

РІВНЕНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ВИДАВНИЧИЙ ДІМ «ГЕЛЬВЕТІКА»

ISSN 2786-9113 (Online)

ISSN 2786-9105 (Print)

ПРИРОДНИЧА ОСВІТА ТА НАУКА

Випуск 3, 2024



Видавничий дім
«Гельветика»
2024

УДК 37.09

DOI <https://doi.org/10.32782/NSER/2024-3.03>

ДИСЦИПЛІНА «ГЕРОНТОЛОГІЯ ТА ГЕРІАТРІЯ» ЯК ВАГОМИЙ СКЛАДНИК ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 222 «МЕДИЦИНА»

Дубовенко Зоя Олексіївна

кандидат медичних наук,

асистент кафедри внутрішньої медицини № 3

Національного медичного університету імені О. О. Богомольця

Scopus author ID: 6506614615

Лехніцька Світлана Іванівна

кандидат філологічних наук, доцент,

доцент кафедри мовної підготовки

Національного медичного університету імені О. О. Богомольця

ORCID ID: 0000-0002-9178-7069

Scopus author ID: 57218659917

Статтю присвячено дослідженню значущості вивчення дисципліни «Геронтологія та геріатрія» при підготовці здобувачів вищої освіти спеціальності 222 «Медицина». Необхідність опанування дисципліни «Геронтологія та геріатрія» зумовлена швидкими темпами старіння населення в Європі та Україні зокрема, що призводить до зростання кількості геріатричних пацієнтів, а також збільшенням онкологічних захворювань серед населення та високою смертністю від них, що потребує геріатричної та паліативної допомоги. Починаючи з 2022 року, з повномасштабним вторгненням країни-агресора на територію України, геріатричні пацієнти також потребують посиленої психологічної допомоги й підтримки як одна з найбільш вразливих груп пацієнтів. Відповідно, одним із важливих аспектів, що сприятиме успішній профілактичній і лікувальній роботі з цими категоріями пацієнтів, є формування вмінь у майбутнього лікаря щодо профілактики, раннього виявлення, а також, що на сьогоднішній день є вкрай важливим, установлення психологічного контакту як із самим пацієнтом, так і з його родиною. Об'єктом діяльності геріатрії є охорона здоров'я людей віком від 60 років, профілактика, діагностика та лікування захворювань, враховуючи вікові психофізіологічні особливості людей похилого віку. На сьогоднішній день актуальним як ніколи є завдання забезпечення академічної підготовки з фундаментальних і клінічних біомедичних наук та підготовку здобувачів вищої освіти до професійної діяльності сімейного лікаря і, зокрема, лікаря-геріатра на відповідній первинній посаді шляхом набуття загальних та спеціальних компетентностей, сфера застосування яких описується визначеним переліком синдромів і симптомів захворювань, невідкладних станів, фізіологічних станів та хвороб, що потребують особливої тактики ведення геріатричних пацієнтів; лабораторних та інструментальних досліджень і медичних маніпуляцій. Геріатрія, на відміну від багатьох інших медичних спеціальностей, вимагає індивідуального підходу до пацієнтів похилого віку і встановлення міжособистісних стосунків як з пацієнтом, так і з членами його родини, що вимагає від майбутніх фахівців розвитку комунікації, співпраці та емпатії.

Ключові слова: геронтологія, геріатрія, темпи старіння, паліативна допомога, психологічний контакт, емпатія, комунікація, лікар-геріатр.

Dubovenko Z. O., Lekhnitska S. I. Discipline “Gerontology and geriatrics” as a significant component of training university students majoring in specialty 222 “Medicine”

The article is devoted the research of the necessity to study the discipline “Gerontology and geriatrics” in the preparation of applicants for higher education specialty 222 “Medicine”. The need to study the discipline “Gerontology and Geriatrics” is caused by the rapid aging of the population in Europe and Ukraine in particular, which leads to an increase in the number of geriatric patients, as well as an increase in cancer among the population and high mortality from them, which requires geriatric and palliative care. Starting in 2022 with the full-scale invasion of the aggressor country into the territory of Ukraine, geriatric patients also need enhanced psychological assistance and support as one of the most vulnerable groups of patients. Accordingly, one of the important aspects that will contribute to the successful preventive and curative work with these categories of patients is the formation of skills of the future doctor in prevention, early detection, and, today, it is extremely important to establish psychological contact with both the patient himself and his family. The object of the activity of geriatrics is the protection of the health of people over the age of

60, the prevention, diagnosis and treatment of diseases, taking into account the age-related psychophysiological characteristics of the elderly. Today, the task of providing academic training in fundamental and clinical biomedical sciences and preparing applicants for higher education for the professional activities of a family doctor and, in particular, a geriatrician in the relevant primary position by acquiring general and special competencies, the scope of which is described by a certain list of syndromes and symptoms of diseases, medical emergencies, physiological conditions and diseases requiring special tactics of geriatric patients management; laboratory and instrumental research and medical manipulation. Geriatrics, unlike many other medical specialties, requires an individual approach to elderly patients and establishing interpersonal relationships with both the patient and his family members, which requires future specialists to acquire communication, cooperation and empathy skills.

Key words: gerontology, geriatrics, rate of aging, palliative care, psychological contact, empathy, communication, geriatrician.

Постановка проблеми та її актуальність.

Декілька останніх десятиліть у країнах Західної Європи спостерігається прогресування старіння населення, що стає для них однією з основних проблем. Ще в 1982 році у Відні Організація Об'єднаних Націй провела Першу Всесвітню асамблею з проблем старіння [1, с. 89]. Сьогодні кожен п'ятий європейець чи європейка – віком 65 років і старше. До 2050 року таких людей буде близько 30% [3]. Відповідно до класифікації ВООЗ вік 60 років і старше визначається терміном «літній», у якому виокремлюють: ранній літній вік («похилий вік» – 60–74 роки; старечий вік – 75–89 років; довгожителів – 90 років і старше; ООН термінологічно визначила людей 60 років і старших як населення «третього віку», а людей за 80 років – «четвертого віку» [5, с. 5].

Україна не стоїть осторонь цього процесу. Демографічні показники в нашій країні були загрозливими в питанні відновлення населення і до початку широкомасштабної агресії країни-агресора: особи пенсійного віку становили майже 1/5 всього населення, при цьому 1,2 млн людей – віком 80 років і більше [1, с. 89], коефіцієнт народжуваності знизився в середньому по країні до 1,24, тоді як для відновлення населення він має бути не нижчим за 2,5. Війна ще більше загострила проблему. Під час будь-якої війни показники смертності значно підвищуються, а народжуваності скорочуються. Також значною мірою на показники чисельності населення в Україні вплинула вимушена міграція [4, с. 51]. Статеві структура українських мігрантів у країнах ЄС за даними Євростату така: жінки становлять 2/3 загального числа біженців; близько 1/3 – це діти віком до 18 років, а осіб віком 65+ років – приблизно 6%. Це означає, що по завершенню війни в Україні зросте рівень старіння населення, а чисельність груп, активних як у репродуктивному плані, так і на ринку праці, скоротиться [5, с. 54].

Збільшення кількості геріатричних пацієнтів пов'язане зі швидкими темпами старіння населення та повномасштабними вторгненням в Україну й зумовлює актуальність дисципліни «Геронтологія та геріатрія» як невід'ємного склад-

ника підготовки здобувачів вищої освіти спеціальності 222 «Медицина», які забезпечуватимуть надання геріатричної та паліативної допомоги.

Аналіз досліджень і публікацій. Упродовж свого життя й професійної діяльності внаслідок дії численних факторів, а саме нераціонального харчування, неправильного способу життя, шкідливих умов праці й проживання, психоемоційних навантажень або стресових ситуацій, зловживання шкідливими для організму речовинами, людина переносить хвороби серцево-судинної, дихальної, сечовидільної, травної, опорно-рухової, ендокринної, імунної і нервової систем і, як наслідок, набуває хронічних захворювань. До цього можна додати ще деякі фактори: природні катаклізми, екологічні катастрофи, через які погіршується якість повітря, води і харчових продуктів, зміна клімату, епідемії вірусних захворювань, соціальна нерівність. Відповідно, потребують удосконалення наявні й розроблення нові методи діагностики, профілактики та лікування найпоширеніших захворювань людей похилого віку, зокрема, ішемічної хвороби серця, артеріальної гіпертензії, серцевої недостатності, порушення ритму серця, лікуванню яких присвячені дослідження Д. Ф. Чеботарьова, О. В. Коркушка, В. Ю. Жарінової, Л. М. Єна, А. В. Токаря, Д. М. Котко, Ю. Т. Ярошенка, В. Б. Шатила та ін.), захворювань системи дихання (О. В. Коркушко, Л. О. Іванов, Е. О. Асанов, М. Д. Чеботарьов), шлунково-кишкового тракту (О. В. Коркушко, Д. М. Якименко, В. П. Терещенко та ін.), порушень мозкового кровообігу, хвороб Паркінсона та Альцгеймера (М. Б. Маньковський, С. М. Кузнецова, О. Б. Вайншток, І. М. Карабань, Н. Ю. Бачинська, В. В. Кузнецов та ін.), остеопорозу, остеохондрозу та остеоартрозу (Є. П. Подрушняк, В. В. Поворознюк, Н. В. Григор'єва, А. Д. Остапчук, О. В. Орлова та ін.).

Мета статті – актуалізувати необхідність вивчення основ профілактики, діагностики та лікування захворювань, враховуючи вікові психофізіологічні особливості людей похилого віку.

Виклад основного матеріалу дослідження. В Україні увага до людей похилого й старечого віку значно посилилась унаслідок широкомасш-

табних воєнних дій на території України, що зумовило загострення хронічних захворювань серцево-судинної, дихальної, сечовидільної, травної, опорно-рухової, ендокринної, імунної та нервової систем населення, зокрема старечого віку, в умовах хронічного стресу, а також призвели до скорочення на ринку праці фахівців молодого й середнього віку у зв'язку з мобілізацією до лав ЗСУ військовозобов'язаних категорій населення України, що вимагає залучення фахівців похилого віку для забезпечення ринку праці й підтримки економіки країни і, як наслідок, потребує умов для підтримки рівня здоров'я, своєчасного адекватного лікування, спостереження й догляду за цією категорією пацієнтів.

Розв'язання цих проблем потребує підготовки підготовлених фахівців зі сформованими необхідними компетентностями, зокрема з такої дисципліни, як «Геронтологія та геріатрія».

Геронтологія (від гр. γέρωντος – стара людина і гр. λόγος – слово, знання) вивчає закономірності старіння живих організмів (зокрема, людини), а також окремі його аспекти: біологічні, медичні, психологічні, соціальні, економічні. Учення про старість з'явилося ще в античні часи. У працях Гіппократа (460–377 до н. е.) й Аристотеля (384–322 до н. е.) викладені основи геронтології. Гален (129–199) й Авіценна (980–1037) вважали основними факторами, що зберігають здоров'я і сприяють довголіттю, фізіотерапевтичні, а саме дієту, фізичні вправи, теплі ванни й масаж [3]. Із тих часів дана наука викликає постійний інтерес у науковців багатьох країн і сприяє її розвитку. Геронтологія вміщує геріатрію, геронгігієну, геронтопсихологію. Основними завданнями геронтології є з'ясування механізмів старіння, встановлення їх взаємозв'язку в процесі життєдіяльності організмів, визначення механізмів адаптації до умов навколишнього середовища.

Тоді як геріатрія (від дав.-гр. γέρων – старий і ἰατρεία – лікування) – наука про захворювання людей похилого віку. Цей напрям вивчає виникнення, розвиток, діагностику, лікування, запобігання віковій патології, особливості звичайних захворювань у літньому віці, організацію медико-соціальної допомоги особам старших вікових груп. Завданням геріатрії є визначення можливості нормалізації обмінних і фізіологічних процесів в організмах, що старіють.

Геронгігієна досліджує вплив умов життя на процес старіння людини, розробляє умови для забезпечення населенню тривалого, дієздатного, здорового життя.

Власне геронтопсихологія є розділом геронтології та вікової психології, що вивчає стан психіки людей похилого віку, особливості взаємозв'язку загального фізіологічного процесу старіння та психологічного стану людини в цей період життя.

Мета геронтопсихології – забезпечити тривалу активну життєву діяльність людини в процесі старіння.

Набуваючи необхідні компетентності, здобувач вищої освіти має звернути увагу, що з віком організм людини зазнає значних змін у роботі систем:

- серцево-судинної: знижується еластичність судин, збільшується периферійний опір судин, що призводить до підвищення артеріального тиску, знижується ударний об'єм серця й скорочувана здатність міокарда, що викликає зниження толерантності до фізичних навантажень;

- дихальної: у бронхах спостерігається атрофія епітелію і м'язового шару стінок, що викликає порушення дренажної функції, зміни просвіту бронхів, розвивається фіброз сполучної тканини, знижуються дихальний об'єм, життєва ємкість легень і порушується газообмін у легенях;

- сечовидільної: зменшується нирковий кровотік, у нирковій паренхімі втрачаються нефрони, розвивається нефросклероз, що призводить до зниження клубочкової фільтрації, порушується водно-електролітний гомеостаз, часто з'являються кісти;

- травної: частково атрофуються слинні залози й виникає сухість у роті, можуть випадати зуби, також спостерігається атрофія слизової оболонки шлунка й кишківника, що спричиняє порушення травлення;

- опорно-рухового апарату: розвивається остеохондроз хребта, остеопороз, остеоартрит;

- ендокринної: знижується функція статевих залоз, виникають аутоімунні захворювання щитовидної залози, цукровий діабет 2-го типу;

- системі крові: знижується функціональна активність кісткового мозку, що викликає зменшення загальної кількості формених елементів крові, прискорюється ШОЕ.

- імунної: поступово починається розвиток фізіологічного старечого імунодефіциту й імунопатологічних станів (алергічного, аутоімунного, інфекційного, пухлинного, імунопроліферативного) [8, с. 9].

- нервової системи та психіки: розвиваються різні неврологічні та психічні порушення, причини виникнення яких різні, темп наростання яких неоднаковий, час появи індивідуальний. Головний мозок людини віком старше 40 років щоденно втрачає близько 5 млн нейронів із початкового числа 100 млрд клітин. До 80 років життя ступінь втрати нейронів сягає 32–48%. Починаючи з 30-річного віку прогресивно знижується мозковий кровотік. Із віком знижуються різні види активності. Підвищується рівень загальної тривожності й схильності до іпохондричних реакцій, знижуються адаптаційні можливості до різних стресових факторів [8, с. 8].

До того ж у літніх людей часто спостерігається зниження слуху та гостроти зору.

На тлі вищезазначених змін з боку органів і систем перебіг хронічних захворювань, набутих людиною, змінюється, втрачаються їх звичайні прояви: частіше виникають загострення й ускладнення, що певний час можуть не проявлятися притаманною саме цьому захворюванню клінікою, а лише погіршенням загального стану. Крім цього, часто доєднується супутня патологія, включно з онкопатологією. Як результат, це або запізніле звернення людини до медиків; або у випадку, коли лікар не бере до уваги вікові зміни в організмі, не знає патофізіології старіння, то й не може правильно трактувати результати клініко-лабораторного та інструментального обстеження окремого пацієнта; або взагалі не призначає необхідного обстеження, що призводить до встановлення неправильного діагнозу й вибору неадекватної схеми лікування. Важливим моментом у веденні пацієнтів похилого й старечого віку є те, що їх реакція на медикаменти теж змінюється відповідно до змін в організмі, частіше можуть проявлятися побічні ефекти препаратів. Відповідно, при викладанні дисципліни *Геронтологія та геріатрія* звертається увага здобувачів вищої освіти на основний перелік синдромів і симптомів захворювань, невідкладних і фізіологічних станів та захворювань, що потребують особливої тактики ведення геріатричних пацієнтів; лабораторних та інструментальних досліджень і медичних маніпуляцій. Також наголошується, що геронтологія нерозривно пов'язана з такими важливими в роботі медичного працівника поняттями, як деонтологія та емпатія. Окрім вивчення методів клінічного обстеження пацієнта: опитування (збір скарг, з'ясування анамнезу захворювання й історія життя, опитування по органах і системах), фізикальне обстеження (візуальне обстеження, загальний огляд, пальпація, перкусія, аускультация), методів обстеження, як-от лабораторні й інструментальні; здобувачу вищої освіти необхідно опанувати принципи медичної деонтології та лікарської етики (відносин між пацієнтом і лікарем, лікарем і медичним персоналом, лікарем і родичами пацієнта, зацікавленими організаці-

ями, наприклад, органами соціального страхування) [7, с. 222].

Деонтологія (від грец. δέον – належне) є розділом етики, присвяченим проблемам моралі та моральності. Деонтологія в медицині – це розділ медичної етики, що містить етичні норми й принципи поведінки медичного працівника при виконанні професійних обов'язків. Основні принципи медичної етики сформульовані Гіппократом, який пропагував вищість інтересів пацієнта над інтересами лікаря, що вимагає гуманно ставитися до хворого, не вчиняти дій, що можуть зашкодити здоров'ю хворого, надавати допомогу всім, хто її потребує, незалежно від расової, політичної та релігійної належності. Окрім іншого, Гіппократ є засновником принципу індивідуального підходу до хворого, що є актуальним і на сьогоднішній день. Для надання якісної допомоги також важливим є формування в межах вивчення дисципліни в здобувачів вищої освіти здатності розуміти емоційну мову, психологічний стан і переживання пацієнта, тобто емпатії. Емпатія є важливим чинником формування поведінки, що спрямована на надання допомоги.

Висновки. При підготовці здобувачів вищої освіти спеціальності 222 «Медицина» варто не лише звертати увагу на методи діагностики, профілактики й лікування найпоширеніших захворювань, а й урахувати психофізіологічні особливості людей різного віку, зокрема похилого, саме вивченню цієї особливості присвячена дисципліна «Геронтологія та геріатрія». На сьогоднішній день в Україні є необхідність залучення людей похилого віку для розв'язання проблем у низці економічних і соціальних секторів та видів діяльності, особливо в тих, які забезпечують темпи економічного росту країни. Відповідна політика на ринку праці може бути одним із найефективніших засобів розв'язання економічних проблем. Відповідно, пріоритетним завданням для лікарів є формування емпатичних відносин, підтримка рівня здоров'я, надання своєчасної професійної допомоги, спостереження й піклування за категорією пацієнтів похилого віку.

Література:

1. Балакін В. Збірка лекцій з дисципліни «Геронтологія, геріатрія та паліативна медицина». Берислав, 2020. 89 с.
2. Біологічний вік і профіль старіння людини (регресійні та нейромережні моделі / А. Писарук та ін. Київ : «Фенікс», 2023. 218 с.
3. Валлезе Дж. Європа стрімко старіє. Що з цим робити? *NV ПРЕМІУМ*.
4. Використання показників жорсткості та енергетики міокарда як маркер старіння серцево-судинної системи / Л. Бодрецька та ін. *Фізіологічний журнал*. 2022. Т. 68, № 4. С. 3–10.
5. Вороненко Ю., Шекера О., Стаднюк Л. Актуальні питання геронтології і геріатрії у практиці сімейного лікаря. Київ : Вид. Засл. О.Ю., 2015. 528 с.
6. Гладун О. Вплив російсько-української війни на демографічну ситуацію в Україні. *Вісник НАН України*. 2024. № 5. С. 50–54.
7. Дубовенко З., Лехніцька С., Яцишин І. Пропедевтичний підхід як визначальний фактор забезпечення міждисциплінарної інтеграції в освітньому процесі студентів-медиків. *The main directions of the development of scientific research : XV Міжнар. науково-практ. конф., м. Гельсінкі, 18–21 квіт. 2023 р. 2023*.

8. Кишко М., Бичко М., Кишко К. Діагностика та лікування людей похилого віку. методичні рекомендації для самопідготовки до клінічного практичного заняття з внутрішніх хвороб для студентів V курсу медичного факультету. Ужгород, 2022. 16 с.
9. Маньковський Б., Соколова Л., Катеренчук В. Сучасний підхід до деінтенсифікації лікування цукрового діабету. *Здоров'я України*. 2023. 1 верес. С. 9–10.
10. Мікроциркуляція та вазомоторна функція ендотелію у людей похилого віку з порушенням толерантності до глюкози / Е. Асанов та ін. *Фізіологічний журнал*. 2022. Т. 68, № 4. С. 28–32.
11. Орос М. Когнітивні порушення як наслідок прямого впливу COVID-19 на нервову систему. *Ліки України*. 2023. Т. 3, № 269. С. 33–37.
12. Романенко М., Синьок Л., Півень Л. Неінвазивна оцінка мікроелементного забезпечення організму літніх людей. Київ : ДУ «Ін-т геронтології ім. Д.Ф. Чеботар. НАМНУ», 2022. 4 с.
13. Сартакова О. Поєднання тривоги та депресії: чому іноді лікування не допомагає?. *Укр. мед. часопис*. 2023. № 1. С. 51–54.
14. Стрільчук Л. Діагностика та лікування мігрені в загальній практиці. *Здоров'я України*. 2023. 1 листоп. С. 19.
15. Хаустова О., Лещук І. Понад рік війни та втрат: відродження з попелу горя для творення нового життя. *Укр. мед. часопис*. 2023. № 1. С. 43–50.

References:

1. Asanov, E., Havalko, A., Duzhak, H., Naskalova, S., Antoniuk-Shchekhlova, I., & Shatylo, V. (2022). Mikrotsyrkuliatsiia ta vazomotorna funktsiia endoteliu u liudei pokhyloho viku z porushenniam tolerantnosti do hliukozy. [Microcirculation and vasomotor function of endothelium in elderly people with impaired glucose tolerance]. *Fizioloichnyi zhurnal*, 68 (4), 28–32 [in Ukrainian].
2. Balakin, V. (2020). *Zbirka lektsii z dystsypliny «Herontolohiia, heriatriia ta paliativna medytsyna»* [Corpus of lectures on the discipline "Gerontology, geriatrics and palliative medicine"], 89 s. [in Ukrainian].
3. Bodretska, L., Shapovalenko, I., Antoniuk-Shchekhlova, I., Bondarenko, O., Naskalova, S., & Shatylo, V. (2022). Vykorystannia pokaznykiv zhorstkosti ta enerhetyky miokarda yak marker starinnia sertsevo-sudynnoi systemy [Using measures of stiffness and energy of the myocardium as a marker of cardiovascular aging]. *Fizioloichnyi zhurnal*, 68 (4), 3–10 [in Ukrainian].
4. Dubovenko, Z., Lekhnitska, S., & Yatsyshyn, I. (2023). Propedevtychnyi pidkhid yak vyznachalniy faktor zabezpechennia mizhdystsyplinarnoi intehratsii v osvithomu protsesi studentiv-medykiv [Propaedeutic approach as a determining factor in ensuring interdisciplinary integration in the educational process of medical students]. *The main directions of the development of scientific research* [in Ukrainian].
5. Hladun, O. (2024). Vplyv rosiisko-ukrainskoi viiny na demohrafichnu sytuatsiiu v Ukraini [The influence of the Russian-Ukrainian war on the demographic situation in Ukraine]. *Visnyk NAN ukrainy*, 5, 50–54 [in Ukrainian].
6. Khaustova, O., & Leshchuk, I. (2023). Ponad rik viiny ta vtrat: vidrozhennia z popelu horia dlia tvorennia novoho zhyttia [More than a year of war and loss: rebirth from the ashes of grief to create a new life]. *Ukr. med. chasopys*, 1, 43–50 [in Ukrainian].
7. Kyshko, M., Bychko, M., & Kyshko, K. (2022). *Diahnostyka ta likuvannia liudei pokhyloho viku. metodychni rekomendatsii dlia samopidhotovky do klinichnoho praktychnoho zaniattia z vnutrishnikh khvorob dlia studentiv V kursu medychnoho fakultetu* [Diagnosis and treatment of the elderly. Guidelines for self-training for clinical practical training in internal medicine for fifth-year students of the Faculty of Medicine] [in Ukrainian].
8. Mankovskyi, B., Sokolova, L., & Katerenchuk, V. (2023, 1 veresnia). Suchasnyi pidkhid do deintensyfikatsii likuvannia tsukrovoho diabetu. [A modern approach to deintensification of diabetes treatment] *Zdorovia ukrainy*, 9 (545), 9–10 [in Ukrainian].
9. Oros, M. (2023). Kohnityvni porushennia yak naslidok priamoho vplyvu COVID-19 na nervovu system [Cognitive impairment as a consequence of direct effects of COVID-19 on the nervous system]. *Liky ukrainy*, 3 (269), 33–37 [in Ukrainian].
10. Pysaruk, A., Shatylo, V., Antoniuk-Shchekhlova, I., & Koshel, N. (2023). *Bioloichnyi vik i profil starinnia liudyny (rehresiini ta neiromerezhni modeli* [Biological age and human aging profile (regression and neural network models)] "Feniks" [in Ukrainian].
11. Romanenko, M., Synieok, L., & Piven, L. (2022). *Neinvazyvna otsinka mikroelementnoho zabezpechennia orhanizmu litnikh liudei*. [Non-invasive assessment of microelement provision of the body of the elderly.] ДУ «Інститут геронтології ім. Д.Ф. Чеботарова НАМНУ» [in Ukrainian].
12. Sartakova, O. (2023). Poiednannia tryvohy ta depresii: chomu inodi likuvannia ne dopomahaie? [The combination of anxiety and depression: why sometimes treatment does not help?] *Ukr. med. chasopys*, 1, 51–54 [in Ukrainian].
13. Strilchuk, L. (2023, 1 lystopada). Diahnostyka ta likuvannia mihreni v zahalnyi praktytsi [Diagnosis and treatment of migraine in general practice]. *Zdorovia Ukrainy*, 11 (547), 19 [in Ukrainian].
14. Valleze, Dzh. (2022, 16 chervnia). *Ievropa strimko stariie. Shcho z tsym robyty?* [Europe is rapidly aging. What to do about it?]. NV PREMIUM.
15. Voronenko, Yu., Shekera, O., & Stadniuk, L. (2015). *Aktualni pytannia herontolohii i heriatrii u praktytsi simeinoho likaria* [Topical issues of gerontology and geriatrics in the practice of a family doctor]. Vydavets Zaslavskiy O.Iu. [in Ukrainian].