DOI: 10.33273/2663-9726-2025-62-1-48-65
УДК: 613.26/.29:577.115:616-021:612.176

І. Матасар

Державна установа «Національний науковий центр радіаційної медицини, гематології та онкології Національної академії медичних наук України», м. Київ, Україна

ПРОФІЛАКТИКА СЕРЦЕВО-СУДИННИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ТЕХНОГЕННОГО ТА СОЦІАЛЬНОГО ГЕНЕЗУ ШЛЯХОМ МОДИФІКАЦІЇ ХАРЧУВАННЯ

Резюме. *Вивчення етіології та патогенезу хвороб, викликаних нестачею чи надлишком в організмі тих чи інших речовин є одним із напрямків профілактики виникнення аліментарних та аліментарно залежних захворювань. Науково обґрунтовано, що якість споживаної їжі та калорійність раціону впливають на фізичне та психічне здоров'я людини, а окремі речовини регулюють перебіг біохімічних, а також більшість адаптивних реакцій.*

Мета. *Науково обґрунтувати заходи аліментарної профілактики хвороб серця та судин, викликаних наслідками дії екзогенних чинників техногенного та соціального походження, шляхом модифікації харчування.*

Матеріали та методи. *Для досягнення поставленої мети використано: бібліосемантичний метод (вивчення фахової сучасної спеціальної науково-методичної та міжнародної літератури з досліджуваної проблеми); метод теоретичного аналізу та узагальнення даних з проблеми здоров'я та харчування населення працездатного віку, яке мешкає на окупованих територіях Київської області; положення прикладної та медичної статистики, щодо запланованих досліджень. Джерелом вихідної інформації для епідеміологічного дослідження та аналізу використано матеріали власних спостережень та дані ДУ «Український центр інформаційних технологій та Національного реєстру МОЗ України» (ДРУ). Результати натурних досліджень статистично обробляли за допомогою t-критерію Ст'юдента для незалежних вибірок, неліцензованої комп'ютерної програми Microsoft Excel та з попередньою перевіркою гіпотези про нормальний закон розподілу випадкової величини за критерієм Колмогорова-Смирнова [13]. Всі результати представлені у величинах, прийнятих міжнародною системою одиниць (SI) [14].*

Результати та обговорённая. *Соціальні негаразди, воєнний стан та різні психоемоційні перенавантаження при неякісному, незбалансованому харчуванні формують передпатологічні ситуації, які з часом сприяють сталому порушенню функціонування органів та систем організму. Умови, що склались під час окупації, загострили проблему не лише преморбідних станів, але й смертності населення окупованих територій.*

Висновки. *Провідним показником порушень є стан серцево-судинної системи, яка миттєво реагує на дію негативних факторів різного походження, в тому числі й психоемоційного. Асортимент вживаних продуктів може істотно вплинути на формування та розвиток порушень в організмі. Недостатня кількість есенціальних сполук впливає на процеси обміну, регенерації та поновлення пошкоджених клітин найбільш вразливих органів та систем. Для попередження розвитку серцево-судинних захворювань аліментарного ґенезу необхідно швидко та ефективно поповнювати втрати незамінних інгредієнтів, що можливо за своєчасного їхнього надходженню з їжею. Найбільш раціональними засобами запобігання враженню серцево-судинної системи через неякісне, незбалансоване, несвоєчасне харчуванням є обґрунтовані рекомендації. Вони враховують достатню різноманітність споживання продуктів як рослинного, так і тваринного походження, а також сприяють відновленню вражених структур та нівелюватимуть наслідки стресів населення через окупацію. Зниження рівня ССЗ лише за допомогою їжі має велике лікувально-профілактичне значення.*

Ключові слова: *аліментарні фактори, ліпіди високої та низької щільності, несприятливі умови проживання, продукти харчування, серцево-судинні захворювання, смертність, стрес, фронтові обмеження.*

I. Matasar

State Institution "National Research Center for Radiation Medicine, Hematology and Oncology of the NAMS of Ukraine", Kyiv, Ukraine

PREVENTION OF CARDIOVASCULAR DISEASES OF TECHNOGENIC AND SOCIAL GENESIS THROUGH NUTRITION MODIFICATION

Abstract. *The study of the aetiology and pathogenesis of diseases caused by a lack or excess of certain substances in the body is a key area of research in the prevention of nutritional and nutritionally dependent diseases. Scientific evidence has*

demonstrated the impact of dietary quality and calorie content on physical and mental health, with certain substances regulating the course of biochemical and adaptive reactions.

Aim. *To scientifically substantiate measures of nutritional prevention of heart and vascular diseases caused by the effects of exogenous factors of technogenic and social origin through dietary modification.*

Materials and Methods. *To achieve the goal, the following methods were used: bibliosemantic analysis method (study of professional modern special scientific and methodological and international literature on the problem under study); method of theoretical analysis and generalization of data on the problem of health and nutrition of the working-age population living in the occupied territories of the Kyiv region; provisions of applied and medical statistics regarding the planned studies. The source of initial information for epidemiological research and analysis was materials of own observations and data from the State Institution Ukrainian Centre for Information Technology and the National Registry of the Ministry of Health of Ukraine (DRU). The results of the field studies were statistically processed using Student's t-test criterion for independent samples, unlicensed Microsoft Excel software and with preliminary testing of the hypothesis of the normal law of distribution of a random variable according to the Kolmogorov-Smyrnov criterion [13]. All results are presented in the quantities accepted by the International System of Units (SI) [14].*

Results and Discussion. *Social disturbances, martial law and various psycho-emotional overloads in combination with poor-quality, unbalanced nutrition form pre-pathological situations, which over the time lead to a permanent disruption of the functioning of organs and body systems. The conditions that developed during the occupation exacerbated the problem of not only pre-morbid conditions, but also of mortality among the population of the occupied territories.*

Conclusions. *The primary indicator of potential disorders is the state of the cardiovascular system, which exhibits a rapid response to the impact of various stress factors, including psycho-emotional factors. The range of products consumed can significantly affect the formation and development of disorders in the body. An insufficient amount of essential compounds affects the processes of metabolism, regeneration and renewal of damaged cells of the most vulnerable organs and systems. To prevent the development of cardiovascular diseases of alimentary genesis, it is necessary to quickly and effectively replenish the loss of irreplaceable ingredients, which is possible with their timely intake with food. The most rational means of preventing damage to the cardiovascular system due to poor-quality, unbalanced, untimely nutrition are substantiated recommendations. They take into account a sufficient variety of consumed products of both plant and animal origin, and also contribute to the restoration of affected structures and will level the consequences of population stress due to occupation. Reducing cardiovascular disease levels through diet alone is of great therapeutic and preventive importance.*

Keywords: *nutritional factors, high and low density lipids, adverse living conditions, food products, cardiovascular diseases, mortality, stress, front-line restrictions.*

Вступ. Узагальнюючим показником, що характеризує вплив навколишнього середовища на людську популяцію, є здоров'я. Захворюваність населення певного регіону значною мірою залежить від екології та віддзеркалює адаптаційну можливість організму до умов проживання.

Соціальні негаразди, зокрема воєнні дії, техногенне та радіоактивне забруднення повітря, води, ґрунтів, продуктів харчування, а також шум, вібрація, електромагнітні хвилі та інші чинники фізичного, хімічного та біологічного походження можуть викликати важкі, часом незворотні зміни в організмі. Проживання в несприятливих умовах призводить до втрати працездатності, різкого зростання захворюваності та передчасного старіння людини, а також підвищення чисельності передчасних смертей [9, 11,12, 16, 17].

За роки російсько-української війни населення окупованих територій, окрім техногенних чинників, зазнало впливу поки що не вивченої дії фронтових обмежень щодо стану здоров'я цивільного населення. Вже тепер можна спостерігати зростання аліментарних захворювань серед окупованого населення, які певним чином також є провідними серед всіх причин смертей. Особливої уваги, окрім фізичних і соціальних негараздів, потребує фактор стресу, викликаний присутністю на території України окупаційних військ.

Вивчення існування людини в умовах тривалого впливу дії на організм психоемоційного наванта-

Introduction. A general indicator characterizing the impact of the environment on the human population is health. The morbidity of the population of a certain region largely depends on the ecology and reflects the adaptive capacity of the organism to living conditions.

Social disturbances, including warfare, man-made and radioactive pollution of the atmosphere, water, soil, food, as well as noise, vibration, electromagnetic waves and other factors of physical, chemical and biological origin, have demonstrated to cause severe, sometimes irreversible, changes in the body. Living in adverse conditions leads to loss of working capacity, a sharp increase in morbidity and premature aging of a person, as well as an increase in the number of premature deaths [9, 11, 12, 16, 17].

During the years of the Russian-Ukrainian war, the population of the occupied territories, in addition to technogenic factors, was affected by the still unstudied effect of front-line restrictions on the health of the civilian population. Already now we can observe the growth of alimentary diseases among the population of occupied territories, which are also in some way the leading causes of death. Special attention, in addition to physical and social hardships, requires the stress factor caused by the presence of occupation troops on the territory of Ukraine.

The study of human existence under conditions of prolonged exposure to psycho-emotional stress, com-

ження в комплексі з розбалансованим та полідефіцитним харчуванням є надзвичайно актуальним з точки зору функціонування індивідууму, що може, окрім морбідних станів, вплинути і на реалізацію генетичної інформації [23].

До захворювань, обумовлених комплексною дією негативних чинників, відносяться, перш за все, хвороби серця та судин (гіпертонія, атеросклероз, ішемічна хвороба серця) [5, 7-9].

Серцево-судинні захворювання – основна причина смертності у світі. Із 17 млн. летальних випадків від неінфекційних захворювань у віці до 70 років 37 % викликані серцево-судинними захворюваннями.

Особливе значення щодо протидії впливові агентів фізичного, хімічного, біологічного та соціального походження має аліментарний чинник. За статистичними даними хвороби, в патоґенезі яких лежить харчування (захворювання крові та кровотворних органів, туберкульоз, жовчокам'яна хвороба в усіх категорій населення, а у жінок ще й хвороби сечостатевої системи та анемії), зросли. Спостерігається тенденція до поширеності гіпер- і гіпофункції щитоподібної залози (особливо у вагітних – у 8,8 раза).

За даними Міністерства охорони здоров'я України показники ожиріння, що є наслідком нераціонального та незбалансованого харчування (надмірне вживання моно- та дисахаридів, зловживання сухою та жирною їжею тощо), зросли майже на 50 %.

Необхідно зауважити, що порушення режиму харчування та співвідношення між інгредієнтами їжі, окрім ожиріння, може викликати діабет II типу, застій та згущення жовчі, холецистит. Низька фізична активність підвищує ризик виникнення артеріальної гіпертензії на 35–53 %, ішемічної хвороби серця – на 30 %, цукрового діабету II типу – на 27 % [1, 11]. Нестача продуктів харчування та порушення збалансованості між складовими в раціоні призводить до виникнення хвороб серця, гіпертонії, інфаркту, інсульту тощо. Забезпеченість організму есенціальними інгредієнтами та достатня калорійність раціону сприяє профілактиці аліментарних та аліментарно залежних хвороб.

Мета. Науково обґрунтувати заходи аліментарної профілактики хвороб серця та судин, викликаних наслідками дії екзогенних чинників техногенного та соціального походження шляхом модифікації харчування.

Матеріали та методи. Для досягнення поставленої мети використано:

— бібліосемантичний метод (вивчення фахової сучасної спеціальної науково-методичної та міжнародної літератури з досліджуваної проблеми);
— метод теоретичного аналізу та узагальнення даних з проблеми здоров'я та харчування населення працездатного віку, яке мешкає на окупованих територіях Київської області;
— положення прикладної та медичної статистики, щодо запланованих досліджень.

bined with an unbalanced and polydeficient diet, is extremely relevant in terms of individual functioning, which, in addition to morbid conditions, can affect the implementation of genetic information [23].

Diseases caused by the complex action of negative factors include, first of all, heart and vascular diseases (hypertension, atherosclerosis, ischaemic heart disease) [5, 7–9].

Cardiovascular disease (CVD) is the leading cause of death worldwide. Of the 17 million deaths from non-communicable diseases under the age of 70, 37% are caused by cardiovascular disease.

The nutritional factor is particularly important in counteracting the effects of physical, chemical, biological and social factors. According to statistical data, diseases with a nutritional pathogenesis (diseases of the blood and haematopoietic organs, tuberculosis, cholelithiasis in all categories of the population and in women, diseases of the genitourinary system and anaemia) have increased. There is an increase tendency in the prevalence of hyperthyroidism and hypothyroidism (especially in pregnant women — by 8.8 times).

According to the Ministry of Health of Ukraine, obesity rates, which are a consequence of irrational and unbalanced nutrition (excessive consumption of mono- and disaccharides, abuse of dry and fatty foods, etc.), have increased by almost 50%.

It should be noted that a violation of the diet and the ratio between food ingredients, in addition to obesity, can cause type II diabetes, bile stagnation and thickening, cholecystitis. Low physical activity increases the risk of arterial hypertension by 35–53%, ischaemic heart disease by 30%, type II diabetes by 27% [1, 11]. Lack of food and imbalance between components in the diet leads to heart disease, hypertension, heart attack, stroke, etc. Providing the body with essential ingredients and sufficient calorie content of the diet contributes to the prevention of alimentary and alimentary-dependent diseases.

The aim of the research. To scientifically substantiate measures of nutritional prevention of heart and vascular diseases caused by the effects of exogenous factors of technogenic and social origin through dietary modification.

Materials and Methods. To achieve the goal, the following methods were used:

— bibliosemantic analysis method (study of professional modern special scientific, methodological and international literature on the problem under study);
— a method of theoretical analysis and generalization of data on the problem of health and nutrition of the working-age population living in the occupied territories of the Kyiv region;
— provisions of applied and medical statistics regarding planned research.

Джерелом вихідної інформації для епідеміологічного дослідження та аналізу використано матеріали власних спостережень та дані ДУ «Український центр інформаційних технологій та Національного реєстру МОЗ України» (ДРУ).

Результати натурних досліджень, статистично обробляли за допомогою t-критерію Ст'юдента для незалежних вибірок, неліцензованої комп'ютерної програми Microsoft Excel та з попередньою перевіркою гіпотези про нормальний закон розподілу випадкової величини за критерієм Колмогорова-Смирнова [13]. Всі результати представлені у величинах, прийнятих міжнародною системою одиниць (SI) [14].

Результати та обговорення. Серцево-судинним захворюванням (ССЗ) можна запобігти здоровим способом життя та за допомогою аліментарної профілактики преморбідних станів.

Для обґрунтування цього процесу ми зробили аналіз ряду показників по Київській області. Для цього проаналізовали дані 306835 осіб обох статей, які перебувають на обліку у ДРУ, з них: чоловіки – 129217 (42,1 %), жінки – 177618 (57,9 %).

Результати аналізу свідчать, що на ішемічну хворобу серця страждали всі обстежені чоловіки. Проте найвища смертність була серед осіб старшого віку і становила 31 випадок (4,2 %) на 731 захворювання, тоді як серед чоловіків віком 18–29 та 30–39 років летальність від ішемічної хвороби серця становила 6 випадків (1,1 %) на 569 захворювань та 15 випадків (2,1 %) на 725 захворювань.

Хвороби крові серед чоловіків, які мешкають в Київській області були найбільш поширені у віковій категорії 18-29 років (рис.1).

При цьому їх чисельність у 2021 році знизилась у 4,5 раза. Щодо захворюваності на хвороби крові та кровотворних органів та окремі порушення із залученням імунного механізму, то зниження їх реєстра-

The source of initial information for epidemiological research and analysis was materials of our own observations and data from the State Institution Ukrainian Centre for Information Technologies and the National Registry of the Ministry of Health of Ukraine (DRU).

The results of the field studies were statistically processed using Student's t-test criterion for independent samples, unlicensed Microsoft Excel software and with preliminary testing of the hypothesis of the normal law of distribution of a random variable according to the Kolmogorov-Smyrnov criterion [13]. All results are presented in the quantities accepted by the International System of Units (SI) [14].

Results and Discussion. Cardiovascular diseases (CVD) can be prevented by a healthy lifestyle and nutritional prevention of premorbid conditions.

To substantiate this process, we analysed a number of indicators for the Kyiv region. To do this, we analysed data from 306,835 people of both sexes registered with the State Statistics Service, of which: men — 129,217 (42.1%), women — 177,618 (57.9%). The results of the analysis show that all the examined men suffered from ischaemic heart disease. However, the highest mortality was among older people and amounted to 31 cases (4.2%) out of 731 diseases, while among men aged 18–29 and 30–39 years, the mortality from ischaemic heart disease was 6 cases (1.1%) out of 569 diseases and 15 cases (2.1%) out of 725 diseases.Blood diseases among men living in the Kyiv region were most common in the age category of 18–29 years (Fig. 1).

At the same time, their number decreased by 4.5 times in 2021. As for the incidence of blood and haematopoietic organ diseases and certain disorders involving the immune mechanism, the decrease in their

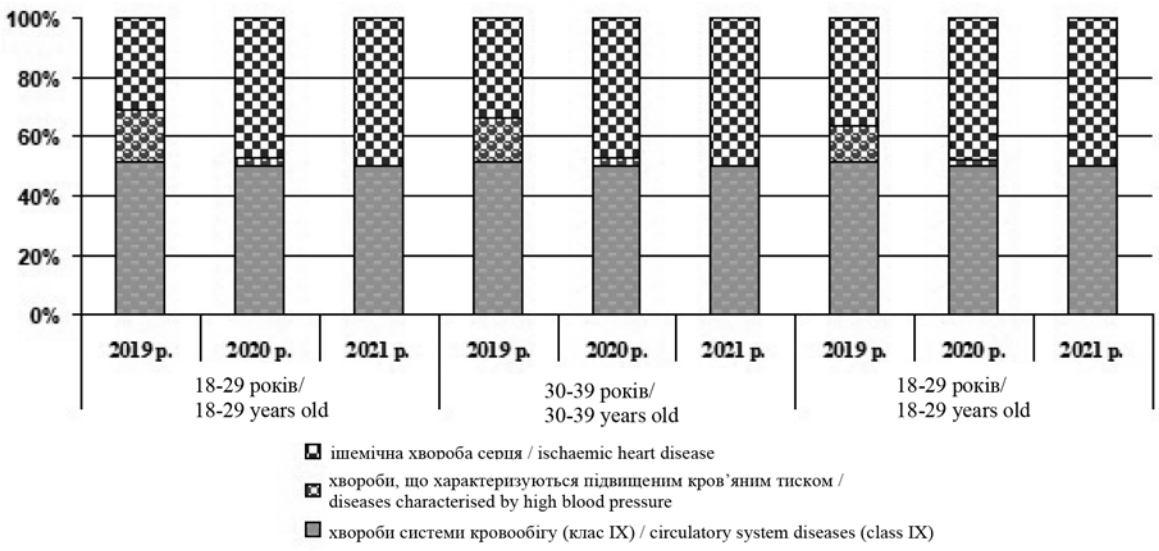

Рис. 1. Динаміка хвороб системи кровообігу (клас IX) серед чоловіків
Fig. 1. Dynamics of circulatory system diseases (class IX) in men

ції зменшилось у всіх вікових категоріях. Але на анемії аліментарного ґенезу все ж таки найбільше страждали чоловіки наймолодшої категорії (табл.1).

registration was noted in all age categories. However, men in the youngest category still suffered the most from anaemia of alimentary genesis (Table 1).

Таблиця 1 / Table 1

Захворюваність чоловіків Київської області за даними ДРУ, 2019–2021 рр.
Morbidity in men in the Kyiv region according to the State Health Service, 2019–2021

Назва класів хвороб, групи та окремі нозологічні форми відповідно до МКХ-10 / Name of disease classes, groups and individual nosological forms according to ICD-10	18-29 років / years old			30-39 років / years old			40-60 років / years old		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021
	n = 2584	n = 2584	n = 2584	n = 2176	n = 2176	n = 2176	n = 3495	n = 3495	n = 3495
Хвороби крові та кровотворних органів, окремі порушення із залученням імунного механізму (клас III) / Diseases of the blood and haematopoietic organs, certain disorders involving the immune mechanism (class III)	2	0	0	1	0	0	0	0	0
У т. ч. аліментарні анемії / Including nutritional-deficiency anaemias	2	0	0	1	0	0	0	0	0
Хвороби системи кровообігу (клас IX) / System diseases circulatory (class IX)	572	497	267	812	624	398	1091	532	392
Хвороби, що характеризуються підвищеним кров'яним тиском / Diseases characterized by high blood pressure	195	27	0	242	33	0	248	24	0
Ішемічна хвороба серця / I schaemic heart disease	341	469	267	532	590	398	779	507	391

Хвороби крові та кровотворних органів і окремі порушення із залученням імунного механізму не зафіксовані серед осіб 40–60 років впродовж всього періоду спостережень та два і один випадок у 2019 році поміж осіб 18–29 та 30–39 років відповідно. Це були випадки аліментарної анемії.

Відповідно до даних ДРУ, хвороби ендокринної системи, розладу харчування та порушення обміну речовин фіксувались лише у 2019 р. і становили по 17 у осіб 18-29 та 40-60 років. Чоловіки віком 30-39 років хворіли частіше (22 випадки у 2019 р). Зафіксовані ДРУ дані викликають сумніви. Мабуть, недостовірна звітність або взагалі її відсутність, адже зовсім незафіксовані хвороби щитоподібної залози, пов'язані з йодною недостатністю, гіпертиреоз і лише по одному випадку гіпотиреозу та тиреоїдиту. Ожиріння та інші види надмірності харчування фіксувались лише у 2019 році – 4; 3 та 2 випадка відповідно в осіб 18-29; 30-39 та 40-60 років.

Хвороби системи кровообігу були найбільш поширеними. При цьому частіше хворіли особи 40-60 років (рис. 2).

Провідне місце серед хвороб системи кровообігу посідає ІХС, яка частіше фіксувалась теж серед осіб 40–60 років у 2019 році. ІХС менш поширена у віковій категорії 18-29 років. Захворювань, що характе-

Blood and hematopoietic organ diseases and certain disorders involving the immune mechanism were not recorded among people aged 40–60 throughout the entire observation period, and two and one cases in 2019 among people aged 18–29 and 30–39, respectively. These were cases of nutritional-deficiency anaemia.

According to the DRU, endocrine system diseases, eating disorders and metabolic disorders were documented in 2019, with 17 cases recorded in individuals aged 18–29 and 40–60, respectively. Notably, males aged 30–39 exhibited a higher prevalence of illness (22 cases in 2019).The reliability of the data reported by the DRU is subject to scrutiny. The absence of reporting, whether deliberate or inadvertent, for thyroid diseases associated with iodine deficiency, hyperthyroidism, and only one case each of hypothyroidism and thyroiditis, calls into question the reliability of the data. Furthermore, the records of obesity and other forms of overweight in 2019, with 4, 3 and 2 cases, respectively, in people aged 18–29, 30–39 and 40–60 years, suggests a potential for under-reporting in these categories.

Diseases of the circulatory system were the most common. People aged 40–60 were more likely to suffer (Fig. 2).

The leading place among diseases of the circulatory system is occupied by ischaemic heart disease, which

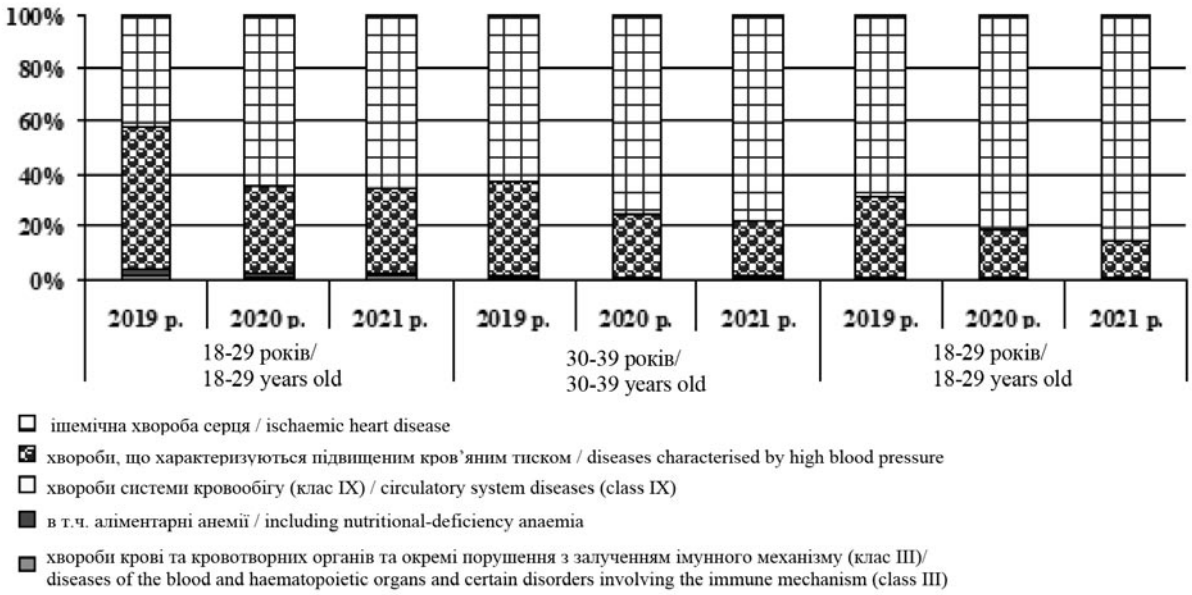

Рис. 2. Захворюваність крові та кровотворних органів серед жінок Київської області за даними ДРУ, 2019–2021 рр.

Fig. 2. Blood and haematopoietic organs morbidity in women in the Kyiv region according to the State Health Service, 2019–2021

Таблиця 2/ Table 2

Захворюваність жінок Київської області за даними ДРУ, 2019–2021 рр.
Morbidity in women in the Kyiv region according to the State Health Service, 2019–2021

Назва класів хвороб, групи та окремі нозологічні форми відповідно до МКХ-10 / Name of disease classes, groups and individual nosological forms according to ICD-10	**18-29 років / years old**			**30-39 років / years old**			**40-60 років / years old**		
	2019	**2020**	**2021**	**2019**	**2020**	**2021**	**2019**	**2020**	**2021**
	n = 51607	**n = 51607**	**n = 51607**	**n = 45765**	**n = 45765**	**n = 45765**	**n = 80246**	**n = 80246**	**n = 80246**
Хвороби крові та кровотворних органів, окремі порушення із залученням імунного механізму (клас III) / Diseases of the blood and haematopoietic organs, certain disorders involving the immune mechanism (class III)	208	104	78	197	102	73	87	51	35
У т. ч. аліментарні анемії / Including nutritional-deficiency anaemias	202	99	75	183	89	68	80	47	35
Хвороби системи кровообігу (клас IX) / System diseases circulatory (class IX)	16214	10851	6101	26305	16281	9631	35091	21879	14623
Хвороби, що характеризуються підвищеним кров'яним тиском / Diseases characterized by high blood pressure	5918	3199	1721	7825	3295	1702	8646	3290	1639
Ішемічна хвороба серця / I schaemic heart dis-ease	4732	6200	3444	13876	10670	6420	19618	14363	10014

ризуються підвищеним кров'яним тиском зовсім не зареєстрована у 2021 р. серед всіх осіб (вважаємо, що це недолік у роботі органів статистики).

Рівень хвороб крові та кровотворних органів найвищий серед жінок 18-29 років та становив 208 випадків від усіх зареєстрованих. Більш низька захворюваність органів крові та порушень із залученням імунного механізм була в осіб 40-60 років (у 2,8 у 2019 р., 2 рази у 2020 р. і 2,2 раза у 2021 р.). Недуги серед осіб віком 30-39 років були менше виражені ніж у 18–29-річних, однак значно вищими, ніж у жінок віком 40-60 років. Аналогічні відмінності спостерігаються і відносно аліментарної анемії.

Захворювання системи кровообігу посіли провідне місце впродовж всього періоду спостережень. Частіше хворіли жінки віком 40-60 років. У всіх обстежених спостерігається тенденція до зниження рівня захворюваності.

Підвищений кров'яний тиск превалював над іншою нозологією цього класу. На ІХС страждали всі обстежені жінки. Однак найвищий рівень захворюваності спостерігався серед вікової категорії 40-60 років, з тенденцією до зниження рівня ІХС.

Їжа є провідником активного довголіття. Вона не лише пов'язана із станом економічного розвитку суспільства, а й з матеріальними можливостями та харчовими звичками індивідуума.

У країнах з низькими прибутками в населення аліментарні та аліментарно залежні хвороби процвітають, при цьому харчові звички істотно впливають на показники здоров'я. Так, надлишкове вживання простих вуглеводів за низьких енерговитрат може стати спусковим гачком переддіабетичного стану.

При контролі рівня глюкози крові застосовують порівняння отриманих показників із величинами, рекомендованими ВООЗ. Рівень до 6,1 ммоль/л свідчить про нормальний вміст глюкози в крові, однак вже при таких величинах можливі порушення, що спричиняють виникнення серцево-судинних захворювань. Тоді більш достовірним є вивчення глікозильованого гемоглобіну, який свідчить про середній рівень глюкози крові за останні дев'яносто діб. При цьому показник (від 5,7 до 6,4 ммоль/л) свідчить про переддіабет, що є ризиком виникнення серцево-судинних захворювань через жирові накопичення в судинах, що з часом може призвести до ендотеліальних ушкоджень.

Інший ризик високого рівня цукру в крові – це показник кров'яного тиску (ідеальне значення 128 мм ртутного стовпчика), викликаний втратою еластичності судин. Він супроводжується більшим напруженням серцевих м'язів та загрожує пошкодженню нееластичних судин і може призвести до інсульту та порушення функції нирок.

На функціональний стан судин також впливають шкідливі звички, зокрема паління цигарок, сигар, люльок та куріння електронних сигарет. Особливої уваги потребує вживання алкоголю. Щоденне над-

was also more often recorded among people aged 40–60 in 2019. Ischaemic heart disease is less common in the age category of 18–29. Diseases characterised by high blood pressure were not registered at all in 2021 among all people (we believe that this is a shortcoming in the work of statistical bodies).

The level of blood and haematopoietic organ diseases is highest among women aged 18–29 and amounted to 208 cases out of all registered. The incidence of haematopoietic organ disorders and disorders involving the immune mechanism was lower in people aged 40–60 (2.8 in 2019, 2 times in 2020, and 2.2 times in 2021). Diseases among people aged 30–39 were less pronounced than among 18–29 year-olds, but significantly higher than among women aged 40–60. Similar differences are observed in relation to nutritional-deficiency anaemia.

Diseases of the circulatory system took the leading place throughout the entire observation period. Women aged 40–60 were affected more often. In all the examined, there was a tendency towards decrease in the incidence rate.

Elevated blood pressure prevailed over other nosology of this class. All examined women suffered from ischaemic heart disease. However, the highest incidence rate was observed among the age group 40–60 years, with a tendency towards decrease in the level of ischaemic heart disease.

Food is the key to active longevity. It is not only related to the state of economic development of a society, but also to the material possibilities and eating habits of an individual.

In low-income countries, nutritional and nutritionally dependent diseases are prevalent, and eating habits have a significant impact on health outcomes. For example, excessive consumption of simple carbohydrates under low energy expenditure can trigger prediabetes.

When controlling blood glucose levels, comparison of the obtained indicators with the WHO recommended values are applied. A level of up to 6.1 mmol/L indicates normal blood glucose content, however, even at such values, disorders are possible that cause the occurrence of cardiovascular diseases. It is then more reliable to study glycated haemoglobin, which indicates the average blood glucose level over the last ninety days. In this case, the value (between 5.7 and 6.4 mmol/L) indicates prediabetes, which is a risk of cardiovascular disease due to the accumulation of fat in the vessels, which can eventually lead to endothelial damage.

Another risk of high blood sugar is high blood pressure (ideal value 128 mm Hg), caused by loss of elasticity of blood vessels. It is accompanied by greater strain on the heart muscles and threatens to damage inelastic vessels and can lead to stroke and kidney dysfunction.

мірне споживання напоїв, які містять понад 1,5 % етилового спирту, є ризикованим для виникнення серцево-судинних захворювань. Проте келих вина (кріплені: мадера, херес, портвейн та десертні: мускат чи кагор в межах 75 мл на добу) може сприяти профілактиці виникнення ССЗ. Все, що вище зазначеної величини, є шкідливим для здоров'я.

Існує заборона на вживання алкоголю за деяких захворювань, зокрема жировій дистрофії печінки. За наявності припущень: зокрема артеріальна бляшка, серцеві напади та при ряді генетично обумовлених хвороб, рекомендацій щодо профілактики серцево-судинних захворювань шляхом вживання алкоголю не існує.

Для визначення ризику можливих хвороб у нащадків, особливе значення має вивчення анамнезу предків. Однак такий підхід є актуальним з часом, коли загальний рівень спеціальних знань у суспільстві набуде особливого рівня. Вже зараз можна зорієнтувати алгоритм лікування ряду хвороб, наприклад, знаючи рівень холестерину. Знання сімейної історії пацієнта сприяє процесу оздоровлення. Стрес має особливе значення як чинник ризику виникнення ССЗ. Люди, професії яких пов'язання з емоційним перенавантаженням, частіше хворіють і вмирають від перенапруження нервової системи. Порушення сну такі як апное, хропіння та просинання серед ночі є результатом низького забезпечення організму киснем, що може дестабілізувати кров'яний тиск та впливає на показники цукру в крові. Таким чином, проблема зі сном має велике значення для розвитку та перебігу ССЗ. Хто спить менше шести годин на добу, а також просинається серед ночі та відпочиває вдень має більший ризик виникнення пошкодження судин та функціонування серця, ніж особи зі звичайним режимом.

Холестерин є життєво необхідною сполукою. Він бере участь у синтезі ряду речовин, зокрема тестостерону, вітаміну Д, кортизону, жовчних кислот, утворенні клітинних мембран, а також виконує ще безліч корисних функцій. Але деякі його фракції шкідливі для організму. Так, існують ліпопротеїди високої щільності (ЛПВЩ) та ліпопротеїди низької щільності (ЛПНЩ). Ці фракції, їхні показники мають діагностичне значення. Їхній рівень вказує на ступінь розвитку відхилень у різних тканинах та системах організму. Значення ЛПВЩ: для чоловіків це 1,68 ммоль/л та для жінок не менше 1,42 ммоль/л. Більш низькі значення ЛПНЩ ніж 0,14 ммоль/л є фактором ризику виникнення ССЗ.

Відносно «поганого холестерину» (ЛПНЩ – це низькомолекулярні ліпопротеїди, які не мають активних транспортних властивостей і осідають на внутрішніх артеріальних оболонках, провокуючи утворення бляшок) необхідно зазначити, що цей показник має індивідуальні значення. Так, для молодої особи чоловічої стані не хворої на діабет, яка не палить та не зловживає алкоголем і не

The functional state of blood vessels is also affected by harmful habits, in particular smoking cigarettes, cigars, pipes and e-cigarettes. Alcohol consumption requires special attention. Daily excessive consumption of beverages containing more than 1.5% ethyl alcohol is risky for the occurrence of cardiovascular diseases. However, a glass of wine (fortified: Madeira, sherry, port and dessert: Muscat or Cahors within 75 ml per day) can help prevent the occurrence of CVD. Anything above this value is harmful to health.

There is a ban on alcohol consumption in certain diseases, including fatty liver disease. There are no recommendations for the prevention of cardiovascular disease through alcohol consumption, although there are suggestions, such as arterial plaque, heart attacks and a number of genetically determined diseases.

To determine the risk of possible diseases in descendants, the study of the history of ancestors is of particular importance. However, this approach is relevant over time, when the overall level of specialized knowledge in society will reach a particular level. It is already possible to orient the algorithm for treating a number of diseases, for example, knowing the cholesterol level. Knowledge of the patient's family history contributes to the recovery process. Stress is of particular importance as a risk factor for CVD. People whose professions are associated with emotional overload are more likely to get sick and die from overstrain of the nervous system. Sleep disorders such as apnoea, snoring and waking up in the middle of the night are the result of low oxygen supply to the body, which can destabilize blood pressure and affect blood sugar levels. Thus, sleep problems are of great importance for the development and course of CVD. Those who sleep less than six hours a day, and also wake up in the middle of the night and rest during the day have a greater risk of vascular damage and heart function than people with a normal regimen.

Cholesterol is a vital compound. It participates in the synthesis of a number of substances, including testosterone, vitamin D, cortisone, bile acids, cell membrane formation, and also performs many other useful functions. But some of its fractions are harmful to the body. So, there are high-density lipoproteins (HDL) and low-density lipoproteins (LDL). These fractions, their indicators are of diagnostic value. Their level indicates the degree of development of abnormalities in various tissues and systems of the body. HDL values: for men it is 1.68 mmol/L and for women not less than 1.42 mmol/L. Lower LDL values than 0.14 mmol/L are a risk factor for CVD.

Regarding the 'bad cholesterol' (LDL is a low molecular weight lipoprotein that does not have active transport properties and settles on the inner arterial membranes, provoking the formation of plaques), it should be noted that this indicator has individual values. Thus, for a

страждає на гіпертонію, задовільний рівень ЛПНЩ може становити 4,8 ммоль/л. Для осіб у яких перераховані негаразди присутні, або в анамнезі є два і більше серцевих нападив цей показник занадто високий.

Таким чином, рівень холестерину крові це індивідуальний показник, його можна оцінити лише за умови проведення комплексу аналізів.

Для оцінки показників жирового обміну та його впливу на ССЗ вивчають рівень тригліцеридів, які в нормі для чоловіків мають коливатись від 0,7 до 1,7 ммоль/л. Величини більше 5,6 ммоль/л (для чоловіків) впливають на рівень ССЗ, а при 10 ммоль/л і більше виникає ризик гострого панкреатиту.

Якщо піклуватись про своє здоров'я, то необхідно також знати не лише рівень холестерину, а й тригліцеридів та ще ряд інших показників.

Клініцисти визнають вплив холекальциферолу (віт. D_3) на ризик розвитку ССЗ, хоча що його класична функція полягає в засвоєнні кальцію в кишківнику. Останні наукові дослідження свідчать про те, що D_3 також впливає і на формування імунітету [22]. Низькі рівні холекальциферолу провокують проблеми з серцем. Величини вищі 30 нг/мл (75 нмоль/л) оптимальні для захисту серцево-судинної системи (ССС). При насиченні організму вітаміном D_3 необхідно пам'ятати, що його верхня межа має бути не вище 60 нг/мл.

Роботі серця та судин сприяє фізична активність впродовж 150 хвилин на тиждень, але для профілактики порушень достатньо і 30 хвилин на добу. Щодо фізичної активності то немає значення чи це буде ходьба, біг підтюпцем, або будь-який інший енергійний рух. Низькі фізичні навантаження провокують ССЗ. Деякі науковці практикували високу активність (М.М. Амосов), але врешті дійшли висновку: надмірне фізичне перенавантаження серця є шкідливим для всього організму [2].

Вплив харчування на ССЗ. Дієта з низьким вмістом антиоксидантів є фактором ризику виникнення хвороб серця та судин. Є небажані для споживання продукти. Однак разове їх вживання аж ніяк не вплине на розвиток хвороб серця чи судин. Перед усім, шкідливими є ультра оброблені продукти: бургери, пісочне печиво, закуски з кремом, що вміщують багато натрію, консервантів та жирів. Надто велике споживання жирів, особливо насичених та трансжирів, може накопичувати бляшки в судинах, що викликає розвиток атеросклерозу та збільшує ризики виникнення ССЗ.

Які величини вважаються надто великими. Споживання ультра оброблених продуктів та їжі зі трансжирами частіше трьох разів на тиждень вважається недопустимим. Небезпечним продуктом, що сприяє розвитку ССЗ, є швидко заварювальна локшина, адже може вміщувати надто велику кількість хлористого натрію (70 % від добової потреби). Вона сприяє підвищенню тиску крові. Оптимальна

young male who is not diabetic, who does not smoke or abuse alcohol and does not suffer from hypertension, a satisfactory LDL level may be 4.8 mmol/L. For people who have the listed ailments, or have a history of two or more heart attacks, this indicator is too high.

Thus, blood cholesterol level is an individual indicator; it can only be assessed by conducting a complex of tests.

To assess the indicators of fat metabolism and its impact on CVD, triglyceride levels are studied, which normally should range from 0.7 to 1.7 mmol/L for men. Values above 5.6 mmol/L (for men) affect CVD levels, and at 10 mmol/L or more, there is a risk of acute pancreatitis.

If you care about your health, you also need to know not only your cholesterol level, but also your triglycerides and a number of other indicators.

Clinicians are cognisant of the impact of cholecalciferol (vitamin D_3) on the risk of developing cardiovascular disease, although its classic function is to absorb calcium in the intestine. Recent scientific studies indicate that D_3 also affects the formation of immunity [22]. Low levels of cholecalciferol provoke heart problems. Values above 30 ng/ml (75 nmol/L) are optimal for protecting the cardiovascular system (CVS). When saturating the body with vitamin D_3, it is necessary to remember that its upper limit should not exceed 60 ng/ml.

The work of the heart and blood vessels is promoted by physical activity for 150 minutes per week, but for the prevention of disorders, 30 minutes per day is enough. As for physical activity, it does not matter whether it is walking, jogging, or any other energetic movement. Low physical activity provokes CVD. Some scientists practiced high activity (M. M. Amosov), but eventually came to the conclusion: excessive physical overload of the heart is harmful to the whole organism [2].

The impact of nutrition on CVD. A diet low in antioxidants is a risk factor for heart and vascular diseases. There are foods that are undesirable for consumption. However, their one-time use will not affect the development of heart or vascular diseases. First of all, ultra-processed foods are harmful: burgers, shortbread cookies, cream snacks, which contain a lot of sodium, preservatives and fats. Excessive consumption of fats, especially saturated and trans fats, can lead to accumulation of plaques in the vessels, which causes the development of atherosclerosis and increases the risk of CVD.

What values are considered too high? The consumption of ultra-processed foods and foods containing trans fats more than three times per week is considered to be unacceptable. Instant noodles have been identified as a potentially dangerous product that contributes to the development of cardiovascular disease, as they contain excessive amounts of sodium chloride (70% of the daily requirement), which can lead to high

фізіологічна потреба в кухонній солі за рекомендації ВООЗ становить 5 грамів на добу для дорослої не хворої людини. Відмова від хлористого натрію на користь його замінника знижує ризик серцево-судинних захворювань та передчасної смерті у літніх людей.

Споживання кухонної солі на 20 % понад рекомендовану величину є ризиком фібриляції передсердь (патологічний стан, що може призвести до зупинки серця). Ця харчова добавка у великих кількостях може сприяти виникненню інсульту. Важливо контролювати надходження хлористого натрію до організму. Вживання ряду продуктів з високим вмістом харчової солі (локшина тощо) має бути під суворим контролем, що істотно знизить ризик пошкодження судин.

У США, Португалії та Німеччині величини вживання кухонної солі виходять далеко за межі рекомендацій ВООЗ і коливаються від 10 до 11 грамів на добу. У Колумбії, Бразилії та Аргентині споживання солей натрію становить 10 грамів, що удвоє перевищує рекомендовану величину. Споживання хлористого натрію понад норму провокує його надлишок в організмі, що затримує воду, а це в свою чергу збільшує об'єм крові та підвищує артеріальний тиск, тобто провокує гіпертензію.

Серцево-судинні захворювання, зокрема інфаркти та інсульти, є основною причиною інвалідності та смертності. Так, у європейських країнах, де вживають надто солі, ця величина становить 42,5 % від усіх смертей. При цьому шанси померти від серцево-судинних захворювань істотно вищі серед чоловіків – у 2,5 раза порівняно з жінками (жителів Східної Європи та Центральної Азії). Ці величини у 5 разів вищі, ніж у жителів Західної Європи. Така ж проблема існує не лише в європейському регіоні: дослідженнями з'ясовано, що зниження споживання солі допоможе уникнути восьми мільйонів передчасних смертей від серцево-судинних захворювань у Китаї.

Зниження вживання кухонної солі на 25 % може зберегти життя приблизно 900000 європейців до 2030 року. Обмеження вмісту солі в раціоні, не зважаючи на те, що з нею до нашого організму надходить такий важливий і незамінний мікроелемент як йод, є вкрай необхідним.

У світі все частіше для підсолоджування використовують кукурудзяний та фруктові сиропи. Їх використовують при відновленні соків та газованих напоїв. Такі рідини є небезпечними, особливо при жировій дистрофії печінки. Для збереження здоров'я серця та уникнення пошкодження судин необхідно відмовлятись від вживання продуктів, що вміщують такі підсолоджувачі.

Щодо сала, відомо, що воно вміщує в основному насичені жири, які, при регулярному споживанні, негативно впливають на стан ССС. Але цей продукт в незначній кількості, безумовно, не викликає патологічних змін.

blood pressure. The optimal physiological requirement for table salt, as recommended by the World Health Organization (WHO), is 5 grams per day for a healthy adult. It is therefore recommended that individuals seek to minimise their consumption of sodium chloride, replacing it with suitable alternatives where possible, in order to reduce the risk of developing cardiovascular disease and premature death in the elderly.

Excessive consumption of table salt, exceeding 20% of the recommended amount, has been associated with an increased risk of developing atrial fibrillation, a pathological condition that can potentially result in cardiac arrest. This food additive has also been linked to an elevated risk of stroke in high-dose conditions. It is therefore crucial to regulate the intake of sodium chloride in the body. The consumption of foods with a high content of edible salt, such as noodles, should be strictly monitored to mitigate the risk of vascular damage.

In the USA, Portugal and Germany, the consumption of table salt goes far beyond the WHO recommendations and ranges from 10 to 11 grams per day. In Colombia, Brazil and Argentina, the consumption of sodium salts is 10 grams, which is twice the recommended amount. The consumption of sodium chloride above the norm provokes its excess in the body, which retains water, which in turn increases blood volume and raises blood pressure, i.e. provokes hypertension.

Cardiovascular diseases, including heart attacks and strokes, are the leading cause of disability and mortality. In European countries with high salt intake, this figure accounts for 42.5% of all deaths. The risk of dying from cardiovascular disease is significantly higher among men — 2.5 times higher than among women (residents of Eastern Europe and Central Asia). These figures are 5 times higher than among residents of Western Europe. The same problem exists not only in the European region: studies have shown that reducing salt consumption would help avoid eight million premature deaths from cardiovascular disease in China.

Reducing salt consumption by 25% could save the lives of approximately 900,000 Europeans by 2030. Limiting salt in the diet, despite the fact that it supplies our body with such an important and indispensable trace element as iodine, is absolutely necessary.

In the world, corn and fruit syrups are increasingly used for sweetening. They are used in the restoration of juices and carbonated drinks. Such liquids are dangerous, especially in fatty liver disease. To maintain heart health and avoid damage to blood vessels, it is necessary to abandon the use of products containing such sweeteners.

As for lard, it is known to contain mainly saturated fats, which, if consumed regularly, have a negative effect on the state of the cardiovascular system. However, the ingestion of this product in moderation is unlikely to induce pathological alterations.

Не корисними для здоров'я також є кокосова та пальмова олії, які окрім значної калорійності, вміщують велику кількість насичених жирів. Ці жири не рекомендується споживати особам з високим рівнем холестерину та при наявності проблем із серцем та судинами. Маргарин, виготовлений за сучасними технологіям, не вміщує шкідливі для організму трансжири, тому краще вживати його ніж олії, що містять насичені жири. Морозиво, вершки, жирні сири, що багаті на насичені жири споживати щоденно небажано! Знежирене та безлактозне молоко, якщо воно не викликає нездужання чи порушення травлення, рекомендується. Воно корисне для організму і проявляє протизапальну дію. Особам, які переносять лактозу, вживати молочні продукти не забороняється! Такі м'ясопродукти як ковбаси, балики, сосиски тощо містять, окрім високої кількості солей натрію, нітрати та нітрити, що сприяють виникненню раку товстого кишківника. Кулінарно оброблені м'ясопродукти, особливо копченості, при вживати тричі та більше на тиждень можуть стимулювати розвиток не лише онкозахворювань, а й хвороби серця та судин. Споживання вище обговорених продуктів має бути поміркованим, адже вони не відповідають тезі «здорове харчування».

Нутриціологи та дієтологи рекомендують вживати продукти, що знижують ризик виникнення ССЗ. Вони сприяють роботі ССС незалежно від віку, статі, релігійних вподобань, місця проживання тощо. Нижче наведено продукти в порядку їхнього значення для профілактики негараздів серця та судин.

Найбільш корисними для профілактики ССЗ є бобові культури (лат. Fabaceae або Leguminosae). До них відносяться роздільнопелюсткові рослини родини дводольних. На Земній кулі їх налічується понад 500 родів і близько 17100 видів. Найуживанішими є квасоля, горох, боби, сочевиця та арахіс. Вони вміщують багато білків, вітамінів та мінералів. Горох та квасоля за вмістом білка та харчовою цінністю прирівнюються до м'яса. А за калорійністю перевершують багато овочевих культур [14]. Бобові надзвичайно популярні не тільки в кулінарії, а й в народній медицині. Регулярно споживаючи їх, можна не лише зміцнити свій організм, але й підтримувати ряд функцій при важких захворюваннях. Бобові захищають наш організм не лише завдяки клітковині, а також за допомогою загального інгредієнтного складу. Вони сприяють зниженню холестерину крові до 5 %.

Однак не у всіх випадках бобові рекомендуються до вживання, бо за певних умов можуть провокувати алергічні реакції. Ця не надто поширена проблема найчастіше є результатом генетичних порушень. У медичних довідниках цю проблему називають фавізмом (дефіцит гена G6PD, що кодує фермент, нестача якого призводить до анемії і гемолізу) та викликає приховану анемію.

Coconut and palm oils are also detrimental to health, due to their high calorific value and abundance of saturated fat. These fats are thus not recommended for individuals suffering from high cholesterol or cardiovascular and vascular problems. Margarine made using modern technology does not contain trans fats that are harmful to the body, so it is better to consume it than oils containing saturated fats. It is undesirable to consume ice cream, cream, fatty cheeses rich in saturated fats every day! Skimmed and lactose-free milk, if it does not cause discomfort or digestive disorders, is recommended. It is beneficial for the body and has an anti-inflammatory effect. People who are lactose intolerant are not prohibited from consuming dairy products! Meat products such as sausages, smoked meat products, etc. contain, in addition to a high amount of sodium salts, nitrates and nitrites. These substances have been identified as contributing factors to the development of colorectal cancer. Culinary processed meat products, especially smoked meats, when consumed three or more times a week can stimulate the development of not only cancer, but also heart and vascular diseases. The consumption of the above-discussed products should be moderate because they do not correspond to the thesis of healthy eating.

Nutritionists and dietitians recommend consuming foods that reduce the risk of CVD. They promote the functioning of the cardiovascular system regardless of age, gender, religious preferences, place of residence, etc. The foods are listed below in order of their importance for the prevention of heart and vascular diseases.

The most useful for the prevention of CVD are legumes (Latin: Fabaceae or Leguminosae). They include dicotyledonous plants of the family of Dicotyledons. There are over 500 genera and about 17,100 species worldwide. The most common are beans, peas, lentils and peanuts. They contain a lot of protein, vitamins and minerals. Peas and beans are equal to meat in terms of protein content and nutritional value. And they surpass many vegetable crops in terms of calorie content [14]. Legumes are extremely popular not only in cooking, but also in folk medicine. By regularly consuming them, you can not only strengthen your body, but also maintain a number of functions in case of serious diseases. Legumes offer significant health benefits, not only due to their high fibre content, but also as a result of their overall ingredient composition. A reduction in blood cholesterol of up to 5% has been observed as a consequence of their consumption.

However, legumes are not recommended for use in all cases, because under certain conditions they can provoke allergic reactions. This is not a very common problem, most often the result of genetic disorders. In medical reference books, this problem is called favism (G6PD gene deficiency, which encodes an enzyme, the lack of which leads to anaemia and haemolysis) and causes latent anaemia.

Сочевицю як харчовий продукт недооцінено, хоча її вживання є недорогим способом отримання широкого асортименту поживних речовин. Сочевиця більш ніж на 25 % складається із білка, що робить її справжньою альтернативою м'ясу, а також є чудовим джерелом вітамінів групи В, цинку, магнію, калію та заліза (мінералу, якого іноді не вистачає у дієтах вегетаріанських) [20].

Симптоми несприйняття бобів:
— блювота;
— жовтяниця;
— запаморочення;
— кривава сеча.

Надмірне споживання бобових може викликати запори та інші порушення травлення. Особливе значення в харчуванні для профілактики ССЗ має деяке сім'я. Так, сім'я чіа та льону, окрім хорошої збалансованості жирів, допомагають кишківнику знижувати глікемічний вплив.

Чіа біла, або шавлія іспанська (лат. Salvia hispanica) – рослина сімейства ясноткові, вид роду Шавлія. Чіа традиційно вживається в їжу жителями деяких країн Латинської Америки (особливо Мексики), а також на південному заході США. У кулінарії також використовується близьку до чіа Salvia columbariae. Насіння чіа містить 20 % білків, 34 % жирів, 25 % харчових волокон, а також значну кількість антиоксидантів. Рослина особливо багата на ліноленову та інші омега-3-ненасичені жирні кислоти, містить вітаміни: А, С, Е, B_1, B_2, PP, а також у великій кількості калій, кальцій, магній, фосфор, селен та цинк.

Льон (лат. Linum usitatissimum), шляхом очищення крові, проявляє м'яку дію на функціонування нирок, сприяє детоксикації органів і систем організму.

Насіння льону містить слизові речовини (близько 12 %), пектин, жирну олію (30-40 %), в комплексі зі гліцеридами лінолевату (35-40 %), ліноленову (25-35 %), олеїнову (15-20 %), пальмітинову та стеаринову кислоти, ціаногеновий глікозид лінамарин (1,5 %), ензим лінамаразу, протеїни (< 20-25 %), цукри та каротини.

Для виконання очищення організму необхідно 5 ст. л. лляного насіння, 4 ст. л. березового листя, 1 ст. л. горця і польового хвоща. Інгредієнти перемішують і заливають 1,5 л окропу. Настоюють 1-1,5 години. П'ють по одному стакану впродовж п'яти діб.

Гарбузове насіння (ісп. Pepita) їстівне. Воно, як правило, плоске, асиметрично-овальної форми, має біле зовнішнє лушпиння. Зерно, після очищення, набуває світло-зеленого кольору. Насіння багате поживними речовинами та калоріями, має високий вміст жирів (особливо лінолеву та олеїнову кислоти (50-60 %), якісних ненасичених олій (до 80 %), а також високоякісного білка зі значним вмістом незамінних амінокислот, багате на вітаміни (групи В, Е, К), мінерали (цинк, магній, залізо, фосфор), а також харчові волокна і клітковину, антиоксиданти та полі-

Lentils are often underrated as a food product, despite their status as a cost-effective source of nutrients. They contain a high proportion of protein, exceeding 25 %, thus functioning as a viable alternative to meat. Additionally, lentils are a notable source of B vitamins, zinc, magnesium, potassium, and iron, an essential mineral that may be deficient in vegetarian diets [20].

Symptoms of bean intolerance:
— vomiting;
— jaundice;
— dizziness;
— bloody urine.

Excessive consumption of legumes can cause constipation and other digestive disorders. Some seeds are particularly important in the diet for the prevention of CVD. In addition to a good balance of fats, chia and flax seeds help the intestines to reduce glycaemic effects.

White chia, or Spanish sage (Latin: Salvia Hispanica) is a plant of the family Asteraceae, a species of the Salvia genus. The consumption of chia is a customary practice among the populace of certain Latin American nations (especially Mexico), as well as in the southwestern United States. Salvia Columbariae, a relative of chia, is also used in cooking. Chia seeds contain 20 % protein, 34 % fat, 25 % dietary fibre, and a significant amount of antioxidants. The plant is especially rich in linolenic and other omega-3-unsaturated fatty acids, contains vitamins: A, C, E, B_1, B_2, PP, as well as large amounts of potassium, calcium, magnesium, phosphorus, selenium, and zinc.

Flax seeds (Latin: Linum Usitatissimum), by purifying the blood, has a mild effect on the functioning of the kidneys, and promotes detoxification of organs and body systems.

Flax seeds contain mucilage (about 12 %), pectin, fatty oil (30–40 %), in complex with glycerides of linoleic (35–40 %), linolenic (25–35 %), oleic (15–20 %), palmitic and stearic acids, cyanogenic glycoside linamarin (1.5%), linamarase enzyme, proteins (< 20–25 %), sugars and carotenes.

For body cleansing, you can take 5 tbsp. of flax seeds, 4 tbsp. of birch leaves, 1 tbsp. of mountaineer and horsetail. Mix the ingredients and pour 1.5 litres of boiling water. Infuse for 1–1.5 hours. Drink one glass for five days.

Pumpkin seeds (Spanish Pepita) is edible. It is usually flat, asymmetrically oval in shape, has a white outer husk. The grain, after cleaning, acquires a light green colour. The seeds are rich in nutrients and calories, have a high fat content (especially linoleic and oleic acids (50–60 %), high-quality unsaturated oils (up to 80 %), as well as high-quality protein with a significant content of essential amino acids, rich in vitamins (groups B, E, K), minerals (zinc, magnesium, iron, phosphorus), as well as dietary fibre and cellulose, antioxidants and polyphenols. It is one of the most use-

феноли. Є одним з найкорисніших традиційних українських суперфудів. Смажений продукт використовується як снек.

Деяке насіння зручно вживати із фруктовими йогуртами. Одна чи дві чайних ложки насіння на добу (10 грамів) сприяє профілактиці ССЗ.

Невід'ємною складовою оздоровчого харчування є крупи, які вміщують багато мінералів, вітамінів, рослинних білків та харчових волокон. Найкраще для цих цілей підходить розплющений овес (лат. Avena sativa), нешліфований рис (лат. Orýza) і зелена гречка (лат. Fagopyrum esculentum).

Вівсяна каша – це потужний продукт, що знижує рівень холестерину на 8 %. Вона корисна для м'язів серця адже містить багато бета-глюкану, який допомагає знизити рівень холестерину, що є основним компонентом розчинної клітковини. Остання здатна знижувати винятково ЛПНЩ і не вражати ЛПВЩ.

Дослідженнями доведено, що споживання вівсяних висівок знижує рівень загального холестерину на 12 %. Крім того, до хімічного складу вівса входять антиоксиданти (авенантраміди та фенольні кислоти), які разом із вітаміном С сприяють запобіганню окислення ЛПНЩ – процесу, який провокує серцеві захворювання. Вівсяні висівки містять вітамін Е, який є корисним для функціонування м'язів серця. Вони містять більше волокон (від 15 до 26 %), ніж вівсяні пластівці (до 7%), однак клітковина фітовуглеводів в організмі людини не засвоюється.

Калорійність гречаної каші, звареної на воді із додаванням вершкового масла, становить 132 ккал на 100 г продукту (залежить від виду і кількості олії) [4]. При вживанні гречаної крупи наступає ситість впродовж тривалого періоду. Вона містить велику кількість вітамінів B_1, B_2, B_5, B_6, а також багато калію, кальцію, магнію, цинку, селену, міді. Цей продукт бажаний в будь-якій дієті та рекомендується при фізичних і розумових перенавантаженнях. Крім каші, з гречаної крупи виготовляється ще чимало страв: крупенник (гречана каша, запечена з сиром та яйцями) та гречаники (щільні хлібці з гречаної муки) [6].

Корисним для серцево-судинної системи є чай (лат. Herba). Цей напій отримують шляхом заварювання, кип'ятіння або настоювання листя чайного куща. Чаєм також називається сухе листя цієї рослини. У розширеному розумінні чай – це будь-який листяний або трав'яний настій. Найбільш розповсюдженим та найвідомішим є чорний та зелений чаї. Чай частково відтіснив багатовікові національні традиції приготування різних тонізуючих і зігріваючих напоїв. Популярними рослинами для заварювання чаю в Україні було листя іван-чаю, гадючника, яблуні, материнки, чорниці, чебрецю, ожини, малини пелюстки шипшини, звіробою листового, квіти липи, сухі плоди та гілки малини, горобини, вишні, шипшини, яблуні, смородини коренів споришу живородного, тощо [16].

ful traditional Ukrainian superfoods. The fried product is used as a snack.

Some seeds are convenient to consume with fruit yogurts. One or two teaspoons of seeds per day (10 grams) help prevent CVD.

An integral part of a healthy diet is cereals, which contain many minerals, vitamins, vegetable proteins and dietary fibre. The best for these purposes are rolled oats (Latin: Avena Sativa), unpolished rice (Latin: Orýza) and green buckwheat (Latin: Fagopyrum esculentum).

Oatmeal is a powerful product that reduces cholesterol levels by 8 %. It is beneficial for the heart muscle because it contains a lot of beta-glucan, which helps reduce cholesterol levels, which is the main component of soluble fibre. The latter is able to reduce exclusively LDL and does not affect HDL.

Research has demonstrated that the ingestion of oat bran can result in a 12 % decrease in total cholesterol levels. The chemical composition of oats comprises antioxidants, such as avenanthramides and phenolic acids, which, in conjunction with vitamin C, aid in the prevention of LDL oxidation, a process that contributes to the development of heart disease. Additionally, oat bran contains vitamin E, which is advantageous for the functioning of the heart muscles. Notably, oat bran contains a higher proportion of fibre (15 to 26 %) compared to oatmeal (up to 7 %), though it should be mentioned that the fibre found in phytocarbohydrates is not digested by the human body.

The calorie content of buckwheat porridge cooked in water with the addition of butter is 132 kcal per 100 g of product (depending on the type and amount of oil) [4]. When eating buckwheat, satiety occurs for a long period. It contains a large amount of vitamins B_1, B_2, B_5, B_6, as well as a lot of potassium, calcium, magnesium, zinc, selenium, copper. This product is desirable in any diet and is recommended for physical and mental overstrain. In addition to porridge, many other dishes are made from buckwheat: krupennik (buckwheat porridge baked with cheese and eggs) and grechaniki (dense bread rolls made from buckwheat flour) [6].

Tea is beneficial for the cardiovascular system (Latin: Herba the). This drink is obtained by brewing, boiling or infusing the leaves of the tea bush. Tea is also the word for the dry leaves of this plant. In broad understanding, tea is any leaf or herbal infusion. The most common and best known are black and green teas. Tea has partially replaced the centuries-old national tradition of making various tonic and warming drinks. Popular plants used for brewing tea in Ukraine included leaves of willow tea, adder, apple tree, oregano, blueberries, thyme, blackberries, raspberries, rose hips, St. John's wort, linden blossoms, dried fruits and branches of raspberries, mountain ash, cherries, dog rose, apple trees, currants, knotweed roots, and others. [16].

Розповсюджене в Україні також какао (лат. Theobrōma cacāo, "їжа богів") та темний шоколад, які містять хороші жири та антиоксиданти. На 100 г порошку какао припадає білків – 24,3 г; жирів – 15 г; вуглеводів – 10,2 г; харчових волокон – 35,3 г; води – 5 г; органічних кислот – 4 г [19]. Вживання какао-порошку корисно для серця та судин. Ідеальна кількість какао – 30 грамів на добу.

До напоїв, що вміщують антиоксиданти, відноситься також кава (від араб. Ḳahva). Вона містить поліфеноли та антиоксиданти. Її вживання підвищує енергію та стимулює центральну нервову систему, викликає бадьорість, покращує увагу та стимулює когнітивні функції. Завдяки високому вмісту антиоксидантів, кава уповільнює процеси старіння та знижує ризик розвитку хронічних захворювань. Помірковане вживання кави (300 - 400 мг кофеїну) позитивно впливає на роботу серця. Однак зловживання цим напоєм збільшує ризик аритмії. Треба брати до уваги, що зелений чай містить антиоксидантів та кофеїну значно більше за каву.

Наступним рекомендованим за корисністю при ССЗ є столовий буряк (лат. Beta vulgaris), який характеризується високим вмістом глюкози, сахарози (9 %) і фруктози, а також клітковини, полісахаридів і пектинів (1,1 %), які корисні для організму людини [18]. Енергетична цінність буряка становить 42 ккал на 100 грамів їстівної частини. Овоч багатий на органічні кислоти – зокрема на лимонну, щавлеву і яблуневу; вітаміни групи В, Р, РР, С, фолієву і пантотенову кислоти, а також мікро- і макроелементи (йод, залізо, мідь, кобальт, калій). Буряки для приготування страв необхідно відварювати неочищеними, що зменшує втрату до 30 % вітаміну С та інших поживних речовин. При обжарюванні буряка втрати вітамінів мінімізуються.

Хімічні елементи, на які багатий буряк, роблять цей продукт не лише дієтичним, а й лікувальним. Дієтологи рекомендують вживати буряк людям, які страждають на гіпертензію, всілякі захворювання печінки і нирок, цукровий діабет різної стадії, за будь-яких захворювань та запалень. Буряк вкрай корисний при закрепах і проблемах із мікрофлорою кишківника. Корисні речовини буряка підвищують витривалість і покращують роботу серцево-судинної системи, адже сприяють виведенню із організму токсинів і солей важких металів, а також знижують рівень холестерину в крові. Столовий буряк містить оксид азоту який розслабляє судини, що нормалізує кров'яний тиск. Буряк не бажано вживати людям із захворюваннями нирок та сечового міхура, так як щавлева кислота може нашкодити при сечокам'яній хворобі. У коренеплоді багато цукру, тому його потрібно обмежити діабетикам, не рекомендується при гастриті. Овоч здатний створювати проносний ефект, тому його потрібно виключити із раціону харчування при діареї.

Cocoa (Latin: Theobrōma cacāo, ‘food of the gods’) and dark chocolate are also a commonly used products in Ukraine, they contain good fats and antioxidants. 100 g of cocoa powder contains 24.3 g of protein, 15 g of fat, 10.2 g of carbohydrate, 35.3 g of fibre, 5 g of water and 4 g of organic acids [19]. Eating cocoa powder is good for the heart and blood vessels. The ideal amount of cocoa is 30 grams a day.

Beverages containing antioxidants also include coffee (from the Arabic word Ḳahva). It contains polyphenols and antioxidants. Drinking it increases energy and stimulates the central nervous system, makes you feel alert, improves attention and stimulates cognitive function. Due to its high antioxidant content, coffee slows down the aging process and reduces the risk of developing chronic diseases. Moderate consumption of coffee (300–400 mg of caffeine) has a positive effect on heart function. However, abuse of this drink increases the risk of arrhythmia. It should be noted that green tea contains much more antioxidants and caffeine than coffee.

The next recommended in terms of usefulness for CVD is table beet (Latin: Beta vulgaris), which is characterized by a high content of glucose, sucrose (9%) and fructose, as well as fibre, polysaccharides and pectin (1.1%), which are beneficial for the human body [18]. The energy value of beets is 42 kcal per 100 grams of edible part. The vegetable is rich in organic acids — in particular citric, oxalic and malic; vitamins of group B, P, PP, C, folic and pantothenic acids, as well as micro- and macroelements (iodine, iron, copper, cobalt, potassium). Beets for cooking should be boiled unpeeled, which reduces the loss of up to 30% of vitamin C and other nutrients. When roasting beets, vitamin losses are minimized.

The chemical elements that beets are rich in make this product not only dietary, but also medicinal. Nutritionists recommend using beets for people suffering from hypertension, various liver and kidney diseases, diabetes mellitus of various stages, and any diseases and inflammations. Beets are extremely useful for constipation and problems with intestinal microflora. The beneficial substances of beets increase endurance and improve the functioning of the cardiovascular system, as they help to remove toxins and heavy metal salts from the body, and also reduce cholesterol levels in the blood. Table beets contain nitric oxide, which relaxes blood vessels, which normalizes blood pressure. Beets are not advisable for people with kidney and bladder diseases, as oxalic acid can be harmful for urolithiasis. The root crop is rich in sugar, so it should be limited for diabetics, and is not recommended for gastritis. The vegetable can have a laxative effect, so it should be excluded from the diet if you have diarrhoea.

Яйце (лат. Ovo) складається із білка та жовтка. Жовток містить білки, а також жири, зокрема холестерин. Жири жовтка в основному поліненасичені і тому не є шкідливими. Він вміщує велику кількість вітамінів групи В, лютеїн та холін котрі корисні для зору та підтримки функції мозку, зокрема функціонуванню ЦНС.

Білок складається на 90 % із води, на 10 % із білків, які представлені високомолекулярними полімерними азотовмісними сполуками, зокрема амінокислотами. Ідеальний білок вміщує всі амінокислоти, які на 100 % засвоюються в організмі людини. Найбільш корисними для вживання людиною, окрім материнського молока, є ікра риб, яйця птахів, а в культурі деяких народів насиджені яйця та ембріони тварин. Споживання одного-двох яєць на добу є корисним. Надлишкове їхнє вживання може збільшити рівень холестерину крові.

Зелені листові овочі такі як рукола (лат. Eruca vesicaria, або Eruca sativa, або Brassica eruca), шпинат (лат. Spinacia), та різні салати містять природні антиоксиданти, водорозчинні вітаміни, солі магнію, міді, що поліпшує стан здоров'я людини.

Перець (лат. Piper) проявляє протизапальні та антиоксидантні властивості. Рекомендується застосовувати при поганому апетиті та травленні, запальних захворюваннях (артритах, міозитах, ішіасі, радикулітах), невралгіях, застудних захворюваннях, а також для поліпшення обмінних процесів, підвищення розумової та фізичної активності.

Ягоди: малина (лат. Rúbus idáeus)), полуниця (від лат. Fragaria vesca) і чорниця (лат. Vaccínium), вишня (лат. Prúnus cérasus), черешня (лат. Prúnus ávium) містять антаціонін який корисний для судин та серця. Вони вміщають велику кількість вітамінів (С, А, К, групи В), мінералів (марганець, кальцій, залізо, цинк, фосфор, магній), харчових волокон та антиоксидантів [21].

Авокадо (лат. Persēa americāna) містить корисні ненасичені жири, які підвищують хороший холестерин. В м'якуші плодів авокадо є корисна для людини олія (до 40% залежно від сезону, місця розташування, клімату тощо), кампестерол, велика кількість бета-ситостеролу (в середньому 76,4 мг/100 г), жирні кислоти (приблизно 60 % мононенасичених, 20 % насичених та 20 % поліненасичених), висока кількість глутатіону (27,7 мг/100 г), приблизно 2 % білка; 6-9 % вуглеводів і цукру (глюкоза, фруктоза, маногептулоза, талогептулоза та аллогептулоза), карнітин, унікальні антиоксиданти персенон А і В, магній, калій, вітамін К, вітамін Е, фолієву кислоту, рибофлавін, ніацин, тіамін, біотин. Авокадо надто калорійний продукт.

Горіхи. В наших широтах найбільш поширений волоський горіх (лат. Juglans regia L.). До складу ядра цього горіха входять різноманітні органічні й мінеральні сполуки: жири, білки, 13 % вуглеводи (глюкоза, сахароза, декстрини, крохмаль тощо),

An egg (Latin: Ovo) consists of a white and a yolk. The yolk contains proteins as well as fats, including cholesterol. The fats in the yolk are mostly polyunsaturated and therefore not harmful. It contains a large amount of B vitamins, lutein and choline, which are useful for vision and maintaining brain function, in particular the functioning of the central nervous system.

Protein consists of 90% water, 10% proteins, which are represented by high-molecular polymeric nitrogen-containing compounds, in particular amino acids. The ideal protein contains all amino acids, which are 100% absorbed by the human body. The most useful for human consumption, in addition to mother's milk, are fish caviar, bird eggs, and in the culture of some peoples, incubated eggs and animal embryos. Consuming one or two eggs per day is useful. Their excessive use can increase blood cholesterol levels.

Green leafy vegetables such as arugula (Latin: Eruca vesicaria, or Eruca sativa, or Brassica eruca), spinach (Latin: Spinacia) and various salads contain natural antioxidants, water-soluble vitamins, magnesium salts, and copper, which improve human health.

Pepper (Latin: Piper) exhibits anti-inflammatory and antioxidant properties. It is recommended for use in cases of poor appetite and digestion, inflammatory diseases (arthritis, myositis, sciatica, and radiculitis), neuralgia, colds, as well as to improve metabolic processes, increase mental and physical activity.

Berries: raspberry (Latin: Rúbus idáeus), strawberry (Latin: Fragaria vesca) and blueberry (Latin: Vaccínium), sour cherry (Latin: Prúnus cérasus), cherry (Latin: Prunus ávium) contain anthocyanin, which is beneficial for blood vessels and the heart. They contain a large amount of vitamins (C, A, K, group B), minerals (manganese, calcium, iron, zinc, phosphorus, magnesium), dietary fibre and antioxidants [21].

Avocado (Latin: Persēa americāna) contains beneficial unsaturated fats that increase good cholesterol. The pulp of avocado fruits contains oil useful for humans (up to 40 % depending on the season, location, climate, etc.), campesterol, a large amount of beta-sitosterol (average 76.4 mg/100 g), fatty acids (approximately 60% monounsaturated, 2 0 % saturated and 20 % polyunsaturated), high amount of glutathione (27.7 mg/100 g), approximately 2 % protein; 6–9 % carbohydrates and sugars (glucose, fructose, mannoheptulose, talogeptulose and alloheptulose), carnitine, unique antioxidants persenone A and B, magnesium, potassium, vitamin K, vitamin E, folic acid, riboflavin, niacin, thiamine, biotin. Avocado is a very high-calorie product.

Nuts. In our latitudes, the most common is the walnut (Latin: Juglans regia L.). The kernel of this nut contains various organic and mineral compounds: fats, proteins, 13 % carbohydrates (glucose, sucrose, dextrins,

дубильні й ароматичні речовини, вітаміни, 2,9 % клітковини. Плоди містять від 50 до 78 % олії та 15-20 % білка. Олія волоських горіхів містить вітаміни А, Д, Е, К, антиоксиданти та незамінні поліненасичені жирні кислоти (омега-6 та омега-3).

Виноград (лат. Vitis) містить поліфеноли, котрі захищають судини. Однак виноградний сік містить багато цукрів, що може порушити вуглеводний обмін при діабеті.

Риба. В Україні представлені 63 родинами, 135 родами, що об'єднують понад 200 видів, 22 з яких акліматизовано. Риба багата жирними кислотами омега-3 і містить поживні речовини, які можуть допомогти знизити ризик інсульту або серцевого нападу. Вживання страв із риби сприяє надходженню до організму високоякісного білка, жирів та комплексу вітамінів і мінералів. Надлишковий прийом капсул із омега-3 може викликати ризик фібриляції передсердь, тому рекомендується вживати не більше 4 капсули на добу.

Чемпіон щодо зниження ССЗ є оливкова олія (лат. Olea europaea). Корисна для вживання із салатами. Оливкова олія допомагає вивести токсини зокрема: активізує відтік жовчі, зменшує запалення, нормалізує артеріальний тиск, розширює судини, знижує кислотність шлунку та покращує процеси травлення [7].

За високої температури певні олії можуть руйнуватися, окислюватися та вивільняти вільні радикали. Оливкова олія, на відміну від кокосової та пальмової, рекомендується для смаження, тому що кухонні побутові прилади не розігрівають її до температури димлення (більше ніж 176-190 градусів). Смажити на лляній та конопляній оліях можна при температурі не більше 103 градуси. Для рафінованої олії авокадо температура димлення становить 271 градус, а для нерафінованої 249 градусів.

Зниження рівня ССЗ лише за допомогою їжі має велике лікувально-профілактичне значення.

Конфлікт інтересів. Автор зазначає про відсутність конфлікту інтересів.

starch, etc.), tannins and aromatic substances, vitamins, 2.9 % fibre. The fruits contain from 50 to 78 % oil and 15–20 % protein. Walnut oil contains vitamins A, D, E, K, antioxidants and essential polyunsaturated fatty acids (omega-6 and omega-3).

Grapes (Latin: Vitis) contain polyphenols that protect blood vessels. However, grape juice contains a lot of sugar, which can disrupt carbohydrate metabolism in diabetes.

Fish in Ukraine is represented by 63 families, 135 genera, uniting more than 200 species, 22 of which are acclimatized. Fish is rich in omega-3 fatty acids and contains nutrients that can help reduce the risk of stroke or heart attack. Eating fish dishes contributes to the intake of high-quality protein, fats and a complex of vitamins and minerals. Excessive intake of omega-3 capsules can cause the risk of atrial fibrillation, so it is recommended to use no more than 4 capsules per day.

Olive oil (Latin: Olea europaea) is a champion in reducing CVD. It is best consumed with salads. Olive oil helps to eliminate toxins, in particular: it activates bile secretion, reduces inflammation, normalises blood pressure, dilates blood vessels, reduces gastric acidity and improves digestion [7].

At high temperatures, certain oils can break down, oxidize, and release free radicals. Olive oil, unlike coconut and palm oil, is recommended for frying because kitchen appliances do not heat it to its smoking point (more than 176–190 degrees). Flax seed and hemp oils can be fried at a temperature of no more than 103 degrees. The smoking point for refined avocado oil is 271 degrees, and for unrefined it is 249 degrees.

Reducing CVD levels through dietary modification alone is of great therapeutic and preventive importance.

Conflict of Interest. The author note that there is no conflict of interest.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ / REFERENCES

1. Антипкін ЮГ, Горбань НЄ, Луценко ОГ. Фактори ризику розвитку хвороб цивілізації. 2021. URL: https://health-ua.com/article/64779-faktori-riziku-rozvitku-hvorob-tcivlzatc. Дата звернення 28.06.2022.
   [Antipkin Yu.G., Gorban N.E., Lutsenko O.G. Risk factors for the development of diseases of civilization. 2021. URL:https://health-ua.com/article/64779-faktori-riziku-rozvitku-hvorob-tcivlzatc. Date of application 28.06.2022].
2. Воля О. Зустрічі з Миколою Амосовим. Київ: Знання України. 2013:43.
   [Volya O. Meetings with Mykola Amosov. Kyiv: Knowledge of Ukraine. 2013:43].
3. Сердюк АМ, Тимченко ОІ, Лінчак ОВ, Бенедичук ЮВ. Генофонд і здоров'я: іонізуюча радіація. Київ: Медінформ; 2011:190. [Serdyuk AM, Timchenko OI, Linchak OV, Benedychuk YuV. Gene pool and health: ionizing radiation. Kyiv: Medinform; 2011:190].
4. Гречневая каша с маслом – калорийность, полезные свойства, польза и вред, описание. www.calorizator.ru. www.calorizator.ru. Дата звернення: 26.04.2019.
   [Buckwheat porridge with butter – calorie content, useful properties, benefits and harm, description. Date of application: 26.04.2019.
5. Гущук ІВ. Еколого-гігієнічні аспекти захворюваності населення Рівненської області. Актуальні питання

гігієни та екологічної безпеки України". Другі Марзєєвські читання: зб. тез наук.-практ. конф. Київ, 2006:101–102. [Gushchuk IV. Ecological and hygienic aspects of morbidity of the population of Rivne region. Current issues of hygiene and ecological safety of Ukraine". Second Marzeev readings: collection of abstracts of scientific and practical conference. Kyiv, 2006:101–102.

6. Сокольский И. Заморская крупа, ставшая национальной русской едой. Наука и жизнь. 2019.1:120-126. [Sokolsky I. Overseas cereal, which has become the national Russian food. Science and life. 2019.1:120-126].
7. Крекотень ОМ. Особливості показників захворюваності та розповсюдженості патології органів травлення, їх динаміка у Вінницькому регіоні. Науковий вісник Національного медичного університету імені О.О.Богомольця. 2008.3:83–88. [Krekoten OM. Peculiarities of indicators of morbidity and prevalence of pathology of the digestive organs, their dynamics in the Vinnytsia region. Scientific Bulletin of the National Medical University named after O.O. Bogomolets. 2008.3:83–88].
8. Омельянець МІ, Гунько НВ, Дубова НФ. та ін. Медико-демографічна оцінка здоров'я постраждалих внаслідок Чорнобильської катастрофи. Медичні наслідки аварії на Чорнобильській атомній електростанції. За ред. Возіанова ОФ, В. Г. Бебешка, Д. А. Базики. Київ: ДІА; 2007. 800. [Omelyanets MI, Gunko NV, Dubova NF. et al. Medical and demographic assessment of the health of victims of the Chernobyl disaster. Medical consequences of the accident at the Chornobyl nuclear power plant. Edited by Vozianova OF, V. G. Bebeshka, D. A. Baziky. Kyiv: DIA; 2007. 800].
9. Москаленко ВФ. Пріоритетні напрями протидії глобальним загрозам громадському здоров'ю та міжнародна безпека в охороні здоров'я. Охорона здоров'я України. 2007.1(25): 9–11. [Moskalenko V. F. Priority areas of counteraction to global threats to public health and international security in health care. Health Care of Ukraine. 2007.1(25): 9–11].
10. Мухацька Р. Основи здоров'я і раціонального харчування. Київ:Інженерно-виробничий центр "Алкон"; 2016: 253. [Mukhatska R. Fundamentals of health and rational nutrition. Kyiv: Engineering and Production Center "Alkon"; 2016: 253].
11. Показники здоров'я населення та використання ресурсів охорони здоров'я в Україні за 2010-2019 роки. URL: http://medstat.gov.ua/ukr/statdov_r.html. Дата звернення 28.06. 2022). [Indicators of population health and use of healthcare resources in Ukraine for 2010-2019. Date of application: 28.06. 2022].
12. Рингач НО, Лущик ЛВ. Регіональні особливості втрат років потенційного життя через передчасну смертність від основних причин в Україні. Демографія та соціальна економіка. 2018.3:39–55. [Ryngach NO, Lushchyk LV. Regional features of losses of years of potential life due to premature mortality from major causes in Ukraine. Demography and Social Economy. 2018.3:39–55].
13. Попович ФЯ, Гапоненко БК, Коваль НМ. Советы по ведению приусадебного хозяйства. Под ред. Ф. Я. Поповича. Киев:Урожай;1985.664. [Ryngach NO, Lushchyk LV. Regional features of losses of years of potential life due to premature mortality from major causes in Ukraine. Demography and Social Economy. 2018.3:39–55].
14. Лапач СН, Чубенко АВ, Бабич ПН. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel. 2-е изд. Київ: МОРИОН.2001.408. [Lapach SN, Chubenko AV, Babich PN. Statistical methods in medical and biological research using Excel. 2nd ed. Kyiv: MORION.2001.408].
15. Тридцять п'ять років Чорнобильської катастрофи: радіологічні та медичні наслідки, стратегії захисту та відродження : Національна доповідь України. Київ, 2021:283. [Thirty-five years of the Chernobyl disaster: radiological and medical consequences, protection and recovery strategies: National report of Ukraine. Kyiv, 2021:283.]
16. Чай з гілок – як заварити, користь, з яких дерев і кущів заварювати. notabene.info. Архів оригіналу за 21 січня 2019. [Tea from branches – how to brew, benefits, which trees and bushes to brew from. notabene.info. Archived from the original on January 21, 2019].
17. Шушпанов Д. Детермінанти здоров'я населення України: екологічний вимір. Регіональні аспекти розвитку продуктивних сил України. 2017.22:132–142. [Shushpanov D. Determinants of the health of the population of Ukraine: ecological dimension. Regional aspects of the development of the productive forces of Ukraine. 2017.22:132–142].
18. https://agrolife.ua/ ua/blog/ stolovaya-svekla-tehnologiya-viraschivaniya/).
19. https://bratkozak.com.ua/ https://bratkozak.com.ua/kakao-korist-ta-shkoda-xarchova-cinnist-ximichnij-sklad-kalorijnist/
20. https://foodandscience. org/ chechevitsa/
21. https://lifer.com.ua/189-korist-i-shkoda-yagid-8-dove-denikh-faktiv-pro-yikh-vpliv-na-zdorovya-nashogo-organizmu.html
22. https://www. ukrlib.com.ua › pub › article.php
23. Towards a healthier Ukraine. Progress on the health-related Sustainable Development Goals 2020. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2020.

Інформація про автора

Ігнат Матасар – доктор медичних наук, професор, академік Національної академії наук вищої освіти України, заслужений діяч науки і техніки України, завідувач лабораторії гігієни харчування та безпеки їжі ДУ «Національний науковий центр радіаційної медицини, гематології та онкології НАМН України»; Україна, 04050, Київ, вул. Юрія Іллєнка, 53; e-mail: matasar.it@gmail.com
ORCID 0000-0002-1404-283X

Стаття надійшла до редакції 08.01.2025

Information about author

Ignat Matasar – Doctor of Medicine, Professor, Academician of the National Academy of Sciences of Higher Education of Ukraine, Honored Worker of Science and Technology of Ukraine, Head of the Laboratory of Nutrition Hygiene and Food Safety of the State Institution "National Research Center for Radiation Medicine, Hematology and Oncology of the National Academy of Sciences of Ukraine";
Kyiv, Ukraine, 04050,Yuriy Illenko str., 53. e-mail matasar.it@gmail.com.
ORCID 0000-0002-1404-283X

Received January, 08, 2025