

УДК 613.2-053.9

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА НУТРИЕНТНОГО СОСТАВА РАЦИОНОВ ПИТАНИЯ МУЖЧИН СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА, СТРАДАВШИХ БОЛЕЗНЯМИ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ

¹*Е.С. Лисок: ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2931-2687>,*

¹*И.А. Наумов: ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8539-0559>,*

²*Т.М. Гарелик: ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4242-3047>*

¹Учреждение образования «Гродненский государственный медицинский университет»,

²Учреждение здравоохранения «Гродненская университетская клиника»,
г. Гродно, Республика Беларусь

HYGIENIC ASSESSMENT OF THE NUTRIENT COMPOSITION OF DIETS OF ELDERLY MEN SUFFERED FROM DISEASES OF THE CIRCULATORY SYSTEM

¹*E.S. Lisok: ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2931-2687>,*

¹*I.A. Naumau: ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8539-0559>*

²*T.M. Harelik: ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4242-3047>*

¹Grodno State Medical University,

²Grodno Regional Clinical Hospital,
Grodno, Belarus

Реферат

В статье рассмотрены гигиенические проблемы нутриентной обеспеченности рационов питания лиц старческого возраста, страдавших болезнями системы кровообращения.

Цель исследования: дать гигиеническую оценку нутриентному составу рационов питания мужчин старческого возраста, страдавших болезнями системы кровообращения.

Материал и методы исследования. На основе метода анализа частоты потребления пищевых продуктов оценены рационы питания 100 мужчин в возрасте от 75 до 89 лет, которые проживали на территории Гродненской области и находились на стационарном лечении в учреждениях здравоохранения г. Гродно

по поводу развившихся осложнений на фоне диагностированных ранее болезней системы кровообращения.

Формирование исследовательской базы и статистические расчеты выполнены при применении пакета прикладных компьютерных программ Microsoft Office Excel 2021 и STATISTICA 10.0.

Полученные результаты были сопоставлены рекомендованными нормами физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Республики Беларусь.

Результаты исследования. В ходе исследования было установлено, что рационы питания мужчин старческого возраста, страдавших болезнями системы кровообращения, характеризовались нутриентной (избыточное потребление макронутриентов и ряда микронутриентов) и энергетической (избыточная калорийность) неадекватностью, а также несбалансированностью потребляемых питательных веществ в сопоставлении с рекомендуемыми нормами физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии.

Выводы. Макро- и микронутриентный состав рационов питания значительного большинства лиц мужского пола старческого возраста, страдающих болезнями системы кровообращения, не может быть признан соответствующим принципам рационального питания, что определяет высокую степень риска прогрессирования патологических процессов, а также неблагоприятный прогноз в отношении предстоящего активного долголетия.

Отрицательные отклонения рационов питания мужчин старческого возраста, страдающих болезнями системы кровообращения как по нутриентной, так и по энергетической составляющим обуславливают необходимость совершенствования проводимой среди них работы по коррекции пищевого поведения.

Ключевые слова: рацион питания, фактор риска, мужчины, старческий возраст.

Abstract

The article discusses the hygienic problems of nutrient provision of diets of elderly people suffering from diseases of the circulatory system.

Objective: give a hygienic assessment of the nutrient composition of the diet of elderly men suffering from diseases of the circulatory system.

Material and methods. Based on the method of analyzing the frequency of food consumption, we estimated food rations of 100 men aged 75 to 89 years who lived in the Grodno region and were hospitalized in health care institutions in Grodno for complications of previously diagnosed diseases of the circulatory system.

The research base and statistical calculations were made using the Microsoft Office Excel 2021 and STATISTICA 10.0 application software package.

The obtained results were compared with the norms of physiological needs for energy and nutrients for various groups of the population of the Republic of Belarus.

Results. In the course of the study, it was found that the diets of elderly men suffering from diseases of the circulatory system were characterized by nutritional (excessive consumption of macronutrients and a number of micronutrients) and energy (excessive calorie content) inadequacy, as well as imbalance of consumed food substances in comparison with the norms of physiological needs for nutrients and energy.

Conclusions. The nutrient composition of the diets of a significant majority of elderly men suffering from diseases of the circulatory system can't be recognized as consistent with the principles of rational nutrition, which determines the high risk of progression of pathological processes, as well as an unfavorable prognosis regarding the upcoming active longevity. Negative deviations in the diets of elderly men suffering from diseases of the circulatory system, both in nutrient and energy components, make it necessary to improve the work carried out among them to correct eating behavior.

Keywords: diet, risk factor, men, elderly age.

Введение. Процессы старения населения являются одними из наиболее значимых социальных трансформаций современности, все более определяя демографическую ситуацию в большинстве стран мира [7], в том числе и в Республике Беларусь [19].

В настоящее время старение человека рассматривается как закономерный биологический процесс в форме развития соответствующего метаболического синдрома [20], основными характерными чертами которого являются снижение показателей основного, и в частности, белкового и липидного, преимущественно холестерина, обменов, уменьшение скорости утилизации глюкозы, а также падение активности ферментов биологического окисления в тканях [17], что проявляется последующим уменьшением адаптационных возможностей организма.

При всем многообразии причин, приводящих к развитию основных проявлений метаболического синдрома у лиц пожилого и старческого возраста, первостепенное значение в его патогенезе имеет нерациональность питания, которое в современном понимании рассматривается не только как собственно фактор риска (далее – ФР) инициации у пациентов атеросклеротических процессов [22], определяющих патогенез таких основных нозологических форм болезней системы кровообращения (далее – БСК) как ишемическая болезнь сердца и артериальная гипертензия [25], но и как предиктор таких дополнительных ФР развития этой группы заболеваний как гиперлипидемия и дислипидемия, избыточная масса тела, ожирение и сахарный диабет [3].

Рассматривая нерациональность питания лиц пожилого и старческого возраста, следует отметить, что она обусловлена не только целым рядом функциональных и морфологических изменений, возникающих в стареющем организме, которые, безусловно, самым непосредственным образом влияют на процессы усвоения и переваривания пищи [14], но и собственно поведенческими особенностями рассматриваемых групп пациентов [34], что еще более нарушает полноценность и сбалансированность их питания [4, 21]. Это, соответственно,

ускоряет прогрессирование патологических процессов в тканях и органах мишенях системы кровообращения, определяя, в свою очередь, развитие неблагоприятного исхода заболевания у конкретного пациента. В конечном итоге это выражается в возрастании показателей смертности среди лиц пожилого и старческого возраста от БСК, а, значит, и в значительном социально-экономическом ущербе для государства [23], определяя необходимость реализации комплекса мер медицинской профилактики.

Понимание важности профилактической работы с лицами пожилого и старческого возраста для достижения цели успешного социально-экономического развития страны выразилось в разработке Национальной стратегии «Активное долголетие – 2030», утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 03.12.2020 г. № 693 (в редакции от 05.12.2024 г. № 906), ведущая роль в которой отводится борьбе с, так называемыми, модифицируемыми ФР развития основных неинфекционных заболеваний в рассматриваемых группах населения, к числу наиболее значимых из которых относится нерациональность питания [30].

В связи с вышеизложенным очевидно, что проведение новых гигиенических исследований, посвященных проблемам питания рассматриваемых целевых групп населения, представляет особый научный интерес, поскольку их результаты помогут не только сформировать реальные представления о характере питания лиц пожилого и старческого возраста, но и выработать на этой основе эффективные профилактические стратегии, направленные на продление активного долголетия этих контингентов пациентов.

Цель исследования: провести гигиеническую оценку нутриентного состава рационов питания мужчин старческого возраста, страдавших БСК.

Материал и методы исследования. Объектом исследования стали 100 пациентов мужского пола в возрасте от 75 до 89 лет, которые проживали на территории Гродненской области и находились на стационарном лечении в учреждениях

здравоохранения г. Гродно по поводу развившихся осложнений на фоне ранее диагностированных у них БСК в формах ишемической болезни сердца и артериальной гипертензии.

Рационы питания мужчин старческого возраста были изучены на основе метода анализа частоты потребления пищевых продуктов, согласно инструкции по применению, утвержденной Министерством здравоохранения Республики Беларусь (далее – МЗ РБ) от 15.12.2011 г. № 017-1211.

Формирование исследовательской базы и статистические расчеты выполнены при применении пакета прикладных компьютерных программ Microsoft Office Excel 2021 и STATISTICA 10.0.

В связи с тем, что распределение выборки отличалось от нормального (нормальность распределения количественных признаков была оценена по критерию согласия Колмогорова-Смирнова), полученные результаты среднесуточного потребления пищевых веществ и энергии представлены в виде медианы (Me) и интерквартильного диапазона ([Q1-Q3]).

В последующем полученные результаты были сопоставлены с Санитарными нормами и правилами (далее – СанПиН) «Требования к питанию населения: нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Республики Беларусь», утвержденных постановлением МЗ РБ от 20.11.2012 г. № 180 (в редакции от 16.11.2015 г. № 111).

Результаты исследования и их обсуждение. Несмотря на то, что в процессе старения преобладающими процессами в организме являются катаболические, вопрос о белковом составе рационов питания в старческом возрасте все еще однозначно решен [2].

Так, результаты ряда проведенных исследований свидетельствуют о необходимости адекватного суточного пищевого потребления белка (не менее 0,8 г белка/кг массы тела) пациентами старческого возраста для сохранения мышечной массы и минеральной плотности костной ткани с целью поддержания оптимума физической активности [26]. Однако в иных научных публикациях подчеркнуто, что в процессе

старения вследствие снижения активности пищеварительных ферментов в организме уменьшается способность ассимилировать поступающие с пищей белки, в результате чего увеличиваются эндогенные потери белковых и минеральных компонентов пищи, а также витаминов [5]. Это, в свою очередь, определяет снижение синтеза гормонов, а также различных белковых структур, ответственных за процессы регенерации тканей и функционирование органов и систем организма [12].

В ходе проведенного нами исследования было установлено, что макронутриентный состав рационов питания мужчин старческого возраста, страдавших БСК, характеризовался рядом отрицательных отклонений в сопоставлении со значениями, рекомендованными СанПиН (таблица 1).

Таблица 1 – Макронутриентный состав рационов питания мужчин старческого возраста, страдавших БСК

Макронутриенты	Среднесуточный уровень потребления, г/сут		
	Me	Q ₁ -Q ₃	рекомендованный уровень потребления, согласно СанПиН
Белки	108,4	71,07-161,2	61
Жиры	146,6	95,95-228,1	65
Углеводы	378,2	251,9-603,8	280

Углубленный анализ данных, представленных в таблице 1, позволил установить, что суточные рационы питания значительного большинства обследованных нами лиц старческого возраста характеризовались избыточным содержанием белков: превышение рекомендованных количественных норм потребления выявлено у $75,0 \pm 4,3\%$ пациентов.

Полученные нами результаты, с одной стороны, входят в определенное противоречие с данными, полученными минскими исследователями (И.И. Кедровым и соавт., 2019), которые при изучении фактического питания лиц старческого возраста, также страдавших БСК, показали, что среднее содержание белка в рационах обследованных мужчин было приближено к рекомендуемым уровням потребления и составило $60,2 \pm 4,2$ г, в

том числе животного – $39,1 \pm 3,3$ г (СанПиН – 61 и 31 г, соответственно) [27], а с другой, – оказалось вполне сопоставимо с результатами российских ученых, установивших факт наличия высоких рисков развития и прогрессирования БСК в связи с макронутриентной неадекватностью рационов питания этой группы населения [9].

Несмотря на то, что рутинные медицинские рекомендации заключаются в необходимости уменьшения потребления пожилыми людьми жиров с пищей до 30% и менее от общей калорийности рациона, что является основной характеристикой рационального питания для профилактики развития у них атеросклероза [16], нам в процессе дальнейших исследований удалось установить, что суточные рационы питания значительного большинства ($85,0 \pm 3,5\%$) обследованных пациентов, наоборот, характеризовались избыточным содержанием этих макронутриентов.

Причем дальнейшая количественная и качественная оценка состава жиров в рационах питания обследованных мужчин, представленная в таблице 2, позволила сделать вывод о том, что большинство из них ($88,0 \pm 3,2\%$) потребляли минимальное рекомендованное количество полиненасыщенных жирных кислот (далее – ЖК) относительно нормы суточной энергетической ценности пищевого рациона, рекомендованной для их возраста и составляющей от 10,8 до 21,6 г/сут.

Таблица 2 – Состав ЖК в рационах питания мужчин старческого возраста, страдавших БСК

Жирные кислоты	Среднесуточный уровень потребления, г/сут	
	Me	Q ₁ -Q ₃
Насыщенные	45,57	30,42-73,15
Мононенасыщенные	49,87	34,06-81,94
Полиненасыщенные	28,17	16,31-45,61

Достижение таких показателей в группе обследованных пациентов, безусловно, было обусловлено общим избыточным потреблением жиров, которое, однако, закономерно повысило и долю потребляемых полиненасыщенных ЖК.

Несколько менее высокие показатели потребления жиров пациентами старческого возраста, которые все же существенно превышали рекомендуемые гигиенические нормы, были получены и И.И. Кедровым и соавт. (2019): суточный уровень потребления у обследованных ими пациентов составил $72,7 \pm 7,9$ г., причем среднее содержание полиненасыщенных ЖК составило 7,5% энергетической ценности рациона, из них на долю линолевой кислоты пришлось 6,9% [27]. Это не только свидетельствует об удовлетворительном обеспечении пациентов как собственно полиненасыщенными ЖК (рекомендуемый норматив 6–10%), так и ω -6 ЖК (рекомендуемый норматив 5–8%), но также косвенно указывает на сниженное потребление ω -3 жирных кислот, потребность в которых составляет 1–2% энергетической ценности суточного рациона питания.

Однако, как следует из результатов, полученных нами и представленных в таблице 2, преобладающими по содержанию в пищевых рационах у обследованных мужчин оказались все же мононенасыщенные и, что особенно важно, насыщенные ЖК, которые, как известно, способствуют повышению в крови уровня атерогенного холестерина [32], что формирует дополнительный риск прогрессирования и развития неблагоприятного исхода уже имеющихся у пациентов БСК [6].

Кроме того, весьма неблагоприятным для прогноза продолжительности предстоящей жизни рассматриваемого контингента [10] оказался и еще один установленный нами факт: в сопоставлении с рекомендованной гигиенической нормой (не более 0,25 г/сут) у преобладающего большинства ($87,0 \pm 3,3\%$) обследованных уровни потребляемого с пищей холестерина оказались повышенными, составив $0,583$ г/сут [$0,338$ – $1,05$ г/сут].

В процессе исследований нами было показано, что суточные рационы питания более чем у половины ($58,0 \pm 4,9\%$) обследованных пациентов старческого возраста характеризовались избыточным содержанием углеводов, что, как известно, увеличивает концентрацию тиреотропного гормона и холестерина, а также повышает уровень общего холестерина в крови, способствуя к тому же избыточному накоплению жировой массы [33].

Как известно, гигиенические рекомендации для пациентов пожилого и старческого возраста указывают на целесообразность увеличения потребления сложных углеводов, в первую очередь пищевых волокон, которые, вследствие своих физико-химических свойств обладают способностью адсорбировать пищевые и токсические вещества, улучшать бактериальное содержание и активировать моторную деятельность кишечника, что сопровождается нормализацией стула [8], поэтому их употребление с пищей рассматривается не только как реальная мера медицинской профилактики дивертикулеза, дисбактериоза и злокачественных новообразований толстой кишки, но и как важный элемент, позволяющий обеспечить снижение уровней холестерина в крови и желчи.

Однако качественная и количественная оценка потребляемых углеводов пациентами, проведенная нами, позволила установить, что в суточных пищевых рационах значительной части ($35,0\% \pm 4,7\%$) обследованных преобладали моносахариды, уровни потребления которых составили $155,8$ г/сут [$84,14-273,6$ г/сут], что, как свидетельствуют результаты современных исследований, в конечном итоге, сопровождается дополнительным повышением содержания в крови атерогенных форм холестерина [31].

Избыточное потребление макронутриентов большинством обследованных нами пациентов, страдавших БСК, в свою очередь, привело к нарушению еще одного базового принципа рационального питания – энергетической адекватности пищевых рационов.

Так, у большинства ($71,0 \pm 4,5\%$) обследованных нами мужчин суточная калорийность рационов питания превышала рекомендованную гигиеническую норму (1950 ккал/сут) и составляла $3169,6$ ккал/сут [$2209,9-4859,1$ ккал/сут]. Это с учетом возрастного снижения уровня физической активности и, соответственно, энергозатрат на все виды жизнедеятельности в течение суток, способствовало формированию избыточной массы тела, выявленной нами у $33,0 \pm 4,7\%$ обследованных, с последующим развитием ожирения еще у $38,0 \pm 4,8\%$ пациентов, что еще в большей мере отягощало течение БСК.

Проведенный нами расчет сбалансированности рационов питания обследованных по макронутриентной составляющей позволил также выявить выраженный дисбаланс в пищевом поступлении белков, жиров и углеводов – 1 : 1,3 : 3,4 [1 : 1,3 : 3,5 – 1 : 1,4 : 3,7] при рекомендованном гигиеническом соотношении, составляющем 1 : 1 : 4, что еще в большей мере не могло не нарушать процесс метаболизма пищевых веществ и так поступавших в организм в неадекватных количествах [11].

Как известно, лица пожилого и старческого возраста весьма часто испытывают хронический дефицит микронутриентов (минералов и витаминов), особенно в зимнее время в силу экономических причин и традиций питания [24]. Кроме того, возрастные особенности желудочно-кишечного тракта (например, атрофический гастрит), могут быть причиной наблюдаемой у пожилых людей витаминной недостаточности (витаминов группы В, РР, аскорбиновой и фолиевой кислот), что дополнительно способствует снижению активности многих ферментных систем организма и развитию ряда обменных нарушений [17], наиболее часто клинически проявляющимися анемическими состояниями [13].

Кроме того, в настоящее время доказано, что потребности в некоторых витаминах с возрастом изменяются [29].

Так, например, в пожилом и старческом возрасте ретиноловые эфиры задерживаются в печени и могут оказывать токсическое действие на организм, что, в частности, определило соответствующие гигиенические рекомендации по снижению потребностей пациентов в витамине А и в β-каротине. Потребности в витаминах Е и К у пожилых лиц не изменяются, но на уровень витамина К может влиять использование антибиотиков, содержащих серу, или антагонистов витамина К. Потребности в витамине D могут возрастать, что может значительно повышать риск его дефицита. Однако чаще всего пациенты рассматриваемой группы испытывают дефицит в витамине С [15, 26]. Причем дефицит витаминов-антиоксидантов (С, Е и каротиноидов) является одним из факторов, усугубляющих риск прогрессирования БСК и онкологических

заболеваний. Кроме этого, аскорбиновая кислота абсолютно необходима для нормального осуществления репаративных процессов и обеспечения защитных свойств легочного сурфактанта, концентрация в котором витамина С в норме в 1 тыс. раз превышает аналогичную в плазме крови [18].

Проведенный нами анализ витаминного состава рационов питания мужчин старческого возраста, страдавших БСК, также позволил выявить ряд отрицательных отклонений в сопоставлении с рекомендуемыми значениями СанПиН, которые оказались особенно значимыми для суточного потребления пациентами витамина А и β-каротина (таблица 3).

Таблица 3 – Витаминный состав рационов питания мужчин старческого возраста, страдавших БСК

Витамины	Среднесуточный уровень потребления, мг/сут		
	Me	Q ₁ -Q ₃	рекомендованный уровень потребления, согласно СанПиН
Витамин В ₁	1,699	1,327-2,728	1,5-5,0
Витамин В ₂	1,864	1,309-2,997	1,8-6,0
Витамин РР	21,44	13,94-30,72	20-60
Витамин С	154,0	88,13-262,5	90-900
Витамин А	0,713	0,282-1,983	0,9-3,0
β-каротин	2,315	1,459-7,213	5,0-10
Витамин Е	25,43	16,33-42,79	15-150

Результаты современных исследований свидетельствуют о том, что с возрастом происходит накопление в организме некоторых (цинк, свинец, натрий) и снижение ряда иных (калий, медь, хром, йод, железо) минеральных веществ. Однако, например, все еще не решенным вопросом остается уровень потребления кальция. Так, с одной стороны, стареющий организм способен накапливать кальций в стенках сосудов, а с другой, – его дефицит часто является одной из причин старческого остеопороза [28].

Как следует из данных, полученных нами и представленных в таблице 4, несмотря на то, что значительная часть обследованных получали с пищевыми рационами достаточное количество основных минеральных веществ, достигалось это

путем избыточного потребления пищевых продуктов, а не рациональностью их подбора.

Таблица 4 – Минеральный состав рационов питания мужчин старческого возраста, страдавших БСК

Минеральные вещества	Среднесуточный уровень потребления, мг/сут		
	Me	Q ₁ -Q ₃	рекомендованный уровень потребления, согласно СанПиН
Железо	23,13	17,34-37,48	10-20
Калий	4633,4	3177,1-7751,5	2500
Кальций	969,1	595,3-1622,0	1200-2500
Магний	406,1	304,1-680,2	400-800
Натрий	5147,2	3772,2-8287,0	не нормируется, но экспертами ВОЗ рекомендуется употреблять не более 2000 мг/сут
Фосфор	1731,1	1122,8-2640,4	800-1600

При этом следует отметить, что рационы значительного большинства пациентов ($96\pm 1,9\%$) характеризовались избыточным содержанием натрия, уровни которого в организме возрастают, как правило, при избыточном употреблении поваренной соли. В свою очередь, как известно, избыточное потребление NaCl является значимым фактором риска ухудшения состояния здоровья пациентов, страдающих БСК [1].

Выводы. Макро- и микронутриентный состав рационов питания значительного большинства лиц мужского пола старческого возраста, страдающих БСК, не может быть признан соответствующим принципам рационального питания, что определяет высокую степень риска прогрессирования патологических процессов, а также неблагоприятный прогноз в отношении предстоящего активного долголетия.

Отрицательные отклонения рационов питания мужчин старческого возраста, страдающих БСК, как по нутриентной, так и по энергетической составляющим обуславливают необходимость совершенствования проводимой среди них работы по коррекции пищевого поведения.

Литература

1. Алишева, А. А. Влияние модифицируемых факторов риска на продолжительность жизни / А. А. Алишева // Фармация Казахстана. – 2022. – № 4. – С. 5–10; doi: 10.53511/pharmkaz.2022.11.63.001.
2. Барбараш, Н. А. Питание и сердечно-сосудистое здоровье / Н. А. Барбараш, Д. Ю. Кувшинов // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. – 2017. – № 2. – С. 87–92; doi: <https://doi.org/10.17802/2306-1278-2017-2-87-92>.
3. Глушанко, В. С. Анализ проблемы распространенности модифицируемых факторов риска развития болезней системы кровообращения (обзорная статья) / В. С. Глушанко, Л. И. Орехова // Совр. проблемы здравоохран. и мед. статистики. – 2019. – № 2. – С. 346–63; doi: 10.24411/2312-2935-2019-10049.
4. Гороховская, Г. Н. Основные принципы питания и рациональная витаминотерапия в пожилом возрасте / Г. Н. Гороховская, Ю. О. Зимаева, М. М. Петина // Терапевт. – 2009. – № 3. – С. 33–40.
5. Донцов, В. И. Системная теория старения: пути и перспективы влияния на процесс старения / В. И. Донцов, В. Н. Крутько // III съезд геронтологов и гериатров России: сб. тезисов. – Новосибирск, 2012. – С. 96–7.
6. Залетова, Т. С. Оценка распространенности сопутствующих заболеваний у больных морбидным ожирением в зависимости от веса, индекса массы тела, пола и возраста / Т. С. Залетова, С. А. Дербенева // Вопр. диетологии. – 2022. – № 12 (3). – С. 5–10.
7. Ионова, А. С. Старение населения и его демографические последствия / А. С. Ионова, А. В. Скребнева, Е. П. Мелихова // Рос. вест. гигиены. – 2023. – № 1. – С. 28–31; doi: 10.24075/rbh.2023.066.
8. Исаев, В. А. Незаменимые факторы питания и физиологические аспекты их действия в организме человека : моногр. / В.А. Исаев. – М. : Мир и Согласие, 2010. – 275 с.
9. Кочкорова, Ф. А. Роль питания в сохранении и укреплении здоровья пожилых и старых людей (обзор литературы) / Ф. А. Кочкорова, Э. Д. Сомкулова // Евразийский журн. здравоохран. – 2024. – № 1. – С. 108–16; doi: 10.54890/EHJ-2024-1-108.
10. Москвичева, М. Г. Питание как фактор риска развития неинфекционных заболеваний / М. Г. Москвичева, О. К. Сопова // Врач. – 2017. – № 7. – С. 81–3.
11. Нерациональное питание и его связь с параметрами метаболического синдрома / А. М.-Т. Мухамедов [и др.] // The Scientific Heritage. – 2021. – № 72 (2). – С. 23–31; doi: 10.24412/9215-0365-2021-72-2-23-31.

12. Нутрицевтика. Питание для жизни, здоровья и долголетия / А. Дэвис; ред.: Н. Воронцов, А. Журавлев ; пер. с англ. О. Блейз. – М. : Саттва, 2008. – 653 с.

13. Осина, В. А. Возрастные особенности состояния питания при некоторых гастроэнтерологических заболеваниях / В. А. Осина, Т. Н. Кузьмина // Клин. геронтол. – 2006. – Т. 12, № 1. – С. 16–22.

14. Особенности питания в пожилом и старческом возрасте / Ю. В. Конев [и др.] // Рус. мед. журн. – 2009. – Т. 17, № 2. – С. 145–8.

15. Оценка обеспеченности пациентов с ожирением и сердечно-сосудистыми заболеваниями витаминами С, В2, и А: сопоставление данных при поступлении витаминов с пищей и уровнем их крови / О. А. Вржесинская [и др.] // Вопр. питания. – 2008. – Т. 77, № 4. – С. 46–52.

16. Питание как фактор риска сердечно-сосудистых заболеваний (по результатам исследования PURE в Сибири) / Д. П. Цыганкова [и др.] / Байкальский мед. журн. – 2023. – № 2 (3). – С. 122–4; doi: <https://doi.org/10.57256/2949-0715-2023-3-122-124>.

17. Питание лиц старших возрастных групп / Ю. В. Конев [и др.] // Клин. геронтол. – 2014. – Т. 20, № 1–2. – С. 56–60.

18. Погожева, А. В. Роль питания в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний / А. В. Погожева, О. Ш. Ойноткинова // Пищевые продукты. Эффективная фармакотерапия. – 2024. – № 20 (51). – С. 48–58; doi: 10.33978/2307-3586-2024-20-51-48-58.

19. Привалова, Н. Н. Демографические проблемы и пути их решения: ожидаемая продолжительность жизни населения Беларуси / Н. Н. Привалова // Эконом. бюлл. НИЭИ Мин. экономики Респ. Беларусь. – 2021. – № 1 (283). – С. 21–30.

20. Пугаев, А. В. Оценка состояния питания и определение потребности в нутритивной поддержке: учеб. пособие для системы послевуз. образования врачей / А. В. Пугаев, Е. Е. Ачкасов. – М. : Профиль, 2007. – 85 с.

21. Разработка и практическое применение диетологических рекомендаций, сформулированных применительно к продуктам питания // Доклад Объединенного консультативного совещания экспертов ФАО/ВОЗ. – Женева, 1999. – 156 с.

22. Робине, С. Дж. Коррекция липидных нарушений: основные принципы и практическое осуществление терапевтических вмешательств : моногр.; пер. с англ. / С. Дж. Робине. – М. : Медицина, 2001. – 176 с.

23. Социально-экономический ущерб, обусловленный хронической сердечной недостаточностью, в Российской Федерации / О. М. Драпкина [и др.] // Рос. кардиол. журн. – 2021. – Т. 26, № 6. – С. 81–9; doi: 10.15829/1560-4071-2021-4490.

24. Спиричев, В. Б. Научное обоснование применения витаминов в профилактических и лечебных целях. Сообщение 1. Недостаток витаминов в рационе современного человека: причины, последствия и пути коррекции / В. Б. Спиричев // *Вопр. питания.* - 2010. – Т. 79, № 5. – С. 4–14.

25. Структура госпитализированной заболеваемости пациентов пожилого и старческого возраста / Е. В. Рязанова [и др.] // *Менеджер здравоохран.* – 2020. – № 4. – С. 20–7.

26. Украинцев, С. Е. Особенности питания пожилых людей / С. Е. Украинцев, О. И. Данилов // *Рос. мед. журн.* – 2009. – № 5. – С. 27–9.

27. Фактическое питание лиц пожилого возраста с болезнями системы кровообращения [Электронный ресурс] / И. И. Кедров [и др.] // *Современные аспекты здоровьесбережения : сб. материалов юбил. науч.-практ. конф. с междунар. участием, посвящ. 55-летию мед.-проф. фак-та УО БГМУ, Минск, 23-24 мая 2019 г. / под ред. А. В. Сикорского, А. В. Гиндюка, Т. С. Борисовой.* - Минск, 2019. – С. 144–7. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

28. Характер фактического питания лиц пожилого и старческого возраста г. Якутска с метаболическим синдромом / В. Н. Неустроева [и др.] // *Вестн. СВФУ.* – 2013. – Т. 10 (2). – С. 127–33.

29. Шовалиев, И. Х. Биологическая ценность среднесуточных рационов питания лиц пожилого и старческого возраста / И. Х. Шовалиев // *Гигиена и санитария.* – 2003. – № 1. – С. 49–50.

30. Щавелева, М. В. 2021–2030 – Десятилетие здорового старения / М. В. Щавелева, Т. Н. Глинская, Д. М. Мардас // *Вопр. организации и информатизации здравоохран.* – 2021. – № 3 (108). – С. 20–5.

31. Armitage, J. Cholesteryl ester transfer protein inhibition for preventing cardiovascular events: JACC review topic of the week / J. Armitage, M. V. Holmes, D. Preiss // *J. Am. Col. Cardiol.* – 2019. – Vol. 73 (4). – P. 477–87; doi: 10.1016/j.jacc.2018.10.072.

32. Association of specific dietary fats with total and cause-specific mortality / D. D. Wang [et al.] // *JAMA Int. Med.* – 2016. – Vol. 176 (8). – P. 1134–45; doi: 10.1001/jamainternmed.2016.2417.

33. High protein, high carbohydrate hypoenergetic diet for the treatment of obese hyperinsulinemic subject / N. H. Baba [et al.] // *Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord.* – 1999. – Vol. 23, № 11. – P. 1202–6.

34. *Keet fit for life: meeting the nutritional needs of older persons* / World Health Organization. – Geneva : World Health Organization, 2002. – 83 p.

References

1. Alisheva AA. (2022). Vliyanie modificiruemykh faktorov riska na prodolzhitel'nost' zhizni. *Farmaciya Kazachstana*:4;5–10; doi: 10.53511/pharmkaz.2022.11.63.001 (in Russian).

2. Barbarash, NA, Kuvshinov DYU. (2017). Pitanie i serdechno-sosudistoe zdorov'e. *Kompleksnye problemy serdechno-sosudistyh zabolevanij*;2;87–92; doi: <https://doi.org/10.17802/2306-1278-2017-2-87-92> (in Russian).

3. Glushanko VS, Orekhova LI. (2019). Analiz problemy rasprostranennosti modificiruemykh faktorov riska razvitiya boleznej sistemy krovoobrashcheniya (obzornaya stat'ya). *Sovremennye problemy zdavoohraneniya i medicinskoj statistici*;2;346–363; doi: 10.24411/2312-2935-2019-10049 (in Russian).

4. Gorohovskaya GN, Zimaeva YUO, Petina MM. (2019). Osnovnye principy pitaniya i racional'naya vitaminoterapiya v pozhilom vozraste. *Terapevt*;3;33–40 (in Russian).

5. Doncov VI, Krut'ko VN. *Ed* (2012). Sistemnaya teoriya stareniya: puti i perspektivy vliyaniya na process stareniya. III s"ezd gerontologov i geriatrov Rossii. *Sbornik tezisov*. Novosibirsk;96–97 (in Russian).

6. Zaletova TS, Derbeneva SA. (2022). Ocenka rasprostranennosti soputstvuyushchih zabolevanij u bol'nyh morbidnym ozhireniem v zavisimosti ot vesa, indeksa massy tela, pola i vozrasta. *Voprosy dietologii*;12(3);5–10 (in Russian).

7. Ionova, AS, Skrebneva AV, Melihova EP. (2023). Starenie naseleniya i ego demograficheskie posledstviya. *Rossijskij vestnik gigeny*;1;28–31; doi: 10.24075/rbh.2023.066 (in Russian).

8. Isaev VA. *Ed* (2010). Nezamenimye faktory pitaniya i fiziologicheskie aspekty ih dejstviya v organizme cheloveka. Monografiya. Moskva: *Mir i Soglasie*;1–275 (in Russian).

9. Kochkorova FA, Somkulova ED. (2024). Rol' pitaniya v sohranении i ukreplenii zdorov'ya pozhilyh i staryh lyudej (obzor literatury). *EvrAzijskij zhurnal zdavoohraneniya*;1;108–116; doi: 10.54890/EHJ-2024-1-108 (in Russian).

10. Moskvicheva MG, Sopova OK. (2017). Pitanie kak faktor riska razvitiya neinfekcionnyh zabolevanij. *Vrach*;7;81–83 (in Russian).

11. Muhamedov AM-T, Sabirova AI, Ismarova GS, Rizaev CHE, Gapirova MN. (2021). Neracional'noe pitanie i ego svyaz' s parametrami metabolicheskogo sindroma. *The Scientific Heritage*;72(2);23–31; doi: 10.24412/9215-0365-2021-72-2-23-31 (in Russian).

12. Devis A. *Ed* (2008). Nutricevtika. Pitanie dlya zhizni, zdorov'ya i dolgoletiya; redaktory.: N. Voroncov, A. ZHuravlev ; perevod s angliyskogo O. Blejz. – Moskva: *Sattva*;1–653 (in Russian).

13. Osina VA, Kuz'mina TN. (2006). Vozrastnye osobennosti sostoyaniya pitaniya pri nekotoryh gastroenterologicheskikh zabolevaniyah. *Klinicheskaya gerontologiya*;12(1);16–22 (in Russian).

14. Konev YUV, Li ED, Kuznecov OO, Trubnikova IA. (2009). Osobennosti pitaniya v pozhilom i starcheskom vozraste. *Russkij medicinskij zhurnal*:17(2);145–148 (in Russian).
15. Vrzhesinskaya OA, Kodencova VM, Ogloblin HA. (2008). Ocenka obespechennosti pacientov s ozhireniem i serdechnososudistymi zabolevaniyami vitaminami C, B2, i A: sopostalenie dannyh pri postuplenii vitaminov s pishchej i urovnem ih krovi. *Voprosy pitaniya*:77(4);46–52 (in Russian).
16. Cygankova DP, Svarovskaya PK, Bazdyrev ED, Artamonova GV, Barbarash OL. (2023). Pitanie kak faktor riska serdechno-sosudistyh zabolevanij (po rezul'tatam issledovaniya PURE v Sibiri). *Bajkal'skij medicinskij zhurnal*:2(3);122–124; doi: <https://doi.org/10.57256/2949-0715-2023-3-122-124> (in Russian).
17. Konev YUV, Efremov LI, Li ED, Trubnikova IA. (2014). Pitanie lic starshih vozrastnyh grupp. *Klinicheskaya gerontologiya*:20(1–2);56–60 (in Russian).
18. Pogozheva AV, Ojnotkinova OSH. (2024). Rol' pitaniya v profilaktike serdechno-sosudistyh zabolevanij. *Pishchevye produkty. Effektivnaya farmakoterapiya*:20(51);48–58; doi: 10.33978/2307-3586-2024-20-51-48-58 (in Russian).
19. Privalova NN. (2021). Demograficheskie problemy i puti ih resheniya: ozhidaemaya prodolzhitel'nost' zhizni naseleniya Belarusi. *Ekonomicheskij byulleten' NIEI Ministerstva ekonomiki Respubliki Belarus'*:1(283);21–30 (in Russian).
20. Pugaev AB, Achkasov EE. Ed (2007). Ocenka sostoyaniya pitaniya i opredelenie potrebnosti v nutritivnoj podderzhke. *Uchebnoe posobie dlya sistemy poslevuzovskogo obrazovaniya vrachey*. Moskva:Profil';1–85 (in Russian).
21. Vsemirnaya Organizaciya Zdravoohraneniya. Ed (1999). Razrabotka i prakticheskoe primenenie dietologicheskikh rekomendacij, sformulirovannyh primenitel'no k produktam pitaniya. *Doklad Ob"edinennogo konsul'tativnogo soveshchaniya ekspertov FAO/VOZ*. ZHeneva:Vsemirnaya Organizaciya Zdravoohraneniya;1–156 (in Russian).
22. Robine SDzh. Ed (2001). Korrekciya lipidnyh narushenijyusnovnye principy i prakticheskoe osushchestvlenie terapevticheskikh vmeshatel'stv. *Monografiya*;perevod s anglijskogo. M.oskva:Medicina;1–176 (in Russian).
23. Drapkina OM, Bojcov SA, Omel'yanovskij VV, Koncevaya AV, Luk'yanov MM, Ignat'eva VI, Derkach EV. (2021). Social'no-ekonomicheskij usherb, obuslovlennyj hronicheskoy serdechnoj nedostatochnost'yu, v Rossijskoj Federacii. *Rossijskij kardiologicheskij zhurnal*:26(6); 81–9; doi: 10.15829/1560-4071-2021-4490 (in Russian).
24. Spirichev VB. (2010). Nauchnoe obosnovanie primeneniya vitaminov v profilakticheskikh i lechebnyh celyah. Soobshchenie 1. Nedostatok

vitaminov v racione sovremennogo cheloveka: prichiny, posledstviya i puti korekcii. *Voprosy pitaniya*:79(5);4–14 (in Russian).

25. Ryazapova EV, Narkevich AN, Vinogradov KA, Grzhibovskij AM. (2020). Struktura gospitalizirovannoj zaboлеваemosti pacientov pozhilogo i starcheskogo vozrasta. *Menedzher zdravoohraneniya*:4;20–27 (in Russian).

26. Ukrainev SE, Danilov OI. (2009). Osobennosti pitaniya pozhilyh lyudej. *Rossijskij medicinskij zhurnal*:5;27–29 (in Russian).

27. Kedrov II, Durmanova SA, Brazhalovich AN, Bajda AV. *Ed* (2019). Fakticheskoe pitanie lic pozhilogo vozrasta s boleznymi sistemy krovoobrashcheniya. [*Elektronnyj resurs*]. Sovremennye aspekty zdorov'esberezheniya. *Sbornik materialov yubilejnoj nauchno-prakticheskoy konferencii s mezhdunarodnym uchastiem, posvyashchennoj 55-letiyu mediko-profilakticheskogo fakul'teta UO BGMU*. Minsk;144–147 (in Russian).

28. Neustroeva VN, Simonova GI, Kylbanova ES, Tatarinova OV, SHCHerbakova LV, Verevkin EG. (2013). Harakter fakticheskogo pitaniya lic pozhilogo i starcheskogo vozrasta g. YAkutska s metabolicheskim sindromom. *Vestnik SVFU*:10(2);127–133 (in Russian).

29. SHovaliev IH. (2002). Biologicheskaya cennost' srednesutochnyh racionov pitaniya lic pozhilogo i starcheskogo vozrasta. *Gigiena i sanitariya*:1;49–50 (in Russian).

30. SHCHHaveleva MV, Glinskaya TN, Mardas DM. (2021). 2021-2030 – Desyatiletie zdorovogo stareniya. *Voprosy organizacii i informatizacii zdravoohraneniya*:3(108);20–25 (in Russian).

31. Armitage J, Holmes MV, Preiss D. (2019). Cholesteryl ester transfer protein inhibition for preventing cardiovascular events: JACC review topic of the week. *Journal of the American College of Cardiology*:73(4);477–487; doi: 10.1016/j.jacc.2018.10.072 (in English).

32. Wang DD, Li Y, Chiuve SE, Stampfer MJ, Manson JE, Rimm EB, Willett WC, Hu FB. (2016). Association of specific dietary fats with total and cause-specific mortality. *JAMA Internal Medicine*:176(8);1134–1145; doi: 10.1001/jamainternmed.2016.2417 (in English).

33. Baba NH, Sawaya S, Torbay N, Habbal Z, Azar S, Hashim SA. (1999). High protein, high carbohydrate hypoenergetic diet for the treatment of obese hyperinsulinemic subject. *International Journal of Obesity and Related Metabolic*:23(11);1202–1206 (in English).

34. World Health Organization. *Ed* (2002). Keet fit for life: meeting the nutritional needs of older persons. Geneva: *World Health Organization*;1–83 (in English).

Поступила в редакцию: 20.06.2025.

Адрес для корреспонденции: kge@grgtm.by