
МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

Державне підприємство Український науково-дослідний інститут
медицини транспорту

ВІСНИК

МОРСЬКОЇ МЕДИЦИНИ

Науково-практичний журнал
Виходить 4 рази на рік

Заснований в 1997 році. Журнал є фаховим виданням для публікації основних
результатів дисертаційних робіт у галузі медичних наук
(Наказ Міністерства освіти і науки України № 886 (додаток 4) від 02.07.2020 р.)
Свідоцтво про державну реєстрацію
друкованого засобу масової інформації серія КВ № 18428-7228ПР

№ 2 (103)
(квітень - червень)

Одеса 2024

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Головний редактор **А. І. Гоженко**

О. М. Ігнат'єв (заступник головного редактора), Н. А. Мацегора (відповідальний секретар), Н. С. Бадюк, Є. П. Белобров, Р. С. Вастьянов, В. С. Гойдик, М. І. Голубятніков, А. А. Гудима, Ю. І. Гульченко, О. М. Левченко, Г. С. Манасова, В. В. Огоренко, Т. П. Опаріна, И. В. Савицький, С. М. Пасічник, Е. М. Псядло, Н. Д. Філінець, В. В. Шухтін

РЕДАКЦІЙНА РАДА

Х. С. Бозов (Болгарія), Денисенко І. В. (МАММ), В. А. Жуков (Польща), С. Іднані (Індія), А. Г. Кириченко (Днепр), М. О. Корж (Харків), І. Ф. Костюк (Харків), М. М. Корда (Тернопіль), Н. Ніколіч (Хорватія), М. Г. Проданчук (Київ), М. С. Регеда (Львів), А. М. Сердюк (Київ), К. О. Талалаєв (Одеса)

Адреса редакції

65039, ДП УкрНДІ медицини транспорту
м. Одеса, вул. Канатна, 92
Телефон/факс: (0482) 753-18-01; 42-82-63
e-mail nymba.od@gmail.com
Наш сайт - www.medtrans.com.ua

Редактор Н. І. Єфременко

Здано до набору 24.06.2024 р.. Підписано до друку 28.06.2024 р. Формат 70×108/164
Папір офсетний № 2. Друк офсетний. Умов.-друк.арк. .
Зам № 2/9/15 Тираж 100 прим.

ISSN 2707-1324

©Міністерство охорони здоров'я України, 1999
©Державне підприємство Український науково-дослідний інститут медицини транспорту, 2005

MINISTRY OF HEALTH CARE OF UKRAINE

State enterprise Ukrainian Research Institute of Transport
Medicine

JOURNAL OF MARINE MEDICINE

Scientific and practical journal
It is published 4 times a year

Founded in 1997. The magazine is a professional publication of the main results of thesis's and
works in the field of medical sciences

(Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine No. 886 (Appendix 4)
dated July 2, 2020)

Certificate of state registration of printed mass media series KV No. 18428-7228PR

No. 2 (103)
(April - June)

Odessa 2024

EDITORIAL BOARD

Chief editor A. I. Gozhenko

O. M. Ignatiev (deputy editor-in-chief), N. A. Matsegora (responsible secretary), N. S. Badiuk, E. P. Belobrov, R. S. Vastyanov, V. S. Hoydyk, M. I. Golubyatnikov, A. A. Gudyma, G. S. Manasova, V. V. Ogorenko, T. P. Oparina, I. V. Savitsky, S. M. Pasichnyk, E. M. Psiadlo, N. D. Filipets, V. V. Shukhtin

EDITORIAL COUNCIL

H. S. Bozov (Bulgaria), I. V. Denysenko (IMHA), V. A. Zhukov (Poland), S. Idnani (India), A. G. Kyrychenko (Dnipro), M. O. Korzh (Kharkiv), I. F. Kostyuk (Kharkiv), M. M. Korda (Ternopil), N. Nikolic (Croatia), M. G. Prodanchuk (Kyiv), M.S. Regeda (Lviv), A. M. Serdyuk (Kyiv), K. O. Talalaev (Odeca)

Address of the editorial office

Address of the editorial office
65039, SE UkrNDI for medicine of transport
Odessa, str. Kanatna, 92
e-mail nymba.od@gmail.com
Our website - www.medtrans.com.ua; herald.org.ua

Editor N. I. Yefremenko

Submitted for typing on 06/24/2024. Signed for printing on 06/28/2024. Format 70×108/164
Offset paper No. 2. Offset printing. Terms and conditions - print sheet. .
Deputy No. 2/9/15 Circulation 100 approx.

ISSN 2707-1324 ©Ministry of Health Care of Ukraine, 1999

©State enterprise Ukrainian Research Institute for Medicine of Transport, 2005

В. В. Бабієнко, А. В. Шанигін, А. М. Рожнова

НУТРИТИВНА КОРЕКЦІЯ ДЕФІЦИТУ ВІТАМІНУ D У ДОРΟΣЛИХ: СУЧАСНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

(огляд літератури та власні дослідження)

Одеський національний медичний університет

Authors' Information:

Бабієнко В.В. <https://orcid.org/0000-0002-4597-9908>

Шанигін А.В. <https://orcid.org/0000-0003-2644-4542>

Рожнова А.М. <https://orcid.org/0000-0001-7718-6171>

Summary. Babienko V. V., Shanyhin A.V., Rozhnova A. M. **NUTRITIONAL CORRECTION OF VITAMIN D DEFICIENCY IN ADULTS: CURRENT RECOMMENDATIONS** – *Odessa National Medical University, Ukraine; e-mail: gigiennaonmedu@gmail.com*. Recommendations on the nutritional correction of deficiency and insufficiency contain relevant information on epidemiology, features of determining the status and risk factors of vitamin D deficiency. The role of food products in providing the population with vitamin D is determined. Recommendations are given on ensuring the optimal level of vitamin D in the diet of people with various pathological conditions to normalize the level of 25(OH)D in blood serum. These guidelines are recommended for implementation in the practice of internists, gastroenterologists, nutritionists, general practitioners - family medicine.

Key words: vitamin D, prevention of vitamin D deficiency, nutritional correction.

Реферат. Бабієнко В. В., Шанигін А. В., Рожнова А. М. **НУТРИТИВНА КОРЕКЦІЯ ДЕФІЦИТУ ВІТАМІНУ D У ДОРΟΣЛИХ: СУЧАСНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ.** Рекомендації, щодо нутритивної корекції дефіциту та недостатності містять актуальну інформацію з приводу епідеміології, особливостей визначення статусу та факторів ризику дефіциту вітаміну D. Визначено роль продуктів харчування у забезпеченні населення вітаміном D. Наводяться рекомендації, щодо забезпечення оптимального рівня вітаміну D в раціоні харчування людей з різними патологічними станами для нормалізації рівня 25(OH)D сироватки крові. Дані настанови рекомендовані для впровадження в практику лікарів-терапевтів, гастроентерологів, дієтологів, лікарів загальної практики – сімейної медицини.

Ключові слова: вітамін D; рекомендації; профілактика дефіциту вітаміну D; нутритивна корекція; харчування.

Актуальність. За даними чисельних досліджень дефіцит вітаміну D (ДВД) досягнув рівня пандемії та вимагає впровадження дієвих та водночас загальнодоступних методів масової профілактики [1-4, 29, 35].

Поведінкові зміни в суспільстві сприяли прогресуванню пандемії ДВД. Значно збільшилась кількість людей, які працюють у закритих приміщеннях і штучно «уникають» перебування на відкритому сонці. У зв'язку з цим, зросла частота ДВД та недостатності вітаміну D (НВД) серед населення, що є в свою чергу сприяє розвитку та прогресуванню гострих та хронічних захворювань та збільшує частку витрат на систему охорони здоров'я [3, 5].

Доведено, що зниження рівня вітаміну D нижче 30 нг/мл не тільки має негативний вплив на опорно-руховий апарат [2, 4, 6], а також виступає в якості факторів ризику розвитку гострих та загострення хронічних захворювань, у тому числі інфекційних [3, 7], аутоімунних [2, 8, 9], серцево-судинних захворювань [3, 10], цукрового діабету першого і другого типу [11-13], певних видів раку [2, 3, 14], нейрокогнітивних порушень та психічних захворювань [15], а також є чинником розвитку інших станів, таких, як безпліддя, або патологічний перебіг вагітності і пологів [16].

Оскільки надходження вітаміну D в організм людини забезпечується за рахунок продуктів харчування та власного синтезу в шкірі, ці шляхи певний час вважались фізіологічно еквівалентними [2, 17]. Однак є певна різниця в транспорті та швидкості перетворення 25(OH)D, а відповідно і отримання біологічно активної форми 1,25(OH)D. Швидкість синтезу вітаміну D в шкірі забезпечується за рахунок теплової ізомеризації провітаміну D₃ і залежить від температури шкіри та наявності специфічного α 2-глобуліну. Наступний етап метаболізму відбувається в печінці до 7 днів після однократного впливу на шкіру ультрафіолетового опромінення (УФО) [17]. В клітинах печінки вітамін D₃ піддається 25-гідроксилуванню мікосомальним ферментам CYP2R1 і надалі 25-гідроксівітамін D потрапляє до кров'яного руслу. Накопичення 25(OH)D в кров'яному руслі відбувається від 7 до 14 діб, перш ніж досягається пікова концентрація після однократного УФО [17, 18]. Натомість надходження вітаміну D аліментарним шляхом здійснюється через слизову оболонку кишківника. Вітамін D, разом із тригліцеридами, холестерином та фосфоліпідами, проникає крізь клітинну мембрану в складі ліпідних часток хіломікронів і потрапляє до гепатоцитів [18].

До 50% адсорбованого вітаміну D вже через 1 годину після надходження в організм потрапляє до кров'яного русла. В гепатоцитах одночасно відбуваються 25-гідроксилування вітаміну D, який надійшов з їжею, та перетворення хіломікронів в тригліцериди і ліпопротеїди дуже низької щільності(ЛПДНЩ) [17, 19]. Наступним етапом є вихід з гепатоцитів до кровотоку 25(OH)D та ЛПДНЩ протягом того ж періоду часу, при цьому 25(OH)D зв'язується з α 2-глобуліном [20]. Однак не дивлячись на значну кількість рандомізованих контрольованих досліджень їх метааналіз досі лишається суперечливим.

Визначення статусу вітаміну D

У 2011 році Асоціація ендокринологів запропонувала розглядати ДВД як клінічний синдром (незважаючи на вік та стать), зумовлений низьким рівнем 25(OH)D у сироватці крові [21]. Згідно сучасної міжнародної класифікації хвороб (МКХ-10) НВД класифікується в рубриках:

- E55 («Недостатність вітаміну D. Виключено: остеомаліяція дорослих (M83.-), остеопороз (M80-M81), наслідки рахіту (E64.3)»)
- E55.9 («Недостатність вітаміну D, не уточнена. Авітаміноз D»).

У відповідності до «Діагностики, профілактики та лікування дефіциту вітаміну D у дорослих: Консенсус Українських експертів»2023 року були встановлені наступні рівні вітаміну D у сироватці крові[4]:

- Дефіцит вітаміну D — < 20 нг/мл (< 50 нмоль/л);
- Недостатність вітаміну D \geq 20 нг/мл (\geq 50 нмоль/л) і < 30 нг /мл (< 75 нмоль/л);
- Достатній рівень вітаміну D — 30–50 нг/мл (75–125 нмоль/л);
- Безпечний, але не цільовий рівень вітаміну D — > 50–60 нг/мл (> 125–150 нмоль/л);
- Зона невизначеності з потенційними перевагами чи ризиками — > 60–100 нг/мл (> 150–250 нмоль/л);
- Надлишок/зона токсичності вітаміну D — > 100 нг/мл (> 250 нмоль/л).

Епідеміологія.

За даними літератури, виявлена залежність між рівнем забезпеченості вітаміном D, віком та статтю. Так, серед населення Європи у віці старше 65 років частота ДВД у жінок складає 47% та 36% у чоловіків [22]. У Голландії ДВД становить 45% серед чоловіків та 56% у жінок у віковій групі 35-65 років [23].

Дослідження проведені у США, показали, що поширеність ДВД варіює в осіб різних рас, із загальним показником 41,6%. Найвищий показник 25(OH)D у сироватці крові 20 нг/мл серед чорношкірих склав 82,1%, латиноамериканців – 69,2% [23]. В іншому

дослідженні встановлено, що у клінічній практиці відсоток осіб, які можуть мати ДВД складає майже 50% [24, 25].

Дані досліджень свідчать про значний ДВД у районах з високим рівнем інсоляції. Зокрема, дослідження проведене в Аризоні демонструє наявність легкого, помірнього та важкого ДВД – 22,3%, 25,4% і 2% відповідно [26]. Такі результати обумовлені мінливістю рівня 25(ОН)D між лабораторними методами вимірювань та відсутністю стандартизованих показників референтних значень, що унеможливило чітко оцінювати статус вітаміну D у всьому світі [27].

Загроза дефіциту вітаміну D (ДВД) та недостатності вітаміну D (НВД) є актуальною для населення всіх регіонів України. За результатами епідеміологічних досліджень, виконаних на базі Інституту геронтології ім. Д.Ф. Чеботарьова у 2014 році, були отримані наступні результати: оптимальний рівень вітаміну D мали лише 4,6% населення країни, НВД — 13,6%, а ДВД — 81,8% [28]. Водночас, результати одномоментного епідеміологічного дослідження, проведеного у 2020 році в південних регіонах України (Одеська, Миколаївська та Херсонська області), дещо відрізнялись: оптимальний рівень вітаміну D мали 35,1% мешканців півдня України, НВД — 31,3%, а ДВД було діагностовано у 33,7% осіб [29].

Літературні дані свідчать, що клінічно значимі прояви ДВД, такі як рахіт у дітей та остеомалія у дорослих, рідко зустрічаються у більшості розвинутих країн. Однак, субклінічний або безсимптомний ДВД відіграє ключову роль у розвитку низки захворювань, включаючи не тільки патології кістково-м'язової системи, але й серцево-судинні та інфекційні захворювання, онкологічні патології, аутоімунні стани, цукровий діабет, метаболічний синдром, нейрокогнітивні порушення, психічні захворювання, безпліддя та патологічний перебіг вагітності [1-4, 8-10, 12, 29].

Фактори ризику

1. Рацион харчування: Низьке споживання продуктів, багатих на вітамін D, таких як жирна риба, яєчні жовтки, печінка та збагачені продукти (наприклад, молоко, соки та злаки).

2. Недостатній рівень інсоляції: люди, які живуть в регіонах з малою кількістю сонячного світла або ті, хто більшу частину часу проводять в приміщеннях. Використання сонцезахисного крему або одягу, що покриває більшу частину тіла.

3. Темний колір шкіри: у людей з темною шкірою більше меланіну, який знижує здатність шкіри виробляти вітамін D під впливом сонячного світла.

4. Вік: з віком шкіра втрачає здатність ефективно виробляти вітамін D. Похилий вік також часто пов'язаний з меншим перебуванням на сонці.

5. Проблеми з абсорбцією: порушення роботи шлунково-кишкового тракту, такі як целиакія, хвороба Крона та синдром короткої кишки, можуть знижувати здатність організму абсорбувати вітамін D з їжі.

6. Ожиріння: У людей із надмірною вагою 25(ОН)D розподіляється в більшому об'ємі, що знижує його концентрацію в сироватці крові.

7. Грудне вигодовування: Грудне молоко містить низькі рівні вітаміну D, тому діти, що годуються тільки грудним молоком, можуть мати підвищений ризик дефіциту, особливо якщо матері також мають низькі рівні вітаміну D.

8. Хронічні захворювання: хвороби нирок і печінки можуть впливати на метаболізм вітаміну D, знижуючи його активну форму в організмі.

Роль продуктів харчування у забезпеченні населення вітаміном D

Найбільш поширеною природною формою вітаміну D є ергокальциферол (вітамін D₂), який синтезується в рослинах з ергостеролу під впливом сонячного випромінювання. З продуктами харчування ергокальциферол потрапляє до організму людини в досить невеликій кількості, забезпечуючи лише 20-30% від необхідної потреби [2, 12]. Основними джерелами ергокальциферолу є морепродукти та злакові культури. В організмі вітамін D₂ метаболізується з утворенням похідних, які здатні чинити біологічні ефекти, подібні до ефектів холекальциферолу [28].

Проблемою нутритивної забезпеченості вітаміном D є обмежена кількість продуктів харчування, які містять у своєму складі достатню кількість вітаміну D. Через це при

формуванні щоденного меню варто намагатись використовувати різноманітні продукти харчування, надаючи перевагу тим, які містять у своєму складі високі дози вітаміну D [2, 3, 30].

Доведено, що частота вживання риби корелює з забезпеченістю вітаміном D, при цьому звичайний раціон харчування не забезпечує рівень вітаміну D у рекомендованих кількостях [2, 30].

За даними статистики у країнах, населення яких традиційно споживає багато риби та морепродуктів (Швеція, Фінляндія та Норвегія), рівень вітаміну D вищий в раціоні харчування [31].

За даними Продовольчої і сільськогосподарської організації ООН (ФАО), у 2014 р. середнє споживання риби на одну особу в світі становило 20 кг, при цьому в країнах з низьким рівнем доходу і дефіцитом продовольства цей показник становив лише 8 кг [32].

Згідно з даними Державної служби статистики України (2020 р.), споживання риби та рибних продуктів на одну особу в Україні скоротилося з 14,6 кг на рік у 2013 р. до 8,6 кг у 2015 р., дещо підвищившись у 2016 р. до 9,6 кг [32]. Враховуючи фізіологічні потреби, раціон харчування дорослої людини повинен включати не менше 20 кг риби та рибних продуктів на рік, що свідчить про те, що Україна за цим показником знаходиться на рівні країн з низьким рівнем доходу [30, 32].

Для профілактики станів, пов'язаних із дефіцитом вітаміну D, в Канаді та США застосовують фортифікацію харчових продуктів вітаміном D. Найчастіше штучно збагачуються вітаміном D такі продукти, як йогурти, сири, злакові, деякі види хліба та апельсиновий сік. У деяких європейських країнах використання спеціальних добавок вітаміну D заборонено через випадки гіпервітамінозу D у дітей у 1950-х роках. Проте Фінляндія, Швеція та багато інших європейських країн, включаючи Україну, використовують фортифікацію продуктів харчування вітаміном D [33].

Міжнародні рекомендації щодо норм споживання вітаміну D

Рекомендовані добові норми споживання вітаміну D відрізняються у різних регіонах світу.

За протоколом Американської спільноти ендокринологів рекомендована добова доза для вікової групи від 0 до 12 місяців становить – 400 МО; від 1 до 70 років 600 МО; для людей старше 70 років, вагітних та жінок в період лактації – 800 МО. Продовольча та сільськогосподарська організація ООН (Food and Agriculture Organization, FAO) сумісно з ВОЗ рекомендують дотримуватись наступних добових доз вітаміну D: від 0 місяців до 65 років – 200 МО; старшим від 65 років – 600 МО; вагітним та жінкам в період лактації – 200 МО [34].

Інститутом медицини США було окремо сформовано рекомендації для осіб, які входять в групи ризику, щодо розвитку вітамін-D-дефіцитних станів: доза вітаміну D для дітей у віці від 0 до 1 року – 400-1000 МО на добу (максимальна доза (МД) – 2000 МО); 1 – 18 років – 600-1000 МО на добу (МД – 4000 МО); 19 – 70 та старше 1500-2000 МО на добу (МД – 10000 МО). Для вагітних та жінок в періоді лактації у віковій групі 14-18 років 600-1000 МО на добу (МД – 4000 МО); 19-50 років – 1500-2000 МО на добу (МД – 10000 МО) [35].

На території України профілактичні дози вітаміну D регламентуються Наказом МОЗ України від 03.09.2017 № 1073 «Про затвердження Норм фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах і енергії» і відрізняються залежно від віку: для вікової групи від 0 до 3 місяців – 320 МО; 4 місяці – 6 років – 400 МО; від 7 до 60 років – 200 МО; населю старше 60 років – 400 МО. Окремо виділяється показники профілактичних доз вітаміну D для вагітних та жінок в період лактації – 200 МО [16].

Рекомендації щодо забезпечення оптимального рівня вітаміну D шляхом нутрітивної корекції. Орієнтуючись на рекомендації EFSA та «Діагностика, профілактика та лікування дефіциту вітаміну D у дорослих: Консенсус Українських експертів» 2023 року було рекомендовано збагачення раціону харчування продуктами, які забезпечують наступні рівні вітаміну D [3]:

1. Здоровим особам дорослого віку без наявності захворювань і станів, які впливають на метаболізм вітаміну D в організмі, рекомендовано збагачувати раціон харчування

вітаміном D з жовтня по квітень у дозі 800–2000 МО/д (залежно від маси тіла) у зв'язку зі зниженням синтезу ендogenous вітаміну D у шкірі.

2. Особам літнього віку, іммобілізованим особам та особам під час тривалої госпіталізації з обмеженням функціональної активності рекомендовано дотримуватись споживання раціону з вмістом вітаміну D на рівні 800–2000 МО/д протягом року.

3. Жінкам, які планують вагітність, споживання в раціоні вітаміну D має становити 800–2000 МО/д. Також варто дотримуватись такого рівня вітаміну D протягом усього періоду вагітності та лактації.

4. Особам із захворюваннями та станами, які впливають на метаболізм вітаміну D в організмі, рекомендований індивідуальний підбір профілактичної дози вітаміну D (3000–5000 МО/д) в раціоні харчування для досягнення оптимальної концентрації 25(OH)D.

5. Особам без наявності захворювань і станів, які впливають на метаболізм вітаміну D в організмі, з діагностованим дефіцитом вітаміну D слід збагачувати раціон харчування в більш високих дозах (4000–7000 МО/д) вітаміну D.

6. Особам із захворюваннями та станами, які впливають на метаболізм вітаміну D в організмі, для лікування дефіциту вітаміну D рекомендовані вищі його дози - до 10 000 МО/д.

7. Корекцію раціону харчування при ДВД слід розпочинати при рівні 25(OH)D у крові < 20 нг/мл (< 50 нмоль/л) і проводити протягом 4–12 тижнів залежно від його тяжкості та інших факторів ризику до досягнення цільового рівня 30–50 нг/мл (75–125 нмоль/л) з подальшим використанням для підтримки оптимального статусу раціону харчування з вмістом вітаміну D - 800–2000 МО/д. При недостатності вітаміну D (25(OH)D < 30 нг/мл чи < 75 нмоль/л) рішення про підвищення вітаміну D слід приймати індивідуально залежно від потреби швидкої корекції HBD та інших показань.

На основі USDA/FDA Nutrient Data base та Наказу МОЗ України від 03.09.2017 № 1073 «Про затвердження Норм фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах і енергії» були розроблені таблиці, які дозволяють складати раціони харчування з урахуванням потреби у вітаміні D (Таб. 1 -4)

Таблиця 1

Вміст вітаміну D у молочних продуктах

Назва продукту	Вміст вітаміну D у 100 г, мкг	Вміст вітаміну D, МО 1 мкг = 40 МО	Відсоток добової потреби, %
1	2	3	4
Бринза (з коров'ячого молока)	0,62	24,8	6
Молоко козяче	1,3	52	13
Молоко сухе 25%	0,25	10	3
Вершки 20%	0,12	4,8	1
Вершки 25%	0,15	6	2
Вершки 35%	0,21	8,4	2
Сметана 20%	0,1	4	1
Сметана 25%	0,12	4,8	1
Сметана 30%	0,15	6	2
Сир «Адигейський»	0,64	25,6	6
Сир «Голландський» 45%	0,86	34,4	9
Сир «Камамбер»	0,93	37,2	9
Сир «Пармезан»	0,5	20	5
Сир «Пошехонський» 45%	0,84	33,6	8
Сир «Рокфор» 50%	0,89	35,6	9
Сир «Сулугуні»	0,71	28,4	7

1	2	3	4
Сир «Фета»	0,4	16	4
Сир «Чеддер» 50%	1	40	10
Сир «Швейцарський» 50%	1	40	10
Сир «Гауда»	0,5	20	5
Сир плавлений «Ковбасний»	0,62	24,8	6
Сир 18% (жирний)	0,58	23,2	6
Сир 2%	0,1	4	1
Сир 5%	0,1	4	1
Сир 9% (напівжирний)	0,3	12	3

Таблиця 2

Вміст вітаміну D у яйцях та яйце продуктах

Назва продукту	Вміст вітаміну D у 100 г, мкг	Вміст вітаміну D, МО 1 мкг = 40 МО	Відсоток добової потреби, %
Жовток курячого яйця	7,7	308	77
Ячний порошок	5,0	200	50
Яйце куряче	2,2	88	22
Яйце перепелине	1,4	56	14

Таблиця 3

Вміст вітаміну D у грибах

Назва продукту	Вміст вітаміну D у 100 г, мкг	Вміст вітаміну D, МО 1 мкг = 40 МО	Відсоток добової потреби, %
Гриб глива	0,7	28	7
Гриб сморчок	5,1	204	51
Гриби білі	0,2	8	2
Гриби лисички	5,3	212	53
Гриби печериці	0,1	4	1
Гриби шиїтаке	0,4	16	4

Власні дослідження

Мета: оцінити забезпеченість населення України щодо споживання вітаміну D у відповідності до передбачених норм (Наказ МОЗ України №1073 від 03.09.2017 «Про затвердження Норм фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах і енергії»). Розробити гігієнічну систему профілактики недостатності та дефіциту вітаміну D для населення півдня України, шляхом корекції раціону харчування.

Матеріали та методи. Під спостереженням знаходилося 170 осіб, віком від 18 до 59 років ($50,6 \pm 5,7$ року), із них 78 чоловіків ($51,6 \pm 6,1$ року) та 92 жінки ($52,4 \pm 5,8$ року). Для визначення фактичного харчування використовували анкетно-опитувальний метод із 24-годинним відтворенням харчування двічі з інтервалом у 2–3 дні. Анкета для опитування включала точну назву страв за кожний прийом їжі. Визначення спожитої їжі відбувалось за рахунок уточнення: об'єму рідких страв – стакан, чашка тощо; для цукру – у шматочках; для порціонних страв – кількість та маса; для гарнірів, каш – у столових ложках; для хліба – кількість шматків.

Оцінка раціонів харчування передбачала проведення кулінарної обробки.

Вміст вітаміну D у рибі та морепродуктах

Назва продукту	Вміст вітаміну D у 100 г, мкг	Вміст вітаміну D, МО 1 мкг = 40 МО	Відсоток добової потреби, %
Горбуша	10,9	436	109
Ікра червона зерниста	2,9	116	29
Ікра чорна зерниста	8	320	80
Камбала	2,8	112	28
Кета	16,3	652	163
Лосось атлантичний (сьомга)	11	440	110
Минтай	1	40	10
Окунь морський	2,3	92	23
Окунь річковий	3	120	30
Риб'ячий жир (з печінки тріски)	250	10000	2500
Оселедець жирний	30	1200	300
Скумбрія	16,1	644	161
Тріска	0,9	36	9
Тунець	5,7	228	57
Щука	2,5	100	25

Результати дослідження. В ході оцінки добового раціону харчування було відмічено, що споживання вітаміну D в залежності від статі в середньому становить $(185,9 \pm 85,6)$ МО/добу. Причому, у жінок середній рівень споживання вітаміну D виявився достовірно ($p < 0,05$) нижчим порівняно з чоловіками та склав від 35,2 до 382,5 МО/добу, медіана – 190,2 МО/добу та від 45,1 до 469,2 МО/добу, медіана 182,3 МО/добу у жінок відповідно, (рис. 1).

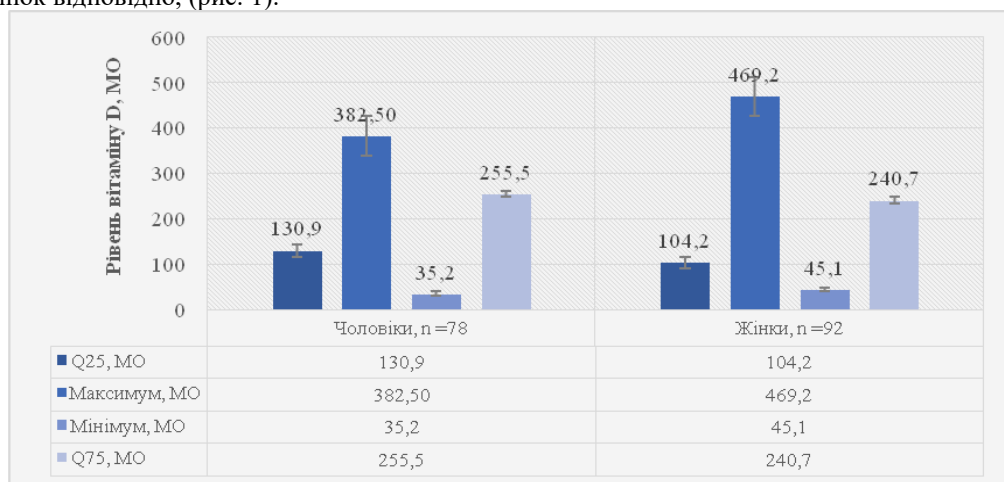


Рис. 1. Добове споживання вітаміну D у раціоні харчування населення півдня України в залежності від статі

Результати отримані в ході дослідження свідчать про те, що в середньому чоловіки споживають більше вітаміну D на день у порівнянні з жінками, однак крайні значення у жінок були вище і становили (45,1–469,2 МО).

Оцінюючи рівень вітаміну D в раціоні харчування в залежності від віку та статі, було

відмічено, що середня кількість вітаміну D в раціоні харчування була найвищою у чоловіків в віковій групі 30–39 роки, а у жінок в групі 18–29 років, а найменшою у чоловіків в віковій групі 18–29 років, у жінок в віковій групі – 40–59 років (таб.5).

Таблиця 5.

Середня кількість вітаміну D в раціоні харчування та середній рівень 25-гідроксिवітаміну D у сироватці крові в залежності від віку та статі

Вікові групи, роки	Чоловіки (n=77)		Жінки (n=92)	
	Середня кількість вітаміну D в раціоні, МО	Середній рівень 25(ОН)D сироватки крові, нг/мл	Середня кількість вітаміну D в раціоні, МО	Середній рівень 25(ОН)D сироватки крові, нг/мл
18–29	187,9±77,8*	21,6±4,2*	205,0±109,9	25,2±3,6
30–39	199,9±76,5*	20,8±3,9	186,3±78,4	22,0±3,9
40–59	175,3±71,3*	16,9±4,6	167,4±85,8	17,2±3,8

Примітки: * – достовірність різниці між показниками у чоловіків та жінок, $p < 0,05$;

Результати дослідження демонструють, що найбільш значущий показник кореляції визначався між рівнем вітаміну D та кількістю риби в раціоні харчування ($r=0,705$, $p < 0,001$). Помірний кореляційний зв'язок зафіксовано між рівнем вітаміну D та споживанням соку ($r=0,425$, $p < 0,001$). Слабкий кореляційний зв'язок був отриманий між рівнем вітаміну D та молочними продуктами ($r=0,203$, $p < 0,001$); рівнем вітаміну D та курячими яйцями ($r=0,173$, $p < 0,001$). Не було отримано достовірного статистичного зв'язку між рівнем вітаміну D та вживанням м'яса ($r=-0,7030$, $p=0,505$); рівнем вітаміну D та вживанням грибів ($r=-0,034$, $p=0,452$).

З метою оцінки добового забезпечення організму рівнем вітаміну D проведений аналіз споживання вітаміну D з урахуванням його вмісту в окремих продуктах харчування. Доведено, що серед продуктів, які забезпечують організм найбільшим вмістом вітаміну D є переважно риба, в меншій мірі соки, збагачені вітаміном D, молочні продукти, яйця, м'ясо та гриби. (таб.6).

Таблиця 6

Добове споживання вітаміну D з урахуванням його вмісту в окремих продуктах харчування

Продукт	Середня кількість, МО	Q75, МО	Максимум, МО
Риба (нерка, лосось, луціан, оселедець, скумбрія, сардини)	84,3	162,9	708,4
Сік (апельсиновий, яблучний)	40,6	60,0	420,0
Молочна продукція	35,5	49,2	294,3
Яйця курячі	11,4	17,4	94,0
М'ясо (яловичина, свинина, курка)	9,6	14,6	58,8
Гриби	4,5	2,8	74,5

За результатами оцінки добового раціону харчування було встановлено, що чоловіки, переважно більше споживають в раціоні продукти з високим вмістом вітаміну D порівняно з жінками. Так, споживання риби у чоловіків становило 85,7 МО/день, у жінок – 83,3 МО/день. Вживання молочних продуктів серед чоловіків – 41,7 МО/день, у жінок – 30,3 МО/день. Однак, вживання соків збагачених вітаміном D відмічалось в більшій мірі серед жінок – 43,5МО/день проти 37,2 МО/день у чоловіків. Споживання яєць було майже однаковим: у жінок склало 11,2МО/день, у чоловіків – 11,7 МО/день. Кількість споживання м'ясних продуктів також майже не відрізнялось і склало чоловіків – 10,1 МО/день, а у жінок – 9,3 МО/день.

Висновки. Рекомендації щодо нутритивної корекції дефіциту та недостатності вітаміну D включають основні питання факторів ризику розвитку дефіциту та недостатності вітаміну D, роль продуктів харчування в корекції статусу вітаміну D, які базуються на міжнародних та вітчизняних рекомендаціях щодо норм споживання вітаміну D тому рекомендуються для впровадження в практику лікарів - терапевтів, гастроентерологів, дієтологів, лікарів загальної практики – сімейної медицини.

Література:

1. Ghazizadeh, H., Rezaei, M., Emadzadeh, M., Tayefi, M., Abdollahi, Z., Timar, A., Shaghi, F., Saberi-Karimian, M., Ferns, G., Elmadfa, I., Meyer, A., Ghayour-Mobarhan, M. Prevalence of Vitamin D Deficiency in Iran: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Cardio-Thoracic Medicine*, 2022; 945-973. URL:<https://dx.doi.org/10.22038/jctm.2022.65411.1377>
2. Шанигін АВ. Значення раціону харчування та рівня інсоляції в забезпеченості вітаміном D. Сучасні аспекти профілактики. Здоров'я суспільства. 2022;11(1):16-22. URL:<https://doi.org/10.22141/2306-2436.11.1.2022.288>
3. Wimalawansa SJ. Physiological Basis for Using Vitamin D to Improve Health. *Biomedicines*. 2023; 11(6):1542. URL:<https://doi.org/10.3390/biomedicines11061542>
4. Григор'єва НВ, Тронько МД, Коваленко ВМ, Комісаренко СВ, Татарчук ТФ, Дедух НВ та ін. Діагностика, профілактика та лікування дефіциту вітаміну Ду дорослих: Консенсус українських експертів. Біль, суглоби, хребет. 2023;13(2):60-76. <https://doi.org/10.22141/pjs.13.2.2023.368>
5. Ткач СМ, Паньків ВІ, Паньків ІВ. Сучасний погляд на метаболізм та біологічні ефекти вітаміну D. *Mižnarodnij endokrinologičnij žurnal*. 2022;18(2):109-117. <https://doi.org/10.22141/2224-0721.18.2.2022.1156>
6. Saponaro F, Saba A, Zucchi R. An Update on Vitamin D Metabolism. *Int J Mol Sci*. 2020 Sep 8;21(18):6573. doi: 10.3390/ijms21186573. PMID: 32911795; PMCID: PMC7554947.
7. Taha R, Abureesh S, Alghamdi S, et al. The Relationship Between Vitamin D and Infections Including COVID-19: Any Hopes?. *Int J Gen Med*. 2021;14:3849-3870. Published 2021 Jul 24. <https://doi.org/10.2147/IJGM.S317421>
8. Mazur A, Frączek P, Tabarkiewicz J. Vitamin D as a Nutri-Epigenetic Factor in Autoimmunity-A Review of Current Research and Reports on Vitamin D Deficiency in Autoimmune Diseases. *Nutrients*. 2022;14(20):4286. Published 2022 Oct 14. <https://doi.org/10.3390/nu14204286>
9. Poyasova O.-R., Sharapova O. M. Vitamin D deficiency as a trigger of the development of autoimmune diseases. *Health and Education*. 2023;2(2023) DOI <https://doi.org/10.32782/health-2023.2.13>
10. de la Guía-Galipienso F, Martínez-Ferran M, Vallecillo N, Lavie CJ, Sanchis-Gomar F, Pareja-Galeano H. Vitamin D and cardiovascular health. *Clin Nutr*. 2021;40(5):2946-2957. doi:10.1016/j.clnu.2020.12.025
11. Abugoukh TM, Al Sharaby A, Elshaikh AO, et al. Does Vitamin D Have a Role in Diabetes?. *Cureus*. 2022;14(10):e30432. Published 2022 Oct 18. doi:10.7759/cureus.30432
12. Wang L, Liu X, Hou J, et al. Serum Vitamin D Affected Type 2 Diabetes though Altering Lipid Profile and Modified the Effects of Testosterone on Diabetes Status. *Nutrients*. 2020;13(1):90. Published 2020 Dec 30. doi:10.3390/nu13010090
13. Тодорів ТВ, Юрак МЗ, Тодорів ІВ, Ромаш І Б. Особливості ймовірного впливу вітаміну D на розвиток цукрового діабету. In *The 19th International scientific and practical conference "Innovative approaches to solving scientific problems" (May 16–19, 2023) Tokyo, Japan. International Science Group. 2023. 498 p. (p. 195)*. URL: <https://isg-konf.com/wp-content/uploads/2023/05/Innovative-approaches-to-solving-scientific-problems.pdf#page=196>
14. Seraphin G, Rieger S, Hewison M, Capobianco E, Lisse TS. The impact of vitamin D on cancer: A mini review. *J Steroid Biochem Mol Biol*. 2023;231:106308. doi:10.1016/j.jsbmb.2023.106308
15. Guzek D, Kołota A, Lachowicz K, Skolmowska D, Stachoń M, Głąbska D. Association between Vitamin D Supplementation and Mental Health in Healthy Adults: A Systematic

Review. *J Clin Med*. 2021;10(21):5156. Published 2021 Nov 3. doi:10.3390/jcm10215156

16. Манасова ГС, Діденкул НВ, Чумак ЗВ, Кузьмин НВ. Значення дефіциту вітаміну D та рівня прокальцитоніну в прогнозуванні плацентарної дисфункції у вагітних з ризиком внутрішньоутробного інфікування. Збірник наукових праць асоціації акушерів-гінекологів України. 2019;2(44):76-80

17. Fraser DR. Physiological significance of vitamin D produced in skin compared with oral vitamin D. *J NutrSci*. 2022;11:e13. Published 2022 Feb 21. doi:10.1017/jns.2022.11

18. Cashman KD. Food-based strategies for prevention of vitamin D deficiency as informed by vitamin D dietary guidelines, and consideration of minimal-risk UVB radiation exposure in future guidelines. *PhotochemPhotobiol Sci*. 2020;19(6):800-809. doi:10.1039/c9pp00462a

19. Alves-Bezerra M, Cohen DE. Triglyceride Metabolism in the Liver. *Compr Physiol*. 2017;8(1):1-8. Published 2017 Dec 12. doi:10.1002/cphy.c170012

20. Haddad JG, Matsuoka LY, Hollis BW, Hu YZ, Wortsman J. Human plasma transport of vitamin D after its endogenous synthesis. *J Clin Invest*. 1993;91(6):2552-2555. doi:10.1172/JCI116492

21. Holick MF, Binkley NC, Bischoff-Ferrari HA, et al. Evaluation, treatment, and prevention of vitamin D deficiency: an Endocrine Society clinical practice guideline. *J Clin Endocrinol Metab*. 2011 Jul;96(7):1911-1930. doi:10.1210/jc.2011-0385.

22. Yildiz, Zeynep, Hürmeýdan, Özlem, Madenci, ÖzlemÇakır, Orçun, AsumanandYücel, Nihal. "Age, gender and season dependent 25(OH)D levels in children and adults living in Istanbul" *Turkish Journal of Biochemistry*, vol. 45, no. 5, 2020, pp. 533-541. <https://doi.org/10.1515/tjb-2019-0082>

23. Spiro A, Buttriss JL. Vitamin D: An overview of vitamin D status and intake in Europe. *Nutr Bull*. 2014 Dec;39(4):322-350. doi: 10.1111/nbu.12108. PMID: 25635171; PMCID: PMC4288313. [URL:https://doi.org/10.1111/nbu.12108](https://doi.org/10.1111/nbu.12108)

24. Md Isa Z, MohdNordin NR, Mahmud MH, Hashim S. An Update on Vitamin D Deficiency Status in Malaysia. *Nutrients*. 2022;14(3):567. Published 2022 Jan 27. doi:10.3390/nu14030567

25. Kennel KA, Drake MT, Hurley DL. Vitamin D deficiency in adults: when to test and how to treat. *Mayo Clin Proc*. 2010 Aug;85(8):752-7; quiz 757-8. doi: 10.4065/mcp.2010.0138. PMID: 20675513; PMCID: PMC2912737. [URL:https://doi.org/10.4065/mcp.2010.0138](https://doi.org/10.4065/mcp.2010.0138)

26. Palacios C, Gonzalez L. Is vitamin D deficiency a major global public health problem? *J Steroid Biochem Mol Biol*. 2014 Oct;144 Pt A:138-45. doi: 10.1016/j.jsbmb.2013.11.003. Epub 2013 Nov 12. PMID: 24239505; PMCID: PMC4018438. [URL:https://doi.org/10.1016/j.jsbmb.2013.11.003](https://doi.org/10.1016/j.jsbmb.2013.11.003)

27. Amrein K, Scherkl M, Hoffmann M, et al. Vitamin D deficiency 2.0: an update on the current status worldwide. *Eur J Clin Nutr*. 2020;74(11):1498-1513. doi:10.1038/s41430-020-0558-y

28. Поворознюк В.В., Плутовські П. Дефіцит та недостатність вітаміну D: епідеміологія, діагностика, профілактика та лікування // Донецьк: Видавець Заславський О.Ю. – 2014. – 262 с.

29. Shanyhin A, Babienko V, Vatan M, Rozhnova A, Strakhov Y. Hygienic assessment of the prevalence of vitamin d deficiency states associated with dyslipidemia in the adult population of Southern Ukraine. *Georgian Med News*. 2022;(332):93-8. PMID: 36701783.

30. Pilz S, März W, Cashman KD, et al. Rationale and Plan for Vitamin D Food Fortification: A Review and Guidance Paper. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2018;9:373. Published 2018 Jul 17. doi:10.3389/fendo.2018.00373

31. Petrenya N, Lamberg-Allardt C, Melhus M, Broderstad AR, Brustad M. Vitamin D status in a multi-ethnic population of northern Norway: the SAMINOR 2 Clinical Survey. *Public Health Nutr*. 2020;23(7):1186-1200. doi:10.1017/S1368980018003816

32. Попова О. Л. Статистика та економіка рибного господарства в Україні / / Статистика України. 2017. № 3. С. 13-19. [URL:http://194.44.12.92:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/3113/%D0%9F%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D0%B0%20%D0%9E.%20%D0%9B..pdf?sequence=1](http://194.44.12.92:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/3113/%D0%9F%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D0%B0%20%D0%9E.%20%D0%9B..pdf?sequence=1)

33. Buttriss JL, Lanham-New SA. Is a vitamin D fortification strategy needed? *Nutr Bull.* 2020 Jun;45(2):115-122. doi: 10.1111/nbu.12430. Epub 2020 May 18. PMID: 32536809; PMCID: PMC7276911. URL:<https://doi.org/10.1111/nbu.12430>

34. Saternus R, Vogt T, Reichrath J. A Critical Appraisal of Strategies to Optimize Vitamin D Status in Germany, a Population with a Western Diet. *Nutrients.* 2019;11(11):2682. Published 2019 Nov 6. doi:10.3390/nu11112682

35. Corsello A, Spolidoro GCI, Milani GP, Agostoni C. Vitamin D in pediatric age: Current evidence, recommendations, and misunderstandings. *Front Med (Lausanne).* 2023;10:1107855. Published 2023 Mar 16. doi:10.3389/fmed.2023.1107855

Внесок авторів/ authors' contribution: Концептуалізація (Шанигін А.В., Бабієнко В.В.), методологія (Бабієнко В.В.), формальний аналіз (Шанигін А.В., Бабієнко В.В., Рожнова А.М.), керування даних (Шанигін А.В., Бабієнко В.В.), формування висновків (Шанигін А.В., Бабієнко В.В., Рожнова А.М.), написання статті (Шанигін А.В.). Всі автори прочитали й погодились з опублікованою версією рукопису.

Фінансування /Funding:

Це дослідження не отримало зовнішнього фінансування.

Заява про доступність даних / Data Availability Statement

Вся інформація знаходиться у відкритому доступі.

Подяка /Acknowledgments

Автори висловлюють подяку за сприяння написанню роботи науковим колективам своїх закладів

Конфлікт інтересів /Conflict of Interest Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Робота надійшла до редакції 29.04.2024 року.

Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування.

УДК 615.219-57.36:355.46

DOI <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.12688404>

¹Ю. О. Асєєва, ²К. В. Аймедов, ¹А. М. Яцишина

ВПЛИВ ПСИХОАКТИВНИХ РЕЧОВИН НА ПСИХОЛОГІЧНИЙ СТАН ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ПІД ЧАС БОЙОВИХ ДІЙ

¹Одеського національного економічного університету

²Клініка Віта-Сана

Authors' Information

Асєєва Ю. О. : ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3086-3993>

Аймедов К. В. : ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2577-0151>

Яцишина А.М.: ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7283-9038>

Summary. Asieieva Yuliia, Aymedov Constantyne, Yatsyshyna Anastasia. **THE IMPACT OF PSYCHOACTIVE SUBSTANCES ON THE PSYCHOLOGICAL STATE OF MILITARY PERSONNEL DURING COMBAT OPERATIONS.** – *The Odessa National Economic University, Vita-Sana Clinic; e-mail: dgylia.as@gmail.com.* The article presents a theoretical and methodological analysis of scientific works with the aim of determining the impact

**ПРАВИЛА ОФОРМЛЕННЯ СТАТЕЙ ДЛЯ ЖУРНАЛУ
«ВІСНИК МОРСЬКОЇ МЕДИЦИНИ»**

До розгляду приймаються статті, які відповідають тематиці журналу й нижченаведеним вимогам:

1. Стаття надсилається до редакції в одному примірнику, що підписаний усіма авторами. Вона супроводжується направленням до редакції, завізованим підписом керівника та печаткою установи, де виконано роботу. Відомості про авторів додаються на окремому аркуші.

2. Основні рубрики (розділи) журналу: „Організація медико-профілактичної служби”, „Гігієна, санітарія та професійні хвороби”, „Клінічна практика та профілактична медицина”, „Медичні та екологічні проблеми приморських регіонів”, „Нові медичні технології”, „Експериментально-теоретичні питання біології та медицини”, «Історія медицини», „Лекції”, „Огляди літератури”, „Інформація, хроніка, ювілеї.” Мова журналу - українська, російська, англійська.

3. Матеріал статті повинен бути викладеним за такою схемою:

- а) індекс УДК;
- б) ініціали та прізвище автора (-ів);
- в) назва статті;
- г) повна назва установи, де виконано роботу;
- д) ORCID (спів-) авторів;
- е) постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями;
- ж) аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спирається автор;
- з) виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття;
- й) формулювання цілей статті або постановка завдання (обов'язково!);
- к) виклад основного матеріалу дослідження з повним аналізом отриманих наукових результатів;
- л) висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямку;
- м) література;
- н) три резюме-російською, українською та англійською мовами обсягом до 800 друкованих знаків за такою схемою: ініціали та прізвище автора (-ів), назва статті, текст резюме, ключові слова (не більше п'яти).

5. Обсяг оригінальних та інших видів статей не повинен перевищувати 8 сторінок, оглядів-10-12 сторінок. Загальний обсяг не містить перелік літератури, резюме, ключові слова, відомості про авторів. У відомостях про авторів обов'язково навести е-почту.

6. Текст друкують на стандартному машинописному аркуші, ширина полів лівого, верхнього та нижнього по 2 см, правого-1 см. Статті треба друкувати на комп'ютері, шрифт Times New Roman, кегль -14, півтора інтервалу. До матеріалів слід додати диск/дискету.

7. Список літератури оформлюється відповідно до ГОСТ 7.1-84. Список літературних джерел повинен містити перелік праць за останні 5 років і лише в окремих випадках-більш ранні публікації. Як правило, оригінальні роботи містять не більше 10 джерел, огляди – не більше 25. У рукопису посилання на літературу подають у квадратних дужках згідно з порядком згадки. На кожен роботу в списку літератури має бути посилання в тексті рукопису.

8. Редакція залишає за собою право рецензування, редакційної правки статей, а також відхилення праць, які не відповідають вимогам редакції до публікацій, без додаткового пояснення причин. Рукописи авторам не повертаються.

ЗМІСТ	CONTENT
МЕДИЦИНА НЕВІДКЛАДНИХ СТАНІВ	EMERGENCY MEDICINE
<p>Майданюк В. П., Якимець В. М. Печиборщ В. П., Якимець В. В. Печиборщ О. В., Гавриченко Д. Г. Бабій В. П., Гончарова Л. В. Поспелов О. М. МЕДИЧНИЙ ЗАХИСТ ПРИ ЗАСТОСУ- ВАННІ БАКТЕРІОЛОГІЧНОЇ ЗБРОЇ. ПОВІДОМЛЕННЯ II.....5</p>	<p>Maidanyuk V. P., Yakimets V. M. Pechiborshch V. P., Yakimets V. V. Pechiborshch O. V., Gavrychenko D. G. Babiy V. P., Goncharova L. V. Pospelov O. M. MEDICAL PROTECTION WHEN BACTERIOLOGICAL WEAPONS USING. PART II5</p>
COVID-19	COVID-19
<p>Якименко О. О., Кравчук О. Е. Клочко В. В., Маркіна К.В. Коротаєва В.А., Кобелева О. М. Чорній О. П., Чабан Е. М. ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ ТА ЛІКУВАННЯ СУГЛОБОВОГО СИНДРОМУ У ОСІБ, ЯКІ ПЕРЕНЕСЛИ КОРОНАВІРУСНУ ІНФЕКЦІЮ, ЗА ДАНИМИ БМЦ ОНМЕДУ 16</p>	<p>Yakymenko O. O., Kravchuk O. E. Klochko V. V., Markina K. V. Korotaeva V. A., Kobleva O. M. Chornyi O. P., Chaban E. M. PECULIARITIES OF THE COURSE AND TREATMENT OF JOINT SYNDROME IN PATIENTS WITH CORONAVIRUS INFECTION, ACCORDING TO THE ONMED BMC 16</p>
ОРГАНІЗАЦІЯ МЕДИКО-ПРОФІЛАКТИЧНОЇ СЛУЖБИ	ORGANIZATION OF MEDICAL AND PROPHYLACTIC SERVICE
<p>Белобров Є. П., Гоженко А. І. Пихтєєва О. Г., Большой Д. В. Бадюк Н. С., Рангаєв О. В. ДОСЯГНЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВА РОЗВИТКУ МЕДИЦИНИ ТРАНСПОРТУ У ПРОФІЛАКТИЦІ ТА ЛІКВІДАЦІЇ АВАРІЙ ПРИ ПЕРЕВЕЗЕННІ НЕБЕЗПЕЧНИХ ФУМІГОВАНИХ ВАНТАЖІВ НА СУДНАХ МОРСЬКОГО ФЛОТУ23</p>	<p>Belobrov E. P., Gozhenko A. I. Pichteeva O. G., Bolshoy D. V. Badiuk N. S., Rangaev O. V. ACHIEVEMENTS AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF TRANSPORT MEDICINE IN THE PREVENTION AND ELIMINATION OF ACCIDENTS DURING THE TRANSPORTATION OF DANGEROUS FUMIGATED CARGO ON NAVAL VESSELS.....23</p>
<p>Анчев А. С., Арахамія Т. Р. ОЦІНКА ЯКОСТІ КЛІНІЧНОГО АУДИТУ36</p>	<p>Anchev A. S., Arakhamiya T. R. ASSESSMENT OF CLINICAL AUDIT QUALITY36</p>
<p>Михайличенко Б. В., Варфоломєєв Є. А. Бондар С. С. Берзіна А. Б. Демченко І. С. ВПЛИВ НОРМАТИВНО ДОПУСТИ- МОГО ВМІСТУ АЛКОГОЛЮ В КРОВІ НА ШВИДКІСТЬ РЕАКЦІЇ ЯК КОГНІТИВНОЇ ФУНКЦІЇ ГОЛОВНОГО МОЗКУ43</p>	<p>Mykhailychenko B. V., Varfolomeiev Y. A. Bondar S. S., Berzina A. B. Demchenko I. S. THE INFLUENCE OF NORMATIVELY PERMISSIBLE LEVEL OF ALCOHOL IN THE BLOOD ON THE SPEED OF REACTION AS A COGNITIVE FUNCTION OF THE BRAIN43</p>

Біляков А. М., Франчук В. В.
Сокол В. К.
**ЗНАЧЕННЯ КАТЕХОЛАМІНОВИХ
УРАЖЕНЬ МОКАРДУ В ГЕНЕЗИ
СМЕРТІ ВІД МЕХАНІЧНОЇ АСФІКСІЇ
ВНАСЛІДОК ПОВІШЕННЯ**
.....50

Biliakov A. M., Franchuk V. V.
Sokol V. K.
**THE SIGNIFICANCE OF
CATECHOLAMINES LESION TO
THE MYOCARDIUM IN THE GENESIS
OF DEATH FROM MECHANICAL
ASPHYXIA DUE TO HANGING** 50

НОВІ МЕДИЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ

NEW MEDICAL TECHNOLOGIES

Павличко Ю. Ю.
**ЛІКУВАННЯ БАГАТОФРАГМЕНТАР-
НИХ ПЕРЕЛОМІВ ПРОКСИМАЛЬНО-
ГО ВІДДІЛУ ПЛЕЧОВОЇ КІСТКИ**....55

Pavlychko Yu. Yu.
**TREATMENT OF MULTIFRAGMENT
FRACTURES OF THE PROXIMAL
PART OF THE SHOULDER BONE**.....55

КЛІНІЧНА МЕДИЦИНА

CLINICAL MEDICINE

Носенко О. М., Мартиновська О. В.
**ДИНАМІКА СИРОВАТКОВИХ РІВНІВ
ПРОЛАКТИНУ, ЛЮДСЬКОГО
ПЛАЦЕНТАРНОГО ЛАКТОГЕНУ,
НЕКОН'ЮГОВАНОГО ЕСТРИОЛУ ТА
РЕЗУЛЬТАТИ ВАГІТНОСТІ У ЖІНОК
З ВИЛІКУВАНИМ БЕЗПЛІДДЯМ,
ОБУМОВЛЕНИМ СИНДРОМОМ
ГІПЕРПРОЛАКТИНЕМІЇ ПУХЛИН-
НОГО ТА НЕПУХЛИННОГО ГЕНЕЗУ**
.....60

Nosenko O. M., Martynovskaya O. V.
**DYNAMICS OF SERUM LEVELS OF
PROLACTIN, HUMAN PLACENTAL
LACTOGEN, UNCONJUGATED
ESTRIOL AND PREGNANCY RESULTS
IN WOMEN WITH CURED
INFERTILITY CAUSED BY
HYPERPROLACTINEMIA SYNDROME
OF TUMOR AND NON-TUMOR
GENESIS**
.....60

Сагалеви́ч І. А. Форостина С. П.
**АНАЛІЗ УСКЛАДНЕНЬ ПРИ ВИКО-
НАННІ БІПОЛЯРНОЇ ТРАНСУРЕТРА-
ЛЬНОЇ РЕЗЕКЦІЇ У ХВОРИХ НА
ДОБРОЯКІСНУ ГІПЕРПЛАЗІЮ
ПЕРЕДМІХУРОВОЇ ЗАЛОЗИ**.....70

Sahalevych A. I., Forostyna S. P.
**ANALYSIS OF COMPLICATIONS
DURING BIPOLAR TRANSURETHRAL
RESECTION IN PATIENTS WITH
BENIGN PROSTATIC HYPERPLASIA**
.....70

Ігнат'єв О.М., Прутіян Т.Л.
Панюта О. І., Опаріна Т.П.
Добровольська О.О.
**СТАН МІНЕРАЛЬНОЇ ЩІЛЬНОСТІ
КІСТКОВОЇ ТКАНИНИ ТА
ФОСФОРНО-КАЛЬЦІЄВОГО ОБМІНУ
ПРИ ХРОНІЧНІЙ СЕРЦЕВІЙ
НЕДОСТАТНОСТІ**81

Ignatyev O. M., Prutiian T. L.
Paniyta O. I., Oparina T. P.
Dobrovolska O. O.
**STATE OF BONE MINERAL DENSITY
AND PHOSPHOROUS-CALCIUM
METABOLISM IN CHRONIC HEART
FAILURE**
.....81

Огоренко В. В., Макарова І. І.
**ЕФЕКТИВНІСТЬ КОРЕКЦІЇ
ПОРУШЕНЬ СНУ ПРИ
СОМАТОФОРМНИХ РОЗЛАДАХ** ...89

Ogorenko V. V., Makarova I. I.
**SLEEP DISTURBANCES CORRECTION
EFFICIENCY IN SOMATOFORM
DISORDERS**89

Гаркавенко К. В., Лазуренко В. В. Железняков О. Ю., Горбач Т. В. Лященко О. А., Афанасьєв І. В. РОЛЬ ВІТАМІНУ К У ВИНИКНЕННІ АНОМАЛЬНИХ МАТКОВИХ КРОВОТЕЧ У ЖІНОК ІЗ МЕТАБОЛІЧНИМ СИНДРОМОМ ... 96	Gharkavenko K. V., Lazurenko V. V. Zheleznyakov O. Yu., Gorbach T. V. Lyashchenko O. A., Afanasiev I. V. THE ROLE OF VITAMIN K IN THE CAUSE OF ABNORMAL UTERINE BLEEDING IN WOMEN WITH THE METABOLIC SYNDROME 96
Носенко О. М., Ханча Ф. О. ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ОСОБЛИ- ВОСТЕЙ МАТКОВОЇ ПЕРФУЗІЇ ТА ФОРМУВАННЯ ПЛАЦЕНТИ У ЖІНОК ПІЗЬОГО РЕПРОДУКТИВНОГО ВІКУ З ВАГІТНІСТЮ, ІНДУКОВА- НОЮ В ЦИКЛАХ ЗАПЛІДНЕННЯ ІН ВІТРО З ДОНОРСЬКИМИ ТА АУТОЛОГІЧНИМИ ООЦИТАМИ 105	Nosenko O. M., Khancha F. O. COMPARATIVE ASSESSMENT OF THE FEATURES OF UTERINE PERFUSION AND PLACENTA FORMATION IN WOMEN OF ADVANCED REPRODUCTIVE AGE WITH PREGNANCY INDUCED IN CYCLES OF IN VITRO FERTILIZATION WITH DONOR AND AUTOLOGIC EMBRYOS 105
Авраменко А. О., Магденко Г. К. Смоляков С. М., Дерменжі О. В. Короленко Р. М. ВИПАДОК РОЗВИТКУ РАКУ ПІД- ШЛУНКОВОЇ ЗАЛІЗИ У ПАЦІЄНТКИ З ХРОНІЧНИМ НЕАТРОФІЧНИМ ГАСТРИТОМ ПІСЛЯ ЗАСТОСУ- ВАННЯ ІНГІБІТОРІВ ПРОТОННОЇ ПОМПИ..... 118	Avramenko A. A., Magdenko A. K. Smolyakov S. N., Dermenzhi E. V. Korolenko R. N. A CASE OF PANCREATIC CANCER IN A PATIENT WITH CHRONIC NON- ATROPHIC GASTRITIS AFTER THE USE OF PROTON PUMP INHIBITORS 118
Нечитайло Ю. О., Гоженко А. І. ЗМІНИ В ПЛЕВРІ У ХВОРИХ НА ПНЕВМОНІЮ ЗГІДНО ДАНИХ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ 124	Nechytailo Y. O., Gozhenko A. I. CHANGES IN PNEUMONIA PATIENTS PLEURA ON ULTRASOUND EXAMINATION 124
Мазніченко Є. О., Якименко О. О. Чернишова К. С. ОЦІНКА ДИНАМІКИ БІОМАРКЕРІВ ЕНДОТЕЛІАЛЬНОЇ ДИСФУНКЦІЇ ПАЦІЄНТІВ З КАРДІОВАСКУЛЯРНИ- МИ ФАКТОРАМИ РИЗИКУ 132	Maznichenko E. O., Yakymenko O. O. Chernysheva K. S. ASSESSMENT OF THE DYNAMICS OF BIOMARKERS OF ENDOTHELIAL DYSFUNCTION IN PATIENTS WITH CARDIOVASCULAR RISK FACTORS 132
МЕДИЧНІ ТА ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ПРИМОРСЬКИХ РЕГІОНІВ	MEDICAL AND ECOLOGIC PROBLEMS OF SEACOAST REGIONS
Валькевич Д. В., Бабієнко В. В. Мокієнко А. В. ХАРАКТЕРИСТИКА ЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО ПИТНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ СІЛЬСЬКИХ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ ДЕЯКИХ РАЙОНІВ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ 138	Valkevich D. V., Babienko V. V. Mokienko A. V. CHARACTERISTICS OF CENTRALIZED DRINKING WATER SUPPLY OF RURAL SETTLEMENTS IN SOME DISTRICTS OF ODESSA REGION 138

**ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-
ТЕОРЕТИЧНІ ПИТАННЯ БІОЛОГІЇ
ТА МЕДИЦИНИ**

Прейс Н. І., Савицький І. В.
**ВИВЧЕННЯ МЕХАНІЗМІВ
АНГІОГЕНЕЗУ ЗА УМОВ
ЗМОДЕЛЬОВАНОЇ ДІАБЕТИЧНОЇ
РЕТИНОПАТІЇ**145

Степанов Г. Ф., Вастьянов Р. С.
Дімова А. А., Васильєва А. Г.
**ВПЛИВ РІЗНИХ ДОЗ ІОНІЗУЮЧОГО
ОПРОМІНЕННЯ НА ДИНАМІКУ
МАСИ ТІЛА ТА СТАН СИСТЕМИ
КРОВІ ТВАРИН**149

ОГЛЯДИ ЛІТЕРАТУРИ

Гладчук І. З., Тарновська Г. П.
**РЕПРОДУКТИВНЕ ЗДОРОВ'Я ЖІНОК
ТА ВПЛИВ НА НЬОГО ВІЙНИ В
УКРАЇНІ** 158

Бабієнко В. В., Шанигін А. В.
Рожнова А. М.
**НУТРИТИВНА КОРЕКЦІЯ ДЕФЦИТУ
ВІТАМІНУ D У ДОРΟΣЛИХ: СУЧАСНІ
РЕКОМЕНДАЦІЇ**.....164

Асєєва Ю. О., Аймедов К. В.
Яцишина А. М.
**ВПЛИВ ПСИХОАКТИВНИХ
РЕЧОВИН НА ПСИХОЛОГІЧНИЙ
СТАН ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ
ПІД ЧАС БОЙОВИХ ДІЙ**
.....174

Мокієнко А. В., Гринзовський А. М.
**ГІГІЄНИЧНА ОЦІНКА МЕТОДІВ
ОПТИМІЗАЦІЇ БІОЦИДНОЇ
ЕФЕКТИВНОСТІ СОНЯЧНОЇ
ДЕЗИНФЕКЦІЇ ПИТНОЇ ВОДИ**
..... 186

**МАТЕРІАЛИ НАУКОВО-
ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ
РЕВМАТОЛОГІЇ, КАРДІОЛОГІЇ ТА
ВНУТРІШНІХ ХВОРОБ»**

.....193

**EXPERIMENTAL AND TEORETICAL
ASPECTS OF BIOLOGY AND
MEDICINE**

Preys N. I., Savytskyi I. V.
**STUDY OF MECHANISMS OF
ANGIOGENESIS UNDER CONDITIONS
OF SIMULATED DIABETIC
RETINOPATHY**145

Stepanov G. F., Vastyanov R. S.
Dimova A. A., Vasilyeva A. G.
**THE INFLUENCE OF IONIZING
RADIATION DIFFERENT DOSES ON
THE BODY WEIGHT DYNAMICS AND
THE BLOOD SYSTEM OF ANIMALS.**149

REVIEWS

Gladchuk I., Tarnovskaya G.
**WOMEN'S REPRODUCTIVE HEALTH
UNDER THE CONDITIONS OF WAR IN
UKRAINE**158

Babienko V. V., Shanyhin A.V.
Rozhnova A. M.
**NUTRITIONAL CORRECTION OF
VITAMIN D DEFICIENCY IN ADULTS:
CURRENTRECOMMENDATIONS**.....164

Asieieva Yuliia, Aymedov Constantyne
Yatsyshyna Anastasia
**THE IMPACT OF PSYCHOACTIVE
SUBSTANCES ON THE
PSYCHOLOGICAL STATE OF
MILITARY PERSONNEL DURING
COMBAT OPERATIONS**174

Mokienko A. V., ¹Hrynzovskyi A. M.
**HYGIENIC ASSESSMENT OF
METHODS OF OPTIMIZING THE
BIOCIDAL EFFECTIVENESS OF
SOLAR DISINFECTION OF DRINKING
WATER** 186

**MATERIALS OF THE RESEARCH TO
PRACTICE CONFERENCE "ACTUAL
ISSUES OF RHEUMATOLOGY,
CARDIOLOGY AND INTERNAL
DISEASES"**

.....193

МАТЕРІАЛИ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ «ЧИТАННЯ ІМЕНІ ПРОФЕСОРА ОЛЕКСАНДРА ЗЕЛІНСЬКОГО: ВІД ІННОВАЦІЙ В АКУШЕРСТВІ І ГІНЕКОЛОГІЇ ДО ПЕРСОНАЛІЗОВАНОЇ МЕДИЦИНИ»

.....218

MATERIALS OF THE RESEARCH TO PRACTICE CONFERENCE "READINGS NAMED AFTER PROFESSOR OLEKSANDR ZELINSKY: FROM INNOVATIONS IN OBSTETRICS AND GYNECOLOGY TO PERSONALIZED MEDICINE"

.....218

МАТЕРІАЛИ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ «ТУБЕРКУЛЬОЗ ТА ЙОГО НАСЛІДКИ, ПЕРСПЕКТИВИ ПОДОЛАННЯ»

.....246

MATERIALS OF THE RESEARCH TO PRACTICE CONFERENCE "TUBERCULOSIS AND ITS CONSEQUENCES, PROSPECTS FOR OVERCOMING"

.....246

ІНФОРМАЦІЯ

.....263

INFORMATION

.....263