

concerns its nanoparticles (SeNPs), which are a promising new food additive due to their ability to gradually release Se after internal ingestion. SeNPs exhibit anticancer and antimicrobial properties that can contribute to human health not only as food additives, but also as therapeutic agents. Silymarin- (Si, an anti-inflammatory extract of milk thistle) was studied. Mediated Se nanoparticles (Si-SeNP) inhibit the processes characteristic of the development of malignant tumors.

Conclusions. 1) Se reduces the development of Cd-induced processes and, as an antioxidant, has great potential to protect the body from Cd and other environmental pollutants. 2) SeNP nanoparticles demonstrate anticancer and antimicrobial properties. 3) The use of the Si-SeNP complex lays an experimental and clinical basis in the field of diseases associated with inflammation and inhibits the development of malignant tumors.

Key words: cadmium, oxidative stress, toxic action, selenium as an antioxidant, therapeutic effects.

ORCID and contributionship / ORCID кожного автора та їх внесок до статті:

Ostrovska S. S.: <https://orcid.org/0000-0002-0373-3491>^{ABD}

Abramov S. V.: <https://orcid.org/0000-0002-7088-1865>^E

Baibakov V. M.: <https://orcid.org/0000-0001-8632-103X>^F

Antonova O. V.: <https://orcid.org/0000-0002-5681-288X>^C

Markhon N. O.: <https://orcid.org/0000-0001-7848-8796>^A

Khmel O. S.: <https://orcid.org/0000-0002-1081-7474>^C

Konovalova O. S.: <https://orcid.org/0000-0001-7816-1320>^A

Conflict of interest / Конфлікт інтересів:

The authors declare no conflict of interest. / Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Corresponding author / Адреса для кореспонденції

Ostrovska Svetlana Serhiivna / Островська Світлана Сергіївна

European Medical University / Європейський медичний університет

Ukraine, 49005, Dnipro, 17 Sevastopolska str. / Адреса: Україна, 49005, м. Дніпро, вул. Севастопольська 17

Tel.: +380675915184 / Тел.: +380675915184

E-mail: s.ostr2018@gmail.com

A – Work concept and design, B – Data collection and analysis, C – Responsibility for statistical analysis, D – Writing the article, E – Critical review, F – Final approval of the article / A – концепція роботи та дизайн, B – збір та аналіз даних, C – відповідальність за статистичний аналіз, D – написання статті, E – критичний огляд, F – остаточне затвердження статті.

Received 30.05.2023 / Стаття надійшла 30.05.2023 року
Accepted 10.11.2023 / Стаття прийнята до друку 10.11.2023 року

DOI 10.29254/2077-4214-2023-4-171-54-64

UDC 174:613.2+614.254

Petrushchenkova M. S., Lukyantseva H. V.

THE ROLE OF BIOETHICS IN THE WORK OF SPECIALISTS PROVIDING HEALTHY EATING COUNSELING

National University of Ukraine on Physical Education and Sport (Kyiv, Ukraine)

mariya.petrushchenkova@gmail.com

The basic principles underlying bioethics emphasise the moral dimension of the relationship between doctor and patient. Bioethics, and in particular its fundamental ethical norms expressed in codes of ethics, can become a methodological tool for addressing issues that arise in the practice of nutritionists, sports nutritionists, and non-clinical nutritionists as specialists who also have a direct impact on human life and health. The unresolved issue of regulating ethical principles for specialists in healthy eating and dietary interventions in Ukraine leads to more and more frequent violations. The most common violations of professional ethics occur during direct communication and consultations with patients, as well as in communications within a multidisciplinary team and when advertising their services on social media. To date, the scientific literature does not sufficiently outline the topic of applying the principles of bioethics in the activities of nutritionists, non-clinical nutritionists and nutritionists. In Ukraine, there is still no framework document that would define ethical standards for nutritionists, while the leading countries of the world have such a document, and it operates under professional associations or at the level of specialised institutions. The article synthesises the fundamental international documents regulating the field of nutrition and non-clinical dietetics – codes of bioethics of professional associations of nutritionists and nutritionists. They became the basis for developing a draft ethical professional code of nutritionists in Ukraine. The article emphasises the absence of provisions in the current codes of ethics for nutritionists and non-clinical nutritionists on the use of modern digital technologies, particularly artificial intelligence programmes, which raises many ethical issues. Recommendations are made for developing a future Code of Bioethics for Ukrainian nutritionists, considering the international experience and the current realities of the activities of professionals providing healthy nutrition advice.

Key words: bioethics, sports dietetics, nutrition, ethical principles, code of ethics, artificial intelligence, healthy nutrition.

Connection of the publication with planned research works.

The work is a fragment of the research work of the National University of Physical Education and Sports of Ukraine, "Influence of exogenous and endogenous factors on the course of adaptive reactions of the body to physical activity of different intensity" (state registration number 012U108187).

Introduction.

The topic of bioethics in the work of professionals providing healthy eating counselling has become particularly relevant today. Professionals who provide healthy nutrition and weight loss counselling services, either by practising in person with patients or advertising their services through social media, often identify themselves as nutritionists, sports nutritionists, dietitians, health food coaches, food coaches, etc.

The existence of such a variety of areas in nutrition science, their relatively young age in practice, and the absence of a specifically defined profession for this category of specialists in the classification of occupations causes, among other things, increasingly frequent violations of the principles and laws of bioethics. It requires the development of unified ethical standards for the activities of specialists in this field.

The term "bioethics" became widespread in science in the 1970s thanks to the American biochemist and oncologist Van Potter, who emphasised "the need for new ethical approaches that could withstand the challenges of scientific and technological advances and ensure the survival of mankind in a post-industrial society". He defined bioethics as a combination of the system of biological knowledge with the knowledge of the system of human values and formulated the basic principles of bioethics [1, 2, 3].

The global principles of bioethics were formulated and enshrined in key international documents, particularly at the Fourth World Congress on Bioethics (Tokyo, 1998) and in the Universal Declaration on Bioethics and Human Rights, adopted by the resolution of the UNESCO General Conference in 2005.

The fundamental principles of bioethics include: the principle of individual autonomy; the principle of "not harm"; the principle of beneficence; and the principle of justice. These principles are governed by the relevant rules: truthfulness, privacy, confidentiality, reliability, and informed consent [4, 5].

Thus, today, bioethics has become a crucial interdisciplinary field of research, discussion and even international and national legislative regulation; it faces complex ethical conflicts and is a multifaceted disciplinary approach focused on solving ethical dilemmas and issues arising in the field of biology, medicine and healthcare [6, 7, 8].

Nutriciology, considered as a science that studies the effects of nutrients on the human body, is becoming increasingly relevant and in demand in the modern world. In this context, the role of bioethics in the work of a nutritionist comes first, playing a key role in ensuring ethical aspects and principles in nutrition research and practice. The exponential growth of medical and biological technologies also requires clear bioethical

regulation in caring for athletes' health in the work of a sports nutritionist [9, 10, 11].

In today's world, healthy appearance, healthy diet and active lifestyle are becoming key elements of prolonging life expectancy and improving the quality of life, and the sciences of healthy nutrition, such as sports nutrition and nutrition, are leading the way in improving human health.

In countries around the world, particularly in Ukraine, the profession of a doctor, nurse, psychologist, etc., is regulated by regulatory documents and professional codes of ethics [12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20]. At the same time, concerning such specialities as "nutritionist" and "sports nutritionist", which are dynamically developing and relatively new, the issue of professional bioethics has not yet received proper study and coverage in international and domestic research and is unregulated in the legislative field. It should be emphasised that today, in Ukraine, there is no framework document defining the ethical principles of nutritionists' activity.

Thus, with a moral and ethical foundation, bioethics sets standards based on human values in the context of health promotion and longevity. It should be included both in the practice of dietetics and in the training of specialists who will work in this field.

The aim of the study.

To analyse the basic principles of bioethics in the activities of dietitians and nutritionists and examples of their violation, to analyse international models of codes of ethics for dietitians and nutritionists and to justify the need to develop a professional Code of Bioethics for Nutritionists in Ukraine.

Object and research methods.

The research topic was searched and analysed in databases such as PubMed, Web of Science, Scopus and Google Scholar for scientific literature on bioethics regarding the activities of non-clinical dietitians and nutritionists for the period up to 2023 and international codes of ethics of professional associations of dietitians and nutritionists were analysed.

Main part.

Nutriciology is an essential branch of public health that studies nutrition, food, substances and other components comprising foods, micro- and macronutrients, and their interaction. It is dedicated, among other things, to studying, analysing and optimising human nutrition. It focuses on developing personalised diets, considering the needs of the body, and profoundly studies the chemical composition of foods, their effects on the body and their importance in maintaining health or causing diseases. In other words, it is a relatively new science aimed at maintaining health and preventing diseases through a rational and balanced diet [21, 22, 23].

Rational nutrition is becoming an integral part of preventing various diseases and maintaining an optimal level of life activity, so such specialties as dietitian, nutritionist, sports dietitian play a key role in ensuring the health and well-being of patients, in particular through healthy nutrition [24].

A dietitian, among other things, develops individual dietary recommendations (restrictions), considering

the specifics of diseases to prevent their progression and improve the general condition of the body. A nutritionist recommends the construction and organisation of a rational diet, adjusts the existing diet following the patient's wishes, studies in depth the chemical composition of foods and their effects on the body, ensures the optimal set of nutrients, and acts as a nutrition consultant rather than a doctor. A sports dietitian recommends how to combine certain dietary interventions with a specific sport to achieve certain results, target body weight, appearance, etc. [24, 25, 26].

For all of these specialists, not only the desire to develop and consolidate the paradigm of proper, varied, balanced nutrition for patients but also the significant observance of the norms and principles of bioethics in their interaction with clients (patients) and colleagues should be common and unifying.

Bioethics is a philosophical discipline encompassing social, legal, cultural and ethical issues that arise with advances in biology, medicine and the broader field of healthcare and research. It covers a wide range of topics, from patient confidentiality to the moral dimensions of medical research.

In the context of sports dietetics and nutrition, bioethics becomes a critical element of the practical implementation and future training of specialists, as it not only considers medical aspects but also makes decisions regarding personal preferences and beliefs of patients, their physical and emotional states, the impact on eating behaviour, consumption culture, the impact of dietary interventions on the health of patients today and the formation of an understanding of healthy consumption, nutrition culture and its impact on the health of future generations, etc. [27, 28, 29, 30]. For a dietitian and nutritionist, compliance with ethical standards becomes an integral part of their professional activities, influencing their interaction with patients and making important decisions about the patient's health and psychological and physical well-being.

The fundamental principles of bioethics are the principle of personal autonomy (recognition and respect for autonomy, the right of a person to decide on all issues related to his or her own soma, psyche and emotional status); the Hippocratic principle of "no harm"; the principle of beneficence, or do good (Paracelsus model), and the principle of justice. These principles regulate the relevant rules: truthfulness, privacy, confidentiality, reliability, and informed consent [23, 24, 25, 26].

In the context of practical activities, the rules and principles of bioethics can be applied as follows.

Regarding the principle of respect for autonomy, it can be applied in practice to respect the patient's right to make decisions about their health and nutrition. It includes providing the information necessary to make informed decisions and respecting the patient's decisions, even if they do not coincide with the recommendations of a professional. For example, a patient may choose to reject certain recommendations for religious reasons or avoid certain foods for ethical reasons.

The principle of well-being sets the goal for nutritionists and sports dietitians to ensure that their recommendations promote the patient's well-being.

The principle of not harm implies that recommendations should not harm the patient's health. It includes reviewing the possible side effects and risks of nutritional interventions and adhering to safety standards in providing recommendations, especially regarding prohibited ingredients [28, 29, 31].

According to the principle of justice, nutritionists and sports dietitians should ensure equal access to nutrition information and services. It also includes the fair allocation of resources and consideration of patients' different needs and cultural backgrounds.

The principle of confidentiality is also fundamental today, especially in connection with the widespread use of artificial intelligence programmes in the practice of nutritionists and dietitians. Nutritionists and sports dietitians must maintain the confidentiality of information received from patients and ensure the security and protection of personal data. These principles are the framework on which the successful and ethically responsible practice of nutritionists and dietitians is built.

At the same time, in the absence of clear legislative regulation of the profession and a professional code of ethics for nutritionists in Ukraine, violations of the basic principles of bioethics are increasingly common.

Thus, an analysis of social media and the Internet, where healthy eating specialists most often offer their services, revealed the following most common violations of ethical principles: self-proclamation of the status of "dietitian" or "nutritionist" by persons without a specialised academic education (in the case of a dietitian, medical education) or misleading patients by not indicating the availability of such education or its absence. Often, nutritionists and sports dietitians act in the area of doctors' competence.

The absence of such specialities (tasks and responsibilities, knowledge and qualification requirements) as a nutritionist and sports nutritionist in the classifier of professions and the Handbook of qualification characteristics of healthcare professions, as well as a tool for verification and assessment of professional level and competencies, as well as a tool for regulation of their activities, in particular ethical standards of conduct, causes uncertainty about the specifics of the activities of representatives of each speciality on the part of patients, which, as a result, leads to erroneous referral to unqualified or non-core specialist and, accordingly, distrust in them and reputational risks for the industry as a whole [30, 31, 32].

In addition, the prescription of universal diets and recommendations for taking dietary supplements, prescription of medicines, exact dosages for a broad audience, prescription of nutraceuticals and other products with low scientific evidence are becoming more common in the domestic segment of social media; organising massive "weight loss marathons", where rapid weight loss is advertised, or promoting harsh dietary interventions such as fasting, intermittent fasting, raw food, vegetarianism, etc. without indicating the side effects of such measures.

Also, nutritionists and sports dietitians often do not pay sufficient attention to selectivity in advertising when advertising their services on social media, do not check the quality/safety of advertised products/goods, and promote the purchase of certain products and dietary supplements based on commercial benefits rather than patient interests.

With the advent of artificial intelligence programs, such systems are increasingly being used by professionals to formulate dietary recommendations without proper ethical review, which has called into question the very idea of personalised nutrition and the paternalistic model of a trusting relationship between a professional and a patient, guaranteeing the safety and effectiveness of specific recommendations and the professional's responsibility for the consequences of such recommendations, how they meet the preferences and values of a particular patient, what information basis they have. Also, using artificial intelligence programs in professional practice gives rise to new ethical challenges in the "shop floor" activities between colleagues [22, 23].

The problem of disclosing confidential data and photographs of patients without their consent and the potential for leakage of sensitive patient data also violate ethical principles [26].

Often, social media pages show unfair behaviour towards colleagues and criticism of their professional level to a broad audience; ignoring cultural, religious preferences and financial status of patients when developing nutritional recommendations; intimidating patients with the potential risk of "not being treated", etc.

Studying the basic principles of bioethics and general ethical principles in training future specialists in nutrition and sports dietetics is also significant today. The fundamental principles of bioethics should be incorporated into the training of nutritionists and dietitians not only in academic institutions of higher education but also in specialisation courses where nutritionists obtain their qualifications.

Certification and adherence to ethical standards play an essential role in ensuring the quality of professional practice of dietitians and nutritionists. Professional codes of ethics are the basis for setting standards in the field of education, certification and good practice [26].

Many countries have professional codes of ethics for dietitians and nutritionists that define norms and standards of behaviour in the professional field. For this analysis, we have selected the codes that relate only to the practice of nutritionists and non-clinical dietitians in public and non-governmental healthcare organisations. The analysis and synthesis of the norms of the codes of ethics of The United States of America, Canada, Great Britain, Australia and the European Union showed that the vast majority of the norms of such codes are focused on protecting the interests of patients, maintaining confidentiality and obligations for continuing education [12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20]. They primarily emphasise the principles of respect for patients, fairness and the importance of updating knowledge and transparency in communication with

patients, the need to maintain confidentiality, respect for patients' rights and support for their autonomy, and call on dietitians to provide honest and reliable information and ensure patient safety.

Thus, commonalities include support for patient autonomy, confidentiality, respect for diversity of culture and individuality, and a commitment to continuing education and maintaining high standards of professional practice and evidence-based practice. However, differences can be found in the unique emphasis of each code, which reflects the healthcare system and cultural characteristics of a particular country or association. At the same time, only a few of these codes have been adopted in the past three years, so most of them lacked provisions reflecting ethical principles in using modern digital technologies, including artificial intelligence programs in dietetic practice.

In Ukraine, the absence of a framework document that would establish an ethical basis for the activities of nutritionists causes problems in the effective regulation and control of nutritionists and dietitians. Developing and implementing a Code of Ethics would be an important step in establishing standards that would ensure the quality and ethics of practice in this field, set a professional standard and increase the credibility and prestige of the profession.

Considering the international experience, the Code of Ethics for Ukrainian dietitians and nutritionists may include the following tentative sections:

- Goals and objectives of the Code;
- Professionalism and competence;
- Compliance with legal and ethical standards;
- Interaction with society;
- Relations with colleagues and work in a multidisciplinary team;
- Interaction with clients;
- Standards of confidentiality and informed consent;
- Ethical standards in the development and prescription of dietary recommendations;
- Use of artificial intelligence and personalisation of recommendations;
- Rules of ethical interaction with the media and social networks;
- Mechanisms for monitoring compliance with the Code, etc.

The study showed the critical role of bioethics principles in regulating the activities of dietitians and nutritionists. Introducing the Code of Bioethics for Ukrainian nutrition counselling professionals (nutritionists, non-clinical dietitians, sports dietitians) will eliminate or minimise the current ethical violations and increase public trust in these professionals [26, 29].

When developing the Code, it is necessary to consider both international experience and national peculiarities of the practice of persons providing nutrition counselling and implementing the concept of a healthy lifestyle.

Thus, the relevance and timeliness of adopting a Code of Bioethics for Ukrainian nutritionists and dietitians is obvious. Such a document will allow for consolidation of the basic norms of bioethics in relation to these specialities and thus increase transparency, the prestige of the profession and public confidence in it.

Conclusions.

Bioethics and nutriscience are two disciplines related to health care and protection and maintaining a high quality of life, which cannot be studied and considered as complementary biomedical sciences. Bioethics with moral and ethical foundations sets standards based on human values in the context of health promotion and longevity. It should be included in the practice of dietetics and in the training of specialists who will work in this field.

The principles of bioethics play an essential role in regulating the activities of nutritionists and dietitians. In the context of insufficient legislative regulation in Ukraine, there are various violations of bioethics by unscrupulous professionals.

Therefore, we consider it appropriate to develop a Draft Code of Bioethics for Ukrainian nutritionists and dietitians, considering international experience and national specifics. It will help improve the quality of services in healthy nutrition.

The development and discussion with key higher education institutions that train specialists in these specialities, as well as with representatives of specialised community organisations and public authorities, and implementation of the Code of Ethics for Nutritionists in Ukraine is an urgent task aimed at creating a solid foundation for professional activities in the field of dietetics and nutrition.

The principles of bioethics discussed in the article – autonomy, benefit, confidentiality, continuous self-improvement and consideration of cultural characteris-

tics – should become the basis and professional tuning fork for the formation of activities in a new paradigm of compliance with ethical standards, empathic care, integrity, responsibility, accessibility, safe and humanistic treatment of patients, in general, all ethical standards that will regulate the activities of nutritionists in the Ukrainian market.

Prospects for further research.

Further research in bioethics in dietetics and nutrition can focus on the following areas. The ethics of using new technologies: studying the ethical aspects of using modern technologies, such as artificial intelligence, in the practice of nutritionists and dietitians. Development of ethics teaching methods: creating effective educational programmes aimed at developing ethical competencies in future and current professionals in dietetics and nutrition.

Research on the influence of cultural factors: analysis of the impact of cultural and social characteristics on ethical decisions in the work of nutritionists, especially in the context of cultural diversity in Ukraine.

Evaluation of the effectiveness of codes of ethics:

Study of the impact of implementing the Code of Ethics for Nutritionists of Ukraine on the professional behaviour of nutritionists and dietitians, as well as on the level of trust from patients.

The development of these areas will deepen the understanding of ethical aspects in this field and contribute to the continuous improvement of professional ethics in the work of nutritionists and dietitians in Ukraine.

DOI 10.29254/2077-4214-2023-4-171-54-64

УДК 174:613.2+614.254

Петрущенко М. С., Лук'янцева Г. В.

РОЛЬ БІОЕТИКИ В РОБОТІ ФАХІВЦІВ, ЯКІ ЗДІЙСНЮЮТЬ КОНСУЛЬТУВАННЯ ЗІ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ

Національний університет фізичного виховання і спорту України (м. Київ, Україна)

mariya.petrushchenkova@gmail.com

Основні засади, покладені в основу біоетики, наголошують на моральній площині стосунків між лікарем та пацієнтом. Біоетика, та зокрема її фундаментальні етичні норми, виражені у етичних кодексах, можуть стати методологічним інструментом для вирішення питань, що виникають у практиці нутриціологів, спортивних дієтологів, неклінічних дієтологів як фахівців, що також безпосередньо мають вплив на життя і здоров'я людини. Невирішеність в Україні питання регулювання етичних принципів у фахівців зі здорового харчування та дієтологічних інтервенцій спричиняє дедалі частіше їх порушення. Найпоширеніші порушення професійної етики відбуваються під час безпосереднього спілкування та консультацій пацієнтів, а також в комунікаціях в мультидисциплінарній команді та при рекламуванні своїх послуг у соціальних мережах. На сьогоднішній день тема застосування принципів біоетики в діяльності дієтологів, неклінічних дієтологів та нутриціологів недостатньо окреслена в науковій літературі. В Україні досі відсутній рамковий документ, що визначав би етичні норми для нутриціологів в той час, як провідні країни світу такий документ мають, і він діє при професійних асоціаціях, або на рівні спеціалізованих закладів. У статті синтезовано основоположні міжнародні документи, що регулюють галузь нутриціології та неклінічної дієтології – кодекси біоетики професійних асоціацій дієтологів та нутриціологів. Вони стали базисом для розробки проекту етичного професійного кодексу нутриціологів України. Акцентована відсутність у сучасних кодексах етики нутриціологів та неклінічних дієтологів положень, про застосування під час практики сучасних цифрових технологій, зокрема програм штучного інтелекту, що також порушує багато етичних питань. Надано рекомендації щодо розробки майбутнього Кодексу біоетики для українських фахівців з харчування з урахуванням міжнародного досвіду та сучасних реалій діяльності фахівців, які здійснюють консультування зі здорового харчування.

Ключові слова: біоетика, спортивна дієтологія, нутриціологія, етичні принципи, кодекс етики, штучний інтелект, здорове харчування.

Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами.

Робота є фрагментом науково-дослідної роботи Національного університету фізичного виховання і спорту України «Вплив екзогенних та ендогенних факторів на перебіг адаптаційних реакцій організму до фізичних навантажень різної інтенсивності», (державний реєстраційний номер 012U108187).

Вступ.

Тема біоетики у роботі фахівців, що здійснюють консультування в галузі здорового харчування, сьогодні набула особливої актуальності. Фахівці, які надають послуги з консультування зі здорового харчування, схуднення, практикуючи особисто з пацієнтами, або ж рекламуючи свої послуги через соціальні мережі, часто ідентифікують себе як нутриціологи, спортивні дієтологи, дієтологи-нутриціологи, коучі зі здорового харчування, фуд-коучі тощо.

Наявність такого розмаїття напрямів в науці про харчування, їх відносно молодий вік у практиці, а також відсутність конкретно визначеної професії даної категорії спеціалістів у класифікаторі професій спричиняє окрім іншого дедалі частіші порушення принципів та законів біоетики. Це вимагає вироблення єдиних етичних стандартів діяльності фахівців у цій галузі.

Термін «біоетика» набув поширення в науці в 70-х роках завдяки американському біохіміку, онкологу Ван Поттеру, який наголошував на «необхідності нових етичних підходів, що могли б протистояти викликам досягнень науки і техніки і забезпечити виживання людства в постіндустріальному суспільстві». Він визначив біоетику як поєднання системи біологічного знання із пізнанням системи людських цінностей та сформулював основні засади біоетики [1, 2, 3].

Глобальні принципи біоетики були сформульовані та зафіксовані в ключових міжнародних документах, зокрема на IV Всесвітньому конгресі з біоетики (Токіо, 1998 р.) та у Всезагальній декларації про біоетику та права людини, ухваленій резолюцією Генеральної конференції ЮНЕСКО 2005 року.

До фундаментальних принципів біоетики належать: принцип автономії особистості; принцип «не нашкодь»; принцип благодіяння та принцип справедливості. Використання цих принципів регулюють відповідні правила: правдивості, приватності, конфіденційності, достовірності, інформованої згоди [4, 5].

Отже, сьогодні біоетика стала надважливою міждисциплінарною галуззю досліджень, дискусій і навіть міжнародного та національного законодавчого регулювання, вона пліч-о-пліч стоїть зі складними етичними колізіями, та є багатогранним дисциплінарним підходом, орієнтованим на вирішення етичних дилем і питань, що виникають у сфері біології, медицини та охорони здоров'я [6, 7, 8].

Нутриціологія як наука, що займається вивченням впливу поживних речовин на організм людини, стає дедалі більш актуальною та затребуваною в сучасному світі. У цьому контексті роль біоетики в роботі нутриціолога виходить на перший план, відіграючи ключову роль у забезпеченні етичних аспектів та принципів у сфері досліджень та практики нутриціології. Експоненційне зростання медико-біологічних технологій потребує також чіткого біоетичного регу-

лювання у контексті турботи про здоров'я спортсменів в роботі спортивного дієтолога [9, 10, 11].

В сучасному світі здоровий зовнішній вигляд, здорове харчування та активний спосіб життя стають ключовими елементами продовження тривалості та покращення якості життя, науки про здорове харчування, як спортивна дієтологія і нутриціологія, посідають провідне місце у зміцненні здоров'я людини.

У країнах світу та в Україні зокрема професія лікаря, медсестри, психолога тощо регулюється нормативними документами, а також професійними етичними кодексами [12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20]. Водночас, щодо таких спеціальностей, як «нутриціолог» та «спортивний дієтолог», які динамічно розвиваються і є відносно новими, проблематика професійної біоетики ще не отримала належного вивчення та висвітлення у світових і вітчизняних дослідженнях та є неврегульованою в законодавчому полі. Слід підкреслити, що на сьогодні в Україні відсутній рамковий документ, що визначає етичні принципи діяльності нутриціолога.

Отже, біоетика з морально-етичними основами встановлює стандарти, засновані на людських цінностях в контексті зміцнення здоров'я та довголіття. Вона має бути включена як у практику дієтології, так і в підготовку спеціалістів, які працюватимуть у цій царині.

Мета дослідження.

Проаналізувати основні засади біоетики у діяльності дієтологів та нутриціологів і приклади їх порушення, проаналізувати міжнародні зразки кодексів етики дієтологів та нутриціологів та обґрунтувати необхідність розробки професійного Кодексу біоетики нутриціолога України.

Об'єкт і методи дослідження.

З теми дослідження провели пошук та аналіз наукової літератури з біоетики щодо діяльності неклінічних дієтологів та нутриціологів в таких базах даних, як PubMed, Web of Science, Scopus і Google Scholar у часовий проміжок до 2023 р., проаналізували міжнародні кодекси етики професійних асоціацій дієтологів та нутриціологів.

Основна частина.

Нутриціологія є важливою галуззю громадського здоров'я, що вивчає харчування, харчові продукти, речовини та інші компоненти, що входять до складу продуктів, мікро- та макроеlementи, їх взаємодію, та присвячена, в тому числі дослідженню, аналізу та оптимізації харчування людини. Вона фокусується на розробці персоналізованих дієт, враховуючи потреби організму, глибоко вивчає хімічний склад продуктів, їх вплив на організм та значення у підтримці здоров'я або виникненні захворювань. Тобто це відносно нова наука, спрямована на підтримку здоров'я та профілактику хвороб через раціональне та збалансоване харчування [21, 22, 23].

Раціональне харчування стає невід'ємною частиною профілактики різних захворювань та підтримання оптимального рівня життєвої активності, тому такі спеціальності, як дієтолог, нутриціолог, спортивний дієтолог відіграють ключову роль у забезпеченні здоров'я та благополуччя пацієнтів, зокрема, через здорове харчування [24].

Дієтолог, окрім іншого, розробляє індивідуальні дієтичні рекомендації (обмеження), враховуючи особливості захворювань для запобігання їх прогресу-

ванню та для покращення загального стану організму. Нутриціолог рекомендує побудову і організацію раціонального харчування, корегує наявний раціон відповідно до побажань пацієнта, глибоко вивчає хімічний склад продуктів та їх вплив на організм, забезпечуючи оптимальний набір поживних речовин, виступає не лікарем, а консультантом з харчування. Спортивний дієтолог рекомендує, як поєднувати ті чи інші дієтологічні інтервенції зі специфічним видом спорту для досягнення визначених результатів, цільової маси тіла, зовнішнього вигляду тощо [24, 25, 26].

Для всіх означених спеціалістів спільним і об'єднуючим має стати не лише прагнення розробити і закріпити для пацієнтів парадигму правильного, різноманітного, збалансованого харчування, а вкрай важливе при цьому дотримання норм та принципів біоетики у взаємодії з клієнтами (пацієнтами) та колегами.

Біоетика являє собою філософську дисципліну, яка охоплює соціальні, правові, культурні та етичні проблеми, що виникають разом із прогресом у галузі біології, медицини та в цілому галузі охорони здоров'я та наукових досліджень. Вона охоплює широкий спектр тем від конфіденційності пацієнтів до моральних аспектів медичних досліджень.

У контексті спортивної дієтології та нутриціології біоетика стає ключовим елементом в практичній реалізації та майбутній підготовці фахівців, оскільки тут не лише розглядаються медичні аспекти, але й приймаються рішення стосовно особистих переваг і переконань пацієнтів, їх фізичного та емоційного станів, вплив на харчову поведінку, культуру споживання, впливу дієтологічних інтервенцій на здоров'я пацієнтів сьогодні та формування розуміння про здорове споживання, культуру харчування і впливу його на здоров'я майбутніх поколінь тощо [27, 28, 29, 30]. Для дієтолога та нутриціолога дотримання етичних норм стає невід'ємною частиною їхньої професійної діяльності, впливаючи на взаємодію з пацієнтами та прийняття важливих рішень щодо здоров'я пацієнта, його психологічного та фізичного самопочуття.

Основними принципами біоетики вважаються принцип автономії особистості (визнання та поваги до автономії, права людини самій розв'язувати всі питання, що стосуються її соми, психіки та емоційного статусу); принцип Гіппократа «не нашкодь»; принцип благодіяння, або роби добро (модель Парацельса), та принцип справедливості. Ці принципи регулюють відповідні правила: правдивості, приватності, конфіденційності, достовірності, інформованої згоди [23, 24, 25, 26].

В контексті практичної діяльності правила та принципи біоетики можуть бути застосовані наступним чином.

Щодо принципу поваги до автономії на практиці він може бути застосований у повазі права пацієнта на прийняття рішень щодо свого здоров'я та харчування. Це включає надання інформації, необхідної для прийняття поінформованих рішень, і повагу рішень пацієнта, навіть якщо вони не збігаються з рекомендаціями фахівця. Наприклад, пацієнт може вирішити відмовитися від певних рекомендацій з релігійних переконань або відмовитися від певних продуктів через етичні міркування.

Принцип благополуччя ставить за мету у практиці нутриціологів та спортивних дієтологів прагнення до того, щоб їх рекомендації сприяли добробуту пацієнта.

Принцип не завданої шкоди передбачає незапідіяння шкоди здоров'ю пацієнта своїми рекомендаціями. Це включає огляд можливих побічних ефектів та ризиків дієтологічних інтервенцій і дотримання стандартів безпеки в наданні рекомендацій, особливо щодо заборонених компонентів [28, 29, 31].

Відповідно до принципу справедливості, нутриціологи та спортивні дієтологи повинні забезпечувати рівний доступ до інформації та послуг у галузі харчування. Це також включає справедливий розподіл ресурсів і врахування різних потреб і культурних особливостей пацієнтів.

Принцип конфіденційності на сьогодні також є вкрай важливим, особливо у зв'язку з поширеним застосуванням в практиці нутриціологів та дієтологів програм штучного інтелекту. Нутриціологи та спортивні дієтологи зобов'язані зберігати конфіденційність інформації, отриманої від пацієнта, та забезпечувати безпеку і захист персональних даних. Ці принципи є каркасом, на якому будується успішна і етично відповідальна практика дієтологів і нутриціологів.

Водночас в умовах відсутності чіткого законодавчого регулювання професії та професійного етичного кодексу діяльності нутриціологів в Україні дедалі частіше мають місце порушення основних засад біоетики.

Так, аналіз соціальних мереж та мережі інтернет, де найчастіше пропонують свої послуги фахівці зі здорового харчування, виявив наступні найпоширеніші порушення етичних принципів: самопроголошення статусу «дієтолога» або «нутриціолога» особами без профільної академічної освіти (у випадку дієтолога – медичної освіти) або введення в оману пацієнтів, не вказуючи на наявність такої освіти або ж взагалі про її відсутність. Часто нутриціологи та спортивні дієтологи заходять у зону компетенції лікарів.

Відсутність в класифікаторі професій та Довіднику кваліфікаційних характеристик професій працівників охорони здоров'я таких спеціальностей (завдань та обов'язків, знань та кваліфікаційних вимог), як нутриціолог та спортивний дієтолог, а також інструменту перевірки та оцінки професійного рівня та компетенцій, а також інструмента регуляції їх діяльності, зокрема етичних норм поведінки, викликає, невизначеність щодо особливостей діяльності представників кожної зі спеціальностей з боку пацієнтів, що як наслідок має помилкове звернення до некваліфікованого або непрофільного спеціаліста та відповідно недовіру до них та репутаційні ризики для галузі в цілому [30, 31, 32].

Крім того, дедалі частіше сьогодні зустрічаються в соціальних мережах у вітчизняному сегменті призначення універсальних дієт та рекомендацій щодо прийому дієтичних добавок, призначення ліків, точних дозувань для широкої аудиторії; призначення нутрицевтиків та інших засобів з низькою науковою доказовістю; влаштування масових «марафонів схуднення», де афішується стрімке зниження ваги, або ж пропагуються жорсткі дієтологічні інтервенції, як голодування, інтервальне голодування, сиродієння,

вегетаріанство тощо без вказання побічних дій таких заходів.

Також часто фахівці нутриціології та спортивної дієтології, рекламуючи свої послуги в соціальних мережах, не приділяють достатню увагу вибірковості у рекламі, не перевіряють якість/безпеку рекламованих продуктів/товарів, стимулюють придбання певних продуктів та дієтичних добавок, виходячи з комерційної вигоди, а не інтересів пацієнта.

З появою програм штучного інтелекту дедалі частіше такі системи стали використовуватися фахівцями для формування дієтологічних рекомендацій без належної етичної експертизи, що поставило під сумнів саму ідею персоналізованого харчування та патерналістську модель довірливих відносин фахівця з пацієнтом, гарантування безпеки та ефективності тих чи інших рекомендацій та персональної відповідальності фахівця за наслідки таких рекомендацій, наскільки вони відповідають уподобанням і цінностям конкретного пацієнта, яке інформаційне підґрунтя мають в своїй основі. Також використання в професійній практиці програм штучного інтелекту породжує нові етичні виклики і в «цеховій» діяльності між колегами [22, 23].

Проблема розголошення конфіденційних даних та фотографій пацієнтів без їхньої згоди, потенційна можливість витоку чутливих даних пацієнта також порушують етичні принципи [26].

Часто на сторінках в соціальних мережах спостерігається недоброчесне поводження стосовно колег та критика їхнього професійного рівня широкій аудиторії; ігнорування культурних, релігійних вподобань та фінансового стану пацієнтів при розробці рекомендацій щодо харчування; залякування пацієнтів потенційним ризиком «нелікування» тощо.

Вкрай важливим сьогодні є і питання ролі вивчення основних засад біоетики та загальних етичних принципів у підготовці майбутніх фахівців з нутриціології та спортивної дієтології. Фундаментальні підвалини біоетики мають бути закладені у процес навчання дієтологів та нутриціологів не лише в академічних закладах вищої освіти, а й на курсах спеціалізації, де здобувають кваліфікацію нутриціологи.

Сертифікація та дотримання етичних стандартів відіграють важливу роль у забезпеченні якості професійної практики дієтологів та нутриціологів. Професійні кодекси етики є основою для встановлення стандартів у галузі освіти, сертифікації та якісної добросовісної практики фахівців [26].

У багатьох країнах світу існують професійні кодекси етики для дієтологів та нутриціологів, які визначають норми та стандарти поведінки у професійній сфері. Для аналізу було взято такі кодекси, що стосуються лише практики нутриціологів та неклінічних дієтологів державних та громадських організацій охорони здоров'я. Аналіз та синтез норм кодексів етики США, Канади, Британії, Австралії та країн Європейського Союзу показав, що переважна більшість норм таких кодексів орієнтована на захист інтересів пацієнтів, дотримання конфіденційності та зобов'язання щодо безперервної освіти [12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20]. Здебільшого вони наголошують на принципах поваги до пацієнтів, справедливості та важливості оновлення знань і прозорості у питаннях комунікації з пацієнтами, необхідності дотримання конфіденцій-

ності, поваги до прав пацієнтів та підтримки їхньої автономії, закликають дієтологів до надання чесної та надійної інформації, а також до забезпечення безпеки пацієнтів.

Отже, спільні риси включають підтримку автономії пацієнта, дотримання конфіденційності, повагу до різноманіття культурних та індивідуальних особливостей, а також зобов'язання з безперервного навчання та підтримання високих стандартів професійної практики, застосування доказового підходу у практиці. Проте відмінності можуть виявлятися в унікальних акцентах кожного кодексу, які відображають особливості системи охорони здоров'я та культурні особливості тієї чи іншої країни або асоціації. Водночас, лише кілька з цих кодексів були ухвалені в найближчі 3 роки, тому в більшості з них були відсутні норми, що відображають етичні принципи при застосуванні сучасних цифрових технологій, зокрема програм штучного інтелекту в дієтологічній практиці.

В Україні відсутність рамкового документа, що закріплює етичні підвалини у діяльності нутриціологів, спричиняє проблеми в ефективному регулюванні та контролі за діяльністю нутриціологів та дієтологів. Розробка та впровадження Етичного кодексу стали б важливим кроком у встановленні стандартів, дотримання яких забезпечило б якість та етичність практики у цій галузі, завдало би професійну планку та підвищило би довіру до професії та її престиж.

З урахуванням міжнародного досвіду Кодекс етики для українських дієтологів та нутриціологів може включати такі умовні розділи:

- Цілі та завдання Кодексу;
- Професіоналізм та компетентність;
- Дотримання правових та етичних норм;
- Взаємодія із суспільством;
- Взаємини із колегами та робота в мультидисциплінарній команді;
- Взаємодія із клієнтами;
- Норми дотримання конфіденційності та поінформованої згоди;
- Етичні норми при розробці та призначенні дієтичних рекомендацій;
- Використання штучного інтелекту та персоналізація рекомендацій;
- Правила етичної взаємодії зі ЗМІ та у соціальних мережах;
- Механізми контролю за дотриманням Кодексу та ін.

Проведене дослідження показало важливу роль принципів біоетики у регулюванні діяльності дієтологів та нутриціологів. Запровадження Кодексу біоетики для українських фахівців у галузі консультування з харчування (нутриціологів, неклінічних дієтологів, спортивних дієтологів) дозволить усунути або мінімізувати наявні сьогодні етичні порушення, підвищити довіру громадян до цих фахівців [26, 29].

Під час розробки Кодексу необхідно враховувати як міжнародний досвід, так і національні особливості практики осіб, що здійснюють консультування з харчування та впроваджують концепцію здорового способу життя.

Таким чином, актуальність та своєчасність прийняття Кодексу біоетики для українських дієтологів та нутриціологів очевидна. Такий документ дозволить закріпити основні норми біоетики стосовно даних

спеціальностей і підвищити таким чином прозорість, престиж професії та довіру громадян до неї.

Висновки.

Біоетика, як і нутриціологія, – це дві дисципліни, які, будучи пов'язаними з доглядом за здоров'ям і його захистом, дотриманням високої якості життя, не можуть не вивчатися та розглядатися як взаємодоповнюючі медико-біологічні науки. Біоетика з морально-етичними основами встановлює стандарти, засновані на людських цінностях в контексті зміцнення здоров'я та довголіття. Вона має бути включена як у практику дієтології, так і в підготовку спеціалістів, які працюватимуть у цій царині.

Принципи біоетики відіграють важливу роль у регулюванні діяльності дієтологів та нутриціологів, в умовах недостатнього законодавчого регулювання в Україні наявні порушення норм біоетики з боку недобросовісних фахівців.

Тому вважаємо за доцільне розробити Проект Кодексу біоетики для українських дієтологів та нутриціологів з урахуванням міжнародного досвіду та національної специфіки. Це сприятиме підвищенню якості послуг у галузі здорового харчування.

Розробка, обговорення з ключовими закладами вищої освіти, які готують фахівців із даних спеціальностей, а також з представниками спеціалізованих громадських організацій та органами державної влади і впровадження Кодексу етики для нутриціологів в Україні є невідкладним завданням, спрямованим на створення надійного фундаменту для професійної діяльності в галузі дієтології та нутриціології.

Обговорені у статті принципи біоетики – автономії, блага, конфіденційності, постійного самовдос-

коналення та врахування культурних особливостей – мають стати основою та професійним камертоном для формування діяльності в новій парадигмі дотримання етичних норм, емпатичної допомоги, доброчесності, відповідальності, доступності, безпечного та гуманістичного ставлення до пацієнтів, в цілому всіх етичних норм, що регулюватимуть діяльність нутриціологів в умовах українського ринку.

Перспективи подальших досліджень.

Подальші дослідження в галузі біоетики в дієтології та нутриціології можуть сфокусуватися на наступних напрямках. Етика використання нових технологій: дослідження етичних аспектів використання сучасних технологій, таких як штучний інтелект, у практиці нутриціологів та дієтологів. Розробка методів навчання етики: створення ефективних освітніх програм, спрямованих на формування етичних компетенцій у майбутніх та поточних професіоналів у галузі дієтології та нутриціології.

Дослідження впливу культурних факторів: аналіз впливу культурних та соціальних особливостей на етичні рішення у роботі нутриціологів, особливо у контексті різноманіття культур в Україні.

Оцінка ефективності етичних кодексів:

Дослідження впливу впровадження Кодексу етики нутриціологів України на професійну поведінку нутриціологів та дієтологів, а також на рівень довіри з боку пацієнтів.

Розвиток цих напрямів дозволить поглибити розуміння етичних аспектів у цій галузі та сприяти постійному вдосконаленню професійної етики у роботі нутриціологів та дієтологів в Україні.

References / Література

- Potter VR. Bioethics: Bridge to the Future. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall; 1971. 205 p.
- UNESCO. Universal Declaration on Bioethics and Human Rights [Internet]. UNESCO; Available from: <https://www.unesco.org/en/legal-affairs/universal-declaration-bioethics-and-human-rights?hub=66535>.
- Jonsen AR. The birth of bioethics. Hasting Cent Rep. 1993;23:S1-4.
- Bioetyka: від теорії до практики. Kyiv: VD «Avitsena»; 2021. 144 s. [in Ukrainian].
- Mandal J, Ponnambath DK, Parija SC. Bioethics: A brief review. Trop Parasitol. 2017;7(1):5-7. DOI: [10.4103/tp.TP_4_17](https://doi.org/10.4103/tp.TP_4_17).
- Covarrubias A, Escalera A, Romero A, Sánchez C, Salinas H, Solís A. Bioethics and the relationship with Human Nutrition. Mex Bioethics Rev ICSA. 2020;1:16-9. DOI: [10.29057/mbr.v1i2.5367](https://doi.org/10.29057/mbr.v1i2.5367).
- Palazzani L. Bioethics on dialogue. Medicina e Morale. 2023;72:141-51. DOI: [10.4081/mem.2023.1232](https://doi.org/10.4081/mem.2023.1232).
- Nzayikorera J. Healthcare Bioethics: A Vital Branch of Bioethics and a New Possible Pillar for Modern Healthcare Systems Strengthening Worldwide. J Community Med Health Solut. 2023;4:63-75. DOI: [10.29328/journal.jcmhs.1001037](https://doi.org/10.29328/journal.jcmhs.1001037).
- Albuquerque A. Empathic care as a command of a new clinical bioethics. Open Nurs J. 2023;9(2):95-100. DOI: [10.15406/ncoaj.2023.09.00266](https://doi.org/10.15406/ncoaj.2023.09.00266).
- Boychenko N. Principlism in bioethics: features and possible limitations. Filosofiyaosvity Philosophy Educ. 2023;29:202-15. DOI: [10.31874/2309-1606-2023-29-1-11](https://doi.org/10.31874/2309-1606-2023-29-1-11).
- Valdés E, Lecaros JA, eds. Handbook of Bioethical Decisions. Volume II: Scientific Integrity and Institutional Ethics. Cham: Springer; 2023. Chapter, Foundations of Bioethical Decision-Making in Bioethics and Biolaw; p. 379-96. DOI: [10.1007/978-3-031-29455-6_19](https://doi.org/10.1007/978-3-031-29455-6_19).
- American Dietetic Association Commission on Dietetic Registration. The American Dietetic Association and its Commission on Dietetic Registration Code of Ethics for the Profession of Dietetics [Internet]. Chicago, IL: American Dietetic Association; Available from: [https://www.jandonline.org/article/S0002-8223\(99\)00029-2/fulltext](https://www.jandonline.org/article/S0002-8223(99)00029-2/fulltext).
- The British Dietetic Association. The Code of Professional Conduct [Internet]. Birmingham: The British Dietetic Association; Available from: <https://www.bda.uk.com/practice-and-education/nutrition-and-dietetic-practice/professional-guidance/codes-of-conduct.html>.
- Dietitians of Canada. Code of Ethics for Dietitians in Canada. Toronto: Dietitians of Canada; 2016.
- International Confederation of Dietetic Associations. About [Internet]. Toronto: International Confederation of Dietetic Associations; Available from: <https://www.internationaldietetics.org/about.html>.
- European Federation of the Associations of Dietitians. EFAD 2022 Supplementary document to the current International Code of Ethics [Internet]. Brussels: European Federation of the Associations of Dietitians; 2022. Available from: https://www.efad.org/wp-content/uploads/2022/12/33.7.1.1-Supplement_code_of_ethics_final_2022.pdf.
- Academy of Nutrition and Dietetics. Academy of Nutrition and Dietetics Code of ethics for the profession of nutrition and dietetics [Internet]. Chicago, IL: Academy of Nutrition and Dietetics; Available from: <https://internationaldietetics.org/standards/>.
- National Association of Nutrition Professionals. The Code of Ethics of the National Association of Nutrition Professionals [Internet]. Wilkes-Barre, PA: National Association of Nutrition Professionals; Available from: <https://nanp.org/code-of-ethics/>.
- Association for Nutrition. UKVRN Standards of Ethics, Conduct and Performance [Internet]. London: Association for Nutrition; 2020. Available from: <https://www.associationfornutrition.org/wp-content/uploads/2020/06/2020-AfN-Standards-of-Ethics-Conduct-and-Performance.pdf>.
- Dietitians Association of Australia. Code of Professional Conduct [Internet]. Canberra, ACT: Dietitians Association of Australia; 2018. Available from: https://daa.asn.au/wp-content/uploads/2020/06/Code-of-Professional-Conduct_2019.pdf.

21. Char DS, Shah NH, Magnus D. Implementing Machine Learning in Health Care – Addressing Ethical Challenges. *N Engl J Med*. 2018;378(11):981-3. DOI: [10.1056/NEJMp1714229](https://doi.org/10.1056/NEJMp1714229).
22. Official Journal of the European Union. Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 on the protection of natural persons with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data, and repealing Directive 95/46/EC (General Data Protection Regulation). *OJ L*. 2016;119:1-88.
23. Helm J, Jones RM. Practice Paper of the Academy of Nutrition and Dietetics: Social Media and the Dietetics Practitioner: Opportunities, Challenges, and Best Practices. *J Acad Nutr Diet*. 2016;116(11):1825-35. DOI: [10.1016/j.jand.2016.09.003](https://doi.org/10.1016/j.jand.2016.09.003).
24. Academy Quality Management Committee. Academy of Nutrition and Dietetics: Revised 2017 Standards of Practice in Nutrition Care and Standards of Professional Performance for Nutrition and Dietetics Technicians, Registered. *J Acad Nutr Diet*. 2018;118(2):317–326.e13. DOI: [10.1016/j.jand.2017.10.004](https://doi.org/10.1016/j.jand.2017.10.004).
25. World Health Organization Regional Office for Europe. European Health Information Initiative [Internet]. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2019. Available from: http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0004/287275/EHII_Booklet_EN_rev1.pdf?ua=1.
26. World Health Organization. Ethics and Governance of Artificial Intelligence for Health. Geneva: World Health Organization; 2021.
27. Rozga M, Latulippe ME, Steiber A. Advancements in Personalized Nutrition Technologies: Guiding Principles for Registered Dietitian Nutritionists. *J Acad Nutr Diet*. 2020;120(6):1074-85. DOI: [10.1016/j.jand.2020.01.020](https://doi.org/10.1016/j.jand.2020.01.020).
28. Border K, Endrizal C, Cecil M. Academy of Nutrition and Dietetics: Revised 2018 Standards of Professional Performance for Registered Dietitian Nutritionists (Competent, Proficient, and Expert) in Education of Nutrition and Dietetics Practitioners. *J Acad Nutr Diet*. 2019;119(1):124-36.e29. DOI: [10.1016/j.jand.2018.10.014](https://doi.org/10.1016/j.jand.2018.10.014).
29. Helm J, Jones RM. Practice Paper of the Academy of Nutrition and Dietetics: Social Media and the Dietetics Practitioner: Opportunities, Challenges, and Best Practices. *J Acad Nutr Diet*. 2016;116(11):1825-35. DOI: [10.1016/j.jand.2016.09.003](https://doi.org/10.1016/j.jand.2016.09.003).
30. Landman JP, Wootton SA. Professional regulation of nutritionists: where are we now?. *Proc Nutr Soc*. 2007;66(2):269-76. DOI: [10.1017/S0029665107005496](https://doi.org/10.1017/S0029665107005496).
31. Mazanov J, Backhouse S, Connor J, Hemphill D, Quirk F. Athlete support personnel and anti-doping: Knowledge, attitudes, and ethical stance. *Scand J Med Sci Sports*. 2014;24(5):846-56. DOI: [10.1111/sms.12084](https://doi.org/10.1111/sms.12084).
32. International Telecommunication Union. Ethics and governance of artificial intelligence for health [Internet]. Geneva: International Telecommunication Union; 2022. Available from: https://www.itu.int/dms_pub/itu-t/opb/fg/T-FG-AI4H-2022-PDF-E.pdf.

РОЛЬ БІОЕТИКИ В РОБОТІ ФАХІВЦІВ, ЯКІ ЗДІЙСНЮЮТЬ КОНСУЛЬТУВАННЯ ЗІ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ

Петрущенко М. С., Лук'янцева Г. В.

Резюме. У статті розглянуто роль принципів біоетики в діяльності спеціалістів, які надають консультації з питань здорового харчування, у тому числі з таких нових спеціальностей, як спортивна дієтологія та нутриціологія. Проаналізовано основні принципи і правила біоетики та їх значення для нутриціологів, спортивних дієтологів. Визначено найчастіші порушення етичних норм та проблемні етичні питання, що виникають під час здійснення практики, зокрема при презентуванні своїх послуг у соціальних мережах, а також які біоетичні дилеми можуть з'являтися у повсякденній професійній діяльності і як їх можна вирішувати зазначеним спеціалістам. Виявлено, що застосування принципів біоетики в діяльності нутриціологів та неклінічних дієтологів недостатньо висвітлено в науковій літературі. Зазначається, що в Україні досі немає рамкового документу, який би визначав етичні стандарти для дієтологів, тоді як у провідних країнах такий документ, як кодекс етики, або професійний кодекс, в якому окреслюються ті чи інші принципи етики, розроблено, і він діє при професійних асоціаціях, або на рівні спеціалізованих закладів. Наголошено на необхідності запровадження вивчення біоетики та професійної етики під час підготовки майбутніх фахівців зі спортивної дієтології та нутриціології у закладах вищої освіти, а також на курсах підвищення кваліфікації таких фахівців. Вивчено основні положення та структуру міжнародних етичних кодексів, що регулюють діяльність нутриціологів та неклінічних дієтологів в країнах США, Британії, Австралії та Європи, синтезовано та проаналізовано їх спільні положення та регіональні особливості. Виявлено відсутність в сучасних кодексах етики нутриціологів та неклінічних дієтологів таких положень, що стосувалися б застосування сучасних цифрових технологій під час практики, зокрема програм штучного інтелекту, що також порушує багато етичних питань. Розроблено рекомендації до проекту майбутнього Етичного кодексу українських нутриціологів з урахуванням міжнародного досвіду та сучасних реалій діяльності спеціалістів, які надають консультації з питань зі здорового харчування.

Ключові слова: біоетика, спортивна дієтологія, нутриціологія, етичні принципи, кодекс етики, штучний інтелект, здорове харчування.

THE ROLE OF BIOETHICS IN THE WORK OF SPECIALISTS PROVIDING HEALTHY EATING COUNSELING

Petrushchenkova M. S., Lukyantseva H. V.

Abstract. The article analyzes the role of bioethics principles in the activities of specialists who provide nutrition counseling, including such new specialties as sports dietetics and nutritiology. The basic principles and rules of bioethics and their significance for nutritiologists and sports dietitians are considered. The most common violations of ethical standards and problematic ethical issues that arise during practice are identified, in particular when presenting their services on social networks, as well as what bioethical dilemmas may appear in everyday professional activities and how they can be resolved by these specialists. It was found that the application of bioethics principles in the activities of nutritiologists and non-clinical dietitians is insufficiently covered in the scientific literature. It is noted that in Ukraine there is still no framework document that would define ethical standards for dietitians, while in leading countries such a document as a code of ethics or professional code outlining certain principles of ethics has been developed and operates at professional associations or at specialized institutions. The necessity of introducing the study of bioethics and professional ethics during the training of future specialists in sports dietetics and nutritiology in higher education institutions, as well as in advanced training courses for such specialists, is emphasized. The main provisions and structure of international ethical codes regulating the activities of nutritiologists and non-clinical dietitians in the US, UK, Australia and Europe are studied, their common provisions and regional features are synthesized and analyzed. The absence in modern codes of ethics for nutritiologists and non-clinical dietitians of provisions concerning the use of modern digital technologies during practice, in particular

artificial intelligence programs, which also raises many ethical issues, is revealed. Recommendations for the draft of the future Ethical Code of Ukrainian nutritiologists are developed, taking into account international experience and current realities of the activities of specialists providing advice on healthy eating.

Key words: bioethics, sports dietetics, nutritionist, ethical principles, artificial intelligence, healthy nutrition.

ORCID and contributionship / ORCID кожного автора та їх внесок до статті:

Petrushchenkova M. S.: <https://orcid.org/0009-0005-2641-9947> ^{ABCD}

Lukyantseva H. V.: <https://orcid.org/0000-0002-8054-0108> ^{EF}

Conflict of interest / Конфлікт інтересів:

The authors declare no conflict of interest. / Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Corresponding author / Адреса для кореспонденції

Petrushchenkova Mariia Serhiivna / Петрущенко Марія Сергіївна

National University of Ukraine on Physical Education and Sport / Національний університет фізичного виховання і спорту України

Ukraine, 02000, Kyiv, 1 Fizkul'tury str. / Адреса: Україна, 02000, м. Київ, вул. Фізкультури 1

Tel.: +380677697645 / Тел.: +380677697645

E-mail: mariya.petrushchenkova@gmail.com

A – Work concept and design, B – Data collection and analysis, C – Responsibility for statistical analysis, D – Writing the article, E – Critical review, F – Final approval of the article / A – концепція роботи та дизайн, B – збір та аналіз даних, C – відповідальність за статистичний аналіз, D – написання статті, E – критичний огляд, F – остаточне затвердження статті.

Received 01.06.2023 / Стаття надійшла 01.06.2023 року
Accepted 10.11.2023 / Стаття прийнята до друку 10.11.2023 року

DOI 10.29254/2077-4214-2023-4-171-64-73

UDC 611.441:612.014.4

Sviatotska L. O.

ENVIRONMENTAL FACTORS AFFECTING THE MORPHO-FUNCTIONAL STATE OF THE THYROID GLAND

Danylo Halytsky Lviv National Medical University (Lviv, Ukraine)

lilysviatotska@gmail.com

Thyroid hormones are vital for the normal functioning of all body systems, and therefore, knowledge of any factor (genetic, environmental or internal) that alters the structural organisation of the thyroid gland or affects pituitary thyroid-stimulating hormone (TSH) and thyroid hormone levels is extremely important. Genetic factors account for up to 65% of the inter-individual variation in TSH and thyroid hormone levels, but many environmental and internal factors can also influence thyroid morphology and function. This review analyses the results of studies on the impact of external pathogenic factors on thyroid morphology, TSH and thyroid hormone levels in healthy adults. The effects of smoking, alcohol consumption, diet, physical activity, and pollutants (chemicals and heavy metals) are considered. Lifestyle factors (smoking, overweight) and iodine (a trace element supplied by the diet) showed the highest level of influence on the morphological and functional state of the thyroid gland. Smoking leads to a decrease in TSH levels and an increase in thyroxine (T4) and triiodothyronine (T3) levels. A relationship exists between body mass index (BMI) levels and TSH and free T3 levels. An increase in TSH levels and a decrease in thyroid hormone levels have been observed after excessive iodine intake.

The study of the influence of genetic, environmental and internal factors on the morphology and function of the thyroid gland is promising since the results of this scientific research can contribute to the understanding of the complex interaction of structural and functional changes underlying the pathology of both thyroid diseases and hormonal dysfunction.

Key words: thyroid gland, thyroid hormones, TSH, lifestyle factors, nutritional supplements.

Connection of the publication with planned research works.

The article is a part of the planned research work of the Department of Normal Anatomy and Operative Surgery with Topographic Anatomy of Danylo Halytsky Lviv National Medical University "Morphological and functional features of organs in pre- and postnatal periods of ontogeny, under the influence of opioids, food additives, reconstructive surgery and obesity" (state registration number 0120U002129).

Introduction.

In recent decades, the prevalence of thyroid pathology of various origins among the adult population has reached enormous proportions. In recent years, the level of endocrine diseases has tended to increase both worldwide and in our country [1]. There is an increase in the number of patients with various endocrinopathies, the most common of which are thyroid disease and diabetes mellitus. Among the population of Ukraine, thyroid diseases account for 51% of all endocrine pathologies [2].