И.Э., Попова В.И., Стародубова В.И., Тутельян В.А. (ред.). *Здоровье молодежи: новые вызовы и перспективы*. М.: Научная книга; 2019. С. 228–249. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41660921&selid=41660975>.
8. Погожева А.В. Значение БАД к пище в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний. *Consilium Medicum*. 2016;18(12):55–59. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/znachenie-biologicheskii-aktivnyh-dobavok-k-pische-v-profilaktike-serdechno-sosudistykh-zabolevaniy>.
9. Сметнева Н.С., Погожева А.В., Васильев Ю.Л., Дыдыкин С.С., Дыдыкина И.С., Коваленко А.А. Роль оптимального питания в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний. *Вопросы питания*. 2020;89(3):114–124. doi: 10.24411/0042-8833-2020-10035.
10. Погожева А.В. *Ешь, пей, не болей. Уникальные принципы герондетики и гериатрии – здорового и лечебного питания в пожилом возрасте*. М.: ТД ДеЛи; 2021. 286 с.
11. Погожева А.В. Принципы питания лиц пожилого возраста. *Клиническая геронтология*. 2017;23(11–12):74–83. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/printsiy-pitaniya-lits-pozhilogo-vozrasta>.
12. Пузин С.Н., Погожева А.В., Потапов В.Н. Оптимизация питания пожилых людей как средство профилактики преждевременного старения. *Вопросы питания*. 2018;87(4):69–77. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/optimizatsiya-pitaniya-pozhilykh-lyudey-kak-sredstvo-profilaktiki-prezhdevremennogo-stareniya>.
13. Аверин Е.Е., Никитин И.Г., Никитин А.Э. Гипокалиемия: обзор современного состояния проблемы. *Медицинский алфавит*. 2018;3(32):12–18. Режим доступа: https://www.med-alphabet.com/jour/article/view/871?locale=ru_RU.
14. Погожева А.В., Коденцова В.М. О рекомендуемом потреблении и обеспеченности населения калием и магнием. *РМЖ*. 2020;(3):8–12. Режим доступа: https://rmj.ru/articles/kardiologiya/O_.
15. Погожева А.В. Роль калия и магния в профилактике и лечении сердечно-сосудистых заболеваний. *Consilium Medicum*. 2020;22(10):76–79. doi: 10.26442/20751753.2020.10.200336.
16. Razzaque M.S. Magnesium: are we consuming enough? *Nutrients*. 2018;10(12):1863. doi: 10.3390/nu10121863.
17. Workinger J.L., Doyle R.P., Bortz J. Challenges in the diagnosis of magnesium status. *Nutrients*. 2018;10(9):1202. doi: 10.3390/nu10091202.
18. Al Lawi A.M., Majoni S.W., Falhammar H. Magnesium and human health: perspectives and research directions. *Int J Endocrinol*. 2018;2018:9041694. doi: 10.1155/2018/9041694.
19. Богатырев А.Н., Пряничникова Н.С., Макеева И.А. Натуральные продукты питания – здоровье нации. *Пищевая промышленность*. 2017;(8):26–29. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/naturalnye-produkty-pitaniya-zdorovie-natsii>.
20. Тутельян В.А., Онищенко Г.Г., Гуревич К.Г., Погожева А.В. *Здоровое питание. Роль БАД*. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2020. 480 с. Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970455432.html>.
21. Коденцова В.М., Вржесинская О.А., Никитюк Д.Б., Тутельян В.А. Витаминная обеспеченность взрослого населения Российской Федерации (1987–2017 гг.). *Вопросы питания*. 2018;87(4):62–68. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/vitaminnaya-obespechennost-vzroslogo-naseleniya-rossiyskoy-federatsii-1987-2017-gg>.
22. DiNicolantonio J.J., O'Keefe J.H., Wilson W. Subclinical magnesium deficiency: a principal driver of cardiovascular disease and a public health crisis. *Open Heart*. 2018;5(1):e000668. doi: 10.1136/openhrt-2017-000668.
23. Рискун Д.В., Барабаш А.Л. Связь заболеваемости населения Тамбовской области с минеральным составом питьевых артезианских вод. *Микроэлементы в медицине*. 2019;20(2):28–38. doi: 10.19112/2413-6174-2019-20-2-28-38.
24. Барышникова Г.А., Чорбинская С.А., Степанова И.И., Блохина О.Е. Дефицит калия и магния, их роль в развитии сердечно-сосудистых заболеваний и возможность коррекции. *Consilium Medicum*. 2019;21(1):67–73. doi: 10.26442/20751753.2019.1.190240.
25. Тутельян В.А., Никитюк Д.Б., Погожева А.В. Образовательные (просветительские) программы для молодежи в области здорового питания. В: Стародубов В.И., Тутельян В.А. (ред.). *Актуальные проблемы образования и здоровья обучающихся*. М.: Научная книга; 2020. С. 25–42. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44058439&pf=1>.
26. Погожева А.В., Смирнова Е.А. К здоровью нации через многоуровневые образовательные программы для населения в области оптимального питания. *Вопросы питания*. 2020;89(4):262–272. doi: 10.24411/0042-8833-2020-10060.
27. Погожева А.В., Смирнова Е.А. Роль образовательных программ в области здорового питания как основы профилактики неинфекционных заболеваний (обзор литературы). *Гигиена и санитария*. 2020;99(12):1426–1430. doi: 10.47470/0016-9900-2020-99-12-1426-1430.

References

1. Tutelyan V.A., Nikitiuk D.B. (eds.). *The Nutrition Science and Clinical Nutrition: National Guide*. Moscow: GEOTAR-Media; 2020. 656 p. (In Russ.) Available at: https://static-ru.insales.ru/files/1/8149/12632021/original/nutriciol_dietol.pdf.
2. Tutelyan V.A., Nikitiuk D.B., Buryak D.A., Akolizina S.E., Baturin A.K. (eds.). *Quality of life. Health and nutrition. Atlas*. Moscow: Meditsina; 2018. 696 p. (In Russ.) Available at: https://bookmos.ru/components/com_jshopping/files/img_products/kachestvo-jizni-zdorove-i-pitanie-atlas-na-russkom-i-angliyskom-yazykah-quality-of-life-health-and-nutrition-atlas-in-russian-and-english-languages-2018-978-5-225-10039-1.pdf.
3. Pogozeva A.V., Baturin A.K. *Nutrition and prevention of non-infectious diseases*. Beau Bassin: Lambert Academic Publishing; 2017. 184 p. (In Russ.).
4. Pogozeva A.V., Baturin A.K. Proper nutrition is the Foundation of health and longevity. *Pishcheyaya promyshlennost'*. 2017;(10):58–61. (In Russ.) Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/pravilnoe-pitanie-fundament-zdorovya-i-dolgoletiya>.
5. Tarmaeva I.Yu., Efimova N.V., Baglushkina S.Yu. Hygienic estimation of the nutrition and the risk of morbidity associated with its violation. *Gigiena i sanitariya = Hygiene and Sanitation*. 2016;95(9):868–872. (In Russ.) Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/gigienicheskaya-otsenka-pitaniya-i-risk-zabolevaemosti-svyazannyi-s-ego-narusheniem>.
6. Onishchenko G.G. The Main thing – prevention. *Standarty i kachestvo = Standards and Quality*. 2016;(8):8–16. (In Russ.) Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=26499652>.
7. Tutelyan V.A., Gerasimenko N.F., Nikitiuk D.B., Pogozeva A.V. Optimal nutrition is the basis of a healthy lifestyle. In: Gerasimenko N.F., Glybochko P.V., Esaulenko I.E., Popova V.I., Starodubova V.I., Tutelyan V.A. (eds.). *Health of Youth: New Challenges and Prospects*. Moscow; 2019, pp. 228–249. (In Russ.) Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=41660921&selid=41660975>.
8. Pogozeva A.V. The value of dietary supplements in the prevention of cardiovascular diseases. *Consilium Medicum*. 2016;18(12):55–59. (In Russ.) Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/znachenie-biologicheskii-aktivnyh-dobavok-k-pische-v-profilaktike-serdechno-sosudistykh-zabolevaniy>.

9. Smetneva N.S., Pogozheva A.V., Vasiliev Yu.L., Dydykin S.S., Dydykina I.S., Kovalenko A.A. The role of optimal nutrition in the prevention of cardiovascular diseases. *Voprosy pitaniya = Nutrition Issues*. 2020;89(3):114–124. (In Russ.) doi: 10.24411/0042-8833-2020-10035.
10. Pogozheva A.V. *Eat, drink, don't get sick. Unique principles of herodietetics and geriatrics-healthy and therapeutic nutrition in the elderly*. Moscow: TD Delhi; 2021. 286 p. (In Russ.).
11. Pogozheva A.V. Principles of nutrition optimization for the elderly. *Klinicheskaya gerontologiya = Clinical Gerontology*. 2017;23(11–12):74–83. (In Russ.) Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/printsiipy-pitaniya-lits-pozhilogo-vozrasta>.
12. Puzin S.N., Pogozheva A.V., Potapov V.N. Optimizing nutrition of older people as a mean of preventing premature aging. *Voprosy pitaniya = Nutrition Issues*. 2018;87(4):69–77. (In Russ.) Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/optimizatsiya-pitaniya-pozhilyh-lyudey-kak-sredstvo-profilaktiki-prezhdevremennogo-stareniya>.
13. Averin E.E., Nikitin I.G., Nikitin A.E. Hypokalemia: a review of the current state of the problem. *Meditsinskiy alfavit = Medical Alphabet*. 2018;3(32):12–18. (In Russ.) Available at: https://www.med-alphabet.com/jour/article/view/871?locale=ru_RU.
14. Pogozheva A.V., Kodentsova V.M. On the recommended consumption and provision of the population with potassium and magnesium. *RMZh = RMJ*. 2020;3(3):8–12. (In Russ.) Available at: https://www.rmj.ru/articles/kardiologiya/O_rekomenduemom_potreblenii_i_obespechennosti_nasele-niya_kalium_i_magniem.
15. Pogozheva A.V. The role of potassium and magnesium in the prevention and treatment of cardiovascular diseases. *Consilium Medicum*. 2020;22(10):76–79. (In Russ.) doi: 10.26442/20751753.2020.10.200336.
16. Razzaque M.S. Magnesium: are we consuming enough? *Nutrients*. 2018;10(12):1863. doi: 10.3390/nu10121863.
17. Workinger J.L., Doyle R.P., Bortz J. Challenges in the diagnosis of magnesium status. *Nutrients*. 2018;10(9):1202. doi: 10.3390/nu10091202.
18. Al Alawi A.M., Majoni S.W., Falhammar H. Magnesium and human health: perspectives and research directions. *Int J Endocrinol*. 2018;2018:9041694. doi: 10.1155/2018/9041694.
19. Bogatyrev A.N., Pryanichnikova N.S., Makeeva I.A. Natural food – health of the nation. *Pishchevaya promyshlennost' = Food Processing Industry*. 2017;8(2):26–29. (In Russ.) Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/naturalnye-produkty-pitaniya-zdorovie-natsii>.
20. Tutelyan V.A., Onishchenko G.G., Gurevich K.G., Pogozheva A.V. *Healthy Eating. The Role of BAD*. Moscow: GEOTAR-Media; 2020. 480 p. (In Russ.) Available at: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970455432.html>.
21. Kodentsova V.M., Vrzhesinskaya O.A., Nikityuk D.B., Tutelyan V.A. Vitamin status of adult population of the Russian Federation (1987–2017). *Voprosy pitaniya = Nutrition Issues*. 2018;87(4):62–68. (In Russ.) Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/vitaminnaya-obespechennost-vzroslogo-naseleniya-rossiyskoy-federatsii-1987-2017-gg>.
22. DiNicolantonio J.J., O'Keefe J.H., Wilson W. Subclinical magnesium deficiency: a principal driver of cardiovascular disease and a public health crisis. *Open Heart*. 2018;5(1):e000668. doi: 10.1136/openhrt-2017-000668.
23. Risnik D.V., Barabash A.L. Association between the mineral composition of artesian drinking water and the morbidity of the Tambov Region population. *Mikroelementy v meditsine = Microelements in Medicine*. 2019;20(2):28–38. (In Russ.) doi: 10.19112/2413-6174-2019-20-2-28-38.
24. Baryshnikova G.A., Chorbinskaya S.A., Stepanova I.I., Blokhina O.E. Potassium and magnesium deficiency, its role in cardiovascular disease development and possibilities of correction. *Consilium Medicum*. 2019;21(1):67–73. doi: 10.26442/20751753.2019.1.190240.
25. Tutelyan V.A., Nikityuk D.B., Pogozheva A.V. Educational (educational) programs for young people in the field of healthy nutrition. In: Starodubov V.I., Tutelyan V.A. (eds.). *Actual problems of education and health of students*. Moscow: Scientific Book; 2020, pp. 25–42. (In Russ.) Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44058439&pf=1>.
26. Pogozheva A.V., Smirnova E.A. To the health of the nation through multi-level educational programs for the population in the field of optimal nutrition. *Voprosy pitaniya = Nutrition Issues*. 2020;89(4):262–272. (In Russ.) doi: 10.24411/0042-8833-2020-10060.
27. Pogozheva A.V., Smirnova E.A. Educational programs for the population in the field of the healthy nutrition is the basis for the prevention of non-communicable diseases. *Gigiena i sanitariya = Hygiene and Sanitation*. 2020;99(12):1426–1430. (In Russ.) doi: 10.47470/0016-9900-2020-99-12-1426-1430.

Информация об авторе:

Погожева Алла Владимировна, д.м.н., профессор, ведущий научный сотрудник, Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи; 109240, Россия, Москва, Устьинский проезд, д. 2/14; allapogozheva@yandex.ru

Information about the author:

Alla V. Pogozheva, Dr. Sci. (Med.), Professor, Leading Research Associate, Federal Research Centre of Nutrition, Biotechnology and Food Safety; 2/14, Ustinsky Proezd, Moscow, 109240, Russia; allapogozheva@yandex.ru