

ЗАСНОВНИКИ

Державна установа «Український інститут стратегічних досліджень Міністерства охорони здоров'я України»
Вищий державний навчальний заклад України «Українська медична стоматологічна академія»
Державний вищий навчальний заклад «Ужгородський національний університет»

Головний редактор – Миронюк І.С.
Заступник головного редактора – Слабкий Г.О.
Відповідальні редактори – Брич В.В., Ситенко О.Р.
Секретаріат – Белікова І.В. (Полтава), Бутенко І.В. (Київ), Гуцол І.Я. (Ужгород), Білак-Лук'янчук В.Й. (Ужгород), Кабацій Н.О. (Ужгород), Левко Л.В. (Ужгород)
Інформаційний супровід, дизайн та підтримка – Кривенко Є.М.

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Афанасьєв С.М.	Грузєва Т.С.	Лехан В.М.	Овоц А.	Сміянов В.А.
Васильєв К.К.	Децик О.З.	Любінець О.В.	Одинець Т.С.	Урбаніак М.
Вежновець Т.А.	Ковальова О.М.	Матюха Л.Ф.	Рачкевич Д.	Шатило В.Й.
Горачук В.В.	Короп О.А.	Медведовська Н.В.	Сигіт К.	Юсунов Ш.А.

РЕДАКЦІЙНА РАДА

Алипова О.Є. (Запоріжжя, Україна), **Беловічкова М.** (Братислава, Словаччина), **Ванцак П.** (Братислава, Словаччина), **Гойда Н.Г.** (Київ, Україна), **Голованова І.А.** (Полтава, Україна), **Голубчиков М.В.** (Київ, Україна), **Жарова І.О.** (Київ, Україна), **Жилка Н.Я.** (Київ, Україна), **Клименко В.І.** (Запоріжжя, Україна), **Лашкул З.В.** (Запоріжжя, Україна), **Лемко І.С.** (Ужгород, Україна), **Михалюк Є.Л.** (Запоріжжя, Україна), **Моїсєнко Р.О.** (Київ, Україна), **Нагорна А.М.** (Київ, Україна), **Ніканоров О.К.** (Київ, Україна), **Огнєв В.А.** (Харків, Україна), **Парій В.Д.** (Київ, Україна), **Рогач І.М.** (Ужгород, Україна), **Толстанов О.К.** (Київ, Україна), **Чепелевська Л.А.** (Київ, Україна)

Журнал включено до категорії «Б» Переліку наукових фахових видань України за медичними спеціальностями – 222, 223, 227, 229 (наказ Міністерства освіти і науки України від 02.07.2020 р. № 886).

Видання індексується BASE (Bielefeld Academic Search Engine), CrossRef, Google Scholar та «Україніка наукова».

Вебсайт журналу:
healty-nation.uzhnu.edu.ua

Рекомендовано до друку Вченою радою ДВНЗ «Ужгородський національний університет»
Протокол № 12 від 21.12.2021 р.

Адреса редакції: пров. Волго-Донський, 3, м. Київ, 02099, Україна
Свідоцтво про державну реєстрацію КВ № 21116-10916ПР від 24.12.2014 р.
Підписано до друку 22.12.2021 р. Загальний наклад 100 прим. Зам. № 4125

Видавець:
Державний вищий навчальний заклад «Ужгородський національний університет»
Адреса: пл. Народна, 3, м. Ужгород, 88000, Україна

Видавник:
«СПД ФО «Коломідин В.Ю.»
Свідоцтво про державну реєстрацію В02 № 257914 від 09.12.2002 р.

Надруковано у МВЦ «Медінформ»
03179, м. Київ, вул. Котельникова, 95, тел./факс +380 44 501-35-69
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції ДК № 1194 від 15.01.2003 р.

Усі статті рецензовані. Відповідальність за достовірність фактів та інших відомостей у публікаціях несуть автори.
Цілковите або часткове розмноження в будь-який спосіб матеріалів, опублікованих у цьому виданні, допускається лише з письмового дозволу редакції.

FOUNDERS

Public Establishment "Ukrainian Institute of Scientific Research of Ministry of Health of Ukraine"
Higher State Educational Establishment of Ukraine "Ukrainian Medical Dental Academy"
State University "Uzhhorod National University"

Chief Editor – Myronyuk I.S.

Deputy Chief Editor – Slabkiy G.O.

Executive Editors – Brych V.V., Sytenko O.R.

Secretariat – Belikova I.V. (Poltava), Butenko I.V. (Kyiv), Hutsol I.Ya. (Uzhhorod),
Bilak-Lukianchuk V.Y. (Uzhhorod), Kabatsiy N.O. (Uzhhorod), Levko L.V. (Uzhhorod)

Informational support, design and layout – Kryvenko Ye.M.

EDITORIAL COLLEGIUM

Afanasiev S.M.
Vasyliov K.K.
Vezhnovets T.A.
Gorachyuk V.V.

Gruziova T.S.
Detsyk O.Z.
Kovaliova O.M.
Korop O.A.

Lekhan V.M.
Liubinets O.V.
Matiukha L.F.
Medvedovska N.V.

Ovoc A.
Odynets T.E.
Rachkevich D.
Sygit K.

Smiianov V.A.
Urbaniak M.
Shatylo V.Y.
Yusupov Sh.A.

EDITORIAL BOARD

Alypova O.E. (Zaporizhzhya, Ukraine), **Belovicova M.** (Bratislava, Slovakia), **Vansac P.** (Bratislava, Slovakia), **Hoida N.G.** (Kyiv, Ukraine),
Golovanova I.A. (Poltava, Ukraine), **Golubchikov M.V.** (Kyiv, Ukraine), **Zharova I.E.** (Kyiv, Ukraine), **Zhylka N.Ya.** (Kyiv, Ukraine),
Klymenko V.I. (Zaporizhzhya, Ukraine), **Lashkul Z.V.** (Zaporizhzhya, Ukraine), **Lemko I.S.** (Uzhhorod, Ukraine),
Mykhaliuk Ye.L. (Zaporizhzhya, Ukraine), **Moiseenko R.O.** (Kyiv, Ukraine), **Nahorna A.M.** (Kyiv, Ukraine),
Nikanorov A.K. (Kyiv, Ukraine), **Ohniev V.A.** (Kharkiv, Ukraine), **Pariy V.D.** (Kyiv, Ukraine), **Rogach I.M.** (Uzhhorod, Ukraine),
Tolstanov O.K. (Kyiv, Ukraine), **Chepelevska L.A.** (Kyiv, Ukraine)

The journal is included in category "B" of the List of scientific professional publications of Ukraine by medical specialties – 222, 223, 227, 229
(Decree of the Ministry of education and science of Ukraine from 02.07.2020 № 886).

The publication is indexed by BASE (Bielefeld Academic Search Engine), CrossRef, Google Scholar and "Ukrainika scientific".

Web-site:

healty-nation.uzhnu.edu.ua

It is recommended for print by the Academic Council of the SU "Uzhhorod National University"
Protocol № 12 of 21.12.2021

Address of the Publisher: lane Volgo-Donskiy, 3, Kyiv, 02099, Ukraine

Certificate of State registration KB № 21116-10916PR from 24.12.2014

Signed for publication on December 22, 2021. The total circulation is 100 copies. Order № 4125

Editor:

State University "Uzhhorod National University"

Address: Narodna Square, 3, Uzhhorod, 88000, Ukraine

Publisher:

"SEA NP "Kolomitsyn V.Yu."

Certificate of State registration B02 № 257914 from 09.12.2002

Printed in MEC "Medinform"

03179, Kyiv, Kotelnikova str., 95, tel./fax: +380 44 501-35-69

Certificate of registering the subject of publishing in the State Register of publishers,
manufacturers and distributors of published products DK № 1194 from 15.01.2003

All the articles are peer-reviewed. The authors are responsible for the accuracy of the facts and other information in publications.
Full or partial reproduction in any way of the material published in this Edition, is possible only with the written permission of the Publisher.

ЗМІСТ

Громадське здоров'я

<i>Вдовиченко В.І., Кульчицький В.В., Острогляд Т.В.</i> Еволюція уявлень про роль вживання вітамінів і харчових добавок у харчуванні пацієнтів з онкологічними захворюваннями	5
<i>Пономаренко Н.П., Томаревська О.С., Майдіков Ю.Л., Зайцев В.О.</i> Стан здоров'я студентів за «Паспортом здоров'я» в умовах пандемії Covid-19	11
<i>Слабкий Г.О., Дудник С.Д.</i> Основні тенденції смертності дітей віком до 5 років життя в Україні	16
<i>Чепелевська Л.А., Кривенко Є.М.</i> Сучасні регіональні особливості смертності населення України	28
<i>Яструб Т.О., Худенко Н.В., Коваленко В.Ф., Григор'єва К.В., Донцова Д.О., Пригунова В.В.</i> Впровадження в Україні альтернативних методів тестування косметичної продукції: можливості та виклики сьогодення	35
<i>Кравченко С.В.</i> Сучасний стан та перспективи удосконалення системи інформаційно-аналітичної підтримки органів державної влади, що формують державну політику в сфері громадського здоров'я	43
Організація і управління охороною здоров'я	
<i>Мулеса О.Ю., Миронюк І.С., Іваськевич В.З.</i> Інформаційна технологія оцінки робочого навантаження медичних працівників стоматологічної клініки як інструмент планування її кадрового забезпечення	51
<i>Миронюк І.С., Слабкий Г.О., Шафранський В.В., Брич В.В., Білак-Лук'янчук В.Й.</i> Територіальні громади як базовий рівень забезпечення зміцнення та збереження здоров'я населення	57

Медсестринство

<i>Марчук І.В., Тимофієва М.П.</i> Теоретико-методологічний аналіз підходів до вивчення проблеми паліативної компетентності медичних сестер	63
Фізична реабілітація, фізична терапія, ерготерапія	
<i>Беспалова О., Бугаєнко Т., Усова О., Якобсон О., Вайда О., Бударна О.</i> Засоби фізичної терапії у профілактиці та реабілітації літніх людей із саркопенією: аналітичний огляд	69
<i>Мелега К.П.</i> Можливості підвищення фізичної активності пацієнтів як провідного фактора зміцнення здоров'я та запобігання важкого перебігу COVID-19 на етапі первинної медико-санітарної допомоги	78
<i>Пономаренко Н.П., Ридзель Ю.М., Демченко А.А., Майдіков Ю.Л.</i> Оцінка динаміки рівнів сколіозу дитячого населення Чернігівської області як напрямок в організації реабілітаційних заходів	83
<i>Babečka J.</i> Urinary incontinence and BTL EMSELLA™	88

Наука – практиці охорони здоров'я

<i>Турияниця С.М., Корчинська О.О., Поляк М.А., Гема-Багіна Н.М., Симулик В.Д., Балого О.А., Золіна О.В., Поляк І.В.</i> Гендерні відмінності перебігу гострого респіраторного вірусного захворювання SARS-CoV2-19	92
--	----

CONTENT

Public health

<i>Vdovychenko V.I., Kulchytsky V.V., Ostroglyad T.V.</i> Evolution of ideas about the role of vitamins and supplements in the diet of patients with cancer	5
<i>Ponomarenko N.P., Tomarevska O.S., Maidikov Yu.L., Zaitsev V.O.</i> Health status of students according to the «Health Passport» in a pandemic Covid-19	11
<i>Slabkiy G.O., Dudnyk S.V.</i> Main mortality trends among children under 5 years of age in Ukraine	16
<i>Chepelevska L.A., Kryvenko Ye.M.</i> Modern regional features of mortality of the population of Ukraine	28
<i>Yastrub T.O., Hudenko N.V., Kovalenko V. F., Hrygorieva K.V., Dontsova D.O., Prygunova V.V.</i> Introduction of alternative methods of testing cosmetic products in Ukraine: opportunities and challenges of today	35
<i>Kravchenko S.V.</i> Current state and improvement perspectives of the information and analytical support system of the governmental authorities, which form state policy in the field of public health	43
Organization and management of health care	
<i>Mulesa O., Myronyuk I., Ivazkevych V.</i> Information technology of evaluation of workload of medical workers of dental clinic as a tool for medical staff planning	51
<i>Myronyuk I.S., Slabkiy G.O., Shafranskiy V.V., Brych V.V., Bilak-Lukyanchuk V.Y.</i> Territorial communities as a basic level of providing strengthening and maintaining of the population health	57

Nursing

<i>Marchuk I.V., Tymofieva M.P.</i> Theoretical and methodological analysis of approaches to the study of nurses' palliative competence	63
Physical rehabilitation, physical therapy, ergotherapy	
<i>Bespalova O., Bugaenko T., Usova O., Yakobson O., Vayda O., Budarna O.</i> Physical therapy tools in the prevention and rehabilitation of elderly people with sarcopenia: an analytical review	69
<i>Meleha K.P.</i> Possibilities of increasing physical activity of patients as a leading factor of health strengthening and prevention of the COVID-19 severe course at the stage of primary health care	78
<i>Ponomarenko N.P., Rydzal Yu.M., Demchenko A.A., Maidikov Yu.L.</i> Assessment of the dynamics of scoliosis levels of children in the Chernihiv region as a direction in the organization of rehabilitation measures	83
<i>Babečka J.</i> Urinary incontinence and BTL EMSELLA™	88
Science for health care practice	
<i>Turyanytsya S.M., Korchynska O.A., Polyak M.A., Hema-Bagina N.M., Simulik V.D., Baloga O.A., Zolina A.V., Polyak I.V.</i> Gender differences in the course of SARS-CoV2-19 acute respiratory viral disease	92

DOI 10.24144/2077-6594.4.1.2021.246990
УДК 616-006.04-085.356]:613.28

Вдовиченко В.І., Кульчицький В.В., Острогляд Т.В.

Еволюція уявлень про роль вживання вітамінів та харчових добавок у харчуванні пацієнтів з онкологічними захворюваннями

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, м. Львів, Україна

konradkerz20@gmail.com, vdovych41@gmail.com

Вдовиченко В.І., Кульчицький В.В., Острогляд Т.В.
Эволюция представлений о роли применения витаминов и пищевых добавок в питании пациентов с онкологическими заболеваниями
Львовский национальный медицинский университет имени Даниила Галицкого, г. Львов, Украина

Vdovychenko V.I., Kulchytsky V.V., Ostroglyad T.V.
Evolution of ideas about the role of vitamins and supplements in the diet of patients with cancer
Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine

Вступ

З огляду на величезну поширеність онкологічних захворювань в світі та в Україні профілактика їх є одним із найбільш актуальних завдань сучасної медицини. Сьогодні активно вивчається можливість попередження раку кишечника зменшення уживання червоного м'яса та збільшенням в раціоні харчових волокон. Іншим напрямком є профілактичне призначення дієтичних добавок, окремих вітамінів та їх комплексів. У статті викладені основні спостереження, які проводилися у світі протягом останніх 15-20 років, де вивчалось ефективність призначення харчових добавок у раціон пацієнтів як для попередження онкологічних захворювань, так із вже існуючими захворюваннями як ад'ювантної терапії. Вивчались результати застосування вітамінів С, D, А, Е, В1, екстрактів сої, гормону мелатоніну. Переважна кількість публікацій не свідчить про позитивний результат такого лікування або носить суперечливу інформацію. Це спонукає продовжувати пошук нових надійних профілактичних засобів, але і не ігнорувати повністю результати досліджень, в яких позитивний ефект був отриманий.

Виклад основної частини матеріалу

Пухлини товстої та прямої кишки виявляють у 1,8 млн людей, шлунку – у 1,03 млн. Смертність від згаданих хвороб становить відповідно 862 та 783 тисячі [1]. За повідомленням пресцентру МОЗ України від 4 лютого 2020 р., наша держава вийшла на друге місце в Європі за темпами поширення онкологічних захворювань, і у 2021 році очікується 200 тис. нових випадків.

Сьогодні активно вивчається можливість попередження раку кишечника зменшення уживання червоного м'яса та збільшенням в раціоні харчових

волокон. Позитивний ефект харчових волокон пояснюють впливом метаболітів останніх на кишкову мікробіоту [2].

Іншим напрямком профілактики захворювань прийнято вважати уживання дієтичних добавок. Дієтичні добавки, або біологічно активні добавки (БАДи) – популярні засоби лікування, переважно самолікування, які формально не є медикаментами і використання яких набуло надзвичайного поширення у світі. Для порівняння, дієтичні добавки щодня використовують 90% мешканців Японії, 80% – США, 60% – Німеччини і Франції і лише 3% – Росії. В Україні БАДи використовуються лише в останні 15 років. Виділяють три групи БАДів: нутрицевтики, еубіотики та парафармацевтики. Нутрицевтики використовують для функціонального харчування, поповнення дефіциту незамінних харчових речовин, виведення ксенобіотиків. Еубіотики призначають для корекції мікрофлори кишечника, піхви, ротової порожнини. Парафармацевтики використовують для регуляції у фізіологічних межах функціональної активності органів і систем. Останні містять в своєму складі вітаміни, амінокислоти, мікроелементи, а також компоненти лікарських рослин, продуктів бджільництва, екстракти органів і тканин тварин, риба'чий жир та інше. За характером їх використання БАДи поділяють на 11 класів: протектори нервової діяльності, кардіо- та ангіопротектори, онкопротектори, геропротектори, детоксиканти, імуномодулятори, протиалергічні, антиоксиданти, регулятори ендокринної системи, регулятори травної системи, коректори кістково-суглобової системи.

Чимало досліджень присвячених застосуванню дієтичних добавок, в тому числі окремих вітамінів, для профілактики і лікування онкологічної патології. Особливо активно ця проблема вивчалась в США у період з 2000 по 2012 рік. Національним інститутом здоров'я Америки на це щорічно витрачалось від 200 до 300 мільйонів доларів.

Однак проведені дослідження не показали переконливих доказів впливу добавок та вітамінів на запобігання онкологічних захворювань. У 2008 році був опублікований аналітичний огляд літератури з 1996 по 2006 роки PubMed Medlines про можливість профілактики раку легень за допомогою прийому каротину, який є провітаміном вітаміну А. Спостерігали за 110 тисячами пацієнтів, яким призначали на день 20-30 мг каротину у складі полівітамінної добавки. Спостереження показали, що вживання каротину сприяло виникненню раку у курців і не впливало на пацієнтів, які не курили у минулому або взагалі не були курцями [3]. З огляду на публікації, ВООЗ ще у 1998 році видала рекомендації, що забороняють продавати та рекламувати дієтичні добавки з каротином як препарати для профілактики раку.

Впродовж 2001-2004 років в рамках дослідження SELECT спостерігали за 35533 практично здоровими чоловіками, яким із метою профілактики раку простати призначали вітамін Е, селен або їх комбінацію. Було встановлено, що жодна із добавок не запобігала розвитку раку [4].

У рекомендаціях American Cancer Society від 2012 року стверджується:

1) Не доведено, що добавки з вітаміном А знижують ризик раку, а добавки з високою його дозою можуть насправді підвищити ризик раку легень у курців.

2) Багато досліджень пов'язують споживання продуктів, багатих вітаміном С, з меншим ризиком раку. Однак дослідження, в яких вітамін С отримували як доповнення до харчування, не виявили достовірного зниження ризику раку.

3) Зростання доказів досліджень, які спостерігають за великими групами людей, свідчить про те, що вітамін D може допомогти запобігти раку товстої кишки, але поки що ці дані остаточно не підтверджені. Нещодавно Інститут медицини США збільшив рекомендації щодо щоденного споживання вітаміну D, виходячи з рівнів, необхідних для здоров'я кісток, з 400 до 600 МО для більшості дорослих та до 800 МО на добу для осіб старше 70 років. Верхня добова межа того, що вважається безпечним, була збільшена з 2000 МО до 4000 МО.

4) В одному з досліджень курці чоловіки, які приймали альфа-токоферол, мали менший ризик раку простати порівняно з тими, хто приймав плацебо. Це спонукало до великого дослідження (SELECT), в якому вивчався вплив добавок селену та вітаміну Е на ризик раку простати. Але результати показали, що ці добавки не знижують ризик розвитку раку простати [5].

В іншому великому дослідженні (HOPE) було розглянуто ризик виникнення раку та захворювань серця за допомогою добавок вітаміну Е порівняно з плацебо. Однак різниці в частоті раку або захворювань серця між групами вітаміну і групами плацебо не спостерігалось [6].

У згаданих Рекомендаціях вказано, що загалом немає надійних доказів того, що добавки селену можуть знижувати ризик раку. Таким чином, препарати селену не рекомендуються, і слід уникати добавок з селеном у високих дозах, оскільки між безпечними та токсичними

дозами існує лише вузька межа. Максимальна доза в добавці не повинна перевищувати 200 мкг на добу [7].

Інтерес до вітаміну С як засобу профілактики раку виник близько 30 років тому з ініціативи нобелівського лауреата Лайнуса Полінга, коли серія досліджень виявила ймовірну користь від його застосування при пухлинах. Автор лікував пацієнтів із занедбаним раком високими дозами вітаміну С і повідомляв про позитивний вплив на їх виживання. Однак ці дослідження піддавались методологічній критиці з кількох аспектів, – як до збору даних, так і їх аналізу. Дослідження інших авторів з пероральним використанням вітаміну С однак не могли підтвердити згадані вище результати [8].

У 2011 році були опубліковані результати багатоцентрового когортного дослідження, в якому взяли участь 15 гінекологів та лікарів загальної практики з Німеччини. Для спостереження були відібрані дані 125 пацієнтів з раком молочної залози на стадіях Па-ШЬ UICC. 53 з цих пацієнтів отримували вітамін С довенно (у вигляді Pascorbin® 7,5 г) на додаток до стандартної терапії пухлин протягом щонайменше 4 тижнів (основна група) і 72 без цієї додаткової терапії (контрольна група). Основними критеріями оцінки були ефективність щодо результату і тяжкості скарг, викликаних захворюванням або терапією, під час ад'ювантної хіміо- та променевої терапії та післяопераційного догляду. Порівняння контрольної і досліджуваної груп показало, що внутрішньовенне введення вітаміну С призвело до значного зниження скарг, викликаних захворюванням і хіміо- / променевою терапією, зокрема нудоти, втрати апетиту, втоми, депресії, розладів сну, запаморочення і геморагічного діатезу. Після поправки на вік і вихідні умови (показник інтенсивності до ад'ювантної терапії, хіміотерапія, променева терапія) загальний показник інтенсивності симптомів під час ад'ювантної терапії та післяопераційного догляду в контрольній групі був майже в два рази вище в порівнянні з основною групою. Жодних побічних ефектів довенне введення вітаміну С не викликало [20]. В подальшому проспективному інтервенційному дослідженні була вивчена пов'язана зі здоров'ям якість життя 60 пацієнтів із занедбаним раком, близько половини з яких проходили хіміотерапію протягом періоду дослідження. Вітамін С (25-100 г/сеанс) вводився двічі на тиждень, а анкети заповнювалися до і після 2 і 4 тижнів лікування вітаміном С. Статистично значуще зниження втоми, безсоння спостерігали наступні 2 тижні, і зменшення болю після 4 тижнів втручання. Значне покращення фізичної, рольової, емоційної і соціальної функцій спостерігалися через 2 тижні, а когнітивних функцій – через 4 тижні. В цілому, загальний стан здоров'я пацієнтів покращився з 45 до 61 балів загальної шкали здоров'я після 4 тижнів прийому вітаміну С [9].

Тривають дослідження по використанню з метою профілактики та лікування онкологічних захворювань гормонів. Так, в Чернівецькому обласному онкологічному диспансері у 2012 році було проведено відкрите дослідження, в рамках якого проводилося спостереження за 74 хворими на рак шлунку 3 стадії, яким проводилася променева терапія в сумарній дозі 40-45 Гр. З них 35

пацієнтів отримували лише променевою терапією, а у 38 опромінення поєднували із прийомом мелатоніну, вітамінів А і Е. Мелатонін застосовували по 3 мг тричі, вітамін А – 100000 МО тричі перорально, вітамін Е – по 2 мл на день підшкірно.

Цим дослідження було доведено, що комплекс мелатоніну з вітамінами А і Е володіє антиоксидантною властивістю і може стимулювати активність ферментів антиоксидантного захисту, що має вирішальне значення для гальмування перекисного окислення ліпідів та білків при проведенні дрібно-протяжної променевої терапії раку шлунку [10]. У квітні 2017 року у США була завершена перша фаза клінічних випробувань з лікування раку мозку і легень за допомогою надвисоких доз вітаміну С. Клінічні спостереження стосувались 11 добровольців, які страждали на важкі форми раку легень і мозку. Перед початком курсу хіміотерапії вчені порціями вводили в їхній організм гігантські дози вітаміну С, поступово підвищуючи його концентрацію в крові до значень, що перевищують норму в 300 разів. Після цього починався звичайний курс хіміотерапії, при якому пацієнти продовжували приймати вітаміну С протягом ще 7 місяців. Незважаючи на дуже частий прийом аскорбінової кислоти і великі дози, пацієнти добре перенесли лікування і не мали важких побічних ефектів. Ці спостереження довели, що вітамін С безпечний для здорових клітин і не викликає в них наслідків, аналогічних тому, що відбувається всередині пухлини. Як показали спостереження, вітамін С в усіх випадках або зупиняв ріст пухлини, або ж помітно гальмував її прогресування, подовживши життя пацієнтів на 4-6 місяців навіть у разі розвитку найбільш небезпечних форм раку мозку. Після встановлення діагнозу ці люди прожили на 37-40% довше, ніж інші хворі. На думку вчених, результати багатообіцяючі, але поки невідомо, чи підвищує вітамін С ефективність хіміотерапії. Якщо друга фаза клінічних випробувань завершиться успішно, то вітамін С, як зазначають дослідники, не тільки дозволить подовжити життя пацієнтів і покращити її якість, але і помітно скоротить витрати на лікування, оскільки дев'ятимісячний курс прийому аскорбінової кислоти коштує менше, ніж одна доза хіміо – або імунотерапії [11].

У травні 2019 року був опублікований аналітичний огляд, присвячений використанню вітаміну С у лікуванні пацієнтів з онкологічними захворюваннями. Було проаналізовано близько 920 публікацій та результати 19 досліджень. Автори огляду припускають, що вітамін С може давати позитивний вплив на загальну тривалість життя і його якість та клінічну відповідь. Однак цей ефект не був досягнутий у всіх хворих на рак. Найкращий ефект був досягнутий при використанні його доведено у літніх пацієнтів з гострим мієлоїдним лейкозом, які одночасно приймали децитабін. Цей ефект, швидше за все, пов'язаний з прямою регуляцією активності білків ТЕТ за допомогою вітаміну С в синергії з децитабіном. Ферменти ТЕТ представляють собою діоксигенази, які важливі для метилювання ДНК і часто менш функціональні у пацієнтів з гострим мієлолейкозом. Одним з потенційних робочих механізмів дії децитабіна є активація білків ТЕТ; вважається, що вітамін С підсилює цей ефект [12]. У всіх

інших дослідженнях, що включали пацієнтів з різними видами раку, результати були менш переконливими. Таким чином, цілком мало ймовірно, що прооксидантна здатність вітаміну С у високій дозуванні позитивно впливає на загальну тривалість життя та клінічні прояви хвороби [12].

Спосіб введення видається важливим фактором ефективності лікування вітаміном С. У дослідженнях із позитивними ефектами використовували доведенне введення, тоді як відсутність ефекту була переважно після перорального прийому. Це говорить про те, що рівень вітаміну С, який можна досягти пероральним прийомом, може бути недостатньо високим для можливого ефекту, або що вітамін С недостатньо засвоюється з шлунково-кишкового тракту. У 14 дослідженнях, в яких дослідники повідомляли про побічні ефекти вітаміну С, ці побічні ефекти були здебільшого легкими або взагалі відсутні і могли бути пов'язані з самою хворобою на рак або із супутньою терапією, яку отримували пацієнти. Не було чіткої різниці в побічних ефектах перорального прийому вітаміну С у порівнянні з доведеним введенням [13].

У Японії з 2010 по 2018 роки проводилося рандомізоване, подвійне, плацебо контрольоване дослідження AMATERASU. У ньому приймали участь 417 пацієнтів із раком травного каналу різних локалізацій – від стравоходу до прямої кишки. Пацієнти основної групи отримували вітамін D у дозі 2000 МЕ на добу. Таких хворих було 251. Пацієнти групи контролю в кількості 166 чоловік отримували плацебо. Досліджувався безрецидивний час виживання до рецидиву або смерті, а також загальний час виживання впродовж 3,5-7,6 років. Рецидив або смерть відбулися у 50 пацієнтів (20%), рандомізованих по вітаміну D, і 43 пацієнтів (26%), що приймали плацебо. Смерть наступила у 37 (15%) в групі вітаміну D і у 25 (15%) в групі плацебо, а 5-річна безрецидивна становила становила 77% з вітаміном D проти 69% з плацебо ($P = 0,18$). Таким чином, загальна 5-річна виживаність в групах, які брали вітамін D і плацебо, склала 82% проти 81%. Результати дослідження показали, що у пацієнтів із раком травного каналу прийом препаратів вітаміну D у порівнянні з плацебо не призвів до здовження безрецидивної тривалості впродовж 5 років [14].

З 2012 по 2016 роки у 11 дослідних центрах США проводилося подвійне сліпе рандомізоване дослідження SUNSHINE, метою якого було визначити, чи допомагає застосування високих доз вітаміну D3 у стандартній хіміотерапії пацієнтів із метастатичним колоректальним раком [15]. Спостерігалися 139 пацієнтів, яким призначалися хіміотерапія і прийом щодня або високої (69 пацієнтів), або стандартної дози вітаміну D3 (70 хворих) до прогресування захворювання або важкої токсичності із скасуванням згоди на продовження лікування. Серед 139 пацієнтів (середній вік 56 років, 60 жінок), які завершили або припинили хіміотерапію і прийом вітаміну D3 (медіана спостереження, 22,9 місяця), медіана виживання для високої дози вітаміну D3 склала 13,0 місяців проти 11,0 місяців для стандартної дози вітаміну D3. Середній рівень 25(OH) D на вихідному рівні для високої дози вітаміну D3 становив 16,1 нг/мл проти 18,7 нг/мл для

стандартної дози вітаміну D3. Найбільш частими небажаними явищами при хіміотерапії з високими дозами вітаміну в порівнянні зі стандартною дозою вітаміну D3 були нейтропенія відповідно у 35% проти 31% і артеріальна гіпертензія у 13% проти 16%. У пацієнтів з метастатичним колоректальним раком додавання високої дози вітаміну D3 в порівнянні зі стандартною дозою D3 до стандартної хіміотерапії приводило до різниці медіани виживаності, яка не була статистично значущою, але зі значно кращим співвідношенням підтримуючої небезпеки. Ці результати вимагають подальшої оцінки в більш широкому багатоцентровому рандомізованому клінічному дослідженні [15].

У США певний час був популярним метод лікування онкологічних захворювань за допомогою вітаміну B17 – амігдаліну або лаетрилу. У 70-х роках минулого століття дослідник Ернест Кребс запатентував цей препарат, стверджуючи, що клітини раку починають розмножуватися при дефіциті вітаміну B17.

В організмі людини лаетрил поділяється на три речовини: ціаністий водень (основний компонент), бензальдегід і пруназин. Існують 4 основні теорії про дію лаетрилу. Перші 2 стверджують, що в клітинах раку міститься фермент, що перетворює амігдалін в ціанід. Це означало б, що ракові клітини будуть вбивати самі себе. Однак дотепер не доведено, що в ракових клітинах міститься потрібний фермент. Наступна теорія вказує, що онкологічне захворювання викликається нестачею вітаміну B17 в організмі. Але амігдалін природним шляхом не виробляється, і людське тіло не здатне відчувати брак цього вітаміну. Четверта теорія стверджує, що ціанід окислює клітину раку, і таким чином вбиває її. Але ціанід водню не здатний диференціювати здорові клітини від ракових.

Клінічні дані досліджень амігдаліну досить суперечливі. В одному дослідженні, в якому брало участь 178 осіб, не було встановлено помітного впливу на пухлини, крім отруєння ціанідом. У другому дослідженні з 6 осіб прийом лаетрилу не попереджав поширення метастазів. В експериментальному дослідженні перевірялась здатність лаетрилу зменшувати появу пухлин шляхом гальмування активності гену, який відповідає за метастазування ракових клітин. Клінічних досліджень такого плану досі не проводилось.

Таким чином, метод лікування та запобігання онкологічних захворювань за допомогою препарату B17 не має офіційного визнання і не може бути рекомендований в профілактичній онкології. Тим не менше амігдалін під комерційною назвою «Лаетрил» продовжує пропагуватися представниками «нетрадиційної» медицини як вітамінний препарат і протираковий засіб [16]. Однак він категорично відкидається науковим і медичним співтовариством, зокрема Управлінням з контролю якості харчових продуктів і лікарських засобів США (FDA), Американським онкологічним товариством, Американською медичною асоціацією (АМА) як токсичний і не має протипухлинної дії. Відомі випадки

отруєння «лаетрилом», в тому числі при уживанні його в комбінації з високими дозами вітаміну С, що знижує в тканинах рівень цистеїну, який зв'язує *in vivo* ціаністий водень. Реклама амігдаліну в якості протиракового засобу вважається класичним і одним з найбільш прибуткових прикладів шарлатанства. У США поширювачі препарату переслідуються в судовому порядку.

Не справдились сподівання на профілактичний ефект полівітамінних препаратів. Відсутність прийому полівітамінних препаратів для профілактики онкологічних захворювань була доведена в дослідженні, в якому впродовж 8 років спостерігали за групою із 93 676 жінок клімактеричного віку. Прийом ними згаданих засобів не впливав на виникнення у них раку різної локалізації і загальної смертності [17].

Певний інтерес являє собою спроба використання продуктів рослинного походження для профілактики раку. Так, є підстави вважати, що соя містить ізофлавонони, які мають слабку естрогену активність і можуть сприяти захисту від гормонозалежних ракових захворювань. З'явилися свідчення, що вживання традиційних соєвих продуктів, таких як тофу, може зменшити ризик раку молочної залози, простати, ендометрію та деяких інших злоякісних захворювань. Чи стосується це харчових продуктів, які містять соєві білкові ізоляти, або текстурованого рослинного білка, отриманого з сої, не відомо. Даних, що підтверджують зменшення ризику раку при уживанні добавок ізольованих складників сої, недостатньо [18].

У рекомендаціях AICR, які стосуються профілактики раку, не вказано на доцільність вживання дієтичних добавок, оскільки для більшості людей можна отримати всі потрібні мікроелементи за допомогою здорового харчування, яке включає необхідні продукти харчування та напої. Дослідники не заперечують використання полівітамінів або специфічних добавок для тих підгруп населення, які мають користь від них, таких, як – жінки дітородного віку та літні люди. Вони просто застерігають від очікування обов'язкових позитивних результатів прийому будь-якої дієтичної добавки для зменшення ризику раку, оскільки досі немає переконливих даних про його ефективність [20].

Рекомендації ESPEN із харчування 2020 року стверджують, що вітаміни і мінерали у харчуванні онкохворих повинні бути присутні у дозах, що не перевищують добові потреби організму. Використання високих доз вітамінів та харчових добавок не рекомендується.

Висновки

Таким чином, дані за ефективність уживання харчових добавок та окремих вітамінів для профілактики злоякісних захворювань непереконливими і часто суперечливими, що вимагає подальшого пошуку нових підходів до вирішення такої актуальної проблеми.

References

1. Abdel-Wahab O, Mullally A, Hedvat C, Garcia-Manero G, Patel J, Wadleigh M, Malinger S, Yao J, Kilpivaara O, Bhat R, et al. Genetic characterization of TET1, TET2, and TET3 alterations in myeloid malignancies. *Blood*. 2009;114:144–147.
2. Lawrence H. et al. American Cancer Society guidelines on nutrition and physical activity for cancer prevention. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.3322/caac.20140>.
3. An J, González-Avalos E, Chawla A, Jeong M, López-Moyado IF, Li W, Goodell MA, Chavez L, Ko M, Rao A. Acute loss of TET function results in aggressive myeloid cancer in mice. *Nat Commun*. 2015;6:10071.
4. Chen Q., Espey M.G., Sun A.Y., Pooput C., Kirk K.L., Krishna M.C., Khosh D.B., Drisko J., Levine M. Pharmacologic doses of ascorbate act as a prooxidant and decrease growth of aggressive tumor xenografts in mice. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*. 2008;105:11105–11109. doi: 10.1073/pnas.0804226105.
5. Cameron E., Pauling L. Supplemental ascorbate in the supportive treatment of cancer: Prolongation of survival times in terminal human cancer. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*. 1976;73:3685–3689. doi: 10.1073/pnas.73.10.3685.
6. Bober P., Alexovic M., Talian I., Tomkova Z., Viscorova Z., Benckova M., Andrasina I., Ciccocioppo R., Petrovic D., Adamek M., et al. Proteomic analysis of the vitamin C effect on the doxorubicin cytotoxicity in the MCF-7 breast cancer cell line. *J. Cancer Res. Clin. Oncol*. 2017;143:35–42. doi: 10.1007/s00432-016-2259-4.
7. Cameron E., Campbell A. The orthomolecular treatment of cancer. II. Clinical trial of high-dose ascorbic acid supplements in advanced human cancer. *Chem. Biol. Interact*. 1974;9:285–315. doi: 10.1016/0009-2797(74)90019-2.
8. Kimmie Ng. et al. Effect of High-Dose vs Standard-Dose Vitamin D3 Supplementation on Progression-Free Survival Among Patients With Advanced or Metastatic Colorectal Cancer. *JAMA*. 2019;321(14):1370-1379.
9. Gwendolyn N.Y. et al. The Effect of Vitamin C (Ascorbic Acid) in the Treatment of Patients with Cancer: A Systematic Review. *Nutrients*. 2019 May; 11(5): 977.
10. Joshua D. et al. O₂– and H₂O₂-Mediated Disruption of Fe Metabolism Causes the Differential Susceptibility of NSCLC and GBM Cancer Cells to Pharmacological Ascorbate. *Cancer Cell*. Volume 31, Issue 4, 10 April 2017, 487-500.
11. Lippman S.M., Klein E.A., Goodman P.J. et al. Effect of selenium and vitamin E on risk of prostate cancer and other cancers // *JAMA*. – 2009. – Vol. 301. – P. 39-51.
12. Poulter J.M., White W.F., Dickerson J.W. Ascorbic acid supplementation and five year survival rates in women with early breast cancer. *Acta. Vitaminol. Enzymol*. 1984;6:175–182.
13. Riordan H.D., Casciari J.J., Gonzalez M.J., Riordan N.H., Miranda-Massari J.R., Taylor P., Jackson J.A. A pilot clinical study of continuous intravenous ascorbate in terminal cancer patients. *Puerto Rico Health Sci. J*. 2005;24:269–276.
14. Takahashi H.M.H., Ynagisawa A. High-dose intravenous vitamin C improves quality of life in cancer patients. *Pers. Med. Univ*. 2012;1:49–53. doi: 10.1016/j.pmu.2012.05.008.
15. Tanvetayanon T., Bepler G. Beta-carotene in multivitamins and the possible risk of lung cancer among smokers versus former smokers // *Cancer*. – 2008. – Vol. 113. – P. 150-157.
16. Mitsuyoshi Urashima. Effect of Vitamin D Supplementation on Relapse-Free Survival Among Patients With Digestive Tract Cancers. *JAMA*. 2019;321(14):1361-1369.
17. Vollbracht C et al. Intravenous vitamin C administration improves quality of life in breast cancer patients during chemo-/radiotherapy and aftercare: results of a retrospective, multicentre, epidemiological cohort study in Germany. *In Vivo*. 2011 Nov-Dec; 25(6):983-90.
18. Wypych T.P./ Marsland B.J. Diet hypothesis in light of the microbiota revolution: new perspectives // *Nutrients*. – 2017. – Vol.9. – P.537-544.
19. Yeom C.H., Jung G.C., Song K.J. Changes of terminal cancer patients' health-related quality of life after high dose vitamin C administration. *J. Korean Med. Sci*. 2007;22:7–11. doi: 10.3346/jkms.2007.22.1.7
20. Zhao H., Zhu H., Huang J., Zhu Y., Hong M., Zhu H., Zhang J., Li S., Yang L., Lian Y., et al. The synergy of Vitamin C with decitabine activates TET2 in leukemic cells and significantly improves overall survival in elderly patients with acute myeloid leukemia. *Leuk. Res*. 2018;66:1–7. doi: 10.1016/j.leukres.2017.12.009.
21. Creagan E.T., Moertel. C.G., O'Fallon J.R., Schutt A.J., O'Connell M.J., Rubin J., Frytak S. Failure of high-dose vitamin c (ascorbic acid) therapy to benefit patients with advanced cancer. A controlled trial. *N. Engl. J. Med*. 1979;301:687–690. doi: 10.1056/NEJM197909273011303.

Дата надходження рукопису до редакції: 10.12.2021 р.

З огляду на величезну поширеність онкологічних захворювань в світі та в Україні профілактика їх є одним із найбільш актуальних завдань сучасної медицини. Сьогодні активно вивчається можливість попередження раку кишечника зменшення уживання червоного м'яса та збільшенням в раціоні харчових волокон. Іншим напрямком є профілактичне призначення дієтичних добавок, окремих вітамінів та їх комплексів. У статті викладені основні спостереження, які проводилися у світі протягом останніх 15-20 років, де вивчалось ефективність призначення харчових

добавок у раціон пацієнтів як для попередження онкологічних захворювань, так із вже існуючими захворюваннями як ад'ювантної терапії.

Ключові слова: дієтичні добавки, вітаміни, онкологічні захворювання, профілактика.

Учитывая огромную распространенность онкологических заболеваний в мире и в Украине, профилактика их является одной из наиболее актуальных задач современной медицины. Сегодня активно изучается возможность предупреждения рака кишечника, уменьшение употребления красного мяса и увеличение в рационе пищевых волокон. Другим направлением является профилактическое предназначение диетических добавок, отдельных витаминов и их комплексов. В статье изложены основные наблюдения, которые проводились в мире за последние 15-20 лет, где изучалась эффективность назначения пищевых добавок в рацион пациентов как для предупреждения онкологических заболеваний, так и с уже существующими заболеваниями как адьювантной терапии.

Ключевые слова: диетические добавки, витамины, онкологические заболевания, профилактика.

Given the huge prevalence of cancer in the world and in Ukraine, their prevention is one of the most urgent tasks of modern medicine. Today, the possibility of preventing colon cancer by reducing the consumption of red meat and increasing dietary fiber is being actively studied. Another area is the preventive use of dietary supplements, certain vitamins and their complexes. The article presents the main observations conducted in the world over the past 15-20 years, which studied the effectiveness of dietary supplements in the diet of patients for the prevention of cancer and pre-existing diseases as adjuvant therapy.

Key words: dietary supplements, vitamins, oncological diseases, prevention.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflicts of interest: absent.

Відомості про авторів

Вдовиченко В.І. – доктор медичних наук, професор кафедри терапії ФПДО ЛНМУ ім. Данила Галицького.
vdovych41@gmail.com.

Кульчицький Василь Володимирович (відповідальний за листування) – кандидат медичних наук, лікар-онколог КНП ЛОР ЛОРЛДЦ.
konradkerz20@gmail.com.

Острогляд Т.В. – студент 4 курсу ЛНМУ ім. Данила Галицького.

DOI 10.24144/2077-6594.4.1.2021.246995
УДК 61-053.81

Пономаренко Н.П.¹, Томаревська О.С.², Майдіков Ю.Л.¹, Зайцев В.О.¹

Стан здоров'я студентів за «Паспортом здоров'я» в умовах пандемії Covid-19

¹Національний університет «Чернігівська політехніка», м. Чернігів, Україна
²ДУ «Інститут геронтології ім. Д. Ф. Чеботарьова НАМН України», м. Київ, Україна

trenba83@ukr.net, tomarevskaya@gmail.com

Пономаренко Н.П.¹, Томаревская Е.С.²,
Майдиков Ю.Л.¹, Зайцев В.О.¹

Состояние здоровья студентов по «Паспорту здоровья» в условиях пандемии Covid-19

¹Национальный университет «Черниговская политехника», г. Чернигов, Украина
²ГУ «Институт геронтологии им. Д. Ф. Чеботарёва НАМН Украины», г. Киев, Украина

Ponomarenko N.P.¹, Tomarevska O.S.²,
Maidikov Yu.L.¹, Zaitsev V.O.¹

Health status of students according to the «Health Passport» in a pandemic Covid-19

¹Chernihiv Polytechnic National University, Chernihiv, Ukraine
²D.F. Chebotarev Institute of Gerontology of National Academy of Medical Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Вступ

Здорова молодь визначає здоровий генофонд країни. Увага до стану власного здоров'я, забезпечення відновлення та профілактики його порушень, свідоме підтримання належного рівня здоров'я – запорука здорової нації. Аналіз наукових досліджень свідчить про негативні тенденції щодо стану здоров'я серед когорти здобувачів вищої освіти [2,3,5].

Серед порушень діяльності різних органів та систем організму в сучасних умовах пандемії Covid-19, в умовах дистанційного навчання звернемо увагу на роботу зорового та слухового аналізаторів.

Беззаперечним є факт важливої ролі кінезотерапії, як засобу фізичної реабілітації для запобігання та корекції наявних порушень здоров'я, тобто застосування фізичних вправ з профілактичною та відновною метою. Науково обґрунтовано [1,4], що при регулярному виконанні спеціальних фізичних вправ у людей з вадами зору значно знижується захворюваність та підвищуються показники фізичного розвитку. Поштовхом для фізичної активності серед молоді слугуватиме виявлення ризиків погіршення стану сласного здоров'я.

Мета дослідження: проведення моніторингу для виявлення особливостей стану здоров'я студентів за самооцінкою у дослідженні «Паспорту здоров'я».

Матеріали та методи

Було здійснено та проаналізовано скринінгові обстеження здобувачів вищої освіти 1-4 курсів спеціальностей фізична терапія, ерготерапія та фізична культура і спорт. Дослідженням охоплено 52 респонденти.

«Паспорт здоров'я» розроблений в інституті геронтології з метою скринінгу здоров'я населення, як

підгрунтя працездатності та попередньої оцінки тренду функціонального віку людини з подальшим визначенням профілактичних заходів, які потрібні для збереження здоров'я та трудового капіталу населення [6]. Зміст паспорту охоплює надбання інституту геронтології, геронтологів всього світу та рекомендацій ВООЗ, що адаптовано для населення та системи охорони здоров'я в Україні [7]. Особливо актуальним застосування «Паспорту здоров'я» є в умовах пандемії Covid-19, оскільки дистанційний скринінг стану здоров'я є зручним способом виявлення його погіршення [6–8]. У дослідженні автоматично цілодобово за алгоритмом резюмуються результати анонімного опитування, які респондент отримує результат оцінки та повний звіт на свою електронну пошту. Всього 69 питань, 21 з них оцінюється в 1 бал. Опитувальна частина охоплює наступні розділи питань: демографічні, соціальні та професійні дані (вік, стать, регіон проживання, умови проживання, освіта, професійні навички тощо); дані досягнень та стану фізичного розвитку (вага, зріст, окружності частин тіла, результати динамометрії, спірометрії, тощо); оцінка фізичної активності, слуху, зору, когнітивних функцій та функціональних можливостей; інформацію щодо Covid-19.

Рівні характеристик стану здоров'я та потреба за бальною оцінкою [6,7]:

- 20-21 – ви цілком здорові, потреба регулярних фізичних тренувань та підтримка функціональних дихальних параметрів;
- 19-17 – потрібно гармонізувати відпочинок та працю, фізичні тренування та зміцнення функціональних дихальних параметрів;
- 15-16 – потрібно особливу увагу приділити фізичній активності та детально проконсультуватися у лікаря, фізична реабілітація, дихальні функціональні тренування;

- 14-7 – потребує активної реабілітації та діагностики стану свого здоров'я, фізична активність, дихальні вправи;
- 6 та менше – потребує медико-соціальної допомоги; пасивні рухи.

Результати дослідження та їх обговорення

За результатами аналізу лише 7,7% студентів віднесено до когорти цілком здорові, потребують

регулярних тренувань (20 балів). 46,1% мали 17-19 балів, 38,5% – 15-16 балів, 7,7% – 7-14 балів (рис. 1).

Відомо, що функціональний стан сенсорних систем має певний внесок у процеси опанування інформації під час навчання, ергономічні пристосування та формує загальну працездатність. Попередній аналіз результатів оцінки респондентами стану зору та слуху висвітлив цікаві особливості стану сенсорних систем у студентства під час впровадження протиепідеміологічних заходів у вигляді дистанційної онлайн-форми навчання та самостійної роботи у процесі здобування вищої освіти.

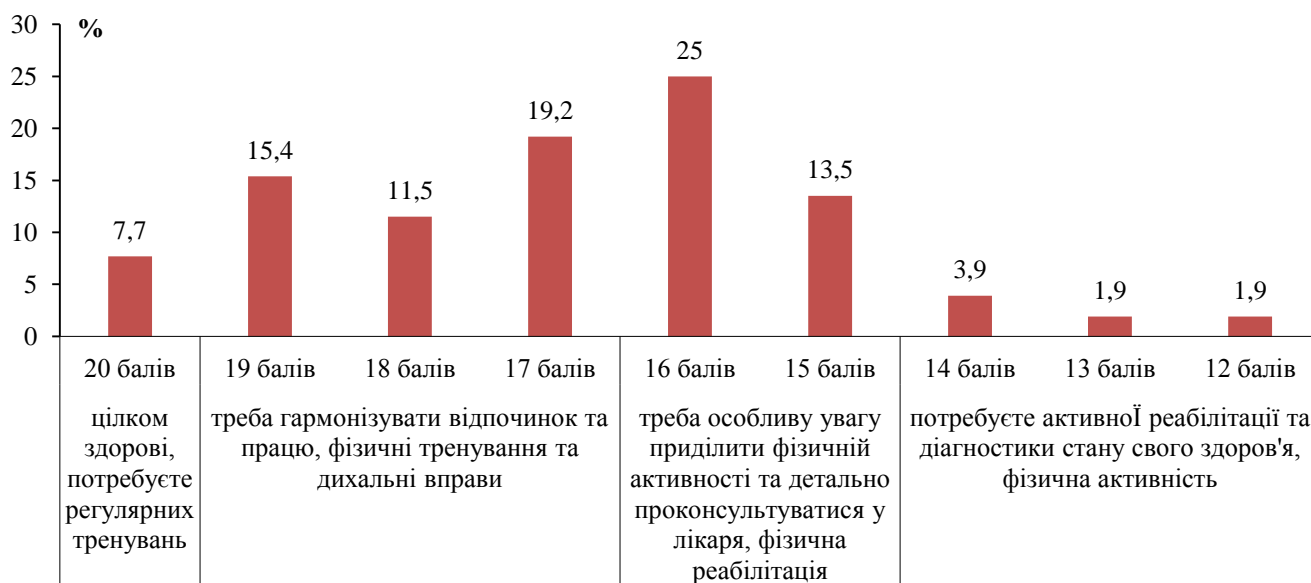


Рис. 1. Відсотковий розподіл моніторингу самооцінки стану здоров'я студентів за дослідженням «Паспорт здоров'я»

Щодо функціональних можливостей слухового аналізатора респондентів (рис. 2): 80,8% добре чують шепітну мову, 19,2% – ні. Відсоток респондентів за здібністю чути: 92,3% – добре чують, 7,7% – мають труднощі. Серед вище зазначених 92,3%, що добре чують, 16,7% відповіли, що не зовсім чують шепітну мову.

Суб'єктивну оцінку зору проводили за наступними питаннями (рис. 3): чи добре впізнаєте обличчя з відстані 6 метрів (82,7% так, 17,3% ні), можете прочитати звичайний текст без окулярів (94,2% так, 5,8% ні), добре бачите на відстані без окулярів (71,2% так, 8,8% ні).



Рис. 2. Відсотковий розподіл респондентів за здібністю чути шепітну мову



Рис. 3. Відсотковий розподіл студентів за станом зору

Також результати показали, що 3,8% не можуть чітко прочитати текст в окулярах та 5,8% осіб в окулярах не чітко бачать оточуючих предметів на відстані. Це є сигналом для відвідування профільних медичних фахівців та активного реабілітаційного втручання.

Перспективи подальших досліджень

Отримані результати допоможуть у наданні рекомендацій здобувачам вищої освіти щодо відновлення стану їх здоров'я.

Висновки

1. Аналіз результатів проведеного моніторингу показав, що лише 7,7% здобувачів вищої освіти складають когорту здорових осіб.

2. Виявлені порушення зору та слуху у студентів дозволять своєчасно звернутися за медичною допомогою, що допоможе запобігти зниженню рівня їх успішності та позначиться на засвоєності матеріалу і результатах фахової підготовки здобувачів;

3. Скринінг обстеження за «Паспортом здоров'я» дає можливість безкоштовно виявляти ризики у стані здоров'я населення, що позитивний ефект на економічну, медичну, науково-аналітичну, екологічну та інші сфери: зменшити час на відвідування лікаря, зекономити час та ресурси лікаря та пацієнта, зменшити можливість контакту під час пандемії Covid-19.

Література

1. Висоцький В. А. Фізична реабілітація людей з порушеннями зору в умовах вищого навчального закладу. Науковий вісник національної академії статистики, обліку та аудиту. 2014. № 3. С. 92-96.
2. Максимова К. В. Моніторинг стану соматичного здоров'я студенток і курсів вищих навчальних закладів м. Харкова. Міжнародний науковий журнал «Інтернаука». 2017. № 7 (29). С. 30-34.
3. Мозговий О. І., Донченко І. С. Загальна характеристика стану здоров'я студентів ВНЗ. Вісник Запорізького національного університету. 2012. № 2(8). С. 92-97.
4. Поліщук М. Л. Оптимізація працездатності фахівців на етапі професійної підготовки при міопії засобами фізичної реабілітації. Молодий вчений. 2016. № 11.1 (38.1). С. 77-80.
5. Чернявська Л. І., Криницька І. Я., Мялюк О. П. Стан здоров'я студентів, проблеми та шляхи їх вирішення. Медсестринство. 2017. № 1. С. 24-27.
6. Поляков О. А., Томаревська О. С. Паспорт здоров'я, працездатність, професійні навички на робочому місці і в довіллі. Безпека життєдіяльності. 2021. №2. С.18–21.
7. Tomarevska O., Poliakov O. Online Self-assessment of the Older Workers with Human Health Data Passport in Covid-19 Conditions. ICSFR: 11th International Conference on Frailty, Sarcopenia Research & Geroscience. September 29 – October 2, 2021, Boston, USA. Journal Frailty Aging. – 2021. – 10., Supplement 1. – P. S57.
8. Poliakov O.A., Tomarevska O.S., Prokopenko N.A., Maidikov Yu. L. Reliability and Informativeness Online Research "Human Health Passport" in the COVID-19 Conditions. Aging & Longevity. – 2021. – in print.

References

1. Vysoczkyj V. A. (2014), «Fizychna rehabilitaciya lyudej z porushennyamy zoru v umovax vyshhogo navchalnogo zakladu», Naukovyj visnyk nacionalnoyi akademiyi statystyky, obliku ta audytu, 3, 92-96.
2. Maksymova K. V. (2017), «Monitoryng stanu somatychnogo zdorov'ya studentok i kursiv vyshhyx navchalnyx zakladiv m. Harkova», Mizhnarodnyj naukovyj zhurnal «Internauka», 7 (29), 30-34.
3. Mozgovyj O. I., Donchenko I. S. (2012), «Zagalna karakterystyka stanu zdorov'ya studentiv VNZ», Visnyk Zaporizkogo nacionalnogo universytetu, 2(8), 92-97.
4. Polishhuk M. L. (2016), «Optyimizaciya pracezdatnosti faxivciv na etapi profesijnoyi pidgotovky pry miopiyi zasobamy fizychnoyi rehabilitaciyi», Molodyj vchenyj, 11.1 (38.1), 77-80.
5. Chernyavska L. I., Krynyczka I. Ya., Myalyuk O. P. (2017), «Stan zdorov'ya studentiv, problemy ta shlyaxy yix vyrishennya», Medsestry`nstvo, 1, 24-27.
6. Poliakov O.A., Tomarevska O.S. (2021), «Pasport zdorov'ya, pracezdatnist', profesijni navychky na robochomu misti i v dovkilli», Bezpeca jittjediyalnosti, №2. С.18–21.
7. Tomarevska O., Poliakov O. (2021), Online Self-assessment of the Older Workers with Human Health Data Passport in Covid-19 Conditions. ICSFR: 11th International Conference on Frailty, Sarcopenia Research & Geroscience. September 29 – October 2, 2021, Boston, USA. Journal Frailty Aging, 10., Supplement 1. – P. S57.
8. Poliakov O.A., Tomarevska O.S., Prokopenko N.A., Maidikov Yu. L. (2021), Reliability and Informativeness Online Research "Human Health Passport" in the COVID-19 Conditions, Aging & Longevity, in print.

Дата надходження рукопису до редакції: 02.12.2021 р.

Мета дослідження: проведення моніторингу для виявлення особливостей стану здоров'я студентів за самооцінкою за допомогою «Паспорту здоров'я».

Матеріали та методи: було здійснено та проаналізовано скринінгові обстеження здобувачів вищої освіти 1-4 курсів спеціальностей фізична терапія, ерготерапія та фізична культура і спорт за «Паспортом здоров'я». Дослідженням охоплено 52 респонденти.

Результати. За результатами аналізу лише 7,7% студентів віднесено до когорти цілком здорові, потребують регулярних тренувань.

Щодо функціональних можливостей слухового аналізатора: 80,8% добре чують шепітну мову, 19,2% – ні. Відсоток респондентів за здібністю чути: 92,3% – добре чують, 7,7% – мають труднощі. Серед вище зазначених 92,3%, що добре чують, 16,7% відповіли, що не зовсім чують шепітну мову.

Результати суб'єктивної оцінки зору за наступними питаннями: чи добре впізнаєте обличчя з відстані 6 метрів (82,7% так, 17,3% ні), можете прочитати звичайний текст без окулярів (94,2% так, 5,8% ні), добре бачите на відстані без окулярів (71,2% так, 8,8% ні). Також 3,8% студентів не можуть чітко прочитати текст в окулярах та 5,8% осіб в окулярах не чітко бачать оточуючих предметів на відстані.

Висновки. Аналіз результатів проведеного моніторингу показав, що лише 7,7% здобувачів вищої освіти складають когорту здорових осіб. Скринінг обстеження за «Паспортом здоров'я» дає можливість безкоштовно виявляти ризики у стані здоров'я населення, що особливо актуально в умовах пандемії Covid-19.

Ключові слова: здоров'я, паспорт здоров'я, студенти, моніторинг, Covid-19.

Цель исследования: проведение мониторинга для выявления особенностей состояния здоровья студентов по самооценке с помощью «Паспорта здоровья».

Материалы и методы: были проведены и проанализированы скрининговые обследования соискателей высшего образования 1-4 курсов специальностей физическая терапия, эрготерапия и физическая культура и спорт по «Паспорту здоровья». Исследованием охвачено 52 респондента.

Результаты. По результатам анализа только 7,7% студентов отнесены к когорте вполне здоровы, нуждаются в регулярных тренировках.

Что касается функциональных возможностей слухового анализатора: 80,8% хорошо слышат шепот, 19,2% – нет. Процент респондентов по способности слышать: 92,3% – хорошо слышат, 7,7% – испытывают трудности. Среди вышеуказанных 92,3% хорошо слышащих 16,7% ответили, что не совсем слышат шепот.

Результаты субъективной оценки зрения по следующим вопросам: хорошо ли узнаете лицо с расстояния 6 метров (82,7% – да, 17,3% – нет), можете прочитать обычный текст без очков (94,2% – да, 5,8% – нет), хорошо видите на расстоянии без очков (71,2% – да, 8,8% – нет). Также 3,8% студентов не могут четко прочесть текст в очках и 5,8% людей в очках не четко видят окружающие предметы на расстоянии.

Выводы. Анализ результатов проведенного мониторинга показал, что только 7,7% соискателей высшего образования составляют когорту здоровых. Скрининг обследования по «Паспорту здоровья» позволяет бесплатно выявлять риски в состоянии здоровья населения, что особенно актуально в условиях пандемии Covid-19.

Ключевые слова: здоровье, паспорт здоровья, студенты, мониторинг, Covid-19.

The aim monitoring to identify the health status of students by self-assessment using the «Human Health Passport».

Materials and methods: screening examinations were carried out and analyzed of 1st-4th years students of higher education for physical therapy, occupational therapy and physical culture and sports fields in according to the «Human Health Passport». The survey has covered 52 respondents.

Results. In according to the results of the analysis, only 7.7% of students are classified as completely healthy and are need of regular training.

Regarding the functional abilities of the hearing: 80.8% of the persons hear whispers well and 19.2% – do not hear. Percentage of respondents by ability to hear: 92.3% – as well and 7.7% – with difficulties. Among the above, 92.3% who hear well and 16.7% answered that they do not hear whispered language at all. The results of the subjective assessment of vision on the following questions: Do you recognize the face well from the 6 meters distance? (82.7% – Yes, I do; 17.3% – No, I don't); Can you read the usual text without glasses? (94.2% – Yes, I can; 5.8% – No, I can't); Can you see well at a distance without glasses? (71.2% – Yes, I can; 8.8% – No, I can't). Also, 3.8% of students cannot clearly read the text with glasses and 5.8% of people with glasses cannot clearly see the surrounding objects in the distance.

Conclusions. Analysis of the results of the monitoring had showed that only 7.7% of higher education students are a cohort of healthy individuals. Screening of the "Human Health Passport" survey makes it possible to identify risks to the health of the population free of charge, which is especially relevant in the context of the Covid-19 pandemic.

Key words: health, human health passport, students, monitoring, Covid-19.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflicts of interest: authors have no conflicts of interest.

Відомості про авторів

Пономаренко Наталія Петрівна – к. мед. н., доцент кафедри фізичної реабілітації НУ «Чернігівська політехніка»; 14000, м. Чернігів, вул. Шевченка, 95.
+380971509658, trenba83@ukr.net, ORCID ID 0000-0002-6899-2486.

Томаревська Олена Сергіївна – к. мед. н., старший науковий співробітник ДУ «Інститут геронтології ім. Д. Ф. Чеботарьова НАМН України»; 04114, м. Київ, вул. Вишгородська, 67, Україна.
+380661115028, tomarevskaya@gmail.com, ORCID ID 0000-0002-4282-6914.

Майдіков Юрій Леонідович – д. мед. н., професор кафедри фізичної реабілітації НУ «Чернігівська політехніка»; 14000, м. Чернігів, вул. Шевченка, 95.

Зайцев Володимир Олексійович – к. пед. н., доцент кафедри фізичної реабілітації НУ «Чернігівська політехніка»; 14000, м. Чернігів, вул. Шевченка, 95.
ORCID ID 0000-0003-1176-4623.

Основні тенденції смертності дітей віком до 5 років життя в Україні

¹Ужгородський національний університет, м. Ужгород, Україна

²Національна служба здоров'я України, м. Київ, Україна

g.slabkiy@ukr.net, sv.dudnik@ukr.net

Слабкий Г.А.¹, Дудник С.В.²

Основные тенденции смертности детей до 5 лет жизни в Украине

¹Ужгородский национальный университет,
г. Ужгород, Украина

²Национальная служба здоровья Украины,
г. Киев, Украина

Slabkiy G.O.¹, Dudnyk S.V.²

Main mortality trends among children under 5 years of age in Ukraine

¹SU "Uzhhorod National University", Uzhhorod, Ukraine

²The National Health Service of Ukraine (NHSU),
Kyiv, Ukraine

Вступ

Провідним завданням сьогодення для всіх країн світу є попередження дитячої смертності та сприяння повному розкриттю потенціалу розвитку дітей [1-6]. В зв'язку з тим, що на дитячу смертність впливає безліч різних взаємопов'язаних факторів, для подальших кроків щодо її запобігання необхідно враховувати ті чинники, які є визначальними і на які можна впливати [1,7-10]. Слід зазначити, що рівню дитячої смертності притаманна значна диференціація, а саме більш розвинені країни з кращими економічними і соціальними умовами для матерів і новонароджених, з ефективною системою охорони дитячого здоров'я мають помітно нижчі показники смертності. Також, в тих країнах, де показники стану здоров'я громадян кращі, показники дитячої смертності в 10 разів нижчі, ніж в середньому в світі, що свідчить про те, що певну частину випадків смерті дітей можна попередити [1,11-16].

Необхідність прискорення прогресу в попередженні дитячої смертності у світі обумовлена поточними тенденціями щодо можливих 52 млн випадків смерті дітей у віці до 5 років життя в період між 2019 і 2030 рр. [1,8,17]. Так, у 2018 році 85% смертей серед дітей і підлітків у світі відбулися у віці до 5 років життя, що склало 5,3 млн смертей, в середньому в 2018 р. кожного дня вмирало 15 тис. дітей даного віку [1,8,11,18].

Цілі сталого розвитку (ЦСР), прийняті Організацією Об'єднаних Націй у 2015 р., спрямовані на забезпечення здорового способу життя та сприяння благополуччю всіх дітей, а саме завдання 3.2 полягає в тому, щоб до 2030 року покласти край запобіжної смертності новонароджених і дітей у віці до 5-ти років життя. При цьому глобальний тягар хвороб, обумовлений неінфекційними захворюваннями, що вражають дітей у

дитинстві і пізніше в житті, швидко зростає, незважаючи на те, що впливу багатьох факторів ризику також можна запобігати [1,13-15,19-21]. 121 країна світу в 2018 р. вже досягла рівня смертності дітей у віці до 5-ти років життя нижче цільового показника ЦСР, що становить 25% або менше, при цьому ці країни мають продовжити досягати подальшого прогресу. Якщо до 2030 р. всі країни досягнуть своїх цільових показників ЦСР по виживаності дітей, у світі будуть врятовані 11 млн дітей у віці до 5 років життя [1,13-15,22].

За даними бази UN Inter-agency Group for Child Mortality Estimation (UN IGME) протягом 2000-2018 рр. рівень смертності дітей у віці до 5 років в Україні знизився на 52,6% з 18,42% у 2000 р. до 8,43% у 2018 р., але даний показник залишається одним із найвищих як серед розвинутих країн світу, країн європейського регіону в цілому, так і зокрема серед країн Євросоюзу, де за підсумками 2018 р. Україну випереджає тільки Туреччина (10,6%). Слід зазначити, що у переважній більшості європейських країн, рівень смертності дітей у віці до 5 років життя ще у 2000 р. був нижчим за український показник 2018 року. У 2018 р. середньоєвропейський рівень смертності дітей у віці до 5 років дорівнював 5,09%, який протягом 2000-2018 рр. мав тенденцію до зниження на 51,0% [23,24].

З урахуванням вищенаведеного, дослідження, спрямовані на вивчення тенденцій показників смертності дітей у віці до 5 років життя в Україні та її складових, набувають особливої актуальності.

Мета дослідження: встановити основні тенденції смертності дітей віком до 5 років життя в Україні, її основні відмінності з деякими розвинутими країнами світу, а також вікову, статеву, причинну та регіональну структури показника смертності дітей віком до 5 років.

Матеріали та методи

Об'єктом дослідження виступила смертність дітей віком до 5 років життя в Україні та її динаміка. Аналізували показники смертності дітей віком до 5 років життя загальної та загальною за статтю, повікові показники загальної смертності та за статтю дітей віком до 5 років життя, показники вікової структури смертності дітей до 5 років життя (малюкова смертність та смертність дітей 1-4 роки життя), повікові коефіцієнти смертності дітей у віці до 5 років життя за регіонами країни та за регіонами та статтю, показники смертності дітей віком до 5 років за причинами, показники загальної смертності дітей віком до 5 років деяких розвинутих країн, окремі з яких розраховували. Інформаційною базою стали офіційні форми Державної служби статистики України за 2014-2018 рр.: середня чисельність постійного населення за статтю і віком, ф. АС-2 «Смертність дітей у віці до 1 року за причинами смерті», ф. ТС2 «Коефіцієнти смертності за статтю, віковими групами та причинами смерті», ф. С-5р «Розподіл померлих дітей у віці до 5 років, за статтю, віком, роком народження», ф. С-6 «Розподіл померлих за статтю та віком», ф. С-8р «Розподіл померлих за статтю, віковими групами та причинами смерті», ф. С-11р «Розподіл померлих за статтю, віком, роком народження, а також база даних (WHO Global Health Observatory, World Bank Open Data, WHO European Health for All Database (HFA/DB), CDC Wonder, The Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME) updated: September, 2020) за 2010-2019 рр. Використано наступні методи дослідження: системний підхід та системний аналіз, епідеміологічний, біостатистичний, медико-статистичний. Статистичний аналіз та візуалізація отриманих результатів виконано за допомогою пакета прикладних програм Microsoft Excel 2003, обробку одержаних результатів виконано на персональному комп'ютері за допомогою ліцензованої

програми Statistika 6.0, пакета прикладної програми STATA (США). Порівняння відносних величин здійснювалося за допомогою критерію χ^2 (хі-квадрат), а також шляхом обчислення показника відношення шансів (ВШ) та його 95% довірчого інтервалу (ДІ) для доведення зв'язку між окремими варіаційними рядами. Використовували медіану (Me) і кватилі (Q_1 – Q_3).

Результати дослідження та їх обговорення

За результатами проведеного аналізу показник загальної смертності дітей віком до 5 років життя в Україні достовірно знизився упродовж 2014-2018 рр. з 9,3‰ до 8,3‰, $p < 0,001$. При цьому шанси дитини померти до 5 років у 2018 р. порівняно з 2014 р. достовірно зменшились – ВШ 0,79 (95% ДІ 0,76-0,83), $p < 0,001$. Аналогічні зміни відбулись і з показниками смертності хлопчиків та дівчат, а саме за час спостереження середнє значення показника смертності хлопчиків віком до 5 років знизилось на 12,5% (ВШ 0,77 [95% ДІ 0,73-0,82], $p < 0,001$) та дівчат на 8,4 (ВШ 0,82 [95% ДІ 0,76-0,88], $p < 0,001$). За даними дослідження, як у 2014 р., так і у 2018 р. шанси хлопчиків померти у віці до 5 років життя були вищими за шанси дівчат в аналогічному віці (відповідно ВШ 1,2 [95% ДІ 1,12-1,30], $p < 0,001$ та ВШ 1,27 [1,19-1,35], $p < 0,001$) (рис. 1).

За результатами дослідження повікових коефіцієнтів протягом 2014-2018 рр., як загальний віковий показник дитячої смертності у віці до 5 років життя мав тенденцію до зниження (на 21,5% у 2018 р. відносно 2014 р.), так і віковий показник дитячої смертності у віці до 5 років життя за статтю: хлопчики на 23,7% (з 208,7 на 100 тис. відповідного віку у 2014 р. до 159,3 на 100 тис. відповідного віку у 2018 р.) та дівчаток на 18,6% (з 164,3 до 133,8 відповідно) (рис. 2).

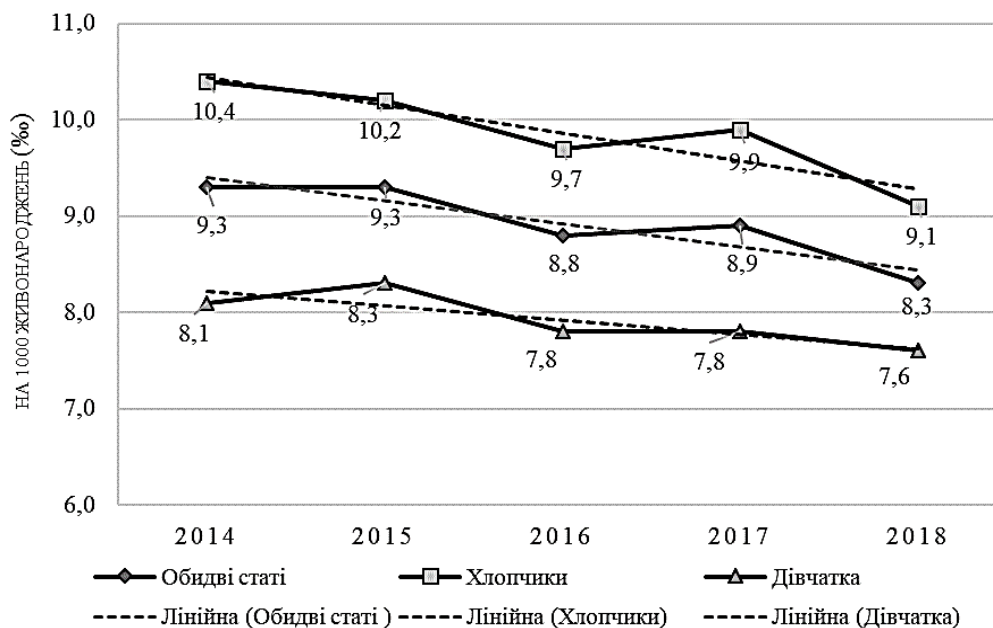


Рис. 1. Динаміка показника смертності дітей віком до 5 років життя в Україні за 2014–2018 рр.

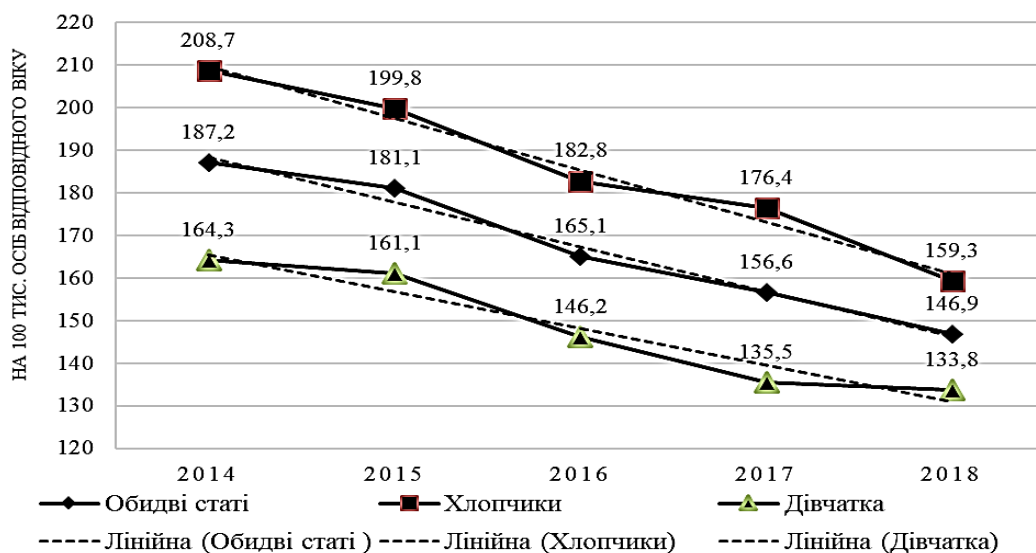


Рис. 2. Рівень смертності дітей України у віці до 5 років життя (повіковий коефіцієнт загальний та за статтю, на 100 тис. осіб відповідного віку)

У повіковій структурі показника смертності дітей до 5 років життя, яка за період спостереження майже не змінилась, переважна частка випадків смерті належить дітям віком до 1-го року життя, відповідно 82,5% у 2014 р. та 82,3% у 2018 р. ($p=0,532$) (табл. 1).

За результатами розрахунку повікових показників дітей до 5 років життя в Україні на 100 тис. осіб відповідного віку за період 2014-2018 рр., показник

смертності дітей віком до 1 року життя знизився на 11,8% (з 781,9 до 689,3 на 100 тис. осіб відповідного віку, $p=0,0001$), та показник смертності дітей віком 1-4 роки життя – на 19,9% (з 40,8 до 32,7 на 100 тис. осіб відповідного віку) (рис. 3). Слід зазначити, що у 2018 р. шанси дитини померти у віці до 1 року життя становили – ВШ 0,91 (95% ДІ 0,86-0,96, $p=0,0001$), а упродовж 1-4 роки життя – ВШ 0,81 (95% ДІ 0,72-0,90), $p=0,0002$.

Таблиця 1. Динаміка вікової структури смертності дітей до 5 років життя, 2014-2018 рр. (%)

Вік дитини	2014 р.	2015 р.	2016 р.	2017 р.	2018 р.
до 1-го року	82,5	83,4	81,9	81,7	82,3
1-4 роки	17,5	16,6	18,1	18,3	17,7

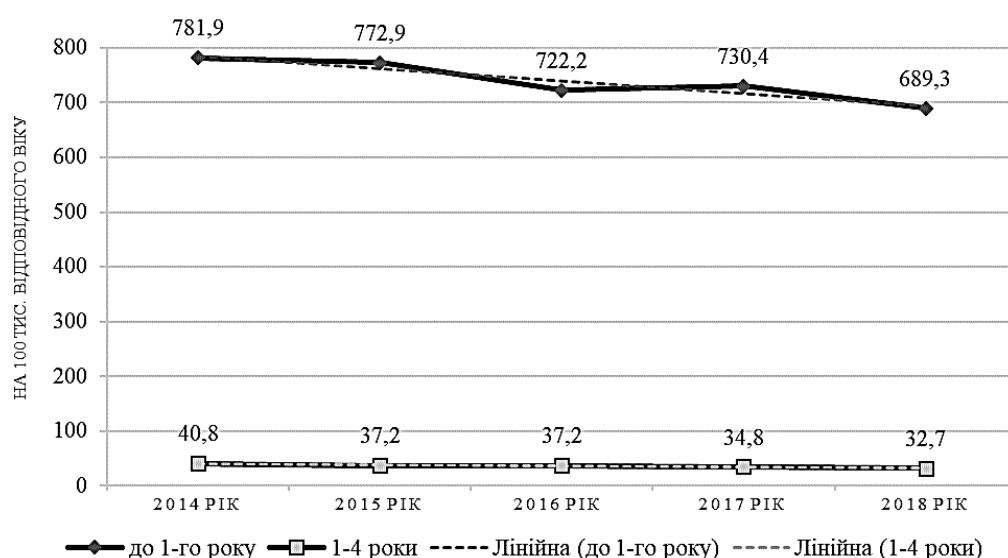


Рис. 3. Динаміка показників смертності дітей віком до 1 року та 1-4 роки в Україні (2014-2018 рр.)

За період 2014-2018 рр. вивчено та проаналізовано вікові коефіцієнти смертності дітей у віці до 5 років життя за регіонами країни: у 2018 р. спостерігається перевищення загальноукраїнського показника смертності дітей у віці до 5 років життя (146,9 на 100 тис. осіб відповідного віку) у 12 областях: Житомирській (151,5), Волинській (153,2), Запорізькій (154,4), Чернігівській (158,3), Чернівецькій (160,6), Миколаївській (160,9), Одеській (164,5), Дніпропетровській (171,5), Херсонській (174,4) областях, а також Закарпатській (238,8),

Черкаській (180,7), Кіровоградській (178,2) областях, у яких сформовано найвищі рівні вищезазначеного показника в Україні. Найнижчі рівні смертності дітей у віці до 5 років життя зареєстровано у Київській (99,9 на 100 тис. осіб відповідного віку), Сумській (105,9), Тернопільській (114,0) областях. Протягом періоду дослідження майже у всіх областях відбулось зниження повікового коефіцієнта смертності дітей віком до 5 років життя, окрім Закарпатської області, де показник зріс на 6,4% у 2018 р. відносно 2013 р. (табл. 2).

Таблиця 2. Вікові коефіцієнти смертності (діти у віці до 5 років життя) за регіонами України у 2014-2018 рр. (на 100 тис. осіб відповідного віку)

Адміністративна територія/область	2014 рік ¹	2015 рік ¹	2016 рік ¹	2017 рік ¹	2018 рік ¹
Україна	187,2	181,1	165,1	160,1	146,9
Вінницька	167,2	166,4	147,6	152,4	118,7
Волинська	162,5	145,6	158,6	142,6	153,2
Дніпропетровська	192,1	193,6	169,1	154,5	171,5
Донецька	211,9	-	-	-	-
Житомирська	186,7	173,2	177,0	146,8	151,5
Закарпатська	224,5	250,3	246,8	249,6	238,8
Запорізька	162,0	174,1	148,4	141,7	154,4
Івано-Франківська	157,5	151,2	148,8	152,9	135,7
Київська	127,5	146,6	123,7	109,3	99,9
Кіровоградська	218,4	207,8	205,4	230,1	178,2
Луганська	141,3	-	-	-	-
Львівська	204,8	182,5	147,2	181,7	143,5
Миколаївська	205,5	154,3	179,4	125,8	160,9
Одеська	178,3	189,8	177,9	185,9	164,5
Полтавська	197,4	141,0	137,6	89,0	101,5
Рівненська	201,9	187,1	204,2	175,1	134,6
Сумська	162,9	174,0	151,9	127,9	105,9
Тернопільська	168,1	162,0	113,8	179,3	114,0
Харківська	230,9	220,2	164,9	162,1	139,0
Херсонська	195,1	181,6	208,5	172,3	174,4
Хмельницька	211,6	186,2	141,3	180,6	124,1
Черкаська	224,1	177,1	172,9	170,1	180,7
Чернівецька	181,1	196,4	186,5	195,8	160,6
Чернігівська	183,0	197,0	196,1	125,9	158,3
м. Київ	164,9	171,0	143,1	138,5	126,2

Тут і далі: ¹ Без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим і м. Севастополя та частини зони проведення антитерористичної операції.

Повікові регіональні показники смертності хлопчиків у віці до 5 років життя у 2018 р. перевищує загальноукраїнський показник (159,3 на 100 тис. осіб відповідного віку) в 13 регіонах України, при тому що відносно 2014 р. вищезазначені показники знизились у всіх областях. Найвищі повікові показники смертності хлопчиків спостерігаються у Закарпатській (237,2), Черкаській (219,5), Херсонській (198,4) областях (табл. 3).

Повікові показники смертності дівчаток перевищують загальноукраїнський показник смертності

дівчаток також у 13 регіонах, найвищі рівня смертності зафіксовано у Закарпатській (240,5 на 100 тис. осіб відповідного населення), Кіровоградській (178,6), Одеській (158,4), Дніпропетровській (158,1) областях. Вищезазначений показник зріс відносно 2014 р. у 5 областях України: Волинській на 9,7%, Дніпропетровській на 1,4%, Закарпатській на 48,4%, Кіровоградській на 20,0%, Чернігівській на 21,7% (табл. 4).

Таблиця 3. Вікові коефіцієнти смертності хлопчиків у віці до 5 років за регіонами України у 2014-2018 рр. (на 100 тис. осіб відповідного віку)

Адміністративна територія/область	2014 рік ¹	2015 рік ¹	2016 рік ¹	2017 рік ¹	2018 рік ¹
Україна	208,7	199,8	182,8	179,4	159,3
Вінницька	187,2	193,4	136,1	169,7	127,2
Волинська	196,4	162,4	188,1	153,1	167,3
Дніпропетровська	226,0	217,1	181,8	169,9	184,3
Донецька	225,6	-	-	-	-
Житомирська	195,6	173,6	201,3	167,8	181,4
Закарпатська	283,7	274,6	251,8	288,7	237,2
Запорізька	169,5	204,9	156,6	153,9	155,9
Івано-Франківська	164,4	158,6	160,6	178,7	131,8
Київська	153,2	146,5	135,3	107,7	110,4
Кіровоградська	283,8	239,1	230,5	258,4	177,8
Луганська	146,9	-	-	-	-
Львівська	225,1	197,7	168,2	216,1	163,4
Миколаївська	187,6	171,2	213,0	132,7	176,1
Одеська	188,8	211,6	198,2	206,6	170,1
Полтавська	180,8	163,1	152,3	100,6	121,1
Рівненська	236,1	217,5	232,5	185,5	127,7
Сумська	167,9	195,5	195,1	123,7	110,7
Тернопільська	200,0	169,4	126,0	181,3	131,5
Харківська	279,6	271,8	196,6	184,2	167,8
Херсонська	222,4	169,4	244,0	208,6	198,4
Хмельницька	224,1	236,1	137,8	200,4	142,3
Черкаська	269,8	165,0	191,5	199,9	219,5
Чернівецька	179,2	178,7	198,2	247,3	169,1
Чернігівська	248,3	196,9	231,2	147,3	175,9
м. Київ	174,7	192,0	157,5	154,4	134,6

Таблиця 4. Вікові коефіцієнти смертності дівчаток у віці до 5 років за регіонами України у 2014-2018 рр. (на 100 тис. осіб відповідного віку)

Адміністративна територія/область	2014 рік ¹	2015 рік ¹	2016 рік ¹	2017 рік ¹	2018 рік ¹
Україна	164,3	161,1	146,2	139,6	133,8
Вінницька	145,9	137,5	159,9	133,9	109,5
Волинська	126,2	127,7	127,2	131,6	138,4
Дніпропетровська	155,9	168,7	155,6	138,2	158,1
Донецька	197,3	-	-	-	-
Житомирська	177,2	172,9	151,1	124,6	119,7
Закарпатська	162,1	224,6	241,5	208,1	240,5
Запорізька	154,1	141,5	139,8	128,8	152,8
Івано-Франківська	150,1	143,4	136,2	125,4	139,8
Київська	100,0	146,7	111,2	111,0	88,7
Кіровоградська	148,8	174,5	178,8	200,2	178,6
Луганська	135,2	-	-	-	-
Львівська	183,3	166,4	125,1	145,4	122,6

Миколаївська	224,7	136,0	143,1	118,3	144,6
Одеська	167,1	166,4	156,1	163,8	158,4
Полтавська	215,2	117,1	121,9	76,7	80,6
Рівненська	166,3	155,5	174,8	164,2	141,7
Сумська	157,5	151,2	105,9	132,5	100,8
Тернопільська	134,6	154,2	101,0	177,2	95,4
Харківська	179,2	165,4	131,3	138,6	108,3
Херсонська	166,0	194,6	170,5	133,4	148,7
Хмельницька	198,5	133,8	145,0	159,7	104,9
Черкаська	175,1	190,0	153,0	138,1	139,0
Чернівецька	183,0	215,2	174,0	141,1	151,5
Чернігівська	115,0	197,2	159,4	103,7	139,9
м. Київ	154,5	148,7	127,7	121,5	117,1

За результатами аналізу динаміки характеристик варіаційного ряду показника смертності дітей віком до 5 років життя в Україні з'ясувалось, що міжквартильний інтервал у 2014 р. та 2018 р. залишився майже на тому ж самому рівні, відповідно 40,6 та 40,4, що свідчить про наявність пролонгації суттєвих відмінностей у значеннях

вказаного показника між окремими областями, і перш за все в наданні медичної допомоги дитячому населенню. У чверті областей, у яких пропорційний показник смертності є більшим за 164,5, існують підвишені ризики виникнення смерті дітей, частина з яких потенційно можуть бути відворотними (рис. 4).

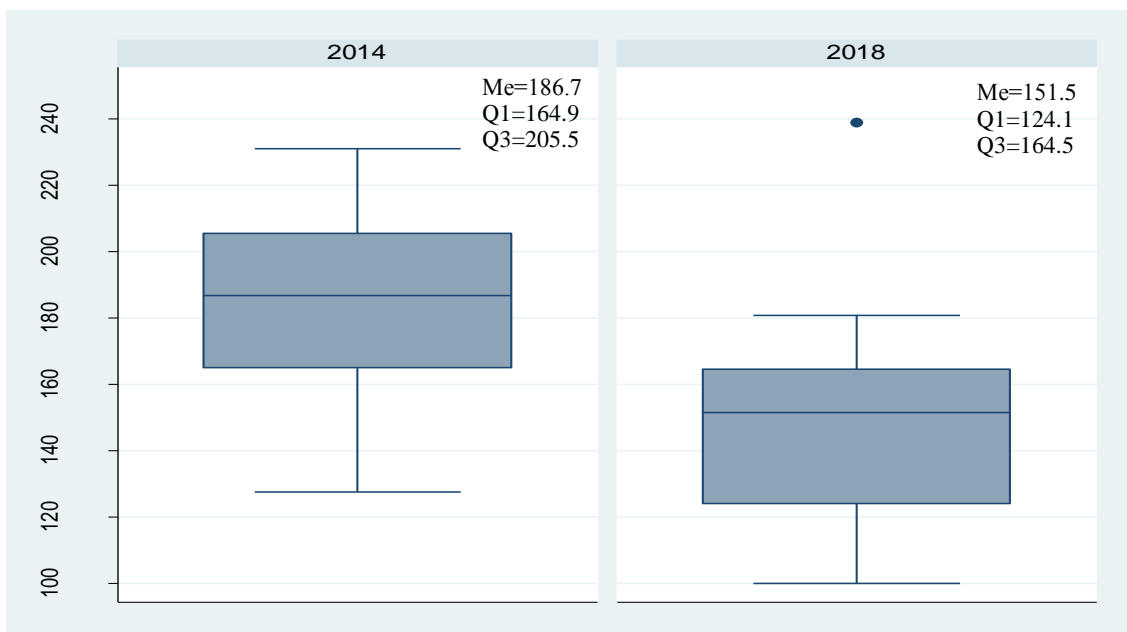


Рис. 4. Характеристики варіаційного ряду «Показник смертності» серед дітей віком до 5 років у 2014 та 2018 рр.

Порівняльним аналізом показників смертності дітей віком до 5 років в Україні та аналогічних показників деяких розвинених країн, представленими у звіті WHO Global Health Observatory, World Bank Open Data, European Health for All Database (HFA/DB), CDC Wonder (USA), The Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME) встановлено, що незважаючи на спадну динаміку показника смертності дітей віком до 5 років життя в

Україні упродовж 2010-2019 рр. (2019 р. рівень смертності дітей у віці до 5 років життя в Україні становив 165,35 на 100 тис. відповідного населення), він залишається вищим за аналогічні показники розвинених країн ЄС та світу: вище показника Польщі (в 2,2 рази), Іспанії (в 2,9 рази), Литви (в 2,1 рази), Латвії (в 2,1 рази), Німеччини (в 2,6 рази), Естонії (в 3,2 рази), Англії (в 1,9 рази) (рис. 5).

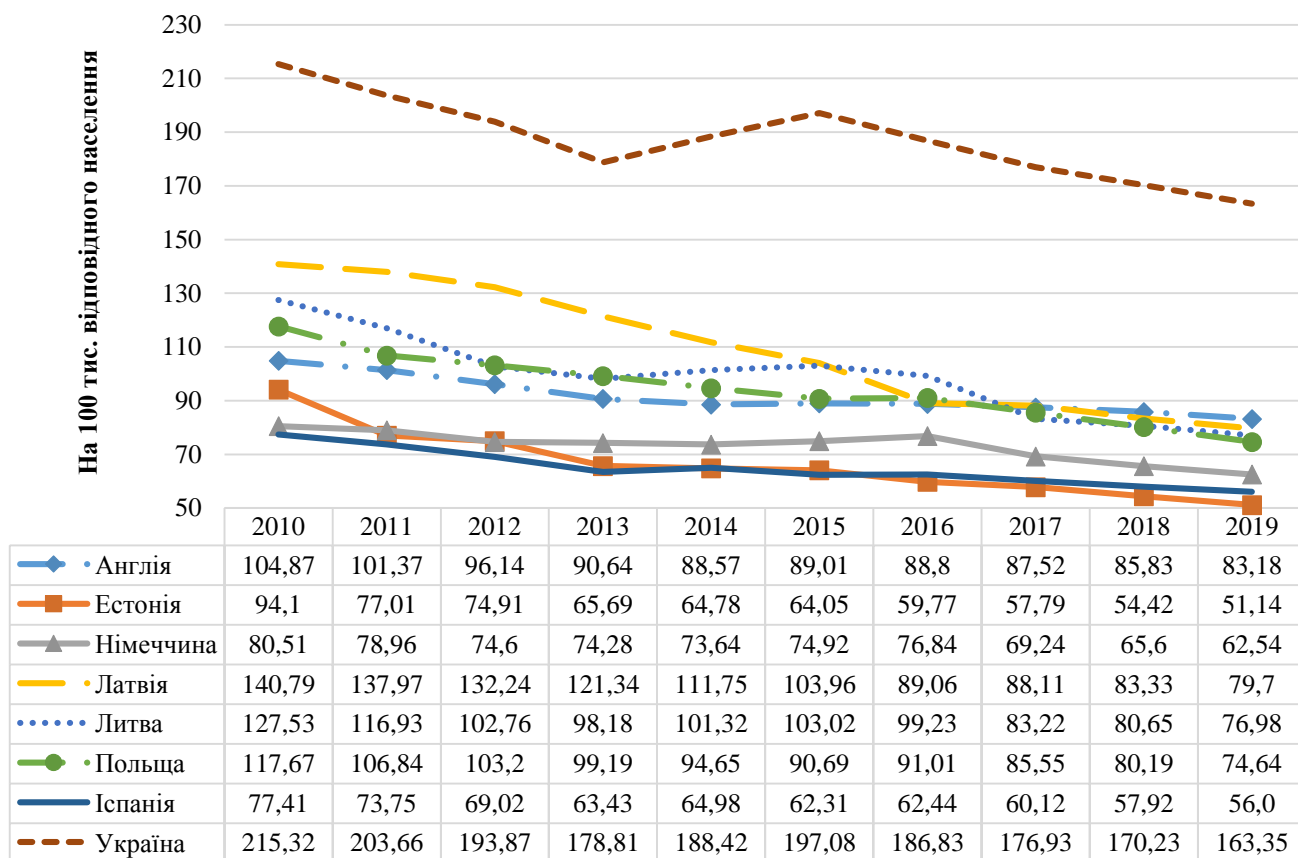


Рис. 5. Динаміка показника смертності дітей до 5 років життя в деяких країнах світу та Україні за всіма причинами смерті (2010-2019 рр.) на 100 тис. відповідного населення

Провідними причинами в структурі показника смертності дітей віком до 5 років життя в Україні як у 2013 році, так і у 2018 році залишаються розлади у матері, що пов'язані з вагітністю, та неонатальні розлади, які займають 1-ше рейтингове місце (62,03 на 100 тис. відповідного віку (95% ДІ 46,88-77,66), на 2-му місці – інші неінфекційні хвороби (52,32 відповідно (95% ДІ 41,53-71,75) та 3-тє рейтингове місце посідають ненавмисні травми (16,17 відповідно (95% ДІ 13,01-19,44) (рис. 6).

Що стосується четвертого місця, то у 2018 р. його посіли інші інфекційні захворювання (11,44 відповідно (95% ДІ 7,89-17,33) на відміну від 2013 р., коли на даному місці були респіраторні інфекції та туберкульоз, які у 2018 р. посіли 5-те місце. За аналізований період показник смертності дітей віком до 5 років життя підвищився

внаслідок: респіраторні інфекції та туберкульоз на 1,74%, інші інфекційні захворювання на 16,07%, новоутворення на 13,28%, неврологічні розлади на 10,81%, самоушкодження і міжособистісне насильство на 54,45%, хвороби органів травлення на 9,06%, кишкові інфекції на 7,14%, ВІЛ/СНІД та інфекції, що передаються статевим шляхом на 4,79%, та від недостатності харчування на 3,47% (рис. 6).

Перспективи подальших досліджень полягають у комплексному вивченні смертності дітей віком до 5 років життя, зокрема за віковими групами, та встановленні її детермінант з метою подальшого запобігання випадкам дитячої смертності на державному та регіональному рівнях.

2013 рік	2018/2013 року (%)	2018 рік
1. Розлади у матері, що пов'язані з вагітністю, та неонатальні розлади 68,58 (95% ДІ 56,36-78)	-9,55%	1. Розлади у матері, що пов'язані з вагітністю, та неонатальні розлади 62,03 (95% ДІ 46,88-77,66)
2. Інші неінфекційні хвороби 57,72 (95% ДІ 50,05-74,26)	-9,36%	2. Інші неінфекційні хвороби 52,32 (95% ДІ 41,53-71,75)
3. Ненавмисні травми 17,11 (95% ДІ 14,44-19,38)	-5,48%	3. Ненавмисні травми 16,17 (95% ДІ 13,01-19,44)
4. Респіраторні інфекції та туберкульоз 9,98 (95% ДІ 8,43-11,31)	+1,74%	4. Інші інфекційні захворювання 11,44 (95% ДІ 7,89-17,33)
5. Інші інфекційні захворювання 9,85 (95% ДІ 8-14,61)	+16,07%	5. Респіраторні інфекції та туберкульоз 10,15 (95% ДІ 7,94-12,32)
6. Новоутворення 6,6 (95% ДІ 5,12-7,8)	+13,28%	6. Новоутворення 7,47 (95% ДІ 5,22-9,47)
7. Транспортні травми 2,1 (95% ДІ 1,64-2,63)	-5,65%	7. Самоушкодження і міжособистісне насильство 2,38 (95% ДІ 2,08-2,71)
8. Неврологічні розлади 1,7 (95% ДІ 1,38-2)	+10,81%	8. Транспортні травми 1,98 (95% ДІ 1,43-2,6)
9. Самоушкодження і міжособистісне насильство 1,54 (95% ДІ 1,27-1,8)	+54,45%	9. Неврологічні розлади 1,88 (95% ДІ 1,42-2,32)
10. Хвороби органів травлення 1,49 (95% ДІ 1,15-1,8)	+9,06%	10. Хвороби органів травлення 1,62 (95% ДІ 1,05-2,15)
11. Кишкові інфекції 1,03 (95% ДІ 0,79-1,33)	+7,14%	11. Кишкові інфекції 1,1 (95% ДІ 0,77-1,51)
12. ВІЛ/СНІД та інфекції, що передаються статевим шляхом 1,02 (95% ДІ 0,87-1,26)	+4,79%	12. ВІЛ/СНІД та інфекції, що передаються статевим шляхом 1,06 (95% ДІ 0,91-1,33)
13. Серцево-судинні хвороби 0,98 (95% ДІ 0,81-1,13)	-6,26%	13. Серцево-судинні хвороби 0,92 (95% ДІ 0,73-1,14)
14. Недостатність харчування 0,37 (95% ДІ 0,3-0,45)	+3,47%	14. Недостатність харчування 0,38 (95% ДІ 0,29-0,49)

Рис. 6. Рейтингові місяці та рівні смертності дітей у віці до 5 років за провідними причинами смерті (обидві статі) за період 2013 та 2018 рр. (на 100 тис. відповідного населення)

Висновки

Таким чином, проведений аналіз смертності дітей до 5 років життя в Україні засвідчив достовірну спадну динаміку показника протягом 2014-2018 рр., при цьому

показник смертності дітей віком до 5 років життя в Україні продовжує значно перевищувати аналогічний показник розвинених країн світу, інші показники смертності (повікова, статева, причинна, регіональна структура) залишаються фактично незмінними.

Література

1. Levels & Trends in Child Mortality: Report 2019. Estimates developed by the UN Inter-agency Group for Child Mortality Estimation / UNICEF, WHO. New York, Geneva, 2019. 52 p. URL: <https://www.unicef.org/reports/levels-and-trends-child-mortality-report-2019> (Last accessed: 05.10.2020).
2. Every Woman Every Child. Saving lives, protecting futures: Progress report on the Global Strategy for Women's and Children's Health. New York: United Nations, 2015. 112 p. URL: <https://www.who.int/life-course/news/ewec-progress-report-2015.pdf> (Last accessed: 10.09.2017).

3. Improving the quality of paediatric care: an operational guide for facility-based audit and review of paediatric mortality / World Health Organization. Geneva, 2018. 68 p. URL: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/279755/9789241515184-eng.pdf?ua=1> (Last accessed: 11.09. 2020).
4. Mortality due to low-quality health systems in the universal health coverage era: a systematic analysis of amenable deaths in 137 countries / M. Kruk et al. *Lancet*. 2018. Vol. 392. P. 2203–2212.
5. Understanding why children die in high-income countries / P. Sidebotham et al. *Lancet*. 2014. Vol. 384 (9946). P. 915–927.
6. Европейский Инструмент обеспечения справедливости в отношении здоров'я: Проект концептуальной основы и показателей. Женева: Всемирная организация здравоохранения, 2019. 66 с. URL: https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0017/404306/20190605-h1050-policy-tool-ru.pdf (дата звернення: 25.10.2020).
7. Обзор социальных детерминант и разрыва по показателям здоровья в Европейском регионе ВОЗ: заключительный доклад. Копенгаген, 2014. 274 с. URL: https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0004/251959/Review-of-social-determinants-and-the-health-divide-in-the-WHO-European-Region-FINAL-REPORT-Rus.pdf (дата звернення: 15.11.2019).
8. Child and youth mortality trend series to 2019: Explanatory Notes / UNIGME, UNICEF, WHO. 2020. 16 p. URL: https://childmortality.org/wp-content/uploads/2019/09/UNIGME_explanatory_notes_EN_2020.pdf (Last accessed: 05.10.2020).
9. Kim D., Saad A. The Social Determinants of Infant Mortality and Birth Outcomes in Western Developed Nations: A Cross-Country Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2013. Vol. 10 (6). P. 2296–2335. DOI: 10.3390/ijerph10062296. (Last accessed: 28.02.2021).
10. Determinants of infant and early childhood mortality levels and their decline in The Netherlands in the late nineteenth century / J. H. Wolleswinkel-van den Bosch et al. *International Journal of Epidemiology*. Vol. 29, Is. 6. P. 1031–1040. DOI: <https://doi.org/10.1093/ije/29.6.1031> (Last accessed: 28.02.2021).
11. Дети: сокращение смертности. ВОЗ веб-сайт. Центр СМИ. 08 сент. 2020. URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/children-reducing-mortality> (дата звернення: 05.10.2020).
12. Новорожденные: снижение смертности. ВОЗ веб-сайт. Центр СМИ. 19 сент. 2020. URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/newborns-reducing-mortality> (дата звернення: 05.10.2020).
13. Цілі Сталого Розвитку: Україна: Національна доповідь 2017 / Міністерство економічного розвитку і торгівлі України. 176 с. URL: http://www.un.org.ua/images/SDGs_NationalReportUA_Web_1.pdf (дата звернення: 05.10.2020).
14. Mulholland E. The Role of European Parliaments in the Implementation of the 2030 Agenda and the SDGs: ESDN Quarterly Report 2017. Vienna, 2017. 89 p. URL: https://www.sd-network.eu/quarterly%20reports/report%20files/pdf/2017-July-The_Role_of_European_Parliaments_in_the_Implementation_of_the_2030_Agenda_and_the_SDGs.pdf (Last accessed: 03.04.2020).
15. The Sustainable Development Goals Report 2020. New York: United Nations, 2020. 68 p. URL: <https://unstats.un.org/sdgs/report/2020/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2020.pdf> (Last accessed: 05.10.2020).
16. Roser M., Ritchie H., Dadonaite B. Child and Infant Mortality. *Our World in Data*. 2019. Published online 2013, updated in Novem. 2019. URL: <https://ourworldindata.org/child-mortality#45-of-deaths-infectious-diseases> (Last accessed: 05.10.2020).
17. Levels & Trends in Child Mortality: Report 2018. Estimates developed by the UN Inter-agency Group for Child Mortality Estimation / UNICEF, WHO. New York, Geneva, 2018. 44 p. URL: https://www.unicef.org/publications/index_103264.html (Last accessed: 05.10.2020).
18. Global, regional, and national levels and trends in under-5 mortality between 1990 and 2015, with scenario-based projections to 2030: a systematic analysis by the UN Inter-agency Group for Child Mortality Estimation / Danzhen You et al. *Lancet*. 2015. Vol. 386. P. 2275–2286.
19. The Global Strategy on Women's, Children's and Adolescents' Health (2016–2030). New York: United Nation, 2015. 108 p. URL: https://www.everywomaneverychild.org/wp-content/uploads/2016/12/EWEC_Global_Strategy_EN_inside_LogoOK_web.pdf (Last accessed: 05.12.2019).
20. Neonatal-perinatal database and birth defects surveillance: Report of the regional review meeting (New Delhi, India, 19–21 August 2014) / WHO, Regional Office of South-East Asia. 98 p. URL: https://www.who.int/docs/default-source/searo/cah/cah-24.pdf?sfvrsn=7d839fab_2 (Last accessed: 15.11.2019).
21. Old challenges, new hopes. Accountability for the Global Strategy for Women's, Children's and Adolescent's Health. Independent Accountability Panel / World Health Organization. Geneva, 2016. 68 p. URL: <http://www.iapreport.org/> (Last accessed: 05.12.2019).
22. Transforming our world: the 2030 agenda for Sustainable Development / United Nations. 2015. 41 p. URL: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf> (Last accessed: 08.10.2020).
23. Stillbirth and child mortality estimate. UN Inter-agency Group for Child Mortality Estimation. URL: <https://childmortality.org> (Last accessed: 28.02.2021).
24. UNICEF Data: Monitoring the situation of children and women. UNICEF website. URL: https://data.unicef.org/dv_index/ UNICEF Data Warehouse website. (Last accessed: 11.05.2020).

References

1. Levels & Trends in Child Mortality: Report 2019. Estimates developed by the UN Inter-agency Group for Child Mortality Estimation / UNICEF, WHO. New York, Geneva, 2019. 52 p. URL: <https://www.unicef.org/reports/levels-and-trends-child-mortality-report-2019> (Last accessed: 05.10.2020).
2. Every Woman Every Child. Saving lives, protecting futures: Progress report on the Global Strategy for Women's and Children's Health. New York: United Nations, 2015. 112 p. URL: <https://www.who.int/life-course/news/ewec-progress-report-2015.pdf> (Last accessed: 10.09.2017).
3. Improving the quality of paediatric care: an operational guide for facility-based audit and review of paediatric mortality / World Health Organization. Geneva, 2018. 68 p. URL: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/279755/9789241515184-eng.pdf?ua=1> (Last accessed: 11.09.2020).
4. Mortality due to low-quality health systems in the universal health coverage era: a systematic analysis of amenable deaths in 137 countries / M. Kruk et al. *Lancet*. 2018. Vol. 392. P. 2203–2212.
5. Understanding why children die in high-income countries / P. Sidebotham et al. *Lancet*. 2014. Vol. 384 (9946). P. 915–927.
6. Evropejskij Instrument obespecheniya spravedlivosti v otnoshenii zdorov'ya: Proekt konceptualnoj osnovy i pokazatelej. Zheneva: Vsemirnaya organizaciya zdavoohraneniya, 2019. 66 c. URL: https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0017/404306/20190605-h1050-policy-tool-ru.pdf (data zvernennya: 25.10.2020).
7. Obzor socialnyh determinant i razryva po pokazatelyam zdorovya v Evropejskom regione VOZ: zaklyuchitelnyj doklad. Kopenhagen, 2014. 274 c. URL: https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0004/251959/Review-of-social-determinants-and-the-health-divide-in-the-WHO-European-Region-FINAL-REPORT-Rus.pdf (data zvernennya: 15.11.2019)..
8. Child and youth mortality trend series to 2019: Explanatory Notes / UNIGME, UNICEF, WHO. 2020. 16 p. URL: https://childmortality.org/wp-content/uploads/2019/09/UNIGME_explanatory_notes_EN_2020.pdf (Last accessed: 05.10.2020).
9. Kim D., Saad A. The Social Determinants of Infant Mortality and Birth Outcomes in Western Developed Nations: A Cross-Country Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2013. Vol. 10 (6). P. 2296–2335. DOI: 10.3390/ijerph10062296. (Last accessed: 28.02.2021).
10. Determinants of infant and early childhood mortality levels and their decline in The Netherlands in the late nineteenth century / J. H. Wolleswinkel-van den Bosch et al. *International Journal of Epidemiology*. Vol. 29, Is. 6. P. 1031–1040. DOI: <https://doi.org/10.1093/ije/29.6.1031> (Last accessed: 28.02.2021).
11. Deti: sokrashenie smertnosti. VOZ veb-sajt. Centr SMI. 08 sent. 2020. URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/children-reducing-mortality> (data zvernennya: 05.10.2020).
12. Novorozhdennye: snizhenie smertnosti. VOZ veb-sajt. Centr SMI. 19 sent. 2020. URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/newborns-reducing-mortality> (data zvernennya: 05.10.2020).
13. Cili Stalogo Rozvitku: Ukrayina: Nacionalna dopovid 2017 / Ministerstvo ekonomichnogo rozvitku i torgivli Ukrayini. 176 c. URL: http://www.un.org.ua/images/SDGs_NationalReportUA_Web_1.pdf (data zvernennya: 05.10.2020).
14. Mulholland E. The Role of European Parliaments in the Implementation of the 2030 Agenda and the SDGs: ESDN Quarterly Report 2017. Vienna, 2017. 89 p. URL: https://www.sd-network.eu/quarterly%20reports/report%20files/pdf/2017-July-The_Role_of_European_Parliaments_in_the_Implementation_of_the_2030_Agenda_and_the_SDGs.pdf (Last accessed: 03.04.2020).
15. The Sustainable Development Goals Report 2020. New York: United Nations, 2020. 68 p. URL: <https://unstats.un.org/sdgs/report/2020/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2020.pdf> (Last accessed: 05.10.2020).
16. Roser M., Ritchie H., Dadonaite B. Child and Infant Mortality. *Our World in Data*. 2019. Published online 2013, updated in Novem. 2019. URL: <https://ourworldindata.org/child-mortality#45-of-deaths-infectious-diseases> (Last accessed: 05.10.2020).
17. Levels & Trends in Child Mortality: Report 2018. Estimates developed by the UN Inter-agency Group for Child Mortality Estimation / UNICEF, WHO. New York, Geneva, 2018. 44 p. URL: https://www.unicef.org/publications/index_103264.html (Last accessed: 05.10.2020).
18. Global, regional, and national levels and trends in under-5 mortality between 1990 and 2015, with scenario-based projections to 2030: a systematic analysis by the UN Inter-agency Group for Child Mortality Estimation / Danzhen You et al. *Lancet*. 2015. Vol. 386. P. 2275–2286.
19. The Global Strategy on Women's, Children's and Adolescents' Health (2016–2030). New York: United Nation, 2015. 108 p. URL: https://www.everywomaneverychild.org/wp-content/uploads/2016/12/EWEC_Global_Strategy_EN_inside_LogoOK_web.pdf (Last accessed: 05.12.2019).
20. Neonatal-perinatal database and birth defects surveillance: Report of the regional review meeting (New Delhi, India, 19–21 August 2014) / WHO, Regional Office of South-East Asia. 98 p. URL: https://www.who.int/docs/default-source/searo/cah/cah-24.pdf?sfvrsn=7d839fab_2 (Last accessed: 15.11.2019).
21. Old challenges, new hopes. Accountability for the Global Strategy for Women's, Children's and Adolescent's Health. Independent Accountability Panel / World Health Organization. Geneva, 2016. 68 p. URL: <http://www.iapreport.org/> (Last accessed: 05.12.2019).

22. Transforming our world: the 2030 agenda for Sustainable Development / United Nations. 2015. 41 p. URL: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf> (Last accessed: 08.10.2020).

23. Stillbirth and child mortality estimate. UN Inter-agency Group for Child Mortality Estimation. URL: <https://childmortality.org> (Last accessed: 28.02.2021).

24. UNICEF Data: Monitoring the situation of children and women. UNICEF website. URL: https://data.unicef.org/dv_index/ UNICEF Data Warehouse website. URL: https://data.unicef.org/dv_index/ (Last accessed: 11.05.2020).

Дата надходження рукопису до редакції: 29.10.2021 р.

Мета роботи. Встановити основні тенденції смертності дітей віком до 5 років життя в Україні, її основні відмінності з деякими розвинутими країнами світу, а також вікову, статеву, причинну та регіональну структури показника смертності дітей віком до 5 років.

Матеріали та методи. При виконанні роботи використано наступні методи дослідження: системний підхід та системний аналіз, епідеміологічний, біостатистичний, медико-статистичний. Об'єктом дослідження виступила смертність дітей віком до 5 років життя в Україні та її динаміка.

Результати. За результатами дослідження встановлено достовірне зниження рівня загальної смертності дітей віком до 5-ти років життя, показника смертності хлопчиків та показника смертності дівчат, при цьому шанси хлопчиків померти у віці до 5 років залишаються вищими за шанси дівчат. Показник смертності дітей віком до 5 років значно перевищує аналогічний показник у розвинених країнах світу. Виявлено пролонгацію суттєвих відмінностей між окремими адміністративними територіями у значеннях показника смертності дітей віком до 5 років життя, що підтверджується сталими значеннями міжквартильного інтервалу. У чверті областей, у яких пропорційний показник смертності є більше за 164,5 (у розрахунку на 100 тис.), існують підвищені ризики виникнення смерті дітей, із яких частина випадків смерті потенційно може бути відвортною. В повіковій структурі показника смертності дітей віком до 5 років переважають випадки смертей дітей до 1 року життя. Провідні місця в причинній структурі смертності дітей віком до 5 років життя посідають: стани матері, пов'язані з вагітністю, та неонатальні розлади; інші неінфекційні хвороби; ненавмисні травми, при цьому рівень смертності дітей даного віку підвищився внаслідок самоушкоджень і міжособистісного насильства, інших інфекційних захворювань, новоутворень, неврологічних розладів, хвороб органів травлення, кишкових інфекцій, ВІЛ/СНІДу та інфекцій, що передаються статевим шляхом, та від недостатності харчування.

Висновки. Проведений аналіз смертності дітей до 5 років життя в Україні засвідчив достовірну спадну динаміку даного показника протягом 2014-2018 рр., при цьому показник смертності дітей віком до 5 років життя в Україні продовжує значно перевищувати аналогічний показник розвинених країн світу, інші показники смертності (повікова, статева, причинна, регіональна структура) залишаються фактично незмінними.

Ключові слова: діти до 5 років життя, смертність, рівень смертності, структура смертності, малюкова смертність.

Цель. Установить основные тенденции смертности детей до 5 лет жизни в Украине, ее основные отличия в сравнении с некоторыми развитыми странами мира, а также изучить возрастную, половую, причинную и региональную структуры показателя смертности детей в возрасте до 5 лет.

Материалы и методы. При выполнении работы использованы следующие методы исследования: системный подход и системный анализ, эпидемиологический, биостатистический, медико-статистический. Объектом исследования выступила смертность детей до 5 лет жизни в Украине и её динамика.

Результаты. По результатам исследования установлено достоверное снижение уровня общей смертности детей в возрасте до 5-ти лет жизни, показателя смертности мальчиков и показателя смертности девочек, при этом шансы мальчиков умереть в возрасте до 5 лет остаются выше шансов девочек. Показатель смертности детей до 5 лет жизни значительно превышает аналогичный показатель в развитых странах мира. Вывявлена пролонгация существенных различий между отдельными административными территориями в значениях показателя смертности детей в возрасте до 5 лет жизни, что подтверждается практически неизменными значениями межквартильного интервала. В четверти областей, в которых пропорциональный показатель смертности более 164,5 (в расчете на 100 тыс.), существуют повышенные риски возникновения смерти детей, из которых часть случаев смерти потенциально можно предупредить. В возрастной структуре показателя смертности детей младше 5 лет преобладают случаи смертей детей до 1 года жизни. Ведущие места в причинной структуре смертности детей до 5 лет жизни занимают: состояния матери, связанные с беременностью, и неонатальные расстройства; другие неинфекционные заболевания; непреднамеренные травмы, при этом уровень смертности детей данного возраста повысился вследствие самоповреждений и межличностного насилия, других инфекционных заболеваний, новообразований, неврологических расстройств, болезней органов пищеварения, кишечных инфекций, ВИЧ/СПИДа и передаваемых половым путем инфекций и от недостаточности питания.

Выводы. Проведенный анализ смертности детей до 5 лет жизни в Украине показал достоверную тенденцию к снижению её уровня в течении 2014-2018 гг., при этом показатель общей смертности детей в возрасте до 5 лет жизни в Украине продолжает значительно превышать аналогичный показатель некоторых развитых стран мира, другие показатели смертности (повозрастной, по полу, причине смерти, региональные показатели смерти) остаются фактически неизменными.

Ключевые слова: дети до 5 лет жизни, смертность, уровень смертности, структура смертности, младенческая смертность.

Purpose. To establish the main trends in the mortality rate of children under 5 years of age in Ukraine, its main differences in comparison with some developed countries of the world, and also to study the age, sex, causal and regional structure of the mortality rate of children under 5 years of age.

Materials and methods. The object of the study was the mortality rate of children under 5 years of age in Ukraine and its dynamics. When performing the work, the following research methods were used: systematic approach and systemic analysis, epidemiological, biostatistical, medico-statistical.

Results. According to the results of the study, a significant decrease in the overall mortality rate of children under 5 years of age, the mortality rate of boys and the mortality rate of girls were established, while the chances of boys dying before the age of 5 years remain higher than those of girls. The mortality rate of children under 5 years of age is significantly higher than that in the developed countries of the world. The prolongation of significant differences between individual administrative territories in the values of the mortality rate of children under 5 years of age was revealed, which is confirmed by the practically unchanged values of the interquartile range. In a quarter of the regions in which the proportional mortality rate is more than 164.5 (per 100 thousand), there are increased risks of death of children, of which some of the deaths are potentially preventable. In the age structure of the mortality rate among children under 5 years of age, deaths of children under 1 year of age prevail. The leading places in the causal structure of mortality among children under 5 years of age are occupied by: maternal conditions associated with pregnancy and neonatal disorders; other non-communicable diseases; unintentional injury. The mortality rate among children of this age has increased due to self-harm and interpersonal violence, other infectious diseases, neoplasms, neurological disorders, diseases of the digestive system, intestinal infections, HIV/AIDS and sexually transmitted infections, and malnutrition.

Conclusions. The analysis of the mortality rate of children under 5 years of age in Ukraine showed a reliable trend towards a decrease in its level during 2014-2018. The general mortality rate of children under 5 years of age in Ukraine continues to significantly exceed that of some developed countries of the world, other mortality rates (by age, sex, cause of death, regional death rates) remain virtually unchanged.

Key words: children under 5 years of age, mortality, mortality rate, mortality structure, infant mortality.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflicts of interest: absent.

Відомості про авторів

Слабкий Геннадій Олексійович – д.мед.н., проф., завідувач кафедри наук про здоров'я факультету здоров'я та фізичного виховання ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; пл. Народна, 3, м. Ужгород, Закарпатська обл., 88000, Україна.
g.slabkiy@ukr.net, ORCID ID 0000-0003-2308-7869.

Дудник Світлана Валеріївна – д.мед.н., начальник відділу взаємодії із зовнішніми експертами управління фінансових гарантій медичного обслуговування Департаменту замовлення медичних послуг та лікарських засобів Національної служби здоров'я України; проспект Степана Бандери, 19, м. Київ, 02000, Україна.
sv.dudnik@ukr.net, ORCID ID 0000-0002-7012-424X.

Сучасні регіональні особливості смертності населення України

Філія «Український інститут досліджень у сфері громадського здоров'я» ДУ «Центр громадського здоров'я
Міністерства охорони здоров'я України», м. Київ, Україна

l.chepelevska@phc.org.ua, e.kryvenko@phc.org.ua

Чепелевская Л.А., Кривенко Е.Н.

Современные региональные особенности смертности населения Украины

Филиал «Украинский институт исследований в сфере общественного здоровья» ГУ «Центр общественного здоровья Министерства здравоохранения Украины», г. Киев, Украина

Chepelevska L.A., Kryvenko Ye.M. Modern regional features of mortality of the population of Ukraine

Branch "Ukrainian Institute for Public Health Research"
SI "Public Health Center of the Ministry of Health
of Ukraine", Kyiv, Ukraine

Вступ

В Україні спостерігається складна медико-демографічна ситуація, яка проявляється у рості смертності населення і, як наслідок, зменшенні чисельності населення. Високий рівень смертності населення залишається найгострішою демографічною проблемою в Україні.

В значній мірі рівень смертності корелює з рівнем постаріння населення. Україна належить до країн з досить високим рівнем старіння людності. За величиною частки осіб віком 60 років і старше у загальній чисельності населення Україна входить у число 25 найстаріших держав світу.

Прискорене старіння людності на фоні депопуляції є одним з тих демографічних феноменів, які мають довготривалий вплив на усі аспекти життєдіяльності суспільства

Україна характеризується регіональними відмінностями за складом населення, віковою структурою, екологією, економікою, різними рівнями та динамікою смертності населення. Тому детальний аналіз структури та динаміки смертності в регіонах може дати органам управління регіонами вагомий механізм для удосконалення демографічної ситуації в окремих регіонах [1–7].

Мета роботи – виявити регіональні особливості смертності населення України від семи основних причин смерті, статі, типу поселення в динаміці у 2019–2020 роках.

Матеріали та методи

Дослідження проведено на основі даних Державної служби статистики України про смертність населення. Застосовано методи медико-демографічної статистики.

Результати дослідження та їх обговорення

Чисельність населення України у 2020 році складала 41588 тис. осіб, що було менше, ніж у 2019 році, на 314 тис. осіб. Зменшення чисельності населення відбувається в основному через його природний убуток, тобто перевищення числа смертей над числом народжень, а також еміграції. Провідна роль належить природному скороченню. Частка міграційного чинника в убутку населення значно скромніша.

У 2020 році кількість померлих в Україні становила 616,8 тис. осіб, або на 35,7 тис. осіб більше, ніж у 2019 р. Коефіцієнт смертності на 100 тис. населення складав 1483,6⁰/₀₀₀₀ в 2020 році та 1388,3⁰/₀₀₀₀ в 2019 році, що було на 6,9% більше. Це збільшення було зафіксовано у всіх регіонах нашої країни. Найбільший ріст смертності спостерігався у Чернівецькій (на 14,5%), Львівській (на 11,2%), Сумській (на 10,4%), Рівненській (на 10,1%) та Івано-Франківській (на 9,8%) областях.

У міських поселеннях загальний коефіцієнт смертності складав 1352,7⁰/₀₀₀₀, у сільській місцевості 1779,2⁰/₀₀₀₀ і зріс порівняно з попереднім роком в містах – на 100,4⁰/₀₀₀₀, а в сільській місцевості – на 85,6⁰/₀₀₀₀.

Діапазон територіальних відхилень загального коефіцієнта смертності знаходився у межах від 1234,5⁰/₀₀₀₀ у м. Києві до 2001,0⁰/₀₀₀₀ у Чернігівській області. Найвищий рівень загальної смертності у 2020 р. спостерігався у демографічно старих областях: Чернігівській (2001,0⁰/₀₀₀₀), Кіровоградській (1806,6⁰/₀₀₀₀), Полтавській (1793,8⁰/₀₀₀₀), Сумській (1792,0⁰/₀₀₀₀) і Київській (1769,6⁰/₀₀₀₀).

В 2020 році питома вага осіб старше 60-ти років складала 24,17% від усього населення. Серед них питома вага чоловіків була 18,81% проти 28,81% жінок. Питома вага міського населення старше 60-ти років була майже такою, як і сільського (24,25% та 24,0% відповідно).

Питома вага жінок старше 60 років, як серед міського так і серед сільського населення була вищою, ніж чоловіків (28,72 проти 18,97 в містах та 29,01 проти 18,46 в селах).

В структурі причин смертності населення хвороби системи кровообігу займають перше місце. В значній мірі

смертність від хвороб системи кровообігу залежить від вікового складу населення. Так, смертність в Чернігівській області є найвищою по Україні (рис. 1). В ній же найвища кількість осіб старше 60-ти років.

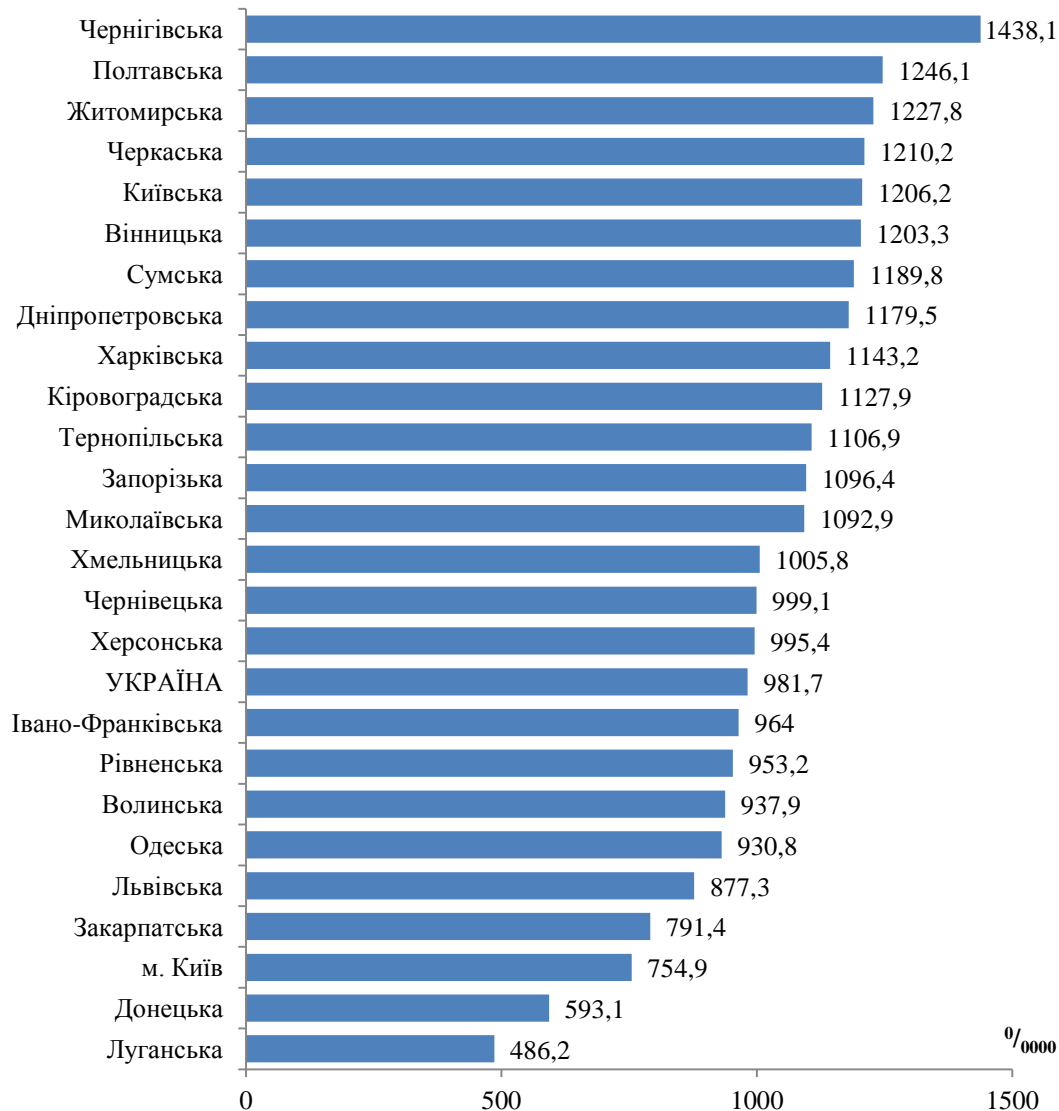


Рис. 1. Рейтинг областей України за смертністю населення від хвороб системи кровообігу за 2020 рік на 100 тис. населення

На 2-ому місці серед причин смерті знаходиться клас новоутворень. За цим показником перші 5 місць займають Запорізька, Дніпропетровська, Полтавська, Сумська та Київська області (рис. 2).

Третє місце в структурі причин смертності посідають зовнішні дії. Найвищі рівні смертності від цієї причини спостерігались в Кіровоградській, Чернігівській, Запорізькій, Херсонській, Сумській областях (рис. 3).

Четверте місце в структурі причин смертності з показником 58,1⁰/₀₀₀₀ посідають хвороби органів

травлення. Найбільший рівень смертності спостерігався в Закарпатській, Дніпропетровській, Черкаській, Херсонській, Миколаївській областях (рис. 4).

Хвороби органів дихання в структурі причин смертності України займали 5-е місце до пандемії COVID-19. В рейтингу областей України за цим показником перші 5 місць займали Черкаська, Кіровоградська, Херсонська, Хмельницька, Миколаївська області (рис. 5).

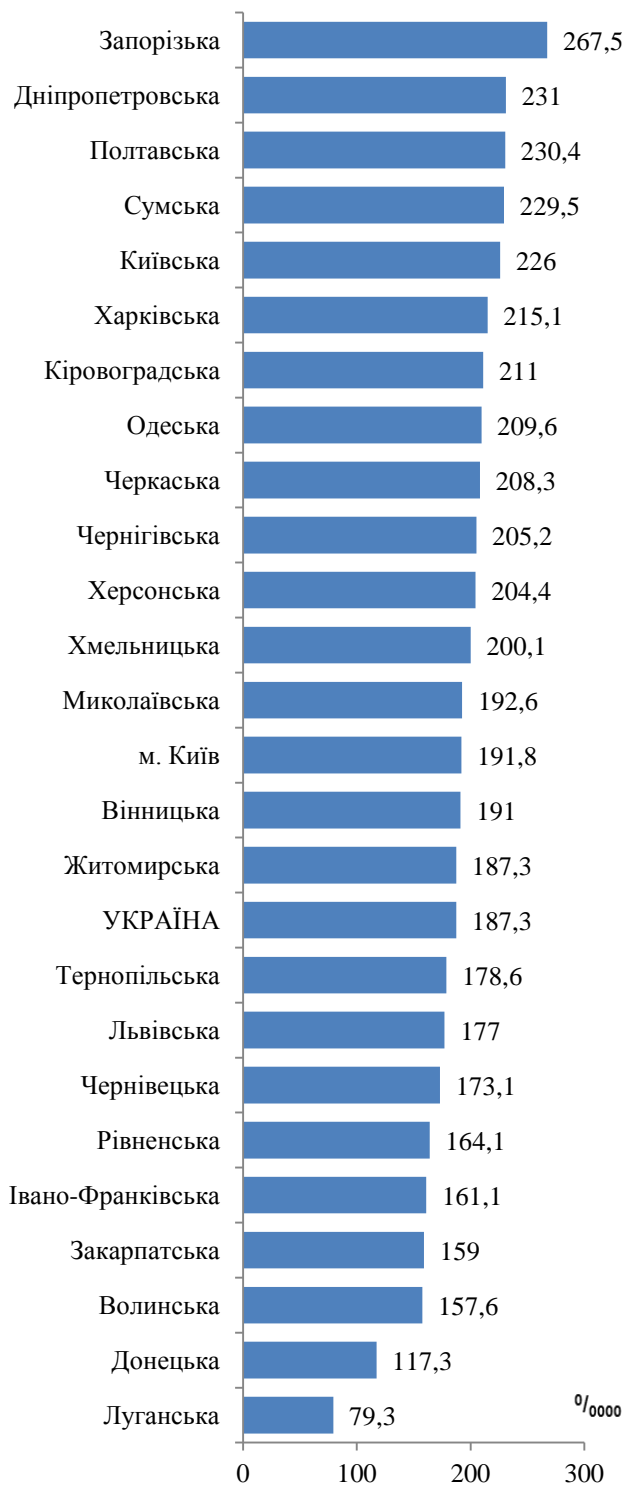


Рис. 2. Рейтинг областей України за смертністю населення від новоутворень за 2020 рік на 100 тис. населення



Рис. 3. Рейтинг областей України за смертністю населення від зовнішніх дій за 2020 рік на 100 тис. населення

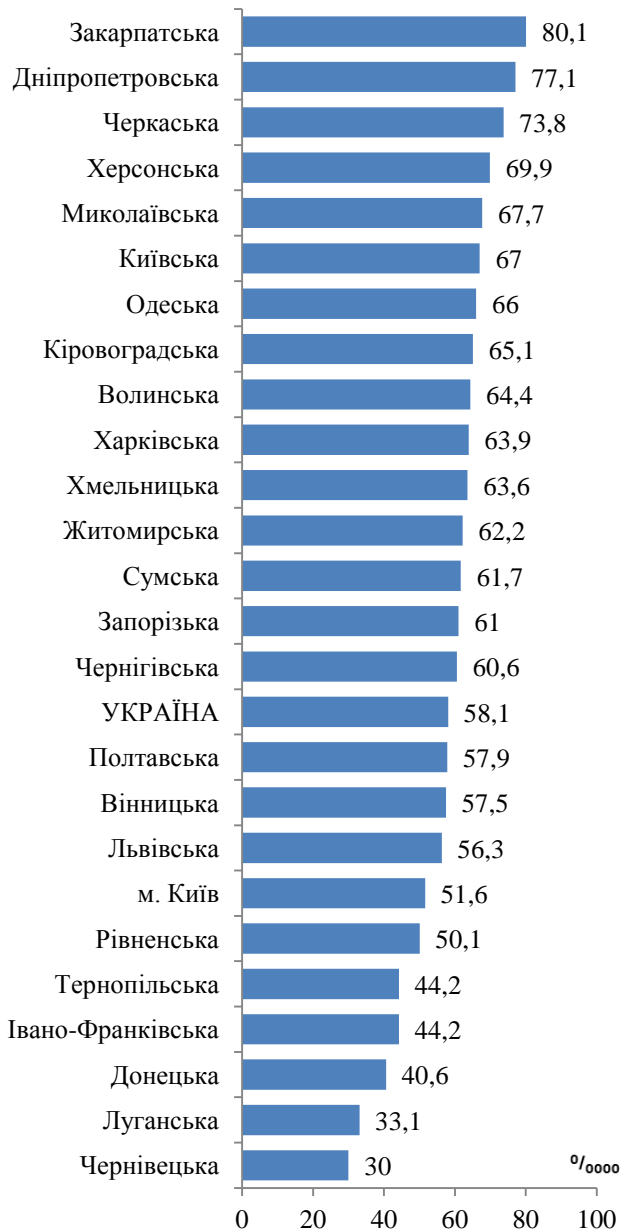


Рис. 4. Рейтинг областей України за смертністю населення від хвороб органів травлення за 2020 рік на 100 тис. населення

В зв'язку з виникненням пандемії COVID-19 Всесвітньою організацією охорони здоров'я введено в Класифікацію причин смерті XXII клас «COVID-19». За цим класом смертність населення України перевищила смертність від хвороб органів дихання і зайняла п'яте місце потіснивши клас «Хвороби органів дихання» на шостий. В 2020 році від COVID-19 в Україні померло 21284 особи або $51,8^{0/0000}$. Найвищі рівні смертності спостерігались в м Києві – $80,3^{0/0000}$, Чернівецькій – $80,0^{0/0000}$, Львівській $71,7^{0/0000}$, Київській $69,5^{0/0000}$, Чернігівській $68,7^{0/0000}$ областях (рис. 6).

Сьоме місце в структурі причин смерті посідає клас «Деякі інфекційні та паразитарні хвороби». Смертність від

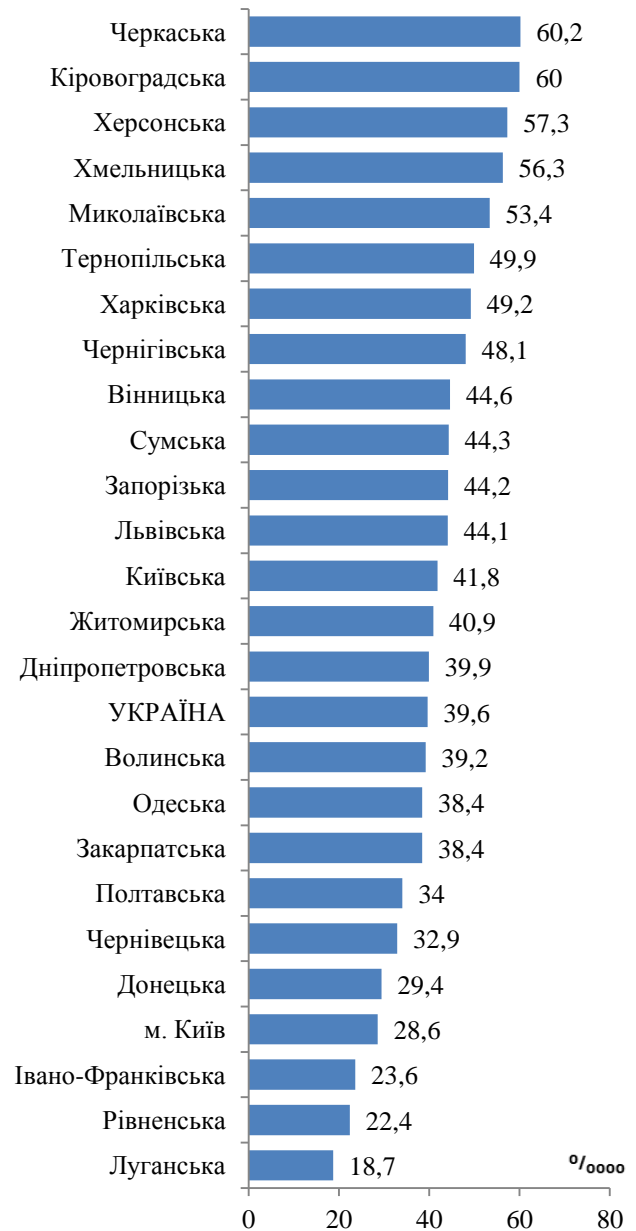


Рис. 5. Рейтинг областей України за смертністю населення від хвороб органів дихання за 2020 рік на 100 тис. населення

цієї причини у 2020 році складала $16,8^{0/0000}$, або 1,3% і мала регіональні особливості. В рейтингу областей України за цим показником перші 5 місць займають Дніпропетровська, Одеська, Кіровоградська, Закарпатська, Миколаївська області (рис. 7).

Регіональні особливості смертності населення свідчать про різноманітність рівнів смертності за різними контингентами. Для покращення медико-демографічної ситуації в різних регіонах України необхідно впроваджувати різноманітні управлінські рішення щодо покращення соціального, інфраструктурного, охоронздоровчого стану в регіонах.

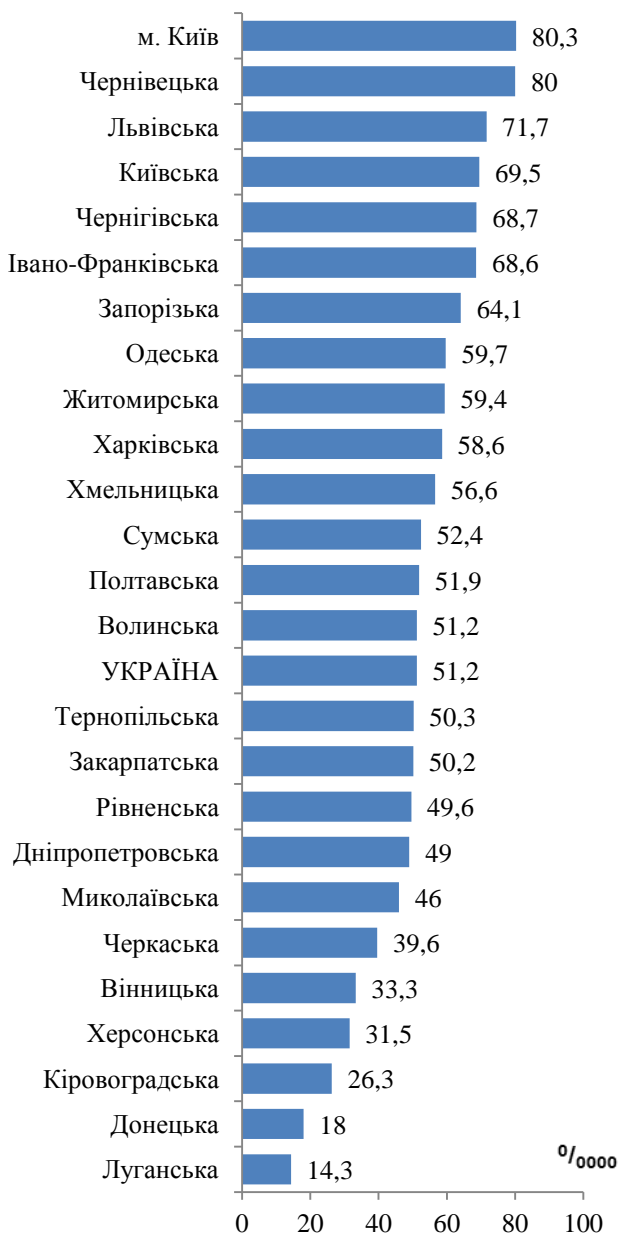


Рис. 6. Рейтинги областей України за смертністю населення від COVID-19 за 2020 рік на 100 тис. населення

Перспективи подальших досліджень

Дослідження з аналізу регіональних особливостей смертності населення України від основних причин смерті необхідно продовжувати в напрямку типу поселення, статі та окремих нозологічних форм. Ця інформація допоможе регіональним органам влади приймати оптимальні рішення в системі охорони здоров'я.

Висновки

Чисельність населення України у 2020 році зменшилась на 314 тис. осіб у порівнянні з 2019 роком.

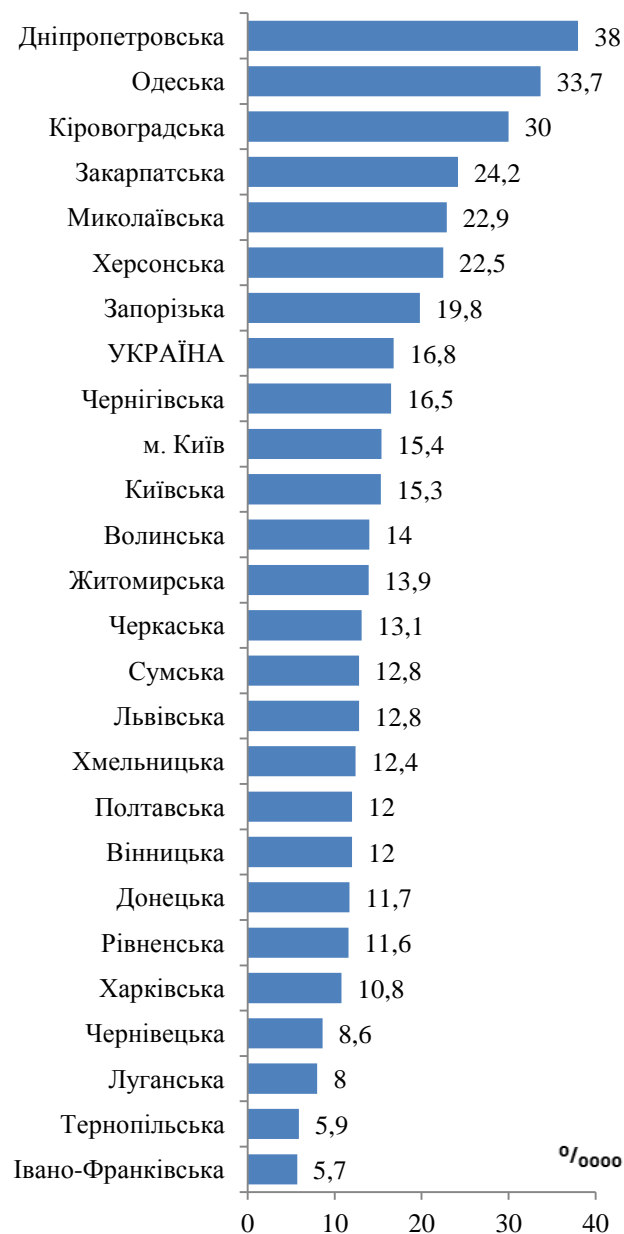


Рис. 7. Рейтинг областей України за смертністю населення від деяких інфекційних та паразитарних хвороб за 2020 рік на 100 тис. населення

Зменшення відбувалось в основному через його природний убуток. Коефіцієнт смертності на 100 тис. населення склав 1483,6⁰/₀₀₀₀ в 2020 році та 1388,3⁰/₀₀₀₀ в 2019 році, або на 6,9% більше. По регіонах найбільший ріст смертності спостерігався у Чернівецькій (на 14,5%), Львівській (на 11,2%), Сумській (на 10,4%) областях. Найбільший рівень смертності спостерігається від хвороб системи кровообігу з показником 981,7⁰/₀₀₀₀ по Україні, особливо в Чернігівській, Полтавській, Житомирській областях. На другому місці за рівнем смертності знаходяться новоутворення з рівнем смертності 187,3⁰/₀₀₀₀ по Україні. Найвищий рівень спостерігався в Запорізькій, Дніпропетровській, Полтавській областях. На третьому

місці знаходиться клас «Зовнішні дії» з показником 68,9⁰/₀₀₀₀ по Україні. Найвищі рівні смертності від нього спостерігались в Кіровоградській, Чернігівській, Запорізькій областях. Четверте місце в структурі причин смертності займають хвороби органів травлення з показником 58,1⁰/₀₀₀₀ по Україні, з найвищими показниками в Закарпатській, Дніпропетровській, Черкаській областях. П'яте місце в структурі причин смертності посідає COVID-19 з показником 51,2⁰/₀₀₀₀ по Україні з найвищими показниками в м. Києві,

Чернівецькій та Львівській областях. На шостому місці знаходиться смертність від хвороб органів дихання з показником 39,6⁰/₀₀₀₀ по Україні, з максимальними показниками у Черкаській, Кіровоградській, Херсонській областях. Смертність від інфекційних та паразитарних хвороб займає сьоме місце в структурі причин смерті з показником 16,8⁰/₀₀₀₀ по Україні і відрізняється найвищими показниками в Дніпропетровській, Одеській, Кіровоградській областях.

Література

1. Чепелевська Л.А., Рудницький О.П. Аналіз демографічної ситуації в Україні // Щорічна доповідь про стан здоров'я населення, санітарно-епідемічну ситуацію та результати діяльності системи охорони здоров'я України. 2017 рік / МОЗ України, ДУ „УІСД МОЗ України”. – Київ, 2018. – С. 10–29.
2. Чепелевська Л.А., Рудницький О.П. Порівняльна характеристика смертності чоловіків в Україні та країнах європейського союзу // Економіка і право охорони здоров'я. – 2019. – № 2. – С. 64–68.
3. Чепелевська Л.А. Тенденції медико-демографічних показників України в XXI столітті // Україна. Здоров'я нації.– 2018. – № 1 (47). – С.48–52.
4. Чепелевська Л.А., Слабкий В.Г. Роль хвороб органів травлення в падінні трудового потенціалу України // Економіка і право охорони здоров'я. – 2017. – № 1 (5). – С. 10–15.
5. Чепелевська Л.А., Дзюба О.М. Проблеми медико-демографічної ситуації та заходи з її покращення // Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України. – 2017. – № 1 (71). – С. 19–23.
6. Рудень В.В., Ковальська І.М. Аналіз і прогноз показників смертності з причин гострого інфаркту міокарда серед населення в Україні // Україна. Здоров'я нації. – 2019. – № 1 (54). – С. 131–139.
7. Сорока І.М., Грузева Т.С., Зюков О.Л., Іншакова Г.В. Медико-соціальні проблеми в контексті сучасних демографічних трендів // Матеріали наук.-практ. конф. з Міжнародною участю до Всесвітнього Дня здоров'я 2018 р. (Київ, 5–6 квітня 2018 р.). – Київ, 2018. – С. 152–155.

References

1. Chepelevs'ka L.A., Rudnyts'kyi O.P. Analiz demohrafichnoyi sytuatsiyi v Ukraini // Shchorichna dopovid' pro stan zdorov'ya naselennya, sanitarno-epidemichnu sytuatsiyu ta rezul'taty diyal'nosti systemy okhorony zdorov'ya Ukrainy. 2017 rik / MOZ Ukrainy, DU „UISD MOZ Ukrainy”. – Kyiv, 2018. – S. 10–29.
2. Chepelevs'ka L.A., Rudnyts'kyi O.P. Porivnyal'na kharakterystyka smertnosti cholovikiv v Ukraini ta krayinakh yevropeys'koho soyuzu // Ekonomika i pravo okhorony zdorov'ya. – 2019. – № 2. – S. 64–68.
3. Chepelevs'ka L.A. Tendentsiyi medyko-demohrafichnykh pokaznykiv Ukrainy v XXI stolitti // Ukrayina. Zdorov'ya natsiyi.– 2018. – № 1 (47). – S.48–52.
4. Chepelevs'ka L.A., Slabkyi V.H. Rol' khvorob orhaniv travlennya v padinni trudovoho potentsialu Ukrainy // Ekonomika i pravo okhorony zdorov'ya. – 2017. – № 1 (5). – S. 10–15.
5. Chepelevs'ka L.A., Dzyuba O.M. Problemy medyko-demohrafichnoyi sytuatsiyi ta zakhody z yiyi pokrashchennya // Visnyk sotsial'noyi hihiyeny ta orhanizatsiyi okhorony zdorov'ya Ukrainy. – 2017. – № 1 (71). – S. 19–23.
6. Ruden' V.V., Koval's'ka I.M. Analiz i prohnnoz pokaznykiv smertnosti z prychyn hostroho infarktu miokarda sered naselennya v Ukraini // Ukrayina. Zdorov'ya natsiyi. – 2019. – № 1 (54). – S. 131–139.
7. Soroka I.M., Hruzyeva T.S., Zyukov O.L., Inshakova H.V. Medyko-sotsial'ni problemy v konteksti suchasnykh demohrafichnykh trendiv // Materialy nauk.-prakt. konf. z Mizhnarodnoyu uchastyu do Vsesvith'oho Dnya zdorov'ya 2018 r. (Kyiv, 5–6 kvitnya 2018 r.). – Kyiv, 2018. – S. 152–155.

Дата надходження рукопису до редакції: 29.11.2021 р.

Мета – виявити регіональні особливості смертності населення України від семи основних причин смерті, статі, типу поселення в динаміці у 2019-2020 рр.

Матеріали та методи. Дослідження проведено на основі даних Державної служби статистики України про смертність населення. Застосовано методи медико-демографічної статистики.

Результати. Виявлені найбільш та найменш уражені регіони України за смертністю населення в залежності від основних семи класів причин смерті у жінок і чоловіків в міських поселеннях та сільській місцевості в 2019-2020 рр.

Висновки. В 2020 році чисельність населення України зменшилась на 314 тис. осіб в порівнянні з 2019 роком і складала 41588 тис. осіб. Зменшення відбувалось в основному через його природний убуток, Коефіцієнт смертності був 1483,6⁰/₀₀₀₀ в 2020 році та 1388,3⁰/₀₀₀₀ в 2019 році або на 6,9% більше. По регіонах найбільший ріст смертності спостерігався у Чернівецькій (на 14,5%), Львівській (на 11,2%), Сумській (на 10,4%) областях. Найбільший рівень смертності спостерігається від хвороб системи кровообігу. В значній мірі це залежить від вікового складу населення. Смертність в Чернігівській області є найвищою по Україні. В ній же найвища кількість осіб старше 60-ти років.

Ключові слова: демографія, смертність, регіони, стать, місто, село.

Цель – выявить региональные особенности смертности населения Украины от семи основных причин смерти, пола, типа поселения в динамике в 2019-2020 гг.

Материалы и методы. Исследование проведено на основе данных Государственной службы статистики Украины о смертности населения. Используются методы медико-демографической статистики.

Результаты. Выявлены наиболее и наименее пораженные регионы Украины по смертности населения в зависимости от основных семи классов причин смерти у женщин и мужчин в городских поселениях и сельской местности в 2019-2020 гг.

Выводы. В 2020 году численность населения Украины уменьшилась на 314 тысяч человек по сравнению с 2019 годом и составляла 41588 тыс. человек. Уменьшение происходило в основном из-за его естественной убыли, Коэффициент смертности был 1483,6⁰/₀₀₀₀ в 2020 году и 1388,3⁰/₀₀₀₀ в 2019 году или на 6,9% больше. По регионам самый большой рост смертности наблюдался в Черновицкой (на 14,5%), Львовской (на 11,2%), Сумской (на 10,4%) областях. Наибольший уровень смертности наблюдается от болезней системы кровообращения. В значительной степени это зависит от возрастного состава населения. Смертность в Черниговской области является самой высокой по Украине. В ней же самое высокое количество лиц старше 60 лет.

Ключевые слова: демография, смертность, регионы, пол, город, село

The **aim** is to identify regional features of mortality of the population of Ukraine from the seven main causes of death, sex, type of settlement in the dynamics in 2019-2020.

Materials and methods. The study was conducted on the basis of data from the State Statistics Service of Ukraine on mortality. Methods of medical and demographic statistics are applied.

Results. The most and least affected regions of Ukraine depending on the main seven classes of causes of death in women and men in urban settlements and rural areas in 2019-2020 were identified.

Conclusions. In 2020, the population of Ukraine decreased by 314 thousand people compared to 2019 and amounted to 41588 thousand people. The decrease was mainly due to its natural decline, the mortality rate was 1483.6⁰/₀₀₀₀ in 2020 and 1388.3⁰/₀₀₀₀ in 2019 or 6.9% more. By regions, the largest increase in mortality was observed in Chernivtsi (by 14.5%), Lviv (by 11.2%), Sumy (by 10.4%) regions. The highest mortality rate is observed from diseases of the circulatory system. To a large extent it depends on the age of the population. Mortality in the Chernihiv region is the highest in Ukraine. It also has the highest number of people over 60 years old. A similar situation is observed in Zaporizhzhia, Kirovograd, Cherkasy.

Key words: demography, mortality, regions, sex, city, village.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflicts of interest: absent.

Відомості про авторів

Чепелевська Людмила Андріївна – д.мед.н., проф., головний фахівець з досліджень систем охорони здоров'я Відділу досліджень системи охорони здоров'я Філії «Український інститут досліджень у сфері громадського здоров'я» ДУ «Центр громадського здоров'я МОЗ України»; 02099 пров. Волго-Донський 3, м. Київ, Україна.
l.chepelivska@phc.org.ua.

Кривенко Євгеній Миколайович – к.мед.н., начальник Відділу епідеміологічних та медико-біологічних досліджень Філії «Український інститут досліджень у сфері громадського здоров'я» ДУ «Центр громадського здоров'я МОЗ України»; 02099 пров. Волго-Донський 3, м. Київ, Україна.
e.kryvenko@phc.org.ua.

DOI 10.24144/2077-6594.4.1.2021.247000
УДК 613.495:001.891.5

Яструб Т.О., Худенко Н.В., Коваленко В.Ф., Григор'єва К.В., Донцова Д.О., Пригунова В.В.

Впровадження в Україні альтернативних методів тестування косметичної продукції: можливості та виклики сьогодення

ДУ «Інститут медицини праці імені Ю.І. Кундієва Національної академії медичних наук України», м. Київ, Україна

tatyanayastrub@gmail.com

Яструб Т.А., Худенко Н.В., Коваленко В.Ф.,
Григор'єва К.В., Донцова Д.А., Пригунова В.В.

Внедрение в Украине альтернативных методов тестирования косметической продукции: возможности и вызовы сегодняшнего дня

Гу «Институт медицины труда имени Ю. И. Кундиева Национальной академии медицинских наук Украины», г. Киев, Украина

Yastrub T.O., Hudenko N.V., Kovalenko V. F.,
Hrygorieva K.V., Dontsova D.O., Prygunova V.V.

Introduction of alternative methods of testing cosmetic products in Ukraine: opportunities and challenges of today

State institution «Kundiiev Institute of Occupational Health of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine», Kyiv, Ukraine

Вступ

Косметична продукція повинна бути безпечною для здоров'я людини і на практиці рідко асоціюється з серйозною небезпекою, що, однак, не виключає ймовірність її негативного впливу. Особливу увагу варто приділяти довгостроковим аспектам безпечності, оскільки косметичні засоби широко використовуються протягом більшої частини життя людини і можуть стосуватись чутливих груп населення, таких як діти, люди похилого віку і вагітні жінки. Саме тому оцінка безпечності косметичних засобів підлягає суворому регулюванню та контролю в усіх країнах світу. В країнах Європи окремо контролюється кожний інгредієнт косметичного засобу, а для тих речовин, щодо яких існують певні побоювання (наприклад барвники, консерванти, УФ-фільтри), оцінка безпечності проводиться на рівні Європейської комісії (ЄК) та Наукового комітету з безпеки споживачів (SCCS). Одним із зобов'язків SCCS – рекомендувати набір керівних принципів, які повинні бути прийняті до уваги при оцінці безпеки косметичних продуктів та їх інгредієнтів [1].

Директива ЄС76/768/ЄЕС «Безпечність та якість косметичної продукції» стала основоположним документом для поступової заборони тестування готової косметичної продукції та її інгредієнтів на тваринах у країнах Європейського Союзу (ЄС). Ця Директива неодноразово зазнавала змін. Так, у 1993 році вперше була прийнята поправка щодо заборони продажу нової косметичної продукції, яка проходила тестування на тваринах; у 2009 році – заборона тестування косметичної продукції та її інгредієнтів на тваринах, однак, через відсутність альтернативних методів, повна заборона тестування вступила в силу лише в 2013 році. У липні 2013 року Регламент Європейського парламенту та Ради

ЄС № 1223/2009 від 30 листопада 2009 року «Про косметичні засоби» (Регламент ЄС) повністю замінив Директиву ЄС76/768/ЄЕС та заборонив рекламувати, продавати готову косметичну продукцію та її інгредієнти, що тестувались на тваринах, як на території ЄС так і за його межами. На сьогодні ряд країн світу – Ізраїль, Норвегія, Індія, Нова Зеландія, Тайвань, Південна Корея, Туреччина, Швейцарія, Гватемала і шість штатів Бразилії, заборонили або обмежили тестування косметики на тваринах. Аналогічні правові заходи були запропоновані і знаходяться на стадії обговорення в ряді інших країн, включаючи США, Канаду, Австралію та Південну Африку [2]. До даної ініціативи планує долучитись і Україна. Поряд з цим проблематика впровадження альтернативних методів тестування косметичної продукції лишається актуальною.

Дослідження на тваринах є невід'ємною складовою токсикологічних експериментів для оцінки ступеня токсичності різних хімічних сполук, в тому числі лікарських засобів. Однак, такі дослідження все більше зазнають критики як зі сторони самих дослідників, так і організацій, які борються за права тварин та етичне поводження з ними. Так, у 1950 році W.Russel та R.Birch вперше сформулювали концепцію «тріох R» –Replacement, Reductionand, Refinement – заміни, скорочення та удосконалення при використанні тварин у наукових дослідженнях.

Replacement (заміна): використання методів, таких як клітинні культури (моделі in vitro), люди-добровольці і комп'ютерне моделювання (in silico) або їх поєднання замість тварин для досягнення наукової мети.

Reduction (скорочення): використання методів, які дозволяють дослідникам отримувати співставні обсяги інформації від меншої кількості тварин або більше інформації від тієї ж самої кількості тварин.

Refinement (удосконалення): використання методів, які полегшують або мінімізують потенційний біль, страждання або дистрес, і які покращують добробут тварин, які не можуть бути замінені.

Окрім цього, умови утримання тварин, спосіб поводження з ними може суттєво вплинути на їх фізіологію і поведінку, та, як наслідок – на достовірність і відтворюваність будь-яких отриманих результатів. Саме тому, зведення до мінімуму досліджень на тваринах надзвичайно важливо як для самих тварин, так і для науки вцілому, а впровадження альтернативних методів тестування з кожним роком набуває все більшої популярності [3-5].

Мета дослідження – аналіз існуючих альтернативних методів тестування косметичної продукції та оцінка можливості їх використання в Україні.

Матеріали та методи

При виконанні роботи були проаналізовані публікації вітчизняних та зарубіжних видань та керівні документи міжнародних організацій, які використовуються для тестування косметичної продукції.

Результати дослідження та їх обговорення

Ключову роль в розробці, валідації та визнанні альтернативних методів в ЄС відіграє Європейський Центр з валідації альтернативних методів (ECVAM). ECVAM заснований у 1991 році. У 2010 році його роль

була розширена і чітко закріплена в законодавстві, а саме – в Директиві 2010/63/EU про захист тварин, що використовуються в наукових цілях. У зв'язку з цим ECVAM була призначена референтною лабораторією ЄС з альтернативних випробувань на тваринах, з новою аббревіатурою EURL ECVAM [6]. Аналогічною організацією в Сполучених Штатах Америки є ICCVAM, в Японії – JaCVAM, Кореї – KoCVAM.

Технічний регламент (далі – Регламент) на косметичну продукцію, який в Україні повинен вступити в силу з 2022 року, розроблений на основі Регламенту ЄС.

Згідно Регламенту, експерт, який оцінює безпечність косметичної продукції, повинен надати токсикологічний профіль речовин, що містяться в косметичних продуктах та мають відповідні токсикологічні показники. Особлива увага приділяється оцінці місцевої дії (подрознення шкіри та очей, сенсibiлізація шкіри) та, за необхідності – оцінці фототоксичності. Відповідно до Регламенту оцінка місцевої токсичності здійснюється лише з використанням альтернативних методів.

В країнах ЄС використовуються альтернативні методи тестування косметичної продукції та її інгредієнтів, які затверджені EURL ECVAM та рекомендовані керівництвами організації економічної співпраці та розвитку (OECD). Керівництвами OECD рекомендовані альтернативні методи оцінки як місцевої дії хімічних речовин на шкіру та очі, так і токсикологічних показників (табл. 1).

Таблиця 1. Перелік альтернативних методів тестування речовин, які мають вплив на шкіру

Метод дослідження	Керівництво OECD
Подрознення шкіри in vitro: метод дослідження на реконструйованому людському епідермісі	OECD TG 439
Корозія шкіри	OECD TG 430, OECD TG 431, OECD TG 435
Сенсibiлізація шкіри	OECD TG 442C, OECD TG 442D, OECD TG 442E
Фототоксичність	OECD TG 432
Абсорбція шкіри	OECD TG 428

Аналіз валідаційних досліджень альтернативного методу подразнення шкіри був розпочатий EURL ECVAM з 2003 року, у 2007 року були схвалені моделі EpiSkin™ та EpiDerm™ SCT для заміни тесту in vivo (OECD TG 404), а згодом впроваджене керівництво OECD 439 (метод тестування на подразнення шкіри), стандарти ефективності до якого виведені в окремий документ OECD GD 220. Визначення корозійного потенціалу хімічних речовин проводиться у відповідності до OECD 439 як самостійного тесту або в комбінації з методом дослідження мембранного бар'єру in vitro на корозію шкіри (OECD TG 435) з використанням комерційно доступної штучної мембрани Corrositex®, який був рекомендований OECD як частина багаторівневої стратегії досліджень в оцінці потенціалу дермальної корозії небезпечних хімічних речовин. На даний час ряд моделей тривимірної шкіри (EpiSkin™, EpiDerm™ SCT,

SkinEthic™, LabCyt EPI та epiCS®) офіційно затверджені в керівництвах OECD 439 (подрознення шкіри) та OECD 431 (корозія шкіри) [7].

Предметом високої уваги дослідників косметичних засобів є тривимірні моделі людської шкіри, оскільки вони імітують функцію реальної людської шкіри in vivo, мають повністю диференційований епідерміс, а наявність рогового шару на межі розділу повітря-рідина дозволяє місцеве застосування як водних, так і масляних розчинів та кінцевих косметичних складів. Однак, ці моделі мають деякі властиві їм обмеження, такі як порушення бар'єрної функції через неповне дозрівання рогового шару, відсутність фібробластів, імунних клітин та нервових закінчень. Також дані моделі часто вимагають тривалих процедур культивування з використанням дороговартісних середовищ, що в сукупності визначає їх досить високу вартість [8].

Варто відзначити, що орієнтовна ціна вищезгаданих моделей складає близько 1000\$ за упаковку із 12 шматочків (орієнтовна ціна виробника). Зважаючи на те, що на сьогодні в Україні не налагоджені поставки тривимірних моделей штучної шкіри та беручи до уваги їх потенційно високу вартість та витрати на логістику, питання щодо можливості їх використання на території України залишається відкритим.

Через високу ціну тривимірних моделей в багатьох країнах світу проводяться спроби валідувати власні моделі штучної шкіри [9-10] або затвердити інші альтернативні методи тестування.

Поряд з моделями штучної шкіри як альтернативний метод оцінки токсичності вже використовується короткочасна суспензійна культура клітин сперматозоїдів бика. Даний метод застосовується для: шампунів для волосся і тіла; рідкого туалетного мила; піни для ванн; гелю для душу; дезодорантів і депіляторів в аерозольній упаковці; туалетної та парфумованої вод, духів, одеколонів, спиртовмісних лосьйонів (Методичні рекомендації № 29 ФЦ/39 від 29.01.2002 р.) [11].

В окремих роботах зазначалось про подібність шкіри свині до людської шкіри, як з гістологічної, так і з фізіологічної точки зору. Так, товщина шкіри свині складає 21-26 мкм, що співставно з людською шкірою; фолікулярна структура, анатомія судин та розташування колагенових волокон шкіри свині подібні з людською шкірою. Також зазначалось про подібність фізіологічних процесів, таких як регенерація ран. Серед переваг такої моделі – можливість контролювати вік тварин та вибирати ділянки для біопсії, що дуже важливо для забезпечення відтворюваності [8,12]. Шкіру свині також можна вважати схожою з людською в плані метаболізму, оскільки і та, і інша експресують ферменти фази I, включаючи цитохром P450 [13-15].

Для дослідження можливості розвитку контактних дерматитів на косметичну продукцію широко використовуються пластирні тести на добровольцях – Patch-test. Патч-тестування є важливим методом діагностики алергічних контактних дерматитів та може виявити достовірні алергени майже в 70-80% випадків контактного дерматиту [16].

Проникність хімічних речовин крізь шкіру може сильно відрізнитися як у різних видів тварин так і у клітинних моделей по відношенню до людської шкіри.

Так, у роботі [17] було показано, що проникність кофеїну через модель шкіри відтвореного людського епідермісу може бути у 20-25 разів вищою ніж у нормальної шкіри людини, що пов'язано з особливістю дозрівання рогового шару. При дослідженнях моделей EpiSkin, SkinEthic та EpiDerm [18] також зазначалось про підвищену проникність даних моделей, що може призвести до хибно позитивних результатів в дослідженнях абсорбції. У дослідженнях фототоксичності повідомлялось про хибнопозитивні результати, проведені на кролях, у порівнянні з шкірно-аплікаційним тестом (human photopatch test), проведеним на людях [19]. Варто зазначити, що сучасні косметичні склади можуть містити інгредієнти, які діють тільки в тому випадку, якщо вони проникають в роговий шар або більш глибокі шари епідермісу, і, використовувана альтернативна модель має забезпечувати, щоб окремий інгредієнт дійсно потрапив в необхідні шари шкіри. Зрештою, хоч тривимірні моделі вважаються найбільш наближеними до шкіри людини, вибір альтернативного методу тестування є непростим завданням і може залежати від конкретних цілей дослідження [15].

Окрім безпечності щодо впливу на шкіру, косметичні засоби повинні продемонструвати безпечність щодо їх впливу на очі. Традиційно подразнення очей досліджувалось з використанням тварин, переважно кролів. Однак, методологія не була послідовною, поки в 1944 році токсиколог J.H. Draize не опублікував стандартизований метод, який згодом став широко використовуватися як очний тест Дрейза. Очний тест Дрейза був прийнятий OECD в 1981 році як керівництво по тестуванню TG 405, проте, постійно піддавався критиці через інвазивність та жорстокість процедури. У зв'язку з цим, вже в 1980-1990-х роках були проведені широкомасштабні дослідження для пошуку альтернативного методу, хоч і було визнано, що навряд чи очний тест Дрейза можна замінити одним тестом *in vitro*. Особливої уваги набули тести, які не вимагали використання живих тварин, але використовували роگیвки тваринного походження (бичачі, кролячі і курячі), які були вилучені з тварин посмертно, та не розглядалися юридичними органами як експерименти на тваринах [20-22]. На даний час OECD затверджено п'ять методів випробувань для класифікації хімічних речовин, які викликають важкі пошкодження очей (табл. 2).

Таблиця 2. Перелік альтернативних методів тестування речовин, які мають вплив на очі

Метод дослідження	Керівництво OECD
Методи аналізу з використанням очей загиблих тварин	
Метод оцінки важкого пошкодження очей шляхом дослідження непрозорості та проникності бичачої роگیвки	OECD TG 437
Метод оцінки серйозного пошкодження очей з використанням ізольованого курячого ока	OECD TG 438
Методи клітинного аналізу	
Оцінка потенціалу небезпечності для очей методом короткочасного впливу	OECD TG 491
Подавлення або пошкодження очей з використанням реконструйованого людського епітелію	OECD TG 492
Метод випробування на витік флуоресцеїну для виявлення очних корозій та сильних подразників	OECD TG 460

Окремої уваги заслуговує питання щодо дослідження токсикологічних шляхів абсорбції та обчислення системної дії.

На даний час EURL ECVAM затверджено декілька керівництв OECD щодо дослідження токсичної дії хімічних речовин (табл. 3).

Таблиця 3. Перелік альтернативних методів токсикологічного дослідження хімічних речовин

Метод дослідження	Керівництво OECD
Гостра токсичність	OECD 129
Генотоксичність	OECD 741, OECD 746, OECD 487, OECD 490
Ендокринна токсичність (керівництва для виявлення агоністів та антагоністів естрогенових рецепторів, трансактивації андрогенового рецептора, стероїдогенез)	OECD 455, OECD 457, OECD 458, OECD 456

Відомо, що дослідження канцерогенності наразі проводяться з використанням клітинних ліній BALB/c 3T3 та ембріональних клітин сирийського хом'ячка [23-28]. Однак офіційно ці методи ще не затверджені. Щодо репродуктивної токсичності ні один аналіз *in vitro* наразі не валідований ECVAM, хоч і були певні досягнення для нормативного визнання трьох типів аналізів: аналіз культури цільного ембріона щура, тест ембріональних стовбурових клітин миші і людини [7]. Не затвердженими залишаються і керівництва щодо тестування повторних доз.

Тривалий час EURL ECVAM прикладає багато зусиль щодо розробки та валідації альтернативних методів дослідження токсикологічних показників, проте наразі відсутні чіткі алгоритми тестування, які могли б повністю оцінити всі токсикологічні кінцеві точки з використанням методів *in vitro* [7]. На сьогодні відомо ряд баз даних, які надають інформацію про хімічні та токсикологічні характеристики речовин, найпоширенішими з них є бази даних: CIR (Cosmetic Ingredient Review), HSDB (Hazardous Substances Data Bank), RTECS (Registry of Toxic Effects of Chemical Substances), EnviChem та інші. Втім, при відсутності інформації по вищезгаданим кінцевим точкам інтерпретація результатів значно ускладнюється.

Поряд з цим, згідно Регламенту експерт з косметичної продукції повинен оцінити ступінь безпечності MoS (The Margin of Safety), який розраховується з використанням показників NOAEL (No-Observed-Adverse-Effect-Level) та SED (The Systemic Exposure Dosage). NOAEL – максимальна доза інгредієнта (мг/кг маси тіла на добу), при якій не спостерігаються шкодуючі ефекти. Для косметичних інгредієнтів NOAEL отриманий переважно в результаті 90-денного спостереження на тваринах повторної дози або дослідження репродуктивної токсичності. Разом з цим повідомлялось про неузгодженість розрахунку даного показника в різних країнах світу, що пов'язано з різними методами визначення повторних доз та невизначеність у розрахунку NOAEL для УФ-фільтрів. Показник SED визначає дозу системної дії за результатами дослідження дермального поглинання *in vitro*. Коефіцієнт MoS розраховується для кожної речовини, яка входить до складу косметичного засобу. Ступінь безпечності (MoS = NOAEL/SED) не менше 100 свідчить про безпечність досліджуваного інгредієнту [29-30].

Заборона тестування на тваринах та відсутність валідованих методів *in vitro* для повторних доз або досліджень репродуктивної токсичності унеможливають визначення NOAEL та розрахунку MoS для нових косметичних інгредієнтів. Проте, інгредієнти з незначною дермальною біодоступністю не обов'язково потребують визначення повторних доз, оскільки системна токсичність при цьому шляху надходження до організму не є потенційною загрозою [31].

На даний час використовуються дані NOAEL, отримані до введення заборони тестування на тваринах, та, за умови відсутності інформації, порядок оцінки ще належить визначити. Окрім того, в додатках II-VI Регламенту зазначені переліки заборонених або дозволених до використання в косметичній продукції речовини, втім, враховуючи стрімкий розвиток косметичної промисловості, нові інгредієнти можуть бути не включеними до даних переліків, і в таких умовах порядок дій залишається незрозумілим.

Певні складності щодо оцінки може скласти косметична продукція, яка містить трав'яні екстракти, наноматеріали та фарбуючі речовини.

Так, рослинні екстракти можуть містити фармакологічно активні речовини або потенційно токсичні речовини (пестициди, метали), які здатні негативно взаємодіяти з іншими компонентами косметичного засобу. Відомо, що концентрація активних речовин в екстрактах природного походження може сильно варіювати в залежності від технології виробництва, походження сировини тощо. Окрім цього, не в усіх країнах світу законодавчо затверджені методи контролю для забезпечення чистоти та безпечності рослинних компонентів. В деяких країнах рослини не класифікуються як лікарські засоби, і не існує відповідних керівних принципів або нормативних стандартів їх оцінки. Тому наразі наявна лише незначна кількість стандартизованих рослинних екстрактів, а більшість потенційних рослинних алергенів залишаються невизначеними. Підтвердженням цього є збільшення випадків алергічних контактних дерматитів та фототоксичних реакцій у пацієнтів, які застосовували косметичну продукцію, що містить рослинні екстракти. У зв'язку з цим тестування такої косметичної продукції варто проводити не лише з використанням методів *in vitro*, а також із урахуванням даних патч-тестування на людях [33-34].

Наноматеріали роблять вагомий внесок у розвиток косметичної промисловості та мають суттєві переваги перед іншими косметичними інгредієнтами, оскільки, завдяки унікальності своєї хімічної структури, здатні переносити визначені кількості інгредієнтів в необхідні ділянки шкіри. На даний час наноматеріали найчастіше використовуються в косметичці по догляду за шкірою та в сонцезахисних кремах як УФ фільтри. Однак, застосування нанотехнологій викликає побоювання щодо їх безпечності як для людини, так і оточуючого середовища. Всесвітня організація охорони здоров'я (ВОЗ) та інші світові неурядові організації та агентства виражають стурбованість щодо використання наноматеріалів у споживчих товарах та вживають ряд заходів для забезпечення балансу між безпечністю та інтересами промисловості. На даний час ЄК оновила керівництво по оцінці безпечності наноматеріалів в косметичних продуктах а Управління за продуктами та ліками (FDA, США) розробило власне керівництво для застосування нанотехнологій в споживчих товарах. На початку 2020 року Обсерваторія ЄС з наноматеріалів (EUON), оголосила, що всі компанії, які виробляють, використовують або імпортують наноформи, повинні мати реєстрацію REACH (Регламент ЄС про хімічні речовини та їх безпечне використання). Мета цього заходу полягає в тому, щоб компанії надавали кінцевим користувачам адекватну інформацію про безпечність продукції. Звідси можна зробити висновок, що наноматеріали потребують окремих стандартизованих підходів щодо оцінки їх безпечності і особливо важливих їх нанохарактеристик та шляхів проникнення [35]. Адаптовані методи тестування хімічних речовин не можуть бути повністю застосовуваними для наноматеріалів через їх хімічні властивості та біологічну поведінку. Відсутність нормативних настанов з оцінки безпеки наноматеріалів є серйозною проблемою, а стандарти OECD лиш частково підходять для оцінки наноматеріалів і потребують удосконалення [36-37].

Косметична продукція, до складу якої входять фарбуючі речовини, може змінювати результати тестів на цитотоксичність та потребуватиме додаткових контролей для дослідження при використанні тривимірних моделей штучної шкіри [38].

Загалом, впровадження альтернативних методів тестування – це тривалий, складний та трудомісткий процес, який потребує тісної співпраці як самих виробників косметичної продукції, так і науковців та регуляторних органів. Країни, які підтримали ініціативу ЄС щодо заборони тестування косметичних засобів на тваринах, прийняли заходи по переналаштуванню внутрішнього законодавства до нових умов. Так, в Норвегії існує заборона тестування на тваринах нових косметичних засобів, втім дозволені ті, що вже є на ринку, та деякі фармацевтичні препарати, які використовуються в косметології, наприклад, препарати ботулотоксину. В Ізраїлі заборонений продаж, маркетинг та імпорт всієї косметики та миючих засобів, протестованих на тваринах.

Подібні принципи впроваджує Індія та Туреччина. В Новій Зеландії тестування на тваринах заборонено, втім дозволений імпорт косметики, яка пройшла таке тестування [39]. Заборона тестування на тваринах впроваджена і в Кореї, однак дослідження косметичних засобів на тваринах продовжують проводитись [40].

Введення в Україні нового Регламенту представляє собою серйозний виклик для косметичної промисловості. Так, протоколи досліджень, які широко використовуються в країнах ЄС, не можуть бути просто перекладені та впроваджені до застосування, адже вони потребують гармонізації з діючим законодавством та адаптації до потреб внутрішнього ринку.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з вивченням нормативно-правових актів, які регламентують обіг косметичної продукції в Україні та країнах Європейського союзу.

Висновки

1. Альтернативні методи тестування косметичної продукції повинні задовольняти ключові потреби щодо точності отриманих результатів та економічної доступності. При виборі альтернативного методу слід враховувати можливість тестування кінцевих складів косметичних засобів, рослинних екстрактів, наноматеріалів та фарбуючих речовин. На даний час в Україні не налагоджене офіційне постачання як клітинних ліній, так і тривимірних моделей штучної шкіри та моделей роگیвки ока. Дані моделі не виробляються на території України і можуть поставлятися виключно з-за кордону, при цьому, як зазначають виробники даної продукції, умови та тривалість транспортування можуть вплинути на їх якість. Не виключено, що зусиллями українських вчених також вдасться розробити та валідувати власні моделі штучної шкіри та роگیвки ока, втім процес розробки та затвердження потребує часу.

2. Не дивлячись на всі зусилля, направлені на розробку альтернативних методів для оцінки токсикологічних показників, протоколи повної заміни тестуванням на тваринах залишаються не затвердженими та є предметом дискусій як серед науковців всього світу, так і міжнародних організацій.

3. Виходячи з того, що не всі токсикологічні кінцеві точки можуть бути визначені альтернативними методами, оцінка безпечності нових інгредієнтів представляє собою складне завдання, адже для цього можуть бути використані лише дані досліджень на тваринах, які проведені до введення заборони.

4. Для України дослідження методами *in vitro* являються не розповсюдженими та досить дорогавартісними, особливо на початковому етапі їх впровадження. Це, в свою чергу обмежує коло спеціалістів, які мають необхідні навички проведення досліджень як *in vitro*, так і *in silico*.

References

1. Vinardell MP, Montserrat M. Alternative Methods to Animal Testing for the Safety Evaluation of Cosmetic Ingredients: An Overview. *Cosmetics*. 2017; 4 (30): 2-14. doi:10.3390/cosmetics4030030.
2. Kojima H, Seidle T, Spielmann H. Alternatives to Animal Testing: proceedings of Asian Congress. 2016 Springer Singapore; 2019. 130 p. doi:10.1007/978-981-13-2447-5.
3. Trakhtenberg IM, Kovalenko VM, Kokshareva NV et al. Alternatyvni metody i test-systemy. *Likarska toksykologhiia [Alternative Methods and Test-Systems. Medical Toxicology]* Kyiv: Izd-vo Avitsenna; 2008. 272 p.
4. Dmytrukha NM. «Cell culture as an in vitro model in toxicological studies». *Fundamentalni doslidzennya*. 2013; 3: 50-5.
5. Robinson V. Finding alternatives: an overview of the 3Rs and the use of animals in research. *School Science Review*. 2005; 87 (319): 1-4.
6. What in the mandate of EURL ECVAM. <https://ec.europa.eu/jrc/en/eurl/ecvam/faq/general>.
7. Almeida A, Sarmiento B, Rodrigues F. Insights on in vitro models for safety and toxicity assessment of cosmetic ingredients. *Int J Pharm*. 2017; 519 (1-2): 178-85. doi:10.1016/j.ijpharm.2017.01.024.
8. Hwang J, Jeong H, Lee N, Hur S, Lee N, Han J et al. Ex vivo live full-thickness porcine skin model as a versatile in vitro testing method for skin barrier research. *Int J Mol Sci*. 2021; 22 (2): 1-16. doi:10.3390/ijms22020657.
9. Han J, Kim S, Lee S, Kim J, Chang Y, Jeong T et al. Me-too validation study for in vitro skin irritation test with a reconstructed human epidermis model, KeraSkinTM for OECD test guideline 439. *Regul Toxicol Pharmacol*. 2020; 117: 1-14. doi:10.1016/j.yrtph.2020.104725.
10. Groeber F, Schober L, Schmid F, Traube A, Kolbus-Hernandez S, Daton K, et al. Catch-up validation study of an in vitro skin irritation test method based on an open source reconstructed epidermis (phase II). *Toxicol in Vitro*. 2016; 36: 254-61. doi:10.1016/j.tiv.2016.07.008.
11. Kharchenko TF, Levytska VM, Kharchenko OA, Holovashchenko GV, Khomak CO, Isaieva CC. «Justification of an alternative method for determination of toxicity of perfume and beauty products by in vitro method on a short term suspension cell culture – cattle spermatozoa (literature review)». *Suchasni problemy toxicologii, kharchovoi ta khimichnoi bezpeky*. 2018; 2-3: 92-5.
12. Tapking C, Popp D, Branski L. Pig Model to Test Tissue-Engineered Skin. *Methods Mol. Biol*. 2019; 1993: 239-49. doi:10.1007/978-1-4939-9473-1_19.
13. Génies C, Jamin E, Debrauwer L, Zalko D, Person EN, Eilstein J, et al. Comparison of the metabolism of chemicals in human and pig skin explants. *J Appl Toxicol*. 2019; 39 (2): 385-397. doi:10.1002/jat.3730.
14. Oesch F, Fabian E, Guth K, Landsiedel R. Xenobiotic-metabolizing enzymes in the skin of rat, mouse, pig, guinea pig, man, and in human skin models. *Arch Toxicol*. 2014; 88 (12): 2135-90. doi:10.1007/s00204-014-1382-8.
15. Oesch F, Fabian E, Landsiedel R. Xenobiotica-Metabolizing Enzymes in the Skin of Rat, Mouse, Pig, Guinea Pig, Man, and in Human Skin Models. *Arch Toxicol*. 2018; 92 (8): 2411-56. doi:10.1007/s00204-018-2232-x.
16. Qin O, Cheng Y, Hu W, Zhou H, Tan Y, Guo S et al. Patch test in Chinese in Shanghai with cosmetic allergy to cosmetic series and products. *J Cosmet Dermatol*. 2020; 19 (8): 2086-92. doi:10.1111/jocd.13249.
17. Garcia N, Doucet O, Bayer M, Fouchard D, Zastrow L, Marty JP, et al. Characterization of the barrier function in a reconstituted human epidermis cultivated in chemically defined medium. *Int J Cosmet Sci*. 2002; 24 (1): 25-34. doi:10.1046/j.0412-5463.2001.00112.x.
18. Netzlaff F, Lehr C, Wertz P, Schaefer U. The human epidermis models EpiSkin®, SkinEthic® and EpiDerm®: An evaluation of morphology and their suitability for testing phototoxicity, irritancy, corrosivity, and substance transport. *Eur J Pharm Biopharm*. 2005; 60 (2): 167-78. doi:10.1016/j.ejpb.2005.03.004.
19. Jirova D, Liebsch M, Basketter D, Spiller E, Kejllova K, Bendova H, et al. Comparison of human skin irritation and photo-irritation patch test data with cellular in vitro assays and animal in vivo data. *Japanese Society for Alternatives to Animal Experiments*. 2008; 14: 359-65.
20. Lotz C, Schmid FF, Rossi A, Kurdyn S, Kampik D, Wever B, et al. Alternative methods for the replacement of eye irritation testing. *Altex*. 2016; 33 (1): 55-67. doi:10.14573/altex.1508241.
21. Barroso J, Pfannenbecker U, Adriaens E, Alépée N, Cluzel M, Smedt A, et al. Cosmetics Europe compilation of historical serious eye damage/eye irritation in vivo data analysed by drivers of classification to support the selection of chemicals for development and evaluation of alternative methods/strategies: the Draize eye test Ref. *Arch Toxicol*. 2017; 91 (2): 521-47. doi:10.1007/s00204-016-1679-x.
22. Organisation for Economic Co-operation and Development. Guidance document No 263 on integrated approaches to testing and assessment (IATA) for serious eye damage and eye irritation. 2019.
23. Kimura Y, Suto S, Tatsuka M. Evaluation of carcinogenic/co-carcinogenic activity of chikusaku-eki, a bamboo charcoal by-product used as a folk remedy, in BALB/c 3T3 cells. *Biol Pharm Bull*. 2002; 25 (8): 1026-9. doi:10.1248/bpb.25.1026.

24. Perocco P, Paolini M, Mazzullo M, Biagi GL, Cantelli-Forti G. β -Carotene as enhancer of cell transforming activity of powerful carcinogens and cigarette-smoke condensate on BALB/c 3T3 cells in vitro. *Mutat Res.* 1999; 440 (1): 83-90. doi:10.1016/S1383-5718(99)00009-1.
25. Tanaka N, Bohnenberger S, Kunkelmann T, Munaro B, Ponti J, Poth A, et al. Prevalidation study of the BALB/c 3T3 cell transformation assay for assessment of carcinogenic potential of chemicals. *Mutat Res.* 2012; 744 (1): 20-9. doi:10.1016/j.mrgentox.2011.12.008.
26. Poburski D, Thierbach R. Improvement of the BALB/c-3T3 cell transformation assay: A tool for investigating cancer mechanisms and therapies. *Scientific Reports.* 2016; 6: 1-8. doi:10.1038/srep32966.
27. Choo W, Moon B, Song S, Oh S. Morphological transformation induced by silver nanoparticles in a Balb/c 3T3 A31-1-1 mouse cell model to evaluate in vitro carcinogenic potential. *Environ Health and Toxicol.* 2017; 32: 1-8. doi:10.5620/eh.t.2017016.
28. Mauthe R, Gibson D, Bunch R, Custer L. The Syrian hamster embryo (SHE) cell transformation assay: Review of the methods and results. *Toxicol Pathol.* 2001; 29: 138-46. doi:10.1080/019262301753178546.
29. Scientific Committee on Consumer Safety. The SCCS notes of guidance for the testing of cosmetic ingredients and their safety evaluation 10th revision. 2016.
30. Hojerová J, Peráčková Z, Beránková M. Margin of safety for two UV filters estimated by invitro permeation studies mimicking consumer habits: Effects of skin shaving and sunscreen reapplication. *Food Chem Toxicol.* 2017; 103:66-78. doi:10.1016/j.fct.2017.02.013.
31. The state of safety science. Thomas Platzek, Germany. https://ec.europa.eu/health/scientific_committees/consumer_safety/docs/epaa.pdf.
32. Ates G, Steinmetz F, Doktorova T, Madden J, Rogiers V. Linking existing in vitro dermal absorption data to physicochemical properties: Contribution to the design of a weight-of-evidence approach for the safety evaluation of cosmetic ingredients with low dermal bioavailability. *Regul Toxicol and Pharmacol.* 2016; 76:74-8. doi:10.1016/j.yrtph.2016.01.015.
33. Corazza M, Borghi A, Lauriola M, Virgili A. Use of topical herbal remedies and cosmetics: A questionnaire-based investigation in dermatology out-patients. *J Eur Acad Dermatol and Venereol.* 2009; 23 (11):1298-1303. doi:10.1111/j.1468-3083.2009.03314.x.
34. Valle A. Current methodologies in assessing toxicity of natural products. *Int J Phytocos Nat Ingrid.* 2018;5 (1): 1-6. doi:10.15171/ijpni.2018.03.
35. Fytianos G, Rahdar A, Kyzas G. Nanomaterials in cosmetics: Recent updates. *Nanomaterials.* 2020; 10 (5): 1-16. doi:10.3390/nano10050979.
36. Chen R, Chen Y, Liao M, Lee Y, Chen Z, Yan S, et al. The current understanding of autophagy in nanomaterial toxicity and its implementation in safety assessment-related alternative testing strategies. *Int J Mol Sci.* 2020; 21 (7): 2-24. doi:10.3390/ijms21072387.
37. Shatkin J, Ong K. Alternative Testing Strategies for Nanomaterials: State of the Science and Considerations for Risk Analysis. *Risk Anal.* 2016; 36 (8): 1564-80. doi:10.1111/risa.12642.
38. Organization for Economic Cooperation and Development. OECD Guidelines for the Testing of Chemicals – Guideline 439: In vitro skin irritation: Reconstructed Human Epidermis test method. (2015).
39. Report: These Countries Have Banned Cosmetics Animal Testing. <https://www.skincarewatchdog.com/report-these-countries-have-banned-cosmetics-animal-testing/>.
40. Government action needed to curb explosion in “cruellest of cruel” animal tests in South Korea, says Humane Society International. <https://www.hsi.org/news-media/korea-lab-animal-statistics-2018/>.

Дата надходження рукопису до редакції: 03.12.2021 р.

Мета. Проаналізувати існуючі альтернативні методи тестування косметичної продукції та оцінити можливості їх використання в Україні.

Матеріали та методи. При виконанні роботи проаналізовані публікації вітчизняних та зарубіжних видань та керівні документи міжнародних організацій щодо тестування косметичної продукції.

Результати. На основі аналізу даних оцінені альтернативні методи та діючі керівництва міжнародних організацій щодо тестування косметичної продукції. Визначені проблемні питання, які потребують вирішення задля впровадження в Україні підходів тестування косметичної продукції без використання тварин.

Висновки. Впровадження альтернативних методів оцінки токсичності косметичної продукції представляє собою непросте завдання як для України, так і для інших країн світу. Це пов'язано, перш за все, з відсутністю протоколів оцінки всіх кінцевих токсикологічних точок і невизначеністю загальноприйнятих стратегій тестування нових інгредієнтів та косметичних складів, які містять рослинну сировину та наноматеріали. Для України відкритими залишаються питання затвердження альтернативних методів, стратегій тестування та обмежена кількість фахівців, які мають досвід роботи з альтернативними моделями та володіють методами in vitro.

Ключові слова: косметична продукція, директива, токсичність, альтернативні методи.

Цель. Проанализировать существующие альтернативные методы тестирования косметической продукции и оценить возможности их использования в Украине.

Материалы и методы. При выполнении работы проанализированы публикации отечественных и зарубежных изданий и руководящие документы международных организаций, которые используются для тестирования косметической продукции.

Результаты. На основе анализа данных оценены альтернативные методы и действующие руководства международных организаций по тестированию косметической продукции. Определены проблемные вопросы, требующие решения для внедрения в Украине подходов тестирования косметической продукции без использования животных.

Выводы. Внедрение альтернативных методов оценки токсичности косметической продукции представляет собой непростую задачу как для Украины, так и для других стран мира. Это связано, прежде всего, с отсутствием протоколов оценки всех конечных токсикологических точек и неопределенностью общепринятых стратегий тестирования новых ингредиентов и косметических составов, содержащих растительное сырье и наноматериалы. Для Украины открытыми остаются вопросы утверждения альтернативных методов, стратегий тестирования и ограниченное количество специалистов, имеющих опыт работы с альтернативными моделями и владеющими методами *in vitro*.

Ключевые слова: косметическая продукция, директива, токсичность, альтернативные методы.

Purpose. Analyze existing alternative methods of testing cosmetic products and assess the possibilities of their use in Ukraine.

Materials and methods. In the course of the work, publications of domestic and foreign publications and guidelines of international organizations, which are used for testing cosmetic products, were analyzed.

Results. On the basis of data analysis, alternative methods and current guidelines of international organizations for testing cosmetic products were evaluated. The problematic issues that require solutions for the introduction in Ukraine of approaches to testing cosmetic products without the use of animals have been identified.

Conclusions. The introduction of alternative methods for assessing the toxicity of cosmetic products is a challenge both for Ukraine and other countries of the world. This is primarily due to the lack of evaluation protocols for all toxicological endpoints and cosmetic formulations containing plant raw materials and nanomaterials. For Ukraine, the issues of approval of alternative methods, testing strategies and the limited number of specialists with experience with alternative models and knowledge of *in vitro* methods remains open.

Key words: cosmetic products, directive, toxicity, alternative methods.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflicts of interest: absent.

Відомості про авторів

Яструб Тетяна Олександрівна – кандидат медичних наук, старший науковий співробітник, завідувач лабораторії токсикології пестицидів та гігієни праці при їх застосуванні ДУ «Інститут медицини праці імені Ю.І. Кундієва Національної академії медичних наук України» (установа актуальна для усіх авторів); м. Київ, Україна. tatyanaastrub@gmail.com, ORCID ID 0000-0002-5084-3773.

Худенко Наталія Володимирівна – магістр біології, співробітник. hudenkonataliia@gmail.com, ORCID ID 0000-0003-3460-9511.

Коваленко Вадим Феодосійович – кандидат біологічних наук, науковий співробітник. vkovalenko777@gmail.com, ORCID ID 0000-0003-1157-3560.

Григор'єва Катерина Володимирівна – кандидат медичних наук, науковий співробітник. hrykv39@gmail.com, ORCID ID 0000-0001-8532-1265.

Донцова Дарія Олександрівна – молодший науковий співробітник. dontsova.dariia@gmail.com, ORCID ID 0000-0003-3676-1672.

Пригунова Вікторія Вікторівна – молодший науковий співробітник. viktoriatyutyunnik@gmail.com, ORCID ID 0000-0002-4143-488X.

DOI 10.24144/2077-6594.4.1.2021.247001
УДК 614.2

Кравченко С.В.

Сучасний стан та перспективи удосконалення системи інформаційно-аналітичної підтримки органів державної влади, що формують державну політику в сфері громадського здоров'я

ДУ "Інститут громадського здоров'я імені О.М. Марзєєва НАМН України", м. Київ, Україна

nmpu@ukr.net

Кравченко С.В.

Современное состояние и перспективы усовершенствования системы информационно-аналитической поддержки органов государственной власти, которые формируют государственную политику в сфере общественного здравоохранения
ГУ "Институт общественного здоровья им. А.Н. Марзеева НАМН Украины", г. Киев, Украина

Kravchenko S.V.

Current state and improvement perspectives of the information and analytical support system of the governmental authorities, which form state policy in the field of public health
SI "O.M. Marzieiev Institute for Public Health of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine", Kyiv, Ukraine

Вступ

Впродовж останніх років в Україні відбуваються трансформації системи охорони громадського здоров'я. Відповідним чином змінюються підходи до інформаційно-аналітичної підтримки органів державної влади, що формують державну політику в сфері громадського здоров'я, яка відіграє ключову роль для ефективного функціонування цих органів. Зазначені перетворення потребують всебічного аналізу з метою виявлення наявних тенденцій, проблем та формулювання пропозицій щодо розвитку системи інформаційно-аналітичної підтримки органів державної влади, що формують державну політику в сфері громадського здоров'я.

Мета роботи полягає в аналізі трансформації системи інформаційно-аналітичної підтримки органів державної влади, що формують державну політику в сфері громадського здоров'я, виявленні наявних проблем у вказаній галузі, розробці концептуальних вимог до розвитку системи інформаційно-аналітичної підтримки органів державної влади, що формують державну політику в сфері громадського здоров'я.

Матеріали та методи, що використані при виконанні роботи: бібліосемантичний, структурно-логічного аналізу, системного підходу та аналізу.

Результати дослідження та їх обговорення

У вересні 2014 р. ухвалено Постанову Кабінету Міністрів України (КМУ) «Про оптимізацію системи центральних органів виконавчої влади», яка поклала початок реорганізації ключової установи у сфері

громадського здоров'я – Державної санітарно-епідеміологічної служби України (Держсанепідслужби), ліквідації Державної служби України з питань протидії ВІЛ-інфекції/СНІДу та інших соціально небезпечних захворювань та утворенню Державної служби України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів [1]. У 2017 р. було прийнято Постанову КМУ «Деякі питання Державної санітарно-епідеміологічної служби», якою було ліквідовано Держсанепідслужбу. У підсумку, функції Держсанепідслужби були розподілені між Міністерством аграрної політики та продовольства України (питання щодо усього шляху харчових продуктів до споживача) і Міністерством охорони здоров'я України («МОЗ») (питання щодо громадського здоров'я) [2].

З огляду на поширення епідемії COVID-19 на території України у лютому 2020 р. було відновлено частину функціоналу Головного державного санітарного лікаря України (але не Держсанепідслужбу). Виконання відповідних повноважень поклали на заступника Міністра охорони здоров'я. Передбачалося, що він мав координувати дії органів державної влади для запобігання COVID-19 на території України. У березні 2020 р. цій посадовій особі були надані наступні повноваження:

- з епідеміологічного нагляду (спостереження), із запобігання виникненню і поширенню інфекційних хвороб людини, локалізації та ліквідації їхніх спалахів та епідемій, крім заходів державного нагляду (контролю) та надання документів дозвільного характеру;

- із визначення уповноважених осіб на здійснення повноважень Головних державних санітарних лікарів відповідних адміністративно-територіальних одиниць, водного, залізничного, повітряного транспорту щодо епідеміологічного нагляду (спостереження), запобігання

виникненню і поширенню інфекційних хвороб людини, локалізації та ліквідації їхніх спалахів та епідемій, крім заходів державного нагляду (контролю) та надання документів дозвільного характеру [3].

У червні 2021 р., Головному державному санітарному лікарю України надано, крім зазначених, наступні повноваження:

- утворення комісій для проведення державної санітарно-епідеміологічної експертизи в особливо складних випадках;

- встановлення переліку установ, організацій, лабораторій, що можуть залучатися до проведення державної санітарно-епідеміологічної експертизи [4].

Ці кроки можна вважати спрямованими на часткове відновлення деяких функцій колишньої Держсанепідслужби, але проблема організації інформаційно-аналітичної підтримки цієї діяльності залишається не менш складною, адже характерною особливістю поточного стану регулювання громадського здоров'я у 2020 р. визначили наявність лише поодиноких елементів системи громадського здоров'я, які діють незлагоджено та потребують оптимізації наявних ресурсів і суттєвого збільшення ефективності управління ними. Серед таких елементів – органи, установи та заклади, що належать до сфери управління МОЗ (регіональні центри здоров'я, інформаційно-аналітичні центри медичної статистики, структурні підрозділи з питань моніторингу й оцінки протитуберкульозних закладів і центрів профілактики та боротьби з ВІЛ-інфекцією, лабораторні центри), інших центральних органів виконавчої влади й органів місцевого самоврядування, зокрема, Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України, Міністерства інфраструктури України, Міністерства освіти і науки України, Міністерства молоді та спорту України, Державної екологічної інспекції України, Державної служби України з надзвичайних ситуацій тощо [5].

Відповідати на наявні виклики мала б реалізація ухвалені МОЗ у 2016 р. Концепції розвитку системи громадського здоров'я (Концепції), метою якої проголошено переорієнтацію фокусу системи охорони здоров'я від політики лікування до політики зміцнення та збереження здоров'я і запобігання захворювань [6]. Концепція передбачає, що система громадського здоров'я – це основа профілактичної медицини, яка втілює основні системні заходи у сфері охорони здоров'я та спрямована на збереження як популяційного, так й індивідуального здоров'я населення. Розбудова системи громадського здоров'я має полягати у створенні єдиної системи профілактичної медицини, врахуванні інтересів здоров'я в усіх сферах державної політики, налагодженні ефективного механізму співпраці з усіма центральними органами виконавчої влади, щоб обмінюватися інформацією про фактори, що впливають на стан здоров'я населення [7].

У Концепції визначені наступні проблеми, пов'язані із інформаційно-аналітичним забезпеченням діяльності органів державної влади у сфері громадського здоров'я:

- неструктурованість та часто дублюючий характер системи звітності про захворювання;

- відсутність інформаційних системи обліку, моніторингу захворювань, що функціонують у режимі реального часу (зокрема, ведення або дублювання звітності на паперових носіях, що уповільнює процес передачі актуальної інформації і, відповідно, призводить до необґрунтованих витрат людських ресурсів та невикористання даних для прийняття управлінських рішень; необґрунтованість обсягу даних, що збираються; неможливість ефективної обробки через відсутність інформаційних систем; спотворення кінцевих даних через існування паралельних систем збору);

- незадовільна робота розгалуженої мережі науково-дослідних інститутів та аналітично-дослідних установ у галузях епідеміології, інфектології, гігієни праці, охорони навколишнього природного середовища тощо у структурі МОЗ та Національної академії медичних наук України; неінтегрованість медичної науки до світового наукового простору, невикористання нею сучасних методів аналізу та моделювання ситуації, що призвело до формування політики у сфері громадського здоров'я майже без урахування сучасних наукових розробок [8].

Враховуючи ці проблеми, у Концепції одним із основних завдань визначено удосконалення аналітичної та інформаційної складових діяльності у сфері громадського здоров'я, створення інформаційних баз даних та системи обміну інформацією у режимі реального часу. Це завдання, своєю чергою, заплановано виконувати за такими напрямками:

- створення єдиної системи громадського здоров'я, що передбачає, з-поміж іншого, проведення аудиту, оптимізацію мережі та консолідацію аналітичних ресурсів науково-дослідних установ та лабораторних центрів МОЗ і покладення на Центр громадського здоров'я МОЗ України (ЦГЗ МОЗ) функцій із супроводження управлінських рішень у сфері громадського здоров'я, зокрема зі створення та підтримки єдиної інформаційно-аналітичної системи медичної інформації, методичного керівництва лабораторною та аналітичною роботою;

- удосконалення законодавчої бази, посилення інформаційно-аналітичної складової діяльності у сфері громадського здоров'я, зокрема шляхом удосконалення та уніфікації підходів до підготовки статистичної звітності та впровадження єдиних інформаційних систем і технологій;

- удосконалення процедур проведення центральними органами виконавчої влади державного соціально-гігієнічного моніторингу та формування бази даних про стан здоров'я населення та середовища життєдіяльності людини за результатами аналізу причин та наслідків впливу на стан здоров'я населення середовища життєдіяльності людини [9].

У серпні 2017 р. КМУ затвердив План заходів щодо реалізації Концепції розвитку системи громадського здоров'я [10]. Попри це, виданий ЦГЗ МОЗ у 2020 р. Операційний посібник “Розробка та фінансування регіональних і місцевих програм громадського здоров'я” констатував збереження проблем щодо інформаційно-аналітичного забезпечення системи громадського здоров'я, окреслених у Концепції ще у 2016 р.

В Операційному посібнику вказано зокрема, на дублювання функцій уповноважених установ; формалізованість планування, компліментарності заходів та обміну інформацією; відсутність інформаційних систем обліку, моніторингу захворювань, що функціонують у режимі реального часу; ведення/дублювання звітності на паперових носіях; необґрунтованість обсягу даних, що збираються; неможливість ефективної обробки через відсутність інформаційних систем; спотворення кінцевих даних паралельними системами збору.

Саме ЦГЗ МОЗ мав б стати координатором програм і проектів громадського здоров'я з наділенням його функцій із супроводження управлінських рішень, зокрема зі створення та підтримки єдиної інформаційно-аналітичної системи медичної інформації, методичного керівництва лабораторною й аналітичною роботою регіональних центрів громадського здоров'я (регіональних ЦГЗ). Забезпечення централізації та децентралізації на регіональному рівні має відбуватись через передачу визначених функцій у сфері громадського здоров'я та ресурсів органам місцевого самоврядування, об'єднання та оптимізації наявних ресурсів і створення регіональних ЦГЗ [11].

Відповідно, слід зазначити, що ЦГЗ МОЗ утворений Наказом МОЗ України №604 від 18.09.2015 р. [12] на виконання Розпорядження КМУ №909-р від 2.09.2015 р. [13] і являє собою заклад охорони здоров'я, що відповідає за збереження і зміцнення здоров'я населення, соціально-гігієнічний моніторинг захворювань, епідеміологічний нагляд і біологічну безпеку, групову та популяційну профілактику захворюваності, боротьбу з епідеміями та стратегічне управління у сфері громадського здоров'я [14].

Відповідно до Статуту ЦГЗ МОЗ 2021 р. він виконує функції головної установи МОЗ (лікувально-профілактичні, науково-практичні та організаційно-методичні функції) щодо:

- громадського здоров'я та протидії небезпечним, особливо небезпечним I-II групи патогенності та новим інфекційним захворюванням (йдеться про ВІЛ/СНІД, туберкульоз, грип, особливо небезпечні інфекційні хвороби рикетсійної, арговірусної та іншої етіології);
- біологічного захисту та біологічної безпеки, імунопрофілактики (включаючи епідеміологію інфекційних хвороб, керованих засобами специфічної профілактики);
- лабораторної діагностики інфекційних захворювань, гігієнічних та мікробіологічних проблем здоров'я людини, пов'язаних з довкіллям;
- виконання Міжнародних медико-санітарних правил;
- координації реагування на надзвичайні ситуації в галузі громадського здоров'я та профілактики неінфекційних захворювань.

До напрямків діяльності ЦГЗ МОЗ для виконання цих завдань віднесено, з-поміж інших, організаційно-методичний, інформаційно-аналітичний, науково-практичний і наукову діяльність. В рамках цих напрямків діяльності конкретизовано функції ЦГЗ МОЗ, до яких віднесені:

- моніторинг за інфекційними хворобами, моніторинг стану імунітету населення;
- ведення державного обліку інфекційних хвороб;
- моніторинг ефективності профілактичних програм та протиепідемічних заходів;
- створення та підтримка роботи національних медичних інформаційних систем з обліку та аналізу даних щодо інфекційних хвороб та неінфекційних захворювань;
- забезпечення взаємодії вказаних систем з європейськими інформаційними мережами;
- проведення науково-практичних досліджень збудників інфекційних хвороб, що циркулюють на території України та інших досліджень у сфері громадського здоров'я;
- виявлення причинно-наслідкових зв'язків між станом здоров'я населення та факторами життєдіяльності;
- аналіз використання, залишків та стану забезпеченості лікарськими засобами, імунобіологічними препаратами та медичними виробами на регіональному та центральному рівнях, впровадження автоматизованого процесу обліку та звітності у цій сфері;
- оцінка соціальних детермінантів здоров'я (чинників, що впливають на здоров'я населення);
- забезпечення проведення інформаційно-роз'яснювальної діяльності.

Розділ XI Статуту передбачає можливість створення ЦГЗ МОЗ наукових підрозділів із наступними основними завданнями:

- проведення наукових досліджень, впровадження інновацій та технологій у галузі громадського здоров'я;
- надання наукової підтримки у розробці та реалізації національних програм щодо попередження та профілактики інфекційних хвороб шляхом визначення закономірностей та особливостей стану здоров'я населення;
- проведення епідеміологічних досліджень довгострокового впливу шкідливих фізичних, хімічних і біологічних чинників на здоров'я людини та ідентифікація викликаних ними специфічних змін у стані здоров'я;
- надання методичної допомоги в розвитку наукової діяльності у сфері громадського здоров'я;
- розробка проектів нормативно-правових актів та стратегій у сфері громадського здоров'я [15].

В структурі ЦГЗ МОЗ функціонує Філія "Український інститут політики громадського здоров'я", який впровадив значну кількість дослідницьких проектів, а наразі здійснює чи завершує реалізацію таких проектів як "Лікування психічних розладів у пацієнтів в метадонових клініках України" (період впровадження: 01.07.2018 р. – 31.05.2023 р.), "Тренінгова програма з досліджень щодо ВІЛ в Україні" (01.06.2017 р. – 31.05.2022 р.), "Інтеграція лікування залежності та ВІЛ-інфекції у первинну ланку охорони здоров'я" (15.09.2016 р. – 30.06.2021 р.), "Нездорове вживання алкоголю та інші супутні захворювання серед ВІЛ-позитивних хворих на туберкульоз в Україні" (15.10.2020 р. – 14.10.2021 р.), "Оцінка спрощеної моделі інтегрованого лікування вірусного гепатиту С в медичних закладах, що надають ПТАО в Україні" (28.08.2020 р. – 28.08.2021 р.), "Використання аналізу латентних класів для оцінки

впливу багаторівневої стигми на залучення до лікування ВІЛ-позитивних жінок, які вживають наркотики, в Україні” (01.01.2019 р. – 30.04.2021 р.), “Розширення доступу до МПЛ в Україні” (01.10.2018 – 30.06.2021 р.), “Покращення якості медикаментозного підтримуючого лікування в Україні” (01.08.2016 р. – 30.09.2021 р.) [16].

З метою надання МОЗ незалежної оцінки у питаннях формування та реалізації політики у сфері імунопрофілактики і рекомендацій з удосконалення національної політики та стратегії імунопрофілактики для всіх категорій населення створено Національну технічну групу експертів з питань імунопрофілактики (НТГЕІ), що є постійним незалежним дорадчим органом, який надає на запит МОЗ рекомендації з питань формування та реалізації політики у сфері імунопрофілактики на підставі наукових досліджень, сучасних підходів і доказової медицини. До основних завдань НТГЕІ належать аналіз і надання пропозицій щодо формування оптимальної національної політики та стратегії у сфері імунопрофілактики; аналіз виконання національної та регіональних програм з імунізації; визначення та обґрунтування потреби в додаткових епідеміологічних та імунологічних дослідженнях; аналіз результатів іноземних та вітчизняних наукових досліджень і надання рекомендацій щодо їх впровадження у практику медичного обслуговування; інформування МОЗ про наукові досягнення у галузі імунопрофілактики та боротьби із захворюваннями, які можна попередити шляхом імунопрофілактики; внесення пропозицій щодо розробки проектів нормативно-правових актів з питань формування та реалізації політики у сфері імунопрофілактики; аналіз проектів та чинних нормативно-правових актів з питань формування і реалізації політики у сфері імунопрофілактики та, за потреби, надання відповідних пропозицій щодо внесення змін і доповнень до них; надання рекомендацій щодо застосування імунобіологічних препаратів з певним антигенним складом за наявності нової інформації або в разі зміни ступеня ризику, що пов'язаний з конкретним захворюванням [17].

У 2018 р. рішеннями обласних рад було створено 8 обласних Центрів громадського здоров'я – у Волинській, Житомирській, Кіровоградській, Львівській, Рівненській, Тернопільській, Хмельницькій областях та м. Київ, у 2019 р., – 9 обласних Центрів громадського здоров'я – у Херсонській, Черкаській, Сумській, Івано-Франківській, Полтавській, Дніпропетровській, Київській, Луганській і Закарпатській областях, у 2020 р., – 5 обласних центрів громадського здоров'я – у Чернівецькій, Одеській, Миколаївській, Чернігівській і Харківській областях [18]. Вони мали функціонувати відповідно до Примірного статуту та Примірної структури центру громадського здоров'я (обласного, міст Києва та Севастополя), затверджених Наказом МОЗ, який було ухвалено у листопаді 2018 р. Ці документи за своїм змістом відповідають положенням актів щодо ЦГЗ МОЗ та Статуту ЦГЗ МОЗ. Зокрема, регіональні ЦГЗ мали здійснювати епідеміологічний нагляд (спостереження) за хворобами й оцінювання стану здоров'я населення; виявлення

пріоритетних проблем охорони здоров'я та загроз для здоров'я; планування на випадок надзвичайних подій у сфері громадського здоров'я; забезпечення профілактики захворювань; зміцнення здоров'я населення; планування кадрових ресурсів для системи громадського здоров'я; стратегічне керівництво у сфері громадського здоров'я.

Центри повинні були відігравати провідну роль у реалізації передбачених Концепцією заходів районного та місцевого рівня, таких як залучення центрів первинної медичної (медико-санітарної) допомоги, індивідуальних лікарів загальної практики – сімейних лікарів, медичного персоналу, об'єднань громадян і волонтерів до здійснення протиепідемічних і профілактичних заходів щодо інфекційних хвороб, проведення індивідуальної та масової профілактики захворювань, аналізу стану здоров'я населення, розроблення рекомендацій щодо профілактики та зниження впливу негативних факторів виникнення захворювань, розслідування поодиноких випадків інфекційних хвороб, проведення санітарно-просвітницької роботи серед населення з питань профілактики інфекційних хвороб і неінфекційних захворювань; своєчасне інформування про випадки інфекційних хвороб, отруень серед населення; розслідування випадків і спалахів інфекційних хвороб, які не поширюються за межі домогосподарств; виконання програм у сфері громадського здоров'я; участь у ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій у сфері громадського здоров'я, які мають локальне значення [19].

Всі ці напрямки роботи передбачали необхідність інформаційно-аналітичної підтримки. Зокрема, у сфері забезпечення готовності та планування на випадок надзвичайних подій у сфері громадського здоров'я центри повинні були би проводити періодичну оцінку дій під час реагування на минулі інциденти та виявлення можливостей для покращення реагування. При забезпеченні профілактики захворювань мав здійснюватися моніторинг виконання проектів комплексних заходів та програм з профілактики захворювань, які спричиняють найбільший негативний соціально-демографічний та економічний вплив, а також розроблення скринінгових програм для ранньої діагностики захворювань. Зміцнення здоров'я населення передбачало б розробку стратегій з формування свідомого і відповідального відношення населення до власного здоров'я і особистої безпеки, в тому числі профілактики самогубств.

Вкрай вагома роль інформаційно-аналітичної підтримки у сфері стратегічного керівництва у галузі громадського здоров'я, адже цей напрямок роботи регіональних ЦГЗ передбачав би збір та аналіз стратегічної інформації для формування місцевої політики і стратегічного управління у сфері громадського здоров'я; визначення регіональних пріоритетів у сфері громадського здоров'я та пошук оптимальних шляхів розв'язання проблем громадського здоров'я з урахуванням вітчизняної та світової практики; координацію розробки і впровадження, моніторинг і оцінку виконання програмних заходів у сфері протидії інфекційним хворобам та вирішення інших пріоритетних проблем громадського здоров'я; розроблення пропозицій

для втілення національної політики у сфері громадського здоров'я в місцеві програми та заходи.

Відповідно, примірна структура регіонального ЦГЗ передбачала створення структурних підрозділів, покликаних надавати інформаційно-аналітичну підтримку центрам: Відділу стратегічного розвитку і наукових досліджень, Відділу координації інформаційних систем, Відділу моніторингу і оцінки, Відділу медичної статистики та аналітики [20]. На базі створених обласних центрів громадського здоров'я тривав процес об'єднання всіх структур: центру здоров'я, центру медичної статистики, підрозділів моніторингу і оцінювання центрів з профілактики та боротьби зі СНІДом і туберкульозом (ТБ). Для консолідації наявних ресурсів у секторі громадського здоров'я в складі центрів громадського здоров'я створювали підрозділи моніторингу і оцінювання ВІЛ/СНІД і ТБ; медичної статистики; імунопрофілактики; комунікацій [21]. В цілому, нормативна основа регулювання повноважень, функцій, відповідних прав та обов'язків, структурна побудова органів громадського здоров'я потенційно могла дозволити їм виконувати завдання, пов'язані із інформаційно-аналітичною підтримкою системи громадського здоров'я.

Однак 17 лютого 2021 р. КМУ ухвалив Постанову №106 «Про внесення змін до Постанови Кабінету Міністрів України від 27 листопада 2019 р. № 1121» яким було запроваджено реорганізацію шляхом приєднання регіональних ЦГЗ до закладів охорони здоров'я відповідних адміністративно-територіальних одиниць і переведення працівників центрів громадського здоров'я (обласних, м. Києва), тобто регіональних ЦГЗ до лабораторних центрів МОЗ або їхніх правонаступників [22]. В Пояснювальній записці до відповідної постанови КМУ зазначалось, що таке рішення дозволить збільшити штатну чисельність лабораторних центрів МОЗ, підвищить ефективність реагування на COVID-19; сприятиме створенню єдиної системи громадського здоров'я на регіональному рівні; дозволить уникнути дублювання функцій, які здійснюють лабораторні центри та регіональні ЦГЗ [23].

У червні 2021 р. МОЗ ухвалило Наказ №1103 «Про деякі питання організаційної діяльності державних установ – лабораторних центрів Міністерства охорони здоров'я України», відповідно до якого лабораторні центри МОЗ перейменовані в центри контролю та профілактики хвороб (ЦКПХ) і затверджені статuti 25 ЦКПХ [24]. На ЦКПХ покладені функції у сферах забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення, захисту населення від інфекційних хвороб, попередження та профілактики неінфекційних захворювань, біологічної безпеки та біологічного захисту, епідеміологічного нагляду (спостереження), імунопрофілактики, промоції здорового способу життя та запобігання факторам ризику, боротьби із стійкістю до протимікробних препаратів, реагування на небезпеки для здоров'я та надзвичайні стани в сфері охорони здоров'я [25]. Ефективне виконання цих завдань потребуватиме суттєвого інституційного, кадрового, матеріального, технологічного посилення ЦКПХ.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з аналізом процесів трансформації системи інформаційно-аналітичної підтримки діяльності органів державної влади України, що формують державну політику у сфері громадського здоров'я.

Висновки

Отже, система інформаційно-аналітичної та наукової підтримки органів державної влади України, що формують державну політику в сфері громадського здоров'я має бути безперервним, комплексним та системним процесом, що передбачає створення, зберігання, захист, передачу, обробку, дослідження та застосування інформації в діяльності системи органів публічної влади. Однак ця система не здатна відповідати вказаним вимогам. Вона не носить комплексний та системний характер. Значною мірою це пов'язано із організаційно-управлінськими чинниками, певною хаотичністю структури органів державної влади України, що формують державну політику в сфері громадського здоров'я.

Видається, що вирішенню наявних проблем у цій сфері сприятиме наступний комплекс заходів:

- ухвалення Кодексу законів України «Про громадське здоров'я», що дасть змогу визначити права та обов'язки суб'єктів громадського здоров'я, а також дозволить покращити систему інформаційно-аналітичної та наукової підтримки органів державної влади, удосконалити відповідні процеси, підвищити ефективність використання наявних інформаційних ресурсів щодо громадського здоров'я;
- підвищення інституційної спроможності державних органів, наукових та аналітично-дослідних установ, що функціонують у сфері громадського здоров'я;
- покращення рівня фінансового та матеріального забезпечення, технічного оснащення зазначених установ;
- створення і впровадження електронної інформаційної системи моніторингу інфекційних захворювань, автоматизованих систем збору, зберігання, обміну статистичною інформацією між державними органами у сфері охорони здоров'я, між такими органами та державними і приватними медичними закладами;
- створення єдиної чітко структурованої системи звітності про інфекційні захворювання з акцентом на практичну значущість відповідних даних;
- налагодження системної взаємодії між виробниками фактичних даних щодо громадського здоров'я (аналітиками медичної інформації, дослідниками наукових установ, регіональними інституціями громадського здоров'я) та користувачами фактичних даних (тобто, спеціалістами-практиками і політиками, які ухвалюють рішення у сфері громадського здоров'я);
- використання експертної інформації та залучення компетентних експертів до процесу стратегічного управління у сфері громадського здоров'я;
- забезпечення застосування сучасних наукових розробок і методів аналізу та моделювання епідеміологічної ситуації при ухваленні управлінських рішень.

Література

1. Постанова Кабінету Міністрів України “Про оптимізацію системи центральних органів виконавчої влади” від 10.09.2014 р. №442 Офіційний вісник України. 2014. № 74. С. 57.
2. Постанови Кабінету Міністрів України “Деякі питання Державної санітарно-епідеміологічної служби” від 29.03.2017 р. №348 Офіційний вісник України. 2017. № 43. С. 10.
3. Розпорядження Кабінету Міністрів України “Про визначення окремих повноважень заступника Міністра охорони здоров'я – головного державного санітарного лікаря України Ляшка Віктора Кириловича” №285-р від 14.03.2020 р. Урядовий кур'єр. 2020. № 69.
4. Розпорядження Кабінету Міністрів України “Про визначення окремих повноважень заступника Міністра охорони здоров'я – головного державного санітарного лікаря України Кузіна Ігоря Володимировича” № 713-р від 30.06.2021 р. Офіційний вісник України. 2021. № 54. С. 159.
5. Операційний посібник “Розробка та фінансування регіональних і місцевих програм громадського здоров'я”. Центр громадського здоров'я МОЗ України. 2020. 60 с. С. 19.
6. Що таке громадське здоров'я? Міністерство охорони здоров'я України (5.12.2016 р.) <https://moz.gov.ua/article/news/scho-take-gromadske-zdorovja>.
7. Белікова І.В. Громадське здоров'я, функції та послуги. Здоров'я населення: основні детермінанти. Українська медична стоматологічна академія. 2019. – С. 9.
8. Розділ “Проблеми, які потребують розв'язання” Концепції розвитку системи громадського здоров'я, схваленої Розпорядженням Кабінет Міністрів України № 1002-р. від 30.11.2016 р. Офіційний вісник України. 2017. № 1. С. 71.
9. Розділ “Шляхи і способи розв'язання проблем” Концепції розвитку системи громадського здоров'я, схваленої Розпорядженням Кабінет Міністрів України № 1002-р. від 30.11.2016 р. Офіційний вісник України. 2017. № 1. С. 71.
10. План заходів щодо реалізації Концепції розвитку системи громадського здоров'я, затверджений Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 18 серпня 2017 року № 560-р. Урядовий кур'єр. 2017. № 157.
11. Операційний посібник “Розробка та фінансування регіональних і місцевих програм громадського здоров'я”. Центр громадського здоров'я МОЗ України. 2020. 60 с.
12. Наказ Міністерства охорони здоров'я “Про утворення державної установи “Центр громадського здоров'я Міністерства охорони здоров'я України”” від 18.09.2015 р. №604 Офіційний сайт Верховної Ради України. <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0604282-15#Text>.
13. Розпорядження Кабінету Міністрів України “Питання Міністерства охорони здоров'я” від 2.09.2015 р. №909-р Офіційний вісник України. 2015. № 73. С. 62.
14. Про Центр. Центр громадського здоров'я МОЗ України. <https://www.phc.org.ua/pro-centr>.
15. П. 6 Розділу I, п. 2 – п. 3 Розділу III Статуту Центру громадського здоров'я МОЗ України 2021 р. https://www.phc.org.ua/sites/default/files/users/user90/Statut_2021_03.09.2021_1870.pdf.
16. Проекти. Український інститут політики громадського здоров'я. <https://www.uiphp.org.ua/uk/proekty/potochni-proekty?limitstart=0>.
17. Національна технічна група експертів з питань імунопрофілактики (НТГЕІ). Центр громадського здоров'я МОЗ України. <https://www.phc.org.ua/pro-centr/ntgei>.
18. Регіональні ЦГЗ. Центр громадського здоров'я МОЗ України. <https://phc.org.ua/regionalni-cgz>.
19. Операційний посібник “Розробка та фінансування регіональних і місцевих програм громадського здоров'я”. Центр громадського здоров'я МОЗ України. 2020. 60 с.
20. Примірний Статут Центру громадського здоров'я (обласного, міст Києва та Севастополя), затверджений Наказом Міністерства охорони здоров'я України від 02.11.2018 р. №2012. <https://ips.ligazakon.net/document/MOZ30357>.
21. Регіональні ЦГЗ. Центр громадського здоров'я МОЗ України. <https://phc.org.ua/regionalni-cgz>.
22. Постанова Кабінету Міністрів України “Про внесення змін до Постанови Кабінету Міністрів України від 27 листопада 2019 р. № 1121” № 106 від 17.02.2021 р. Офіційний вісник України. 2021. № 16. С. 117.
23. Пояснювальна записка до Постанови Кабінету Міністрів України “Про внесення змін до Постанови Кабінету Міністрів України від 27 листопада 2019 р. № 1121”. Офіційний сайт Кабінету Міністрів України. http://materialy.kmu.gov.ua/165d0c05/docs/699e8a55/Poyasnyvalna_zapiska.pdf.
24. Наказ Міністерства охорони здоров'я України “Про деякі питання організаційної діяльності державних установ – лабораторних центрів Міністерства охорони здоров'я України” від 02.06.2021 р. №1103 Міністерство охорони здоров'я України. https://cdc.poltava.ua/images/2021/nakaz_moz_1103.pdf.
25. Змінилась назва державної установи “Волинський обласний лабораторний центр МОЗ України” Волинська ОДА (22.06.2021). <https://voladm.gov.ua/new/zminilas-nazva-derzhavnoyi-ustanovi-volinskiy-oblasniy-laboratorniy-centr-moz-ukrayini/>.

References

1. Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy "Pro optymizatsiyu systemy tsentral'nykh orhaniv vykonavchoyi vlady" vid 10.09.2014 r. №442 Ofitsiyyny visnyk Ukrainy. 2014. № 74. S. 57.
2. Postanovy Kabinetu Ministriv Ukrainy "Deyaki pytannya Derzhavnnoi sanitarno-epidemiolohichnoyi sluzhby" vid 29.03.2017 r. №348 Ofitsiyyny visnyk Ukrainy. 2017. № 43. S. 10.
3. Rozporyadzhennya Kabinetu Ministriv Ukrainy "Pro vyznachennya okremykh povnovazhen' zastupnyka Ministra okhorony zdorov'ya – holovnoho derzhavnoho sanitarnoho likarya Ukrainy Lyashka Viktora Kyrylovycha" №285-r vid 14.03.2020 r. Uryadovyy kur'yer. 2020. № 69.
4. Rozporyadzhennya Kabinetu Ministriv Ukrainy "Pro vyznachennya okremykh povnovazhen' zastupnyka Ministra okhorony zdorov'ya – holovnoho derzhavnoho sanitarnoho likarya Ukrainy Kuzina Ihorya Volodymyrovycha" № 713-r vid 30.06.2021 r. Ofitsiyyny visnyk Ukrainy. 2021. № 54. S. 159.
5. Operatsiyyny posibnyk "Rozrobka ta finansuvannya rehional'nykh i mistsevykh prohram hromads'koho zdorov'ya". Tsentri hromads'koho zdorov'ya MOZ Ukrainy. 2020. 60 s. S. 19.
6. Shcho take hromads'ke zdorov'ya? Ministerstvo okhorony zdorov'ya Ukrainy (5.12.2016 r.) <https://moz.gov.ua/article/news/scho-take-gromadske-zdorovja>.
7. Byelikova I.V. Hromads'ke zdorov'ya, funktsiyi ta posluhy. Zdorov'ya naselennya: osnovni determinanty. Ukrainy'ska medychna stomatolohichna akademiya. 2019. – S. 9.
8. Rozdil "Problemy, yaki potrebuyut' rozv'yazannya" Kontseptsiyi rozvytku systemy hromads'koho zdorov'ya, skhvalenoyi Rozporyadzhennyam Kabinet Ministriv Ukrainy № 1002-r. vid 30.11.2016 r. Ofitsiyyny visnyk Ukrainy. 2017. № 1. S. 71.
9. Rozdil "Shlyakhy i sposoby rozv'yazannya problem" Kontseptsiyi rozvytku systemy hromads'koho zdorov'ya, skhvalenoyi Rozporyadzhennyam Kabinet Ministriv Ukrainy № 1002-r. vid 30.11.2016 r. Ofitsiyyny visnyk Ukrainy. 2017. № 1. S. 71.
10. Plan zakhodiv shchodo realizatsiyi Kontseptsiyi rozvytku systemy hromads'koho zdorov'ya, zatverdzhenny Rozporyadzhennyam Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 18 serpnia 2017 roku № 560-r. Uryadovyy kur'yer. 2017. № 157.
11. Operatsiyyny posibnyk "Rozrobka ta finansuvannya rehional'nykh i mistsevykh prohram hromads'koho zdorov'ya". Tsentri hromads'koho zdorov'ya MOZ Ukrainy. 2020. 60 s.
12. Nakaz Ministerstva okhorony zdorov'ya "Pro utvorennya derzhavnnoi ustanovy "Tsentri hromads'koho zdorov'ya Ministerstva okhorony zdorov'ya Ukrainy"" vid 18.09.2015 r. №604 Ofitsiyyny sayt Verkhovnoyi Rady Ukrainy. <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0604282-15#Text>.
13. Rozporyadzhennya Kabinetu Ministriv Ukrainy "Pytannya Ministerstva okhorony zdorov'ya" vid 2.09.2015 r. №909-r Ofitsiyyny visnyk Ukrainy. 2015. № 73. S. 62.
14. Pro Tsentri. Tsentri hromads'koho zdorov'ya MOZ Ukrainy. <https://www.phc.org.ua/pro-centr>.
15. P. 6 Rozdilu I, p. 2 – p. 3 Rozdilu III Statutu Tsentru hromads'koho zdorov'ya MOZ Ukrainy 2021 p. https://www.phc.org.ua/sites/default/files/users/user90/Statut_2021_03.09.2021_1870.pdf.
16. Proekty. Ukrainy's'kyi instytut polityky hromads'koho zdorov'ya. <https://www.uiphp.org.ua/uk/proekty/potochni-proekty?limitstart=0>.
17. Natsional'na tekhnichna hrupa ekspertiv z pytan' imunoprofilaktyky (NTHEI). Tsentri hromads'koho zdorov'ya MOZ Ukrainy. <https://www.phc.org.ua/pro-centr/ntgei>.
18. Rehional'ni TS·HZ. Tsentri hromads'koho zdorov'ya MOZ Ukrainy. <https://phc.org.ua/regionalni-cgz>.
19. Operatsiyyny posibnyk "Rozrobka ta finansuvannya rehional'nykh i mistsevykh prohram hromads'koho zdorov'ya". Tsentri hromads'koho zdorov'ya MOZ Ukrainy. 2020. 60 s.
20. Prymirnyy Statut Tsentru hromads'koho zdorov'ya (oblasnoho, mist Kyyeva ta Sevastopolya), zatverdzhenny Nakazom Ministerstva okhorony zdorov'ya Ukrainy vid 02.11.2018 r. №2012. <https://ips.ligazakon.net/document/MOZ30357>.
21. Rehional'ni TS·HZ. Tsentri hromads'koho zdorov'ya MOZ Ukrainy. <https://phc.org.ua/regionalni-cgz>.
22. Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy "Pro vnesennya zmin do Postanovy Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 27 lystopada 2019 r. № 1121" № 106 vid 17.02.2021 r. Ofitsiyyny visnyk Ukrainy. 2021. № 16. S. 117.
23. Poyasnyval'na zapyska do Postanovy Kabinetu Ministriv Ukrainy "Pro vnesennya zmin do Postanovy Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 27 lystopada 2019 r. № 1121". Ofitsiyyny sayt Kabinetu Ministriv Ukrainy. http://materialy.kmu.gov.ua/165d0c05/docs/699e8a55/Poyasnyvalna_zapyska.pdf.
24. Nakaz Ministerstva okhorony zdorov'ya Ukrainy "Pro deyaki pytannya orhanizatsiyanoi diyal'nosti derzhavnykh ustanov – laboratornykh tsestriv Ministerstva okhorony zdorov'ya Ukrainy" vid 02.06.2021 r. №1103 Ministerstvo okhorony zdorov'ya Ukrainy. https://cdc.poltava.ua/images/2021/nakaz_moz_1103.pdf.
25. Zminylas' nazva derzhavnnoi ustanovy "Volyns'kyi oblasnyy laboratornyy tsentr MOZ Ukrainy" Volyns'ka ODA (22.06.2021). <https://voladm.gov.ua/new/zminilas-nazva-derzhavnnoi-ustanovi-volynskiy-oblasniy-laboratorniy-centr-moz-ukrayini/>.

Дата надходження рукопису до редакції: 17.11.2021 р.

Мета полягає в аналізі трансформації системи інформаційно-аналітичної підтримки органів державної влади, що формують державну політику в сфері громадського здоров'я, виявленні наявних проблем у вказаній галузі, розробці концептуальних вимог до розвитку системи інформаційно-аналітичної підтримки органів державної влади, що формують державну політику в сфері громадського здоров'я.

Матеріали та методи: бібліосемантичний, структурно-логічного аналізу, системного підходу та аналізу.

Результати. Проаналізовано нормативно-правові документи щодо інформаційно-аналітичної підтримки органів державної влади, що формують державну політику в сфері громадського здоров'я; досліджено детективні та аналітичні документи, інституційні ресурси і джерела релевантної інформації забезпечення інформаційно-аналітичної підтримки формування та реалізації державної політики у сфері громадського здоров'я. Зокрема, зазначається комплекс заходів щодо вирішення наявних проблем у цій сфері.

Висновки. У статті розкрито сучасний стан сутність та способи інформаційно-аналітичної підтримки органів державної влади України, що формують державну політику в сфері громадського здоров'я, окреслено проблеми системи інформаційно-аналітичної підтримки, висловлено позицію автора щодо шляхів удосконалення цієї системи.

Ключові слова: громадське здоров'я, державна політика, орган державної влади, інформаційно-аналітична підтримка, наукова підтримка.

Цель заключается в анализе трансформации системы информационно-аналитической поддержке органов государственной власти, которые формируют государственную политику в сфере общественного здравоохранения, выявлении имеющихся проблем в указанной отрасли, разработке концептуальных требований к развитию системы информационно-аналитической поддержке органов государственной власти, которые формируют государственную политику в сфере общественного здравоохранения.

Материалы и методы: библиосемантический, структурно-логического анализа, системного подхода и анализа.

Результаты. Проанализированы нормативно-правовые документы касательно информационно-аналитической поддержки органов государственной власти, которые формируют государственную политику в сфере общественного здравоохранения; изучены директивные и аналитические документы, институционные ресурсы и источники релевантной информации обеспечения информационно-аналитической поддержки формирования и реализации государственной политики в сфере общественного здравоохранения. В частности, отмечается комплекс мер относительно решения имеющихся проблем в этой сфере.

Выводы. В статье раскрыто современное состояние, сущностью и способы информационно-аналитической поддержки органов государственной власти Украины, которые формируют государственную политику в сфере общественного здравоохранения, очерчены проблемы информационно-аналитической, высказана позиция автора относительно путей усовершенствования этой системы.

Ключевые слова: общественное здравоохранение, государственная политика, органы государственной власти, информационно-аналитическая поддержка, научная поддержка.

Purpose: to analyze the transformation of the information and analytical support system of the governmental authorities that shape state policy in the field of public health, identify existing problems in this area, develop the conceptual requirements for the development of the information and analytical support system of governmental authorities that shape state policy in the field of public health.

Materials and methods: biblio-semantic, structural-logical analysis, systems approach and analysis.

Results. Analyzed regulatory and legal documents on information and analytical support of governmental authorities that shape state policy in the field of public health; researched detective and analytical documents, institutional resources and sources of relevant information regarding the provision of information and analytical support for the formation and implementation of state policy in the field of public health. In particular, a set of measures regarding solvation of the existing concerns in this area is noted.

Conclusions. The article reveals the current state, essence and methods of information and analytical support of the Ukraine governmental authorities that shape state policy in the field of public health, outlines the problems of information and analytical support, and expresses the author's position on the ways to improve this system.

Key words: public health, state policy, governmental authority, information and analytical support, scientific support.

Відомості про автора

Кравченко Сергій Володимирович – магістр публічного управління та адміністрування, аспірант лабораторії безпекових стратегій в охороні здоров'я ДУ “Інститут громадського здоров'я ім. О.М. Марзєєва НАМН України”; 02094, Україна, м. Київ, вул. Попудренка, 50.
+380 (44) 292-06-03, nmpu@ukr.net.

DOI 10.24144/2077-6594.4.1.2021.247002
УДК 004.89: 519.86

Мулеса О.Ю., Миронюк І.С., Іваськевич В.З.

Інформаційна технологія оцінки робочого навантаження медичних працівників стоматологічної клініки як інструмент планування кадрового забезпечення

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», м. Ужгород, Україна

oksana.mulesa@uzhnu.edu.ua

Мулеса О.Ю., Миронюк І.С., Іваськевич В.З.
Информационная технология оценки рабочей нагрузки медицинских работников стоматологической клиники как инструмент планирования кадрового обеспечения
Ужгородский национальный университет,
г. Ужгород, Украина

Mulesa O., Myronyuk I., Ivazkevych V.
Information technology of evaluation of workload of medical workers of dental clinic as a tool for medical staff planning
Uzhhorod National University, Uzhhorod, Ukraine

Вступ

На сьогодні актуалізувались питання задоволеності населення рівнем надання медичної допомоги. Стоматологічна допомога як один із наймасовіших видів медичної допомоги, вимагає особливої уваги до її якості. Суспільно-політичні стремління до відкритого світового суспільства сприяють поширенню трендів світової стоматології на вітчизняних теренах. В українській стоматології утвердився тренд – ідеальна форма зубного ряду, ортогнатичний прикус [1].

Контроль за дотриманням належного рівня якості стоматологічних послуг лежить як на самому медичному працівникові, так і на менеджменті закладу охорони здоров'я, в якому ці послуги надаються. Важливою функцією управлінця при цьому є здійснення оперативного аналізу поточної діяльності стоматологічної клініки через призму ефективності використання робочого часу працівниками закладу [2]. Зокрема, недопущення перевантаження працівників, що безпосередньо надають медичні послуги, є запорукою стабільної роботи закладу та необхідною умовою для забезпечення високої якості надаваних ними послуг.

При здійсненні такого контролю необхідним є одночасне врахування великої кількості числових показників, таких як тривалість робочого дня, втрати робочого часу на виконання робіт, не пов'язаних з безпосереднім наданням медичних послуг, кількість та види послуг, які були надані працівниками закладу за визначений період часу тощо. Тому, для підвищення ефективності оперативного аналізу ефективності використання робочого часу працівниками стоматологічної клініки, доцільною є розробка та впровадження релевантного програмного забезпечення для проведення такого аналізу.

Мета дослідження – розробка технології інформаційно-аналітичного супроводу процесів прийняття рішень щодо оцінки фактичного робочого навантаження працівників та його перерозподілу між працівниками стоматологічної клініки з метою підвищення ефективності роботи за умови збереження належної якості послуг.

Для досягнення поставленої мети необхідно виконати такі **завдання**:

- виконати формалізацію задач, які виникають в процесі аналізу ефективності діяльності працівників стоматологічної клініки;
- систематизувати дані, якими оперує управлінець в процесі прийняття ним управлінських рішень;
- розробити функціональну схему інформаційно-аналітичної системи для оцінювання основних показників діяльності працівників стоматологічної клініки;
- виконати експериментальну верифікацію результатів дослідження.

Матеріали та методи

В ході виконання дослідження було використано загальнонаукові та математичні методи. Серед яких методи аналізу і синтезу, методи системного підходу, методи математичного моделювання тощо. Основу дослідження складають моделі і методи оцінювання показників діяльності працівників медичних закладів [3-7]. Відповідно до методики, під нормативним навантаженням розуміємо максимальну кількість медичних послуг, які може надати працівник закладу в межах свого робочого часу за умови забезпечення їх належної якості. Вірно вважати, що медична послуга може мати належну якість лише за умови, якщо вона була надана фахівцем відповідної кваліфікації за достатній

проміжок часу. Тобто, скорочення часу на надання медичної послуги може привести до зниження її якості.

Іншим показником, який аналізують при дослідженні ефективності діяльності працівників медичного закладу є фактичне навантаження працівника. Тобто, кількість фактично відпрацьованих працівником годин, наданих ним послуг, виконаних робіт співставляють з його нормативним навантаженням.

Дослідження існуючих шляхів вирішення проблеми

Проблемі розробки програмного забезпечення для автоматизації процесів адміністрування та аналізу діяльності медичних закладів присвячено ряд наукових праць. Так, роботи [8,9] містять дослідження впливу впровадження інформаційних система у діяльність медичних працівників та медичних закладів загалом. Автори відзначають, що найбільшим ефективними такі системи є для управлінців. Тобто, найбільшу увагу при їх розробці варто надавати інструментам для аналізу даних. У [10] наведено критерії, яким має відповідати інформаційна система для управління даними електронних медичних карток пацієнтів. Серед основних даних, які мають оброблятися відповідним інформаційними системами, є дані про ведення прийомів, хід лікування, інші виробничі активності тощо. Роботи [11, 12] описують досвід розробки та впровадження електронних систем медичних записів у роботу стоматологічних клінік. У цих роботах відзначено, що важливим етапом проектування відповідних технологій є етап збору та організації даних. Відмічено, що для успіху програмного продукту, він має бути зручним у використанні. В [13] наведено обґрунтування необхідності впровадження інформаційних технологій в роботі стоматологічних клінік. Програмні продукти, представлені в проаналізованих наукових публікаціях, орієнтовані тільки на збір медичної інформації, організацію вільного доступу медичних працівників до даних пацієнтів тощо.

Таким чином, доцільною є розробка релевантного програмного забезпечення для інформаційно-аналітичного супроводу процесів прийняття

управлінських рішень щодо діяльності співробітників, зокрема медичних працівників, стоматологічних клінік.

Результати дослідження та їх обговорення

У ході виконаного дослідження було спроектовано інформаційно-аналітичну систему оцінювання показників діяльності медичних працівників стоматологічних клінік. За основу, в процесі проектування, було взято методику оцінювання кадрового потенціалу закладів охорони здоров'я, висвітлену в роботах [3-7].

Було сформульовано та реалізовано розв'язання таких задач:

1. Організація, збереження та обробка даних про діяльність працівників стоматологічної клініки.
 2. Оцінювання нормативного навантаження на працівників закладу.
 3. Оцінювання фактичного навантаження на працівників закладу за обраний період часу.
 4. Візуалізація отриманих результатів.
- Всі обчислення виконують в умовних одиницях часу – кредитах.

Аналітичне ядро розробленої системи утворюють моделі та методи оцінювання кадрового потенціалу закладу охорони здоров'я:

1. Модель оцінювання обсягів послуг, які можуть бути надані працівниками закладу за вказаний період часу.
2. Метод оцінювання наявного навантаження на працівника закладу.

Аналіз показників діяльності працівників медичного закладу полягає у порівнянні нормативних та фактично відпрацьованих кредитів.

Основою інформаційно-аналітичної системи є набори даних щодо діяльності медичних працівників. До них належать:

- відомості про працівників закладу: фах, посада, перелік компетенцій, кількість робочих годин на день (табл. 1 і 2);
- відомості про послуги та норми їх тривалості (табл. 3);
- оперативна інформація щодо послуг, які були надані працівниками закладу.

Таблиця 1. Фрагмент таблиці відомостей про працівників

Номер працівника	Фах	Посада	Кількість робочих годин на день
1	стоматолог-терапевт	лікар стоматолог	5
2	стоматолог-хірург	лікар стоматолог	8
3	стоматолог-хірург	головний лікар	6
4	стоматолог-ортодонт	лікар стоматолог	6
5	середній медичний персонал	асистент стоматолога	8
...

Таблиця 2. Фрагмент таблиці компетенцій працівників

Номер працівника	Послуги, які може надавати працівник
1	Лікування (лікування каналів, лікування пульпітів)
2	Видалення зубів, імплантація
3	Видалення зубів
4	Виправлення прикусу, брекети, капи, ортодонтичні апарати
...	...

Таблиця 3. Фрагмент таблиці з даними про послуги, які надаються працівниками закладу

Стоматологія	Назва послуг	Мінімальна тривалість
Терапевтична	Лікування (лікування каналів, лікування пульпітів)	від 45 хв.
Ортопедична	Естетична реставрація, зняття відбитків, вініри, корекція форми та кольору	від 1 год.
Хірургічна	Видалення зубів, остеопластика, імплантація, плазмоліфтинг	від 1 год.
...

Для налаштування додаткових параметрів системи було використано результати експертних опитувань щодо втрат робочого часу, норм тривалості надання послуг тощо.

Таким чином, функціональна схема інформаційно-

аналітичної системи є такою, як на рис. 1.

Приклади роботи системи, налаштованої для віртуальної стоматологічної клініки, наведені в табл. 4 та на рис. 2 і 3.

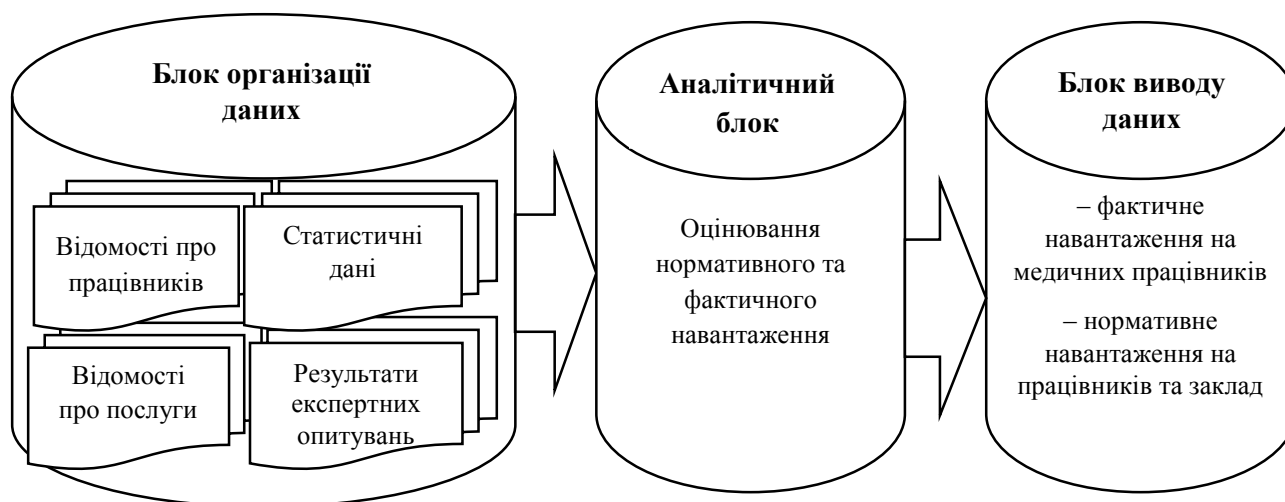


Рис. 1. Функціональна схема інформаційно-аналітичної системи

Таблиця 4. Результати обчислення показників діяльності працівників стоматологічної клініки

Номер працівника	Нормативна кількість кредитів	Фактично відпрацьовані кредити	Розподіл кредитів за послугами					
			Лікування каналів	Лікування пульпітів	Ортодонтична стоматологія	Видалення зубів	Імплантація	Консультації
1	1950	2100	800	1250	0	0	0	50
2	3960	3310	0	0	0	240	3000	70
3	1860	2275	0	0	0	0	2040	235
4	2940	2960	0	0	2460	0	0	500
5	4260	5040	0	0	0	0	5040	0



Рис. 2. Порівняльний аналіз отриманих результатів

Розподіл кредитів за послугами (Працівник 1)



Рис. 3. Режим аналізу діяльності окремого працівника

Перспективи подальших досліджень полягають у пілотному практичному відпрацюванні запропонованої інформаційної технології у стоматологічних клініках з послідувочою оцінкою її дієвості і ефективності як інструменту для вироблення управлінських рішень у кадровому менеджменті закладу.

Висновки

Застосування розробленої інформаційної технології в процесі управління стоматологічної клінікою дозволить автоматизувати основні етапи обчислення та аналізу таких показників діяльності працівників закладу як нормативне та фактичне навантаження на працівника, структура робочого часу працівника тощо. Своєчасно отримані при цьому результати можуть стати основою для управлінських рішень щодо організації діяльності клініки в майбутні періоди часу. За результатами обчислень витрат робочого часу працівників за різними послугами. Результатом порівняння фактичного та нормативного навантажень працівників (табл. 4, рис. 2) може бути вироблення та прийняття управлінських рішень щодо розширення штату працівників, їх перекваліфікації, розширення кількості послуг, які надаються працівниками клініки, перерозподіл окремих функцій між різними категоріями медичних працівників тощо.

Література

1. Драгомирецька, М. Новые тренды в мировой стоматологии. Vogue. 2015. №12. URL: <https://vogue.ua/article/beauty/byuti-trend/stomatolog-dragomireckaya-trendy-v-stomatologii.html>.
2. Слабкий, Г.О., Пархоменко, Г.Я. (2011) Ставлення медичних працівників дитячих лікарень до рівня матеріальної винагороди та стимулювання ефективної праці/ Современная педиатрия. 6(40). 36–39.
3. Mulesa, O., Geche, F., Batyuk, A., Myronyuk, I. (2018) Using a system approach in the process of the assessment problem analysis of the staff capacity within the health care institution. In: Computer science and information technologies (CSIT 2018). – P.177–180.
4. Mulesa, O., Geche, F., Nazarov, V., & Trombola, M. (2019). Development of models and algorithms for estimating the potential of personnel at health care institutions. Eastern-European Journal Of Enterprise Technologies, 4(2 (100)), 52-59. doi:<http://dx.doi.org/10.15587/1729-4061.2019.174561>.
5. Миронюк, І. С., Мулеса, О. Ю., Ніколко, М. В. (2016). Інструмент оцінки кадрового потенціалу сайтів АРТ як засіб планування розширення охоплення медичними послугами представників цільових груп населення. Available at: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/15905>.
6. Mulesa, O., Snytyuk, V., Nazarov, V. (2019). Research of information-analytical aspects for optimization of the health care institutions. Technology audit and production reserves, 6(2 (50)), 10–13.
7. Mulesa, O., Snytyuk, V., Trombola, M., & Ivazkevych, V. (2020). Information and analytic evaluation of activity indicators of medical staff in the dental clinic. Technology Audit And Production Reserves, 3(2(53)). doi:<http://dx.doi.org/10.15587/2706-5448.2020.206567>.

8. Wachter, R. M., Howell, M. D. (2018). Resolving the productivity paradox of health information technology: a time for optimism. *Jama*, 320 (1), 25–26.
9. Prasad, B., Mahato, T. K., Rajendran, G., John, J. R. (2017). Health Information Technology (HIT): A Hit or Miss in Private Dental Practice in Chennai, Tamil Nadu, India—A Cross Sectional Survey. *Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada*, 17(1), 3762.
10. Acharya, A., Shimpi, N., Mahnke, A., Mathias, R., Ye, Z. (2017). Medical care providers' perspectives on dental information needs in electronic health records. *The Journal of the American Dental Association*, 148 (5), 328–337.
11. Santoso, B. T., Gejir, N., Fatmasari, D. (2017). Information System Monitoring Model Implemented in School Health Dental Unit. *ARC Journal of Dental Science*, 2 (4), 8–11.
12. Sidek, Y. H., Martins, J. T. (2017). Perceived critical success factors of electronic health record system implementation in a dental clinic context: an organisational management perspective. *International Journal of Medical Informatics*, 107, 88–100.
13. Chauhan, Z., Samarah, M., Unertl, K. M., Jones, M. W. (2018). Adoption of electronic dental records: examining the influence of practice characteristics on adoption in one state. *Applied clinical informatics*, 9(03), 635–645.

References

1. Dragomiretska, M. Novyie trendy v mirovoy stomatologii. *Vogue*. 2015. №12. URL: <https://vogue.ua/article/beauty/byuti-trend/stomatolog-dragomireckaya-trendy-v-stomatologii.html>.
2. Slabkyi, H.O., Parkhomenko, H.Ya. (2011) Stavlennia Medychnykh Pratsivnykiv Dytiachykh Likaren Do Rivnia Materialnoi Vynahorody Ta Stymuliuvannia Efektyvnoi Pratsi / Sovremennaya pediatriya. 6(40). 36–39.
3. Mulesa, O., Geche, F., Batyuk, A., Myronyuk, I. (2018) Using a system approach in the process of the assessment problem analysis of the staff capacity within the health care institution. In: *Computer science and information technologies (CSIT 2018)*. – P.177–180.
4. Mulesa, O., Geche, F., Nazarov, V., & Trombola, M. (2019). Development of models and algorithms for estimating the potential of personnel at health care institutions. *Eastern-European Journal Of Enterprise Technologies*, 4(2 (100)), 52-59. doi:<http://dx.doi.org/10.15587/1729-4061.2019.174561>.
5. Myroniuk, I. S., Mulesa, O. Yu., Nikolko, M. V. (2016). Instrument otsinky kadrovoho potentsialu saitiv ART yak zasib planuvannia rozshyrennia okhopennia medychnymy posluhamy predstavnykiv tsilovykh hrup naseleння. Available at: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/15905>.
6. Mulesa, O., Snytyuk, V., Nazarov, V. (2019). Research of information-analytical aspects for optimization of the health care institutions. *Technology audit and production reserves*, 6(2 (50)), 10–13.
7. Mulesa, O., Snytyuk, V., Trombola, M., & Ivazkevych, V. (2020). Information and analytic evaluation of activity indicators of medical staff in the dental clinic. *Technology Audit And Production Reserves*, 3(2(53)). doi:<http://dx.doi.org/10.15587/2706-5448.2020.206567>.
8. Wachter, R. M., Howell, M. D. (2018). Resolving the productivity paradox of health information technology: a time for optimism. *Jama*, 320 (1), 25–26.
9. Prasad, B., Mahato, T. K., Rajendran, G., John, J. R. (2017). Health Information Technology (HIT): A Hit or Miss in Private Dental Practice in Chennai, Tamil Nadu, India—A Cross Sectional Survey. *Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada*, 17(1), 3762.
10. Acharya, A., Shimpi, N., Mahnke, A., Mathias, R., Ye, Z. (2017). Medical care providers' perspectives on dental information needs in electronic health records. *The Journal of the American Dental Association*, 148 (5), 328–337.
11. Santoso, B. T., Gejir, N., Fatmasari, D. (2017). Information System Monitoring Model Implemented in School Health Dental Unit. *ARC Journal of Dental Science*, 2 (4), 8–11.
12. Sidek, Y. H., Martins, J. T. (2017). Perceived critical success factors of electronic health record system implementation in a dental clinic context: an organisational management perspective. *International Journal of Medical Informatics*, 107, 88–100.
13. Chauhan, Z., Samarah, M., Unertl, K. M., Jones, M. W. (2018). Adoption of electronic dental records: examining the influence of practice characteristics on adoption in one state. *Applied clinical informatics*, 9(03), 635–645.

Дата надходження рукопису до редакції: 24.11.2021 р.

Метою дослідження є розробка технології для інформаційно-аналітичного супроводу процесів прийняття рішень щодо розподілу навантаження між працівниками стоматологічної клініки.

Матеріали та методи. В ході виконання дослідження було використано загальнонаукові та математичні методи: аналізу і синтезу, системного підходу, методи математичного моделювання тощо. Основу дослідження складають моделі і методи оцінювання показників діяльності працівників медичних закладів.

Результати. У ході виконаного дослідження було спроектовано інформаційно-аналітичну систему оцінювання показників діяльності медичних працівників стоматологічних клінік. Аналітичне ядро розробленої системи утворюють

моделі та методи оцінювання кадрового потенціалу закладу охорони здоров'я. Аналіз показників діяльності працівників стоматологічної клініки полягає у порівнянні нормативних та фактично відпрацьованих кредитів.

Висновки. За результатами обчислень можливим є виконання аналізу розподілу витрат робочого часу працівників за різними послугами. Результатом порівняння фактичного та нормативного навантажень працівників може бути вироблення та прийняття управлінських рішень щодо розширення штату працівників, їх перекваліфікації, розширення кількості послуг, які надаються працівниками клініки тощо.

Ключові слова: показники робочого навантаження працівників, інформаційна технологія, інформаційно-аналітична система, кадрове забезпечення, стоматологічна клініка.

Целью исследования является разработка технологии для информационно-аналитического сопровождения процессов принятия решений по распределению нагрузки между работниками стоматологической клиники.

Материалы и методы. В ходе выполнения исследования были использованы общенаучные и математические методы: анализ и синтез, системный подход, методы математического моделирования и т.д. Основу исследования составляют модели и методы оценки показателей деятельности работников медицинских учреждений.

Результаты. В ходе выполненного исследования была спроектирована информационно-аналитическая система оценки показателей деятельности медицинских работников стоматологических клиник. Аналитическое ядро разработанной системы образуют модели и методы оценки кадрового потенциала учреждения здравоохранения. Анализ показателей деятельности работников стоматологической клиники заключается в сравнении нормативных и фактически отработанных кредитов.

Выводы. По результатам вычислений возможно выполнение анализа распределения затрат рабочего времени работников по разным услугам. Результатом сравнения фактической и нормативной нагрузки работников может быть выработка и принятие управленческих решений по расширению штата работников, их переквалификации, расширению количества услуг, предоставляемых работниками клиники и т.д.

Ключевые слова: показатели рабочей нагрузки работников, информационная технология, информационно-аналитическая система, кадровое обеспечение, стоматологическая клиника.

The aim of the study is to develop technology for information and analytical support of decision-making processes on the distribution of workload among employees of the dental clinic.

Materials and methods. In the course of the research general scientific and mathematical methods have been used: analysis and synthesis, system approach, methods of mathematical modeling, etc. The research is based on models and methods of evaluating the performance of medical staff.

Results. In the course of the study, an information-analytical system for evaluating the performance of medical staff of dental clinics has been designed. The analytical core of the developed system consists of models and methods for assessing the human resources of the health care institution. The analysis of indicators of dental clinic employees activity includes comparison of standard and actually fulfilled credits.

Conclusions. According to the results of calculations, it is possible to perform an analysis of the distribution of labor costs of employees for different services. The result of comparing the actual and regulatory workload of employees may be the development and adoption of management decisions to expand staff, retraining, expanding the number of services provided by clinic staff and more.

Key words: workload indicators of employees, information technology, information-analytical system, staffing, dental clinic.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflicts of interest: absent.

Відомості про авторів

Мулеса О.Ю. – доктор технічних наук, доцент, професор кафедри програмного забезпечення систем ДВНЗ «Ужгородський національний університет» (установа актуальна для усіх авторів); пл. Народна, 3, м. Ужгород, Україна, 88000.
oksana.mulesa@uzhnu.edu.ua.

Миронюк І.С. – доктор медичних наук, професор, декан факультету здоров'я та фізичного виховання.
ivan.mironyuk@gmail.com.

Іваськевич В.З. – викладач кафедри стоматології дитячого віку стоматологічного факультету.
vikiblonde@gmail.com.

DOI 10.24144/2077-6594.4.1.2021.247006
УДК 614.2

Миронюк І.С.¹, Слабкий Г.О.¹, Шафранський В.В.², Брич В.В.¹, Білак-Лук'янчук В.Й.¹

Територіальні громади як базовий рівень забезпечення зміцнення та збереження здоров'я населення

¹ДВНЗ «Ужгородський національний університет», м. Ужгород, Україна

²Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ, Україна

ivan.myronyuk@uzhnu.edu.ua

Миронюк І.С.¹, Слабкий Г.А.¹,
Шафранський В.В.², Брич В.В.¹, Білак-Лук'янчук В.Й.¹
**Территориальные общины как базовый уровень
обеспечения укрепления и сохранения
здоровья населения**

¹ГВУЗ «Ужгородский национальный университет»,
г. Ужгород, Украина

²Национальный медицинский университет
имени А.А. Богомольца, г. Киев, Украина

Myronyuk I.S., Slabkiy G.O.,
Shafranskiy V.V., Brych V.V., Bilak-Lukyanchuk V.Y.
**Territorial communities as a basic level
of providing strengthening and maintaining
of the population health**

Uzhhorod National University, Uzhhorod, Ukraine
Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

Вступ

1 квітня 2014 року Кабінет Міністрів України схвалив Концепцію реформування місцевого самоврядування та територіальної організації влади в Україні, основною ідеєю якої була децентралізація влади в Україні і суттєве розширення повноважень територіальних громад [1].

Необхідно відмітити, що із 2015 року термін «об'єднана територіальна громада» вживався лише для громад, що утворювалися добровільно відповідно до Закону України «Про добровільне об'єднання територіальних громад» [2]. Це було необхідно, щоб розрізнити об'єднані та не об'єднані територіальні громади, бо об'єднані громади отримували додаткові преференції та кошти від держави. Натомість, на громади утворені Кабінетом Міністрів у 2020 році, цей закон вже не поширювався, і усі громади отримували рівні розширені повноваження, тому слово «об'єднана» до них перестало застосовуватися [3].

За результатами проведеної роботи 27 травня 2020 року Кабінет Міністрів України завершив затвердження перспективних планів усіх 24 областей України. По кожній проектній громаді за групою критеріїв проводилася оцінка її спроможності. Оскільки частина вже існуючих ОТГ не відповідали низці головних показників спроможності, то вони були або підсилені іншими громадами, або ж об'єднані (в перспективі) у нові спроможні громади [4].

Наступним кроком в даному напрямку 12 червня 2020 року Кабінет Міністрів України на позачерговому засіданні затвердив 24 розпорядження щодо визначення адміністративних центрів та затвердження територій

територіальних громад по кожній області, таким чином завершивши реформу базового рівня адміністративно-територіального устрою в Україні [5].

В продовження процесу децентралізації влади в країні 17 липня 2020 року Верховна Рада України прийняла Постанову «Про утворення та ліквідацію районів», якою затвердила нове районування усіх областей України на основі нових територіальних громад [6].

За результатами прийнятих рішень 12 жовтня 2020 року був опублікований атлас нового адміністративно-територіального устрою [7].

В ході створення об'єднаних територіальних громад важливим стало питання фінансування їх діяльності.

З метою забезпечення ефективного фінансування територіальних громад 28 грудня 2014 року Верховною Радою було внесено зміни до Бюджетного кодексу, згідно з якими об'єднані територіальні громади утворені відповідно до перспективних планів отримували б такі самі повноваження та фінансові ресурси, що і міста обласного значення [8-10].

Крім цього, ОТГ переходили на прямі міжбюджетні відносини із державним бюджетом (омінуючи рівень адміністративних районів), зокрема напряму отримували гроші на освіту, медицину, спорт, культуру, соціальний захист [11-13].

Необхідно також відмітити, що 7 грудня 2017 року до Бюджетного кодексу було внесено наступні зміни, згідно з якими право на перехід на прямі відносини з державним бюджетом отримували також ОТГ, визнані у встановленому Законом порядку спроможними [14,15].

На забезпечення виконання прийнятих законодавчих рішень 8 квітня 2015 Кабінет Міністрів України затвердив Методику формування спроможних

територіальних громад [16,17]. Методика визначала спроможну територіальну громаду, як такі громади, що в результаті добровільного об'єднання могли б забезпечувати належний рівень надання публічних послуг своїм жителям. Методика також описувала вимоги щодо розробки проекту Перспективного плану формування територій громад кожної області, зокрема детально описувала як визначати адміністративні центри майбутніх громад та зони їх впливу.

Надалі Кабінет Міністрів змінив методику формування спроможних громад, встановивши чисельні критерії для оцінки рівня спроможності громади, і наказав облдержадміністраціям оновити перспективні плани з урахуванням рівнів спроможності громад [18].

Мета дослідження: визначити концептуальні підходи до забезпечення зміцнення та збереження здоров'я населення на рівні територіальних громад.

Матеріали та методи

В ході виконання дослідження використано наступні методи: бібліосемантичний, структурно-логічного аналізу, медико-статистичний, системного підходу. Матеріалами дослідження виступили законодавчі акти та нормативно-правові акти, дані галузевої статистичної звітності.

В ході підготовки даної публікації проводився аналіз визначених показників по Закарпатській області України.

Результати дослідження та їх обговорення

В ході реформування територіального устрою Закарпатської області створено 6 адміністративних територій в складі яких створено 64 спроможних територіальних громади. Дані про них представлено на рисунку та в таблиці.



Рис. Офіційна карта новостворених районів Закарпатської області

Таблиця. Характеристика нових районів Закарпатської області

Район	Кількість ТГ	Площа, км ²	Кількість нас. пунктів	в т.ч. місто	в т.ч. смт	в т.ч. село	Чисельність населення
Берегівський район	10	1460,2	105	2	3	100	203205
Мукачівський район	13	2056,5	142	2	4	136	260956
Рахівський район	4	1843,7	26	1	3	22	92588
Тячівський район	10	1873,9	64	1	5	58	174226
Ужгородський район	14	2362,4	125	3	2	120	252247
Хустський район	13	3180,3	143	2	2	139	264074
Область	64	12777	605	11	19	575	1247296

Далі, базуючись на даних галузевої статистики, були визначені загальні основні медико-демографічні проблеми територіальних громад та основні сучасні проблеми забезпечення зміцнення та збереження здоров'я населення на рівні територіальних громад.

Основні медико-демографічні проблеми територіальних громад:

- Демографічна ситуація та структура населення: високий рівень смертності населення працездатного віку, в тому числі внаслідок причин, які можна попередити, високий рівень смертності дітей поза закладами охорони здоров'я, при цьому рівень народжуваності не забезпечує відтворення кількості населення. Реєструється постаріння постійного населення при високому рівні трудової міграції населення працездатного віку.

- Захворюваність населення на соціально значущі хвороби: реєструється зростання захворюваності населення на такі соціально значущі хвороби як: злоякісні новоутворення, захворювання системи кровообігу, цукровий діабет, хвороби органів дихання. При цьому вказані захворювання, в значній частці, виявляються в занедбаних стадіях або при їх ускладненнях, які приводять до інвалідизації населення.

- Високий рівень захворюваності населення на інфекційні та паразитарні хвороби включаючи: туберкульоз, ВІЛ/СНІД, гострі сезонні вірусні інфекції, в тому числі вакциноковані та епідемічні спалахи гострих кишкових захворювань.

- Низький рівень репродуктивного здоров'я, що характеризується зростанням жіночого та чоловічого безпліддя, високим рівнем абортів, в тому числі серед дівчат-підлітків та інфекціями, що передаються статевим шляхом.

- Низький рівень здоров'я дитячого населення, який погіршується за час навчання в загальноосвітніх школах.

- Відсутність достовірних статистичних даних про стан здоров'я населення.

Основні сучасні проблеми забезпечення зміцнення та збереження здоров'я населення на рівні територіальних громад:

- Низький рівень санітарної культури та медичної грамотності населення.

- Низький рівень відповідального ставлення населення до особистого здоров'я.

- Відсутність умов для ведення населенням здорового способу життя та забезпечення в громадах населення здоров'язберігаючими технологіями.

- Відсутність в громадах даних про комплексний вплив детермінант на здоров'я населення;

- Неприятливий для формування та збереження здоров'я стан навколишнього середовища, включаючи якість питної води.

- В умовах реформування системи державного управління не вирішене питання власності закладами первинної та спеціалізованої медичної допомоги.

- Низький рівень профілактичної спрямованості діяльності системи охорони здоров'я на базовому рівні.

- Низький рівень доступності для населення екстреної медичної допомоги та послуг з відновного лікування та паліативної допомоги, особливо для населення, яке проживає у гірській географічній зоні та віддалених селах.

- Професійний рівень медичних працівників первинної ланки не в повній мірі забезпечує потреби населення в необхідній медичній допомозі.

Отримані дані проведено аналізу були використані при розробці концептуальних підходів до забезпечення зміцнення та збереження здоров'я населення на рівні територіальних громад.

Концептуальні підходи до забезпечення зміцнення та збереження здоров'я населення на рівні територіальних громад.

Задачі: забезпечення населення на рівні громади інформацією про профілактику захворювань, основи здорового способу життя, формування у населення відповідального ставлення до особистого здоров'я, створення умов для забезпечення здорового способу життя та активного використання здоров'язберігаючих технологій, можливості отримання доступної та якісної необхідної медичної допомоги

Необхідні умови: наявність політичної волі та наявність і розвиток необхідних власних ресурсів: кадрових, матеріально-технічних, інформаційних та укладання необхідних угод з провайдерами послуг, які не входять до пакету медичних державних гарантій.

Шляхи забезпечення: розробка комплексних стратегічних програм, перспективних та поточних планів забезпечення зміцнення та збереження здоров'я населення на рівні територіальних громад.

Перспективи подальших досліджень пов'язані із вивчення готовності об'єднаних територіальних громад до рішення проблем своїх жителів, які пов'язані із зміцненням та збереженням їх здоров'я.

Висновки

На сучасному етапі реформування системи державного управління та системи охорони здоров'я в Україні територіальні громади мають стати базовим рівнем по зміцненню та збереженню здоров'я населення. Для виконання вказаної функції територіальні громади в своєму складі повинні мати необхідних спеціалістів, володіти сучасними методами аналізу та стратегічного планування, а головне, мати мотивацію та ресурси для здійснення.

Література

1. Про схвалення Концепції реформування місцевого самоврядування та територіальної організації влади в Україні: розпорядження Кабінету Міністрів України від 1 квітня 2014 р. № 333-р. Офіційний портал Верховної Ради України. Електронний ресурс. Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/333-2014-%D1%80>. Назва з екрану.
2. Про добровільне об'єднання територіальних громад: Закон України від 5 лютого 2015 року № 157-VIII. Електронний ресурс. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/157-19#Text>. Назва з екрану.
3. Зміни назв органів місцевого самоврядування у зв'язку зі зміною адміністративної структури – роз'яснення. Електронний ресурс. Режим доступу: decentralization.gov.ua. Назва з екрану.
4. Перспективні плани формування територій громад – крок до нової системи організації влади на місцях. Електронний ресурс. Режим доступу: decentralization.gov.ua. Назва з екрану.
5. Те, чого ніколи не було в Україні: Уряд затвердив адміністративну базу рівня, що забезпечить повсюдність місцевого самоврядування. Електронний ресурс. Режим доступу: decentralization.gov.ua. Назва з екрану.
6. Україна з новим адміністративним устроєм: парламент створив 136 нових районів та ліквідував 490 старих. Електронний ресурс. Режим доступу: decentralization.gov.ua. Назва з екрану.
7. З'явився атлас нового адміністративно-територіального устрою України. Електронний ресурс. Режим доступу: decentralization.gov.ua. Назва з екрану.
8. Про внесення змін до Бюджетного кодексу України щодо зарахування рентної плати за користування надрами для видобування нафти, природного газу та газового конденсату: Закон України від 20 грудня 2016 року № 1793-VIII. Офіційний портал Верховної Ради України. Електронний ресурс. Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1793-19>. Назва з екрану.
9. Про внесення змін до Бюджетного кодексу України щодо реформи міжбюджетних відносин: Закон України від 28.12.2014 року № 79-VIII. Електронний ресурс. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/79-19#Text>. Назва з екрану.
10. Бюджети всіх 1470 територіальних громад будуть на прямих міжбюджетних відносинах. Кабінет Міністрів України. Електронний ресурс. Режим доступу: www.kmu.gov.ua. Назва з екрану.
11. Кабінет Міністрів України – Реформа децентралізації. Електронний ресурс. Режим доступу: www.kmu.gov.ua. Назва з екрану.
12. Загальна інформація. Електронний ресурс. Режим доступу: decentralization.gov.ua. Назва з екрану.
13. Борщ Г.А., Вакулєнко В.М., Гринчук Н.М та ін. Ресурсне забезпечення об'єднаної територіальної громади та її маркетинг: навчальний посібник. Київ. 2017; С.111.
14. Внесено зміни до Бюджетного кодексу щодо добровільного приєднання територіальних громад. Електронний ресурс. Режим доступу: decentralization.gov.ua. 07.12.2017. Назва з екрану.
15. Про внесення змін до Бюджетного кодексу України: Закон України від 07.12.2017 року № 2233-VIII. Електронний ресурс. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2233-19#Text>. Назва з екрану.
16. Про затвердження Методики формування спроможних територіальних громад: постанова Кабінету Міністрів України від 8 квітня 2015 року № 214. Електронний ресурс. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/214-2015-%D0%BF#Text>. Назва з екрану.
17. Про затвердження переліку спроможних об'єднаних територіальних громад, у яких відбулися перші вибори депутатів сільської, селищної, міської ради та відповідного сільського, селищного, міського голови у 2016 році: розпорядження Кабінету Міністрів України від 24 травня 2017 р. № 348-р. Урядовий портал. Електронний ресурс. Режим доступу: <http://www.kmu.gov.ua/control/uk/cardnpd?docid=250014874>. Назва з екрану.
18. Про внесення змін до Методики формування спроможних територіальних громад: постанова Кабінету Міністрів України від 8 вересня 2016 р. № 601. Урядовий портал. Електронний ресурс. Режим доступу: <http://www.kmu.gov.ua/control/uk/cardnpd?docid=249308591>. Назва з екрану.

References

1. Pro skhvalennia Kontseptsii reformuvannia mistsevoho samovriaduvannia ta terytorialnoi orhanizatsii vlady v Ukraini: rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 1 kvitnia 2014 r. № 333-r. Ofitsiyni portal Verkhovnoi Rady Ukrainy. Elektronnyi resurs. Rezhym dostupu: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/333-2014-%D1%80>. Nazva z ekranu.
2. Pro dobrovilne obiednannia terytorialnykh hromad: Zakon Ukrainy vid 5 liutoho 2015 roku № 157-VIII. Elektronnyi resurs. Rezhym dostupu: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/157-19#Text>. Nazva z ekranu.
3. Zminy nazv orhaniv mistsevoho samovriaduvannia u zviazku zi zminoiu adminterustroiu – roziasnennia. Elektronnyi resurs. Rezhym dostupu: decentralization.gov.ua. Nazva z ekranu.
4. Perspektyvni plany formuvannia terytorii hromad – krok do novoi systemy orhanizatsii vlady na mistsiakh. Elektronnyi resurs. Rezhym dostupu: decentralization.gov.ua. Nazva z ekranu.
5. Te, choho nikoly ne bulo v Ukraini: Uriad zatverdyv adminterustrii bazovoho rivnia, shcho zabezpechyt povsiudnist mistsevoho samovriaduvannia. Elektronnyi resurs. Rezhym dostupu: decentralization.gov.ua. Nazva z ekranu.

6. Ukraina z novym adminterustroiem: parlament stvoriv 136 novykh raioniv ta likviduvav 490 starykh. Elektronnyi resurs. Rezhym dostupu: decentralization.gov.ua. Nazva z ekranu.
7. Ziavyvsia atlas novoho administratyvno-terytorialnoho ustroiu Ukrainy. Elektronnyi resurs. Rezhym dostupu: decentralization.gov.ua. Nazva z ekranu.
8. Pro vnesennia zmin do Biudzhethnoho kodeksu Ukrainy shchodo zarakhuvannia rentnoi platy za korystuvannia nadramy dlia vydobuvannia nafty, pryrodnoho hazu ta hazovoho kondensatu: Zakon Ukrainy vid 20 hrudnia 2016 roku № 1793-VIII. Ofitsiinyi portal Verkhovnoi Rady Ukrainy. Elektronnyi resurs. Rezhym dostupu: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1793-19>. Nazva z ekranu.
9. Pro vnesennia zmin do Biudzhethnoho kodeksu Ukrainy shchodo reformy mizhbiudzhethnykh vidnosyn: Zakon Ukrainy vid 28.12.2014 roku № 79-VIII Elektronnyi resurs. Rezhym dostupu: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/79-19#Text>. Nazva z ekranu.
10. Biudzhetny vsikh 1470 terytorialnykh hromad budut na priamykh mizhbiudzhetnykh vidnosynakh. Kabinet Ministriv Ukrainy. Elektronnyi resurs. Rezhym dostupu: www.kmu.gov.ua. Nazva z ekranu.
11. Kabinet Ministriv Ukrainy – Reforma detsentralizatsii. Elektronnyi resurs. Rezhym dostupu: www.kmu.gov.ua. Nazva z ekranu.
12. Zahalna informatsiia. Elektronnyi resurs. Rezhym dostupu: decentralization.gov.ua . Nazva z ekranu.
13. Borshch H.A., Vakulenko V.M., Hrynychuk N.M ta in. Resursne zabezpechennia obiednanoi terytorialnoi hromady ta yii marketynh: navchalnyi posibnyk. Kyiv. 2017; S.111.
14. Vneseno zminy do Biudzhethnoho kodeksu shchodo dobrovilnoho pryiednannia terytorialnykh hromad. Elektronnyi resurs. Rezhym dostupu: decentralization.gov.ua. 07.12.2017. Nazva z ekranu.
15. Pro vnesennia zmin do Biudzhethnoho kodeksu Ukrainy: Zakon Ukrainy vid 07.12.2017 roku № 2233-VIII. Elektronnyi resurs. Rezhym dostupu: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2233-19#Text>. Nazva z ekranu.
16. Pro zatverdzhennia Metodyky formuvannia spromozhnykh terytorialnykh hromad: postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 8 kvitnia 2015 roku № 214. Elektronnyi resurs. Rezhym dostupu: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/214-2015-%D0%BF#Text>. Nazva z ekranu.
17. Pro zatverdzhennia pereliku spromozhnykh obiednanykh terytorialnykh hromad, u yakykh vidbulysia pershi vybory deputativ silskoi, selyshchnoi, miskoi rady ta vidpovidnoho silskoho, selyshchnoho, miskoho holovy u 2016 rotsi: rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 24 travnia 2017 r. № 348-r. Uriadovy portal. Elektronnyi resurs. Rezhym dostupu: <http://www.kmu.gov.ua/control/uk/cardnpd?docid=250014874>. Nazva z ekranu.
18. Pro vnesennia zmin do Metodyky formuvannia spromozhnykh terytorialnykh hromad: postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 8 veresnia 2016 r. № 601. Uriadovy portal. Elektronnyi resurs. Rezhym dostupu: <http://www.kmu.gov.ua/control/uk/cardnpd?docid=249308591>. Nazva z ekranu.

Дата надходження рукопису до редакції: 10.12.2021 р.

Мета: визначити концептуальні підходи до забезпечення зміцнення та збереження здоров'я населення на рівні територіальних громад.

Матеріали та методи. В ході виконання дослідження використано наступні методи: бібліосемантичний, структурно-логічного аналізу, медико-статистичний, системного підходу. Матеріалами дослідження виступили законодавчі та нормативно-правові акти, дані галузевої статистичної звітності.

Результати. В ході реформування територіального устрою Закарпатської області створено 6 адміністративних територій в складі яких зформовано 64 спроможних територіальних громади. В ході дослідження встановлено основні медико-демографічні проблеми територіальних громад та основні сучасні проблеми забезпечення зміцнення і збереження здоров'я населення на рівні територіальних громад. На базі отриманих даних розроблені концептуальні підходи до забезпечення зміцнення та збереження здоров'я населення на рівні територіальних громад які включають задачі, необхідні умови та шляхи забезпечення.

Висновки. На сучасному етапі реформування системи державного управління та системи охорони здоров'я в Україні територіальні громади мають стати базовим рівнем по зміцненню та збереженню здоров'я населення. Для виконання вказаної функції територіальні громади в своєму складі повинні мати необхідних спеціалістів, володіти сучасними методами аналізу та стратегічного планування, а також мотивацію та ресурси для здійснення.

Ключові слова: територіальні громади, збереження здоров'я населення, концептуальні підходи.

Цель: определить концептуальные подходы к укреплению и сохранению здоровья населения на уровне территориальных общин.

Материалы и методы. В ходе выполнения исследования использованы следующие методы: библиосемантический, структурно-логический анализ, медико-статистический, системный подход. Материалами исследования выступили законодательные и нормативно-правовые акты, данные отраслевой статистической отчетности.

Результати. В ході реформування територіального устрою Закарпатської області створено 6 адміністративних територій, в складі яких сформовано 64 самостійних територіальних громад. В ході дослідження встановлено основні медико-демографічні проблеми територіальних громад і сучасні проблеми забезпечення зміцнення і збереження здоров'я населення на рівні територіальних громад. На базі отриманих даних розроблено концептуальні підходи до забезпечення зміцнення і збереження здоров'я населення на рівні територіальних громад, які включають в себе завдання, необхідні умови і шляхи забезпечення.

Висновки. На сучасному етапі реформування системи державного управління і системи охорони здоров'я в Україні територіальні громади повинні стати базовим рівнем по зміцненню і збереженню здоров'я населення. Для виконання вказаної функції територіальні громади в своєму складі повинні мати необхідних спеціалістів, володіти сучасними методами аналізу і стратегічного планування, а також мотивацію і ресурси для реалізації.

Ключові слова: територіальні громади, збереження здоров'я населення, концептуальні підходи.

The aim is to define conceptual approaches to ensuring the strengthening and maintaining of the population health at the level of territorial communities.

Materials and methods. During the study the following methods were used: bibliosemantic, structural-logical analysis, medical-statistical, systematic approach. Legislative and normative-legal acts, data of sectoral statistical reporting constituted the materials of the research.

Results. In the course of reforming the territorial structure of Transcarpathian region, 6 administrative territories were created, including 64 capable territorial communities.

The study identified the main medical and demographic problems of local communities and the main current problems of strengthening and maintaining the health of the population at the level of local communities:

Based on the obtained data, conceptual approaches to ensuring the strengthening and maintaining of the population health at the level of territorial communities have been developed, which include tasks, necessary conditions and ways of securement.

Conclusions. At the present stage of reforming the system of public administration and the health care system in Ukraine, territorial communities should become the basic level for strengthening and maintaining of the population health. In order to perform this function, local communities must have the necessary specialists, have modern methods of analysis and strategic planning, as well as motivation and resources for implementation.

Key words: territorial communities, maintaining of population health, conceptual approaches.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflict of interest: absent.

Відомості про авторів

Миронюк І.С. – д.мед.н., професор, декан факультету здоров'я та фізичного виховання УжНУ; м. Ужгород, пл. Народна, 3.
ivan.myronyuk@uzhnu.edu.ua.

Слабкий Г.О. – д.мед.н., професор, завідувач кафедри наук про здоров'я УжНУ; Ужгород, пл. Народна 3.
g.slabkiy@ukr.net.

Шафранський В.В. – д.мед.н., професор, професор кафедри гігієни та екології №4 Національного медичного університету імені О.О.Богомольця.
shafrav@gmail.com.

Брич В.В. – к.мед.н., доцент, доцент кафедри наук про здоров'я УжНУ; Ужгород, пл. Народна 3.
valeria.bruch@uzhnu.edu.ua.

Білак-Лук'янчук В.Й. – к.мед.н., доцент, доцент кафедри наук про здоров'я УжНУ; Ужгород, пл. Народна 3.
bilak.vika@gmail.com.

DOI 10.24144/2077-6594.4.1.2021.247007
УДК 616-08-039.75-083:614.253.5:378.147

Марчук І.В., Тимофієва М.П.

Теоретико-методологічний аналіз підходів до вивчення проблеми паліативної компетентності медичних сестер

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці, Україна

irynamarchuk@bsmu.edu.ua, timofieva.marina@bsmu.edu.ua

Марчук И.В., Тимофеева М.Ф.

Теоретико-методологический анализ подходов к изучению проблемы паллиативной компетентности медицинских сестер
Буковинский государственный медицинский университет, г. Черновцы, Украина

Marchuk I.V., Tymofieva M.P.

Theoretical and methodological analysis of approaches to the study of nurses' palliative competence
Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine

Вступ

Сучасний етап розвитку суспільства потребує реформаційних процесів в освітній галузі. В умовах модернізації всіх сфер життя країни особливо актуалізується проблема розбудови системи вищої освіти. Реалізація сучасних підходів в освіті спроможна забезпечити якісну професійну підготовку майбутніх фахівців. Особливого значення зазначена проблема набуває в контексті підготовки медичних сестер до здійснення ними паліативної та хоспісної допомоги. До стратегічних завдань, що стоять перед охороною здоров'я, віднесено забезпечення високої якості сестринської допомоги. Важливим напрямом стратегії успішного розвитку паліативної допомоги є підвищення якості професійної підготовки медичних працівників у сфері паліативної допомоги. Професійна компетентність медичної сестри є затребуваною та необхідною в розв'язанні проблем здоров'язбережувальних компетенцій, власних та пацієнтів. Отже, проблема формування паліативної компетентності медичних сестер в умовах викликів сьогодення є надзвичайно актуальною.

Мета дослідження: аналіз проблем паліативної компетентності МС, теоретичне обґрунтування підходів до вивчення професійної готовності МС в паліативній сфері.

Матеріали та методи

Матеріалами для дослідження слугували результати аналізу вітчизняного та закордонного досвіду вивчення проблеми паліативної компетентності медичних сестер. Методи – теоретичні (аналіз, порівняння, синтез, систематизація, класифікація, узагальнення) – опрацювання сучасної психолого-педагогічної і медичної літератури для зіставлення різних поглядів на досліджувану проблему, аналітико-бібліографічний,

розгляд теоретичних питань із метою визначення понятійно-категорійного апарату дослідження. Теоретико-методологічні дослідження покликані сприяти максимально якісному розкриттю теми дослідження та здатні стати базою для створення подальших наукових розробок в межах даної тематики.

Результати дослідження та їх обговорення

Дослідження основних питань паліативної готовності медичних сестер, понятійно-категорійного апарату та аналіз структурних компонентів паліативної компетентності медичних сестер призвели до наступних результатів. Аналіз теоретичних джерел дозволяє констатувати, що сучасні пошуки українських і зарубіжних дослідників пов'язані з висвітленням таких аспектів професійної підготовки бакалаврів медицини: психологія професійної придатності (Бодров В.А.); питання професіоналізації фахівців стресогенних професій (Лазорко О.В.); вдосконалення професійної готовності фахівців медичної галузі (Л. Білик, Г. Марараш, О. Мороз, В. Пінькас та ін.). Значимі аспекти надання паліативної допомоги репрезентовано у працях таких науковців, як Білик Л.В. (медсестринство в паліативній та хоспісній допомозі; категоріальність професійної компетентності медичних сестер); Андрішин Л., Кулікова І. (досвід роботи хоспісів); проблема формування професійної компетентності медичних сестер та її складових розглядається у працях Л. Васильєвої, С. Левківської, М. Мруги та ін.

Аналіз зарубіжного досвіду професійної підготовки студентів-медиків у сфері паліативної допомоги (Amanda J. Kirkpatrick, Mary Ann Cantrell, Suzanne C. Smeltzer, Kay de Vries, Marek Plaskota та ін.); досвід та проблеми медичних сестер на дому та лікарів загальної практики у сфері паліативної допомоги на дому (Britt Viola Danielsen, Anne Marit Sand, Jan Henrik Rosland, Oddvar Forland).

Паліативна допомога – це вид медичної допомоги для людей із невиліковними хворобами. Завданням цього типу допомоги є полегшення симптомів і зменшення страждань від хвороби. Паліативна допомога – це система медичних, соціальних, психологічних заходів, метою яких є покращення якості життя як пацієнта, так і сім'ї, рідних та близьких. Окрім знеболення або усунення симптомів прояву хвороби, паліативна допомога передбачає надання соціальної, духовної та психологічної підтримки хворому та його рідним. Тому така допомога є не лише медичною проблемою, а й потребує міждисциплінарного підходу і зумовлює необхідність формування паліативних компетенцій медичної сестри.

Серед важливих проблем, які виникають під час надання паліативно-хоспісної допомоги (ПХД), можна виокремити низку спільних проблем для країн Східної Європи: недостатні визнання, оцінка і підтримка розвитку системи ПХД з боку урядів, особливо регіональних органів виконавчої влади; недостатня доступність опіоїдних анальгетиків для паліативних пацієнтів; брак фахівців, які пройшли спеціальну підготовку, і відсутність спеціалізації медичного персоналу з паліативної та хоспісної медицини; нестача обладнання для здійснення паліативного лікування та догляду; недостатні можливості для проведення наукових досліджень; негативні культурні стереотипи і національні традиції; недостатня інформованість населення з питань ПХД; недостатня міжсекторальна співпраця і координація зусиль з розвитку служби паліативної та хоспісної допомоги; обмеження фінансування з бюджету та відсутність традицій меценатства і благодійництва. Отже, у більшості розвинених країн світу, починаючи з 1960-х років, а в Україні – з 1990-х років і на початку ХХІ ст., розвиток системи ПХД населенню стає однією з найактуальніших медико-соціальних і гуманітарних проблем суспільства. У зв'язку із цим виникла потреба у поглибленому пошуку нових оптимальних моделей, підходів і шляхів міжвідомчої взаємодії, раціональних форм організації системи надання ПХД населенню в Україні, що відповідає принципам реформування системи охорони здоров'я, кращим міжнародним стандартам і практикам, концепціям гуманізму та забезпечення прав людини на гідне життя і його завершення [2].

У багатьох країнах підготовка кадрів для медичних закладів, у тому числі і паліативної та хоспісної допомоги, проводиться на трьох рівнях:

- базовий рівень – для підготовки усіх медичних працівників;
- середній рівень – для підвищення кваліфікації медиків різних спеціальностей з питань паліативної допомоги, які продовжать роботу за наявною спеціальністю;
- вищий (спеціалізований) рівень – для тих, хто хоче отримати спеціалізацію і працювати в галузі паліативної та хоспісної допомоги.

Якщо розглядати американську систему надання хоспісної допомоги, необхідно вказати, що основне навантаження в цій області несуть спеціально підготовлені медичні сестри. Схожим чином організована хоспісна

допомога в Чехії, Словаччині та деяких інших країнах Європи.

Паліативна і хоспісна медицина висуває високі вимоги до формування паліативної компетентності середніх медичних працівників, які повинні мати глибокі знання в різних галузях медицини, психології, володіти комунікативною компетентністю, бути милосердними та емпатійними. Медичні працівники, які надають ПХД, повинні бути готовими реалізувати основне завдання паліативної медицини: якщо пацієнта не можна вилікувати, слід зробити все можливе, щоб допомогти та забезпечити гідну якість життя йому і його близьким, полегшити біль і страждання [2].

Змістовою основою паліативної компетенції є наступні складові: знання, які повинна мати МС; коло питань, в яких повинна бути обізнана; досвід, необхідний для успішного виконання роботи згідно з установленими правами, законами, статутом.

Загалом поняття компетентність – це доведена здатність використовувати знання, навички та особисті або соціальні здібності у професійному та особистісному розвитку.

Паліативну компетентність МС характеризуємо як інтегративну якість високо мотивованої особистості, що визначається сукупністю професійних знань, умінь і навичок, професійно-особистісних якостей, які забезпечують внутрішню готовність здійснювати паліативну діяльність згідно з кваліфікаційними вимогами та деонтологічними нормами поведінки, прагненням до безкорисливої допомоги хворим і вдосконаленням досвіду паліативної допомоги.

Білик Л.В. у структурі паліативної компетентності бакалаврів медицини виокремлює такі компоненти: ціннісно-мотиваційний, когнітивно-праксіологічний (сукупність професійних знань, умінь і навичок для надання паліативної допомоги хворим, що передбачає розвиток академічних і фахових компетенцій майбутніх бакалаврів медицини); соціально-комунікативний, особистісно-рефлексивний (сукупність важливих для надання паліативної допомоги особистісних якостей майбутніх бакалаврів медицини (милосердя, толерантність, емпатійність тощо) і рефлексії, що передбачає розвиток інформаційних і професійно-релевантних компетенцій [1].

Досвід, знання, методи сестринської допомоги, самосвідомість сприяють розвитку паліативної компетентності медичної сестри. Основними компетенціями, якими МС повинна володіти та демонструвати результати після навчання у вищому закладі освіти є співчутливість, цілісність, уважність, адаптивність, реалістичність, рішучість та моральність [6].

Щодо питання паліативної компетентності МС, то в роботах корейських вчених Kyung-Ah Kang, Youngsim Choi, Shin-Jeong Kim зустрічається поняття психологічного супроводу та духовної опіки паліативного пацієнта. До компонентів, які є складовими паліативної компетентності МС, вчені відносять: оцінку та рівень знань духовної опіки, поняття професіоналізації та вдосконалення якості духовної опіки, особистісна

підтримка, вміння МС консультивати, впровадження в діяльність МС міждисциплінарного підходу та співпраця з іншими медичними працівниками, професіоналами в сфері паліативної допомоги. Підкреслюється значимість особистого рівня духовності, комунікативної компетентності МС. Особисті фактори, що мають значення для надання духовної опіки – це вимір духовності пацієнта. Вчені зазначили, що особисте духовне здоров'я медсестер може вплинути на ставлення до пацієнтів та їх здоров'я.

Медичні сестри часто відчують недостатню підготовку для ведення духовних розмов наприкінці життя пацієнтів, а це є важливою навичкою в розвитку комунікативної компетентності МС. В дослідженні Kyung-Ah Kang, Youngsim Choi, Shin-Jeong Kim розкривається потреба пацієнтів говорити про духовне. Спілкування МС з пацієнтами та їхніми родичами вважається найважливішим аспектом духовної опіки. [8,10,11].

Духовний розвиток людини визначає мету її існування, ідеали і життєві цінності. Духовність окреслює ту частину дійсності, що належить лише до нематеріальної частини людського життя, а численні визначення намагаються охопити різноманітні бачення духовності в сучасному світі, наприклад, у філософському значенні духовність означає «спосіб життя». Духовність – екзистенційний конструкт, який містить різні способи надання, значення та пошуку сенсу свого існування в контексті вірувань, цінностей і стосунків.

Медичні сестри відчують паліативну допомогу як етично складний та емоційно важкий вид роботи, тому всі медичні працівники повинні бути краще освічені та навчені паліативній допомозі. Моделювання на практиці, як зазначають Kristin Valen, Bente Haug, Anne Lise Holm, Kari Toverud Jensen, Ellen Karine Grov, є важливим етапом навчання у вищому закладі [9]. Відчуття ідентичності, прийняття ситуацій, адаптивності до образу важко хворої людини – це питання професійної компетентності та бажання працювати в паліативній сфері.

Сестринська справа – одна з небагатьох професій, на яку завжди є попит у всі часи поки існує людство. Медична сестра має забезпечувати сучасний висококваліфікований догляд, володіти методами паліативної допомоги, навчати пацієнтів та їх родини, проводити первинну медико-санітарну роботу, організовувати якісний сестринський процес. Все це вимагає тісного зв'язку навчального процесу і практичної медицини.

Для формування паліативної компетентності МС у програмах професійної підготовки, які надають паліативну та хоспісну допомогу (ПХД), крім знань і навичок контролю хронічного болювого синдрому (ХрБС) та інших симптомів і станів у паліативних

пацієнтів (ПП), вивчаються методи оцінювання стану ПП за відповідними шкалами, користування медичним обладнанням та засобами догляду за ПП і контролю їх виконання середніми та молодшими медичним персоналом, родичами або доглядальниками. Це, зокрема: догляд за стомами (цисто-, гастро-, трахео-, колостомами), центральним венозним катетером, вентрикуло-перитонеальним шунтом, забезпечення оксигенотерапії або штучної вентиляції легень (концентратор кисню або апарат ШВЛ), контролю SpO₂, зондового або парентерального харчування та гідратації тощо. Надаючи ПХД вдома, лікар разом з МС і молодшими М/П або доглядальниками та членами сім'ї повинен також вміти забезпечити належну гігієну тіла ПП, догляд за шкірою, ротовою порожниною, годування хворих через стому або зонд, профілактику та лікування пролежнів, обробку різного виду ран, забезпечення випорожнення кишечника, катетеризацію сечового міхура, обробку стом тощо [3,4].

Питання паліативної седації та моральних проблем з якими стикаються медичні працівники, є питанням яке потребує професійної готовності МС. Власні моральні проблеми під час паліативної седації є перепорою до виконання своїх медичних обов'язків і власного психологічного здоров'я медичних сестер. Паліативна седація – контрольоване введення дій седативних препаратів з метою зменшення свідомості пацієнта до рівня переносимості рефрактерних та нестерпних симптомів. Емоційна неготовність МС може бути пов'язана, перш за все, з попередньою медичною підготовкою, питанням особистісних, релігійних чи духовних переконань медичного працівника [5,7].

Перспектива дослідження полягає у розкритті поняття духовного розвитку медичної сестри як структурного компонента професійної готовності в паліативній сфері.

Висновки

Одним із головних завдань професійної освіти є формування компетенцій, які необхідні для професійної діяльності МС та безпосередньо в паліативній сфері: спеціальна компетентність – володіння власне професійною діяльністю на достатньо високому рівні, здатність проектувати свій подальший професійний розвиток; соціальні компетенції, комунікативні компетенції (толерантність, вміння спілкуватися; духовне спілкування); інформаційні компетенції (здатність оволодіти новими технологіями в професійній галузі); навчальні компетенції; здоров'язбережувальні компетенції (дбайливо ставитися до власного здоров'я та здоров'я інших людей).

Література

1. Білик Л. В. Формування паліативної компетентності бакалаврів медицини в процесі професійної підготовки: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: 13.00.04 ДВНЗ «Переяслав-Хмельницьк. держ. пед. ун-т ім. Григорія Сковороди». – Переяслав-Хмельницький, 2015. – 20 с.
2. Вороненко Ю. В., Губський Ю. І., Царенко А. В. Створення системи паліативної та хоспісної допомоги в умовах реформування охорони здоров'я в Україні: медичні та соціальні аспекти. Наука і практика. 2014. № 1. С. 63-75. URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/naupr_2014_1_11 (Дата звернення 30.10.2021 р.).
3. Царенко А. В., Гойда Н. Г., Губський Ю. І. Обґрунтування концептуальної моделі системи паліативної і хоспісної допомоги населенню на рівні первинної медичної допомоги. Здоров'я суспільства. 2019. Т. 8. № 2. С. 49-57.
4. Вороненко Ю. В., Шекера О. Г., Губський Ю. І. Актуальні питання паліативної та хоспісної допомоги у практиці сімейного лікаря: навч. посібник для лікарів-інтернів і лікарів-слухачів закладів (факультетів) післядипломної освіти. Київ, Видавець Заславський О.Ю., 2017. 208 с.
5. Невзорова Д.В., Гремякова Т.А. Паллиативная седация: регуляторные, этические и клинические аспекты. Российский научно-практический журнал «PALLIUM: паллиативная и хосписная помощь». No 1, март 2019. С. 24-30.
6. Amanda J. Kirkpatrick, Mary Ann Cantrell, Suzanne C. Smeltzer. A Concept Analysis of Palliative Care Nursing Advancing Nursing Theory. Advances in Nursing Science Vol. 40, No. 2017. 4, pp. 356-369.
7. Bruce S. D. Palliative Sedation in End-of-Life Care. Journal of Hospice and Palliative Nursing. 2006; 8 (6): 320-327.
8. Gillett K, Neill B, Bloomfield JG. Factors influencing the development of end-of-life communication skills: a focus group study of nursing and medical students. Nurse Educ Today. 2016; 36: 395-400.
9. Kristin Valen, Bente Haug, Anne Lise Holm, Kari Toverud Jensen, Ellen Karine Grov. From Palliative Care Developed During Simulation, to Performance in Clinical Practice – Descriptions From Nursing Students. Vol. 22, Number 3, June 2020.
10. Kyung-Ah Kang, Youngsim Choi, Shin-Jeong Kim. Validation of a Korean Version of the Spiritual Care Competence Scale Focused on the Hospice and Palliative Care Setting. Journal of Hospice & Palliative Nursing. Vol. 21, № 5, October 2019. P.453-462.
11. Ferrell BR. Spiritual care in hospice and palliative care. Korean J Hosp Palliat Care. 2017; 20: 215-220.

References

1. Bilyk L. V. Formuvannia paliatyvnoi kompetentnosti bakalavriv medytsyny v protsesi profesiinoyi pidhotovky: avtoref. dys. na zdobuttia nauk. stupenia kand. ped. nauk: 13.00.04 DVNZ «Pereiaslav-Khmelnysk. derzh. ped. un-t im. Hryhoriia Skovorody». Pereiaslav-Khmelnyskyi, 2015. 20 s.
2. Voronenko Yu. V., Hubsnyi Yu. I., Tsarenko A. V. Stvorennia systemy paliatyvnoi ta khospisnoi dopomohy v umovakh reformuvannia okhorony zdorovia v Ukraini: medychni ta sotsialni aspekty. Nauka i praktyka. 2014. № 1. S. 63-75. URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/naupr_2014_1_11 (Data zvernennia 30.10.2021 r.).
3. Tsarenko A. V., Hoida N. H., Hubsnyi Yu. I. Obgruntuvannia kontseptualnoi modeli systemy paliatyvnoi i khospisnoi dopomohy naseleenni na rivni pervynnoi medychnoi dopomohy. Zdorovia suspilstva. 2019. T. 8. № 2. S. 49-57.
4. Voronenkao Yu. V., Shekera O. H., Hubsnyi Yu. I. Aktualni pytannia paliatyvnoi ta khospisnoi dopomohy u praktytsi simeinoho likaria: navch. posibnyk dlia likariv-interniv i likariv-slukhachiv zakladiv (fakultetiv) pisliadyplomnoi osvity. Kyiv, Vydavets Zaslavskiy O.Iu., 2017. 208 s.
5. Nevzorova D.V., Hremiakova T.A. Pallyatyvnaia sedatsiia: rehuliatornye, etycheskye y klynycheskye aspekty. Rossyiskiy nauchno-praktycheskiy zhurnal «PALLIUM: pallyatyvnaia y khospysnaia pomoshch». No 1, mart 2019. S.24-30.
6. Amanda J. Kirkpatrick, Mary Ann Cantrell, Suzanne C. Smeltzer. A Concept Analysis of Palliative Care Nursing Advancing Nursing Theory. Advances in Nursing Science Vol. 40, No. 2017. 4, rr. 356-369.
7. Bruce S. D. Palliative Sedation in End-of-Life Care. Journal of Hospice and Palliative Nursing. 2006; 8 (6): 320-327.
8. Gillett K, Neill B, Bloomfield JG. Factors influencing the development of end-of-life communication skills: a focus group study of nursing and medical students. Nurse Educ Today. 2016; 36: 395-400.
9. Kristin Valen, Bente Haug, Anne Lise Holm, Kari Toverud Jensen, Ellen Karine Grov. From Palliative Care Developed During Simulation, to Performance in Clinical Practice – Descriptions From Nursing Students. Vol. 22, Number 3, June 2020.
10. Kyung-Ah Kang, Youngsim Choi, Shin-Jeong Kim. Validation of a Korean Version of the Spiritual Care Competence Scale Focused on the Hospice and Palliative Care Setting. Journal of Hospice & Palliative Nursing. Vol. 21, № 5, October 2019. R.453-462.
11. Ferrell BR. Spiritual care in hospice and palliative care. Korean J Hosp Palliat Care. 2017; 20: 215-220.

Дата надходження рукопису до редакції: 06.12.2021 р.

Мета: аналіз проблем паліативної компетентності медичних сестер (МС), теоретичне обґрунтування підходів до вивчення професійної готовності МС в паліативній сфері.

Матеріали та методи. Матеріалами для дослідження слугували результати аналізу вітчизняного та закордонного досвіду вивчення проблеми паліативної компетентності медичних сестер. Методи – теоретичні (аналіз, порівняння, синтез, систематизація, класифікація, узагальнення) – опрацювання сучасної психолого-педагогічної і медичної літератури для зіставлення різних поглядів на досліджувану проблему, аналітико-бібліографічний, розгляд теоретичних питань із метою визначення понятійно-категорійного апарату дослідження. Теоретико-методологічні дослідження покликані сприяти максимально якісному розкриттю теми дослідження та здатні стати базою для створення подальших наукових розробок в межах даної тематики.

Результати. Після теоретико-методологічного аналізу проблеми, паліативну компетентність МС характеризуємо як інтегративну якість високо мотивованої особистості, що визначається сукупністю професійних знань, умінь і навичок, професійно-особистісних якостей, які забезпечують внутрішню готовність здійснювати паліативну діяльність. Особливого значення в діяльності МС має рівень духовного розвитку, мотивованості та комунікативної компетентності.

Висновки. Проведений аналіз підходів до вивчення професійної готовності в паліативній сфері, підтвердив необхідність формування професійної готовності медичної сестри під час навчання у ЗВО, розвитку наступних компетенцій: спеціальних, навчальних, інформаційних, соціальних та здоров'язбережувальних. Питання моральних проблем є також потребою складових компонентів у формуванні професійної готовності МС, а духовний розвиток та духовне здоров'я медсестер може вплинути на ставлення до паліативних пацієнтів та їх здоров'я.

Ключові слова: паліативна компетентність медичних сестер, професійна готовність медичних сестер, паліативна седация, духовний розвиток.

Цель: анализ проблем паллиативной компетентности медицинской сестры (МС), теоретическое обоснование подходов к изучению профессиональной готовности МС в паллиативной сфере.

Материалы и методы. Материалами служили результаты анализа отечественного и зарубежного опыта изучения проблемы паллиативной компетентности МС. Применялись следующие теоретические методы: анализ, сравнение, синтез, систематизация, классификация, обобщение.

Материалами исследования служили результаты анализа отечественного и зарубежного опыта изучения проблемы паллиативной компетентности медицинских сестер. Методы – теоретические (анализ, сравнение, синтез, систематизация, классификация, обобщение) – проработка современной психолого-педагогической и медицинской литературы для сопоставления различных взглядов на изучаемую проблему, аналитико-библиографический, рассмотрение теоретических вопросов с целью определения понятийно-категорийного аппарата. Теоретико-методологические исследования призваны способствовать максимально качественному раскрытию темы исследования и способны стать базой для создания дальнейших научных разработок в рамках данной тематики.

Результаты. После теоретико-методологического анализа проблемы, паллиативную компетентность МС характеризуем как интегративное качество высоко мотивированной личности, определяемое совокупностью профессиональных знаний, умений и навыков, профессионально-личностных качеств, обеспечивающих внутреннюю готовность осуществлять паллиативную деятельность. Особое значение в деятельности МС имеет уровень духовного развития, мотивированности и коммуникативной компетентности.

Выводы. Проведен анализ подходов к изучению профессиональной готовности в паллиативной сфере, раскрывается необходимость формирования профессиональной готовности медицинской сестры при обучении в ЗВО, развитии следующих компетенций: специальных, учебных, информационных, социальных и здоровьесберегающих. Вопросы моральных проблем также нуждаются в высвечивании и формировании как компонентов профессиональной готовности МС, а духовное развитие и духовное здоровье медсестер может повлиять на отношение к паллиативным пациентам и их здоровье.

Ключевые слова: паллиативная компетентность медицинских сестер, профессиональная готовность медицинских сестер, паллиативная седация, духовное развитие.

The purpose: the analysis of problems of palliative and hospice care and palliative competence of a nurse particularly, theoretical rationale of approaches to the study of professional readiness of a nurse in the palliative field.

Materials and methods. The results of analysis of domestic and foreign experience of the study a problem of palliative competence of a nurse served as the materials. The theoretical methods (analysis, comparison, synthesis, systematization, classification, generalization) are a development work of up-to-date psychological and pedagogical and medical literature for a matching of various views on the problem under study, analytical and bibliographical, a review of theoretical questions with the aim of determination the conceptual and categorical apparatus. Theoretical and methodological studies are called for a contribution for a maximum qualitative theme disclosing and able to become a base for a creation of the further scientific development within this theme.

Results. After the theoretical and methodological analysis of the problem, the palliative competence of a nurse is characterized as an integrative quality of highly-motivated personality that determines a complex of professional knowledge,

skills and abilities, professional and personal features that provide an internal readiness to realize the palliative activity. The level of spiritual development, motivation and communicative competence has a particular importance in the activity of a nurse.

Conclusions. The approaches to the study of professional readiness in the palliative field were analyzed, the necessity to develop a professional readiness of a nurse with learning in HEI, the development of the following competences: special, educational, informative, social and health preserving were shown. The questions of moral problems also need to be highlighted and formed as the components of professional readiness of a nurse, a spiritual development and spiritual health of nurses can have an influence on the attitude to the palliative patients and their health.

Key words: palliative competence of nurses, professional readiness of nurses, palliative sedation, spiritual development.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflict of interest: absent.

Відомості про авторів

Марчук Ірина Василівна – аспірант кафедри догляду за хворими та вищої медсестринської освіти Буковинського державного медичного університету; 58001, м. Чернівці, вул. Руська, 87.
irynamarchuk@bsmu.edu.ua.

Тимофієва Марина Пилипівна – кандидат психологічних наук, доцент кафедри психології та філософії Буковинського державного медичного університету; 58001, м. Чернівці, вул. Героїв Майдану, 3.
timofieva.marina@bsmu.edu.ua, ORCID ID 0000-0003-3444-5182.

DOI 10.24144/2077-6594.4.1.2021.247008
УДК 615.825:616.8-009.17-053.88

Беспалова О., Бугаєнко Т., Усова О., Якобсон О., Вайда О., Бударна О.

Засоби фізичної терапії у профілактиці та реабілітації літніх людей із саркопенією: аналітичний огляд

Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка, м. Суми, Україна
Волинський національний університет імені Лесі Українки, м. Луцьк, Україна
Тернопільський національний медичний університет імені І.Я. Горбачевського, м. Тернопіль, Україна

i-ozon777@i.ua, bugaenkotv@ukr.net, alex_uas@ukr.net,
elena19810905@gmail.com, vayda_ov@tdmu.edu.ua, alenabudarna@gmail.com

Беспалова О., Бугаєнко Т., Усова О.,
Якобсон Е., Вайда Е., Бударная Е.

Средства физической терапии в профилактике и реабилитации пожилых людей с саркопенией: аналитический обзор

Сумской государственной педагогической университет
имени А.С. Макаренко, г. Сумы, Украина
Волинский национальный университет
имени Лесы Украинки, г. Луцк, Украина
Тернопольский национальный медицинский университет
имени И.Я. Горбачевского, г. Тернополь, Украина

Bespalova O., Bugaenko T., Usova O.,
Yakobson O., Vayda O., Budarna O.

Physical therapy tools in the prevention and rehabilitation of elderly people with sarcopenia: an analytical review

Sumy State Pedagogical University
named after A.S. Makarenko, Sumy, Ukraine
Lesya Ukrainka Volyn National University, Lutsk, Ukraine
I. Horbachevsky Ternopil National Medical University,
Ternopil, Ukraine

Вступ

Щороку кількість осіб похилого та старечого віку суттєво зростає в усьому світі. Згідно висновків експертів Організації Об'єднаних націй, за період із 2017 по 2050 рр. їх чисельність прогнозовано зростає з 12% до 21% та буде дорівнювати 2,1 млрд [1], що говорить про значні досягнення сучасної медицини. Але, не зважаючи на це, характерним для довголіття є розвиток асоційованих із віком дегенеративних змін, які знижують, а інколи і унеможливають повноцінне активне функціонування осіб поважного віку навіть на достатньому рівні.

Дослідження останніх десятиліть спрямовані на вивчення прояву цілої групи геріатричних синдромів та захворювань, які відображають актуальний функціональний стан та якість життя осіб похилого та старечого віку. На сьогодні під посиленою увагою науковців перебувають питання щодо особливостей функціонування їх опорно-рухового апарату, а також стану м'язової системи, її обсягу, сили та витривалості. Адже одним із найбільш поширених захворювань серед осіб даної вікової групи є саркопенія, яка асоціюється із генералізованою втратою маси скелетної мускулатури та силових її показників, що у сукупності сприяє зниженню якості життя та розвитку неповносправності. Згідно результатів дослідження Wright J.M. із співавторами, серед осіб у віці 60-70 років саркопенія зустрічається у 5-13% випадків, тоді як відсоток таких хворих у віковій групі, старших за 80 років, складає 50% [2]. Окрім того,

за даними американського Центру контролю та попередження захворювань, саркопенія відноситься до одного із п'яти ключових факторів ризику захворюваності та смертності людей старших 65 років [3], а дует саркопенії із іншими захворюваннями може виступати причиною інвалідизації пацієнтів даної вікової групи. Таким чином, важливість зазначеної проблеми є безперечною, адже виявлення даної патології та її прогресування призводить до складних морфо-функціональних перебудов в організмі людини, які є причиною неповносправності, ранньої інвалідності та смертності.

Проблема саркопенії, як одного із поширених геріатричних захворювань осіб похилого та старечого віку, на сьогодні є достатньо актуальною серед усієї сукупності медико-соціальних проблем, та висвітлюється у наукових доробках вітчизняних і зарубіжних науковців. Так, вивчення клінічних та патоморфологічних аспектів саркопенії, а також діагностичні підходи до її виявлення розкриваються у роботах Григор'євої І.І., Раскіної Т.О. та ін. (2019), а також Тополянської С.В., Гусева І.А. (2017). Вивченню особливостей композиційного складу тіла осіб похилого віку та довгожителів, та його вплив на розвиток саркопенії представлені у роботах Тополянської С.В. (2020).

Застосування фізичних вправ різного спрямування та їх вплив на силові показники м'язів у людей різного віку представлені у роботах Рапа Е.В., Dong X., Hassan M. [4]; Шарашкіної Н.В., Руніхіної О.М. (2016) та ін. Так,

дослідження Pava E.V., Dong X., Hassan M. (2017) присвячені вивченню впливу силових та аеробних фізичних вправ на функціональний стан м'язів та активність повсякденного життя осіб старших за 60 років. Питання профілактики та лікування саркопенії через фізичне навантаження та корекцію режиму харчування разом із фармакологічними засобами розглядалися Шарашкіною Н. В., Руніхіною О. М. та ін. (2016). Також вплив лікувальної дієти на саркопенічний індекс вивчався Ghitea T.C., Vlad S., Birlu D. (2021). Загальний огляд щодо комбінованих втручань на основі фізичних вправ різного спрямування та харчування для поліпшення м'язових показників у людей похилого віку представлені у роботі Hauley J. Denison, Sygus Cooper та ін. (2015).

Метою нашого дослідження є аналіз практичного досвіду застосування засобів фізичної терапії для профілактики розвитку та у реабілітації людей літнього віку із саркопенією.

Матеріали та методи

Об'єктом дослідження є засоби фізичної терапії осіб літнього віку із саркопенією.

Матеріали дослідження: аналіз та систематизація сучасної вітчизняної та зарубіжної літератури з метою виявлення анатомо-фізіологічних змін, які виникають у наслідок розвитку саркопенії, розкриття основних причин її розвитку, визначення ключових показників та клінічних ознак, за якими встановлюється реабілітаційний діагноз відповідно до МКБ-10 та міжнародної класифікації функціонування (МКФ), а також вивчення досвіду сучасних практиків щодо основних стратегій реабілітаційного втручання, де головним засобом виступають фізичні вправи.

Результати дослідження та їх обговорення

Збільшення тривалості життя населення ставить перед фахівцями медичного та педагогічного профілю завдання щодо збереження активного та незалежного життя людей похилого та старечого віку [5, с.47]. Попередження розвитку саркопенії та вчасне її розпізнавання серед осіб групи ризику дає можливість уникнути прогресування захворювання, та попередити важкі ускладнення та наслідки. Під саркопенією (від грецької «sarx» – плоть, тіло і від грецької «penia» – втрата) розуміють стан організму, що характеризується прогресуючою та генералізованою втратою м'язової маси та сили, яке призводить до погіршення якості життя, підвищення ризику інвалідизації та передчасної смертності. Відповідно до Міжнародної класифікації хвороб 10-го перегляду, клінічна модифікація (International Classification of Diseases, 10th Revision, Clinical Modification, ICD-10-CM) діагноз «саркопенія» у 2016 році був закодований під шифром M62.84 (Anker S.D., Morley J.E. та ін., 2016).

Нещодавно для встановлення діагнозу «саркопенія» у багатьох країнах світу загальноприйнятим пропонувався єдиний комплекс діагностичних критеріїв – EWGSOP

2010 р., відповідно до якого діагностування саркопенії здійснюється шляхом виявлення трьох показників: м'язової маси, сили та функції м'язів [6, с.111]. При цьому динаміка патологічних змін може носити нерівномірний характер: зниження м'язової сили може відбуватися швидше, ніж зменшення м'язової маси, і навпаки (Смірнов А.В., Голубев Р.В. та ін., 2017). Про відсутність лінійного зв'язку між силою та масою скелетної мускулатури вказують також Сафонова Ю.А. та Зоткин Е.Г. (2020), підтвердженням чого є тривале збереження нормальної рухової функції навіть при зниженні м'язової маси. Але сьогодні при згадуванні про саркопенію на перший план виступає саме м'язова сила, а не м'язова маса, адже саме силові показники є ключовою характеристикою функціонального стану опорно-рухового апарату людини, та дають змогу прогнозувати подальший розвиток захворювання та оцінити усі можливі ризики погіршення у стані здоров'я та функціонуванні людини [7].

З фізіологічної точки зору, м'язова сила характеризується певним напруженням, яке здатні розвинути м'язи під час збудження для подолання опору зовнішнього середовища. При цьому, найбільшу силу можуть розвивати рухові одиниці саме II типу, які створені для короткотривалих та інтенсивних м'язових скорочень.

Розглядаючи саркопенію з позиції міжнародної класифікації функціонування (МКФ), варто відзначити основні скарги осіб похилого та старечого віку, серед яких виділяють: труднощі у виконанні звичних побутових дій, виражену м'язову та загальну слабкість, біль у м'язах, неможливість самостійного пересування та самообслуговування, депресивний стан та інші, які поступово призводять до інвалідизації та зниження тривалості життя [8].

За механізмом виникнення саркопенію поділяють на первинну, яка обумовлена тільки віковими структурними та функціональними змінами, що виникають унаслідок старіння судинної, ендокринної, скелетної, м'язової та нервової функцій, та вторинну, яка розвивається за наявності будь-якого супутнього патологічного процесу, здатного вплинути на м'язову систему організму. При цьому, саме при первинній саркопенії процес має незворотний, прогресуючий характер [5, с.42].

Втрата м'язової маси у людини похилого та старечого віку відбувається унаслідок вікових змін, які протікають на усіх рівнях організму. Так, починаючи з 25 років спостерігається поступове зменшення розміру та кількості м'язових волокон, що призводить до загального зниження м'язової маси приблизно на 40% у віці від 25 до 80 років [9]. Зокрема, науковими дослідженнями Frontera W.R., Hughes V.A., Fielding R.A. та ін. (2000) було встановлено, що у людей після 50 років за один рік спостерігається зменшення площі поперечного перерізу м'язів приблизно на 1%, при цьому, згідно результатів електроміографічного дослідження, більшою мірою такі зміни обумовлені зменшення кількості моторних одиниць по саме другого типу (Korhonen M.T., Cristea A. та ін., 2006; Fielding R.A., LeBrasseur N.K. та ін., 2002), а розмір поперечного зрізу повільних м'язових волокон

залишається майже незмінним. Це може бути пов'язано, на думку Григор'євої, із швидким темпом розвитку деяких внутрішньом'язових перетворень, коли кількість моторних одиниць I типу зростає шляхом перетворення із швидких моторних одиниць у повільні. Це певною мірою пояснює причину зниження сили м'язів у людей похилого віку [6, с.109]. Також щорічно знижується і загальна м'язова маса людини, а саме, починаючи із 50-річного віку приблизно на 1-2% [10]. При цьому науковцями підкреслюється, що втрата до 1% маси м'язів починаючи із 30-річного віку асоціюється із нормальним старінням, а після 70 років нормою вважається суттєве прискорення даних процесів [11].

Окрім того, саркопенія, паралельно із зазначеними вище змінами, також робить істотний внесок у процес зниження функціональних можливостей та здатності до самообслуговування осіб похилого та старечого віку. Зокрема, щороку після 60 років загальна функціональна здатність падає приблизно на 3%.

Це пов'язано із тим, що від сили м'язів залежить загальна повсякденна активність людини, зокрема виконання щоденних елементарних рухів, таких як вставання з ліжка чи стільця, присаджування, ходьба по квартирі та за її межами, долаючи пороги, а також архітектурні перешкоди на вулиці, підйоми та спуски сходами, перенесення предметів та ін., а також елементарних видів діяльності, пов'язаних із доглядом за собою та рідними і близькими, приготування їжі та ін. Зрозуміло, що у випадку розвитку саркопенії вище зазначені види рухової активності для людини стануть складними для виконання, або зовсім недоступними.

Окрім того, м'язова слабкість підвищує ризик падіння людей похилого віку та отримання низькоенергетичних переломів. Так, найчастіше під час падінь через слабкість відбуваються компресійні переломи тіл хребців, переломи кісток периферійного та проксимального скелету (шийки стегна, дистального передпліччя). Це у загальній сукупності обумовлює значне підвищення рівня інвалідизації населення, тривалого перебування на стаціонарному лікуванні, а також смертності.

Серед причин виникнення вторинної саркопенії виділяють системні запальні захворювання, гострі і підгості катаболічні процеси, а саме: сепсис, ВІЛ-інфекція, кахексія при ракових захворюваннях, післяопераційні стани, голодування, тяжка ниркова недостатність, хронічні обструктивні хвороби легень, хронічна серцева недостатність, деменція, цукровий діабет 2 типу та ін. [5, с.42; 7; 12, с.47]. А поєднання саркопенії із деякими соматичними захворюваннями, зокрема надмірною вагою тіла, дефіцитом вітаміну D або остеопорозом, розглядається медичними працівниками як фактори негативного прогнозу щодо якості та тривалості життя даних пацієнтів [6]. Зокрема, діагностування у людей похилого віку саркопенії разом із остеоартрозом суттєво підвищує ризик отримання низькоенергійних переломів.

Саме тому, для запобігання розповсюдження вище зазначених наслідків саркопенії, варто вже на ранньому етапі її розвитку впроваджувати відповідні стратегії

втручання із залученням фахівців як медичного (лікарі, фізичні терапевти, ерготерапевти), так і педагогічного профілю (тренери з оздоровчої фізичної культури, фітнес-тренери, інструктори із лікувальної фізичної культури).

Європейською робочою групою із саркопенії у людей похилого віку визначено три клінічні стани:

1) пре-саркопенія, обумовлена зниженням м'язової маси без змін у м'язовій силі та фізичній працездатності;

2) саркопенія, основними ознаками якої є зниження м'язової маси, м'язової сили або низьким рівнем фізичної працездатності;

3) важка саркопенія, яка характеризується усіма трьома діагностичними критеріями: низькими м'язовою масою, м'язовою силою та фізичною працездатністю (Cruz-Jentoft A.J., Baeyens J.P., Bauer J.M. та ін., 2010).

Відповідно до рішення експертів Європейської робочої групи з саркопенії у людей похилого віку, саркопенію розділяють на хронічну та гостру. Хронічною саркопенією вважається така, тривалість якої більше 6 місяців. Саркопенія із тривалістю менше 6 місяців, розглядається як гострий стан, і пов'язана із гострою хворобою або травмою, тривалою нерухомістю пацієнта (Гурьєва І.В., 2020).

Саркопенія відноситься до мультифакторних захворювань, на розвиток якого може впливати одночасно декілька несприятливих чинників [13]. Науковцями підкреслюється, що патогенез виникнення означеного стану залишається недостатньо вивченим, але значну роль в цьому процесі відіграє зміни гормонального фону, а саме: зниження рівня гормону росту (ГР), інсуліноподібного фактора росту-1 (ІФР-1), статевих гормонів, інсулінорезистентності [14]. Встановлений прямий зв'язок між жіночими гормонами естрогенами та зниженням м'язової маси, сутність якого полягає у тому, що даний гормон має анаболічний вплив на волокна скелетних м'язів. Саме тому серед жінок частота розвитку саркопенії значно вище, ніж у чоловіків. Це підтверджується результатами аналізу поширеності саркопенії серед осіб різної статі, у результаті якого встановлено, що у жінок, частота розвитку даного захворювання у два рази перевищує популяцію чоловіків. Таке співвідношення пояснюється також і нижчою у порівнянні із чоловіками кістковою масою та силою м'язів [15]. Також до причин розвитку саркопенії відносять так зване «саркопенічне ожиріння», яке полягає у пронизуванні скелетної мускулатури фіброзною та жировою тканиною.

Другою за значимістю причиною розвитку саркопенії є спосіб життя людини: її рівень рухової активності, повноцінне раціональне харчування.

Встановлено, що тривала вимушена іммобілізація (ліжковий режим, відсутня або різко обмежена рухова активність), а також перебування в умовах відсутності гравітації є провокуючим чинником швидкого розвитку саркопенії.

За даними Ali S., Garcia J.M. (2014), відсутність або ігнорування правил раціонального харчування порушує синтез білка в організмі людини, та сприяє розвитку дегенеративно-дистрофічних процесів, дисфункції

мітохондрій, м'язової атрофії, у результаті чого знижується м'язова маса та сила [14]. Зокрема, кількість мітохондрій та їх функція відіграють одну із ключових ролей у метаболічному контролі.

Таким чином, глибоке розуміння анатомічних і внутрішньоклітинних механізмів розвитку вікової м'язової атрофії дозволяє використовувати виявлені терапевтичні мішені для ефективної профілактики та реабілітації пацієнтів із саркопенією.

Науково доведено, що відсутність повноцінної рухової активності, відповідної за рівнем навантаження функціональним можливостям людей певного віку, на пряму пов'язана зі втратою обсягу м'язової маси, зниження їх сили та витривалості. Ці дані дозволяють нам припустити, що достатня фізична активність має попереджувати інволюцію м'язової системи та віддаляти у часі вказані вікові зміни.

Але позитивні зміни в організмі людини будь-якого віку можливі лише за умови дотримання принципів систематичності, доступності, а також індивідуалізації при організації та проведенні занять оздоровчою фізичною культурою. Так, серед загальних рекомендацій для осіб старших 50 років щодо профілактики саркопенії виділяють наступні: необхідність дотримуватися тижневого рівня спеціально організованої рухової активності, тривалістю не менше 150 хвилин, які можуть бути розподілені порівну блочним способом по 30 хвилин 5 разів на тиждень (С.В. Тополянская, И.А. Гусев, 2017).

Для розуміння найефективніших фізичних вправ для профілактики саркопенії та нормалізації стану м'язової системи осіб зони ризику, був проведений аналіз програм занять з оздоровчої фізичної культури та програм фізичної терапії за останні десятиліття. На сьогодні, існує достатня кількість наукових дослідження, що підтверджують широку дію декількох типів вправ для літніх людей, які страждають на саркопенію або м'язову слабкість.

Зокрема, найбільшій увазі, за результатами наукових розвідок, заслуговують вправи анаеробного (силові), аеробного (низької та середньої інтенсивності) характеру, функціональні вправи, а також вправи для розвитку гнучкості. Отже нами була зроблена спроба визначити значущість кожної з зазначених груп вправ у профілактиці розвитку та у реабілітаційному процесі при саркопенії.

Встановлено, що найбільшого значення у вирішенні питання зниження сили та появи м'язової дисфункції при саркопенії набувають саме силові вправи, адже саме вони спрямовані підтримати кількісний склад моторних одиниць II типу.

Ефективність впровадження програм силового спрямування із застосуванням прогресуючого навантаження досліджувалася багатьма науковцями. Зокрема, вплив вправ різного спрямування на силові показники м'язів у людей різного віку представлені у роботах Papa E.V., Dong X., Hassan M. [4]. Liu C.J., Latham N.K. була розроблена методика тренування, згідно якої люди похилого віку виконували силові вправи для подолання незначного зовнішнього опору із поступово

прогресуючим навантаженням. У якості додаткового обтяження для збільшення силового напруження м'язів, використовувалися гумові стрічки або трубчасті еспандери, спеціальні обтяжувачі на нижні кінцівки, вільні ваги (гантелі), а також загально відомі силові тренажери. По мірі збільшення силових показників основних м'язових груп, величини обтяження поступово зростала [16].

Про збільшення сили та м'язової маси у процесі виконання анаеробних фізичних навантажень наголошує також Dimitrios Nikolaou (2016). У своїх наукових працях автором підкреслюється ефективність високоінтенсивних вправ з опором у розвитку гіпертрофії та підвищенні силових показників м'язів, в основі яких лежать процеси активації та проліферації сателітних клітин (їх кількість упродовж трьох місяців відповідних тренувань суттєво зростає). Окрім того, стресові силові навантаження (оздоровчо-тренувального або тренувального характеру), які виконуються із мінімальним перевищенням індивідуального порогу, виступають стимулюючим фактором утворення кісткової тканини, чим збільшують міцність кісток навіть під час звичного фізичного навантаження [17]. Такої ж думки дотримується група співавторів на чолі з Charlotte Suetta (2008), які у своїх дослідженнях підкреслюють ефективність оздоровчих тренувань із застосуванням обтяження з метою якісних морфологічних змін у м'язових волокон.

Окрім силових вправ, варто науковцями рекомендовано включати рухи верхніми кінцівками в положенні лежачи на спині та стоячи на колінах. Не зважаючи на те, що вони не впливають на розвиток сили м'язів, але сприяють збільшенню амплітуди рухів та стабілізації плечового суглоба, що є важливим для повсякденного функціонування людини.

Таким чином, вибір цільових вправ для певних м'язових груп у процесі побудови силового тренування в першу чергу обумовлений їх роллю у повсякденній діяльності людини. Так, при активному пересуванні та виконанні елементарних рухових актів більшою мірою залучаються м'язи нижніх кінцівок, спини та пресу, а також м'язи рук. Окрім того, їх нормальне функціонування відображує загальний фізичний стан людини, адже загальна маса вказаних м'язів складає більше, ніж половину від загальної м'язової маси людини. Окрім того, сильні м'язи нижніх кінцівок суттєво знижують ризик переломів кісток ніг, а сильні м'язи-розгиначі хребта – переломи хребців (Lirani-Galvão A.P., Lazaretti-Castro M.P., 2010), що набуває особливого значення для літніх людей із саркопенією.

Серед силових вправ, корисних для літніх людей, рекомендують наступні: підйоми прямих або зігнутих у колінних суглобах ніг, спрямованих на зміцнення м'язів червоного преса та м'язів-згиначів стегна; згинання та розгинання гомілки у тренажері сидячи, вправи для укріплення м'язів спини; скручування для зміцнення м'язів живота та ін.

Науково доведено також, що істотного збільшення м'язової сили та маси можна досягнути при систематичних силових тренуваннях навіть літніми людьми, старшими за 90 років. Достатнім для значного

збільшення сили м'язів у чоловіків та жінок похилого віку, появі позитивних змін у кістково-м'язовій системі, є виконання силового анаеробного фізичного навантаження 2 рази на тиждень по 30 хв. упродовж не менше 10-12 тижнів [7]. При цьому найбільшої результативності за клінічно важливими показниками серед чоловіків і жінок 60-70 років при тренуваннях було досягнуто при негайному вживанні після тренування (протягом наступних 20-60 хв) білкової їжі з розрахунку 0,4 г білка/кг маси тіла (Ундріцов В.М., Ундріцов І.М., Серова Л.Д., 2005). Вживання білка менше за 0,45 г/кг/день, за даними Шарашкіної Н.В., призводить до швидкої втрати більшої маси та зміни функціонального стану м'язової тканини [12, с.49].

Найбільш корисним, згідно результатів багаторічних спостережень, вважається включення у раціон харчування продуктів, багатих на лейцин – незамінну амінокислоту, яка міститься насамперед, у молочних продуктах (молоці та сирі), рибних продуктах (найбільше у тунці), курятині та яловичині, а також яйцях, сої та арахісі (Morley J.E., 2012).

Отже, результати наукових досліджень підтверджують думку про те, що силові вправи можуть стимулювати гіпертрофію скелетної мускулатури у фізично ослаблених літніх людей. Ймовірніше, збільшення сили за короткий проміжок часу значною мірою пов'язане із механізмами рекрутування нейронів.

Поряд з цим, науковцями підкреслюється, що застосування у реабілітації функціональних вправ без будь-якого зовнішнього опору жодним чином не впливає на силові показники осіб старших вікових груп (Charlotte Suetta, Jesper L. та ін., 2008) та не здатне у майбутньому попередити м'язову атрофію (Reardon K., Galea M. та ін., 2001). Таким чином ми їх відносимо до неефективних засобів фізичної терапії, що будемо враховувати при побудові програми реабілітаційного втручання для пацієнтів із саркопенією.

Наступною групою вправ, які рекомендовані для осіб похилого та старечого віку для профілактики та зниження рівня саркопенії, є вправи аеробного спрямування. Систематичне їх виконання здійснює загальнотонізуючий вплив на весь організм людини, нормалізує або удосконалює стан функціональних систем: серцево-судинної та дихальної; а також сприяє розвитку загальної витривалості, здатності протидіяти втомі та підвищенню потужності окислювальних процесів енергоутворення. Окрім того, аеробне тренування через утворення великого потоку нервових імпульсів здійснює стимулюючий вплив на синтез нових мітохондріальних білків, кількість яких, а також їх функція, має ключову роль у метаболічному контролі. Зокрема, вони здійснюють позитивний вплив на співвідношення жирової та м'язової маси тіла [12, с.48]. Поряд з цим, аеробіка не впливає на силові показники м'язів та не здійснює стимулюючого ефекту на процеси утворення кісткової тканини, які спрямовані на збільшення її щільності.

Перспективи подальших досліджень

Таким чином, аналіз результатів наукових досліджень та систематизація отриманих даних підтвердили необхідність глибокого розуміння етіології та клінічних особливостей перебігу саркопенії у людей літнього віку, визначити основні проблеми у функціонуванні та ризики, пов'язані із розвитком захворювання, а також встановити значущість різних за спрямованістю терапевтичних вправ у профілактиці розвитку даної хвороби та реабілітації при її діагностуванні.

Перспективи подальших досліджень вбачаємо у формуванні категоріального профілю пацієнтів літнього віку із саркопенією, а також постановці глобальної мети реабілітаційно-говтручання, визначення довготривалих та короткотривалих цілей у SMART форматі.

Висновки

Саркопенія – це стан організму, що характеризується прогресуючою та генералізованою втратою м'язової маси та сили, який призводить до погіршення якості життя, підвищення ризику інвалідизації та смертності людини. Найчастіше вона розвивається у літніх людей, і пов'язана із віковими змінами в організмі, наявними захворюваннями та особливостями життєдіяльності, зокрема. Основною клінічної ознакою саркопенії є зниження силових показників основних м'язових груп. Для літніх людей силові здібності відіграють ключову роль для нормального функціонування, адже їх рівень розвитку впливає повсякденну активність, можливість виконувати звичні природні рухи (вставання з ліжка чи стільця, сидіння, ходьба по прямій та сходами із подоланням перешкод (порогів, східців, бордюрів тощо), захватування, утримання та перенесення предметів та ін.) та значущі для кожної з них активності та діяльності. В процесі розвитку саркопенії вище зазначені дії та діяльності стають занадто складними і недоступними для виконання. Окрім того, знижена сила м'язів підвищує ризик падіння людей похилого віку та отримання травм, в тому числі кісткової тканини, що призводить до інвалідності. Науково доведено, що систематичне виконання адекватного функціональним можливостям організму фізичного навантаження, може бути використано як ефективний засіб профілактики саркопенії незалежно від віку людини. Серед основних видів вправ виділяють: функціональні, аеробні та силові. Встановлено, що функціональні вправи не впливають на силу м'язів людини та не чинять профілактичної дії щодо розвитку саркопенії. Вправи аеробного характеру здійснюють загальнотонізуючий вплив на весь організм людини, сприяють розвитку кардіо-респіраторної системи, загальної витривалості, а також відіграють ключову роль у метаболічному контролі, але не призводять до м'язової гіпертрофії і не володіють вираженим стимулюючим ефектом по відношенню кісткової тканини. Встановлено, що виконання вправ на подолання опору зовнішнього середовища відіграють основну роль у розвитку гіпертрофії та підвищенні силових

показників великих м'язових груп. Найбільшого ефекту щодо розвитку сили можна досягнути при дотриманні правил раціонального харчування, яке передбачає вживання білкової їжі упродовж години після силового тренування (включення у харчовий раціон повноцінного білка за відсутності протипоказань з боку нирок).

Література

1. United Nations Department of Economic and Social Affairs Population Division. World Population Ageing 2017 – Highlights (ST/ESA/SER.A/397) 2017. Available at: http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/ageing/WPA2017_Highlights.pdf.
2. Wright JM, Beaudart C, Zaaria M et al. Health Outcomes of Sarcopenia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS One*. 2017; 12(1): e0169548. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0169548>.
3. Schousboe JT. Epidemiology of Vertebral Fractures. *Clin Densitom*. 2016; 19(1): 8-22. <https://doi.org/10.1016/j.jocd.2015.08.004>.
4. Papa EV, Dong X, Hassan M. Resistance training for activity limitations in older adults with skeletal muscle function deficits: a systematic review. *Clin. Interv. Aging*. 2017; 12: 955-961.
5. Беляя ЖЕ. Саркопения: современные подходы к диагностике и лечению. Эффективная фармакология. Эндокринология. 2014; 5 (46): 42-49.
6. Григорьева ИИ, Раскина ТА, Летаева МВ, Малышенко ОС, Аверкиева ЮВ, Масенко ВЛ, Коков АН. Саркопения: особенности патогенеза и диагностики. Фундаментальная и клиническая медицина. 2019. Т.4, №4. С. 105-116. <https://doi.org/10.23946/2500-0764-2019-4-4-105-116>.
7. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J et al. Sarcopenia: Revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing*. 2019; 48(1): 16-31.
8. Мокрышева НГ, Крупинова ЮА, Володичева ВЛ, Мирная СС, Мельниченко ГА. Саркопения глазами эндокринолога. Остеопороз и остеопатии. 2019; 22(4): 19-26. <https://doi.org/10.14341/osteol2465>.
9. Deschenes MR. Effects of aging on muscle fibre type and size. *Sports Med*. 2004; 34: 809-24. pmid:15462613.
10. Hughes VA et al. Longitudinal changes in body composition in older men and women: role of body weight change and physical activity. *Clin Nutr*. 2002; 76(2): 473-81.
11. Kim TN, Choi KM. Sarcopenia: definition, epidemiology, and pathophysiology. *Bone Metab*. 2013; 20: 1-10: 3780834, 10.11005/jbm.2013.20.1.1.
12. Шарашкина НВ, Рунихина НК, Ткачева ОН, Остапенко ВС, Дудинская ЕН. Распространенность, методы диагностики и коррекция саркопении у пожилых. Клиническая геронтология. 2016; 3-4: 46-51.
13. Sayer AA, Robinson SM, Patel HP et al. New horizons in the pathogenesis, diagnosis and management of sarcopenia. *Age Ageing*. 2013; 42(2): 145-150. <https://doi.org/10.1093/ageing/afs191>.
14. Ali S, Garcia JM. Sarcopenia. Cachexia and Aging: Diagnosis, Mechanisms and Therapeutic Options – A Mini-Review. *Gerontology*. 2014; 60(4): 294-305. <https://doi.org/10.1159/000356760>.
15. Егудина ЕД, Калашникова ОС. Физическая реабилитация пациентов с остеопорозом. Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 2020; 97(2): 78-85.
16. Liu C.J., Latham N.K. Progressive resistance strength training for improving physical function in older adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009; (3): CD002759.
17. Shanb AA, Youssef EF. The impact of adding weight-bearing exercise versus nonweight bearing programs to the medical treatment of elderly patients with osteoporosis. *Family Community Med*. 2014; 21(3): 176-181. <https://doi.org/10.4103/2230-8229.142972>.

References

1. United Nations Department of Economic and Social Affairs Population Division [United Nations Department of Economic and Social Affairs Population Division]. World Population Ageing 2017 – Highlights (ST/ESA/SER.A/397) 2017. Available at: http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/ageing/WPA2017_Highlights.pdf [in USA].
2. Wright JM, Beaudart C, Zaaria M et al. Health Outcomes of Sarcopenia: A Systematic Review and Meta-Analysis [Health Outcomes of Sarcopenia: A Systematic Review and Meta-Analysis]. *PLoS One*. 2017; 12(1): e0169548. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0169548> [in Belgium].
3. Schousboe JT. Epidemiology of Vertebral Fractures [Epidemiology of Vertebral Fractures]. *Clin Densitom*. 2016; 19(1): 8-22. <https://doi.org/10.1016/j.jocd.2015.08.004> [in USA].
4. Papa EV, Dong X, Hassan M. Resistance training for activity limitations in older adults with skeletal muscle function deficits: a systematic review [Resistance training for activity limitations in older adults with skeletal muscle function deficits: a systematic review]. *Clin. Interv. Aging*. 2017; 12: 955-961 [in USA].
5. Belaia ZHE. Sarkopeniia sovremennye podkhody k diagnostike i lecheniiu. Effektivnaia farmakologiya [Sarcopenia: modern approaches to diagnosis and treatment. Effective pharmacology]. *Endocrinology*. 2014; 5 (46): 42-49 [in Russia].

6. Grigoreva II, Raskina TA, Letaeva MV, Malysenko OS, Averkieva IUV, Masenko VL, Kokov AN. Sarkopeniia osobennosti patogeneza i d agnostiki [Sarcopenia: features of pathogenesis and diagnosis]. *Fundamental and clinical medicine*. 2019; 4 (4): 105-116. <https://doi.org/10.23946/2500-0764-2019-4-4-105-116> [in Russia].
7. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J et al. Sarcopenia: Revised European consensus on definition and diagnosis [Sarcopenia: Revised European consensus on definition and diagnosis]. *Age Ageing*. 2019; 48(1): 16-31 [in Britannia].
8. Mokrysheva NG, Krupinova IU, Volodicheva VL, Mirnaia SS, Melnichenko GA. Sarkopeniia glazami endokrinologa [Sarcopenia through the eyes of an endocrinologist]. *Osteoporosis and Osteopathy*. 2019; 22(4): 19-26. <https://doi.org/10.14341/osteo12465> [in Russia].
9. Deschenes MR. Effects of aging on muscle fibre type and size [Effects of aging on muscle fibre type and size]. *Sports Med*. 2004; 34: 809-24. [pmid:15462613](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15462613/) [in Auckland, New Zealand].
10. Hughes VA et al. Longitudinal changes in body composition in older men and women: role of body weight change and physical activity [Longitudinal changes in body composition in older men and women: role of body weight change and physical activity]. *Clin Nutr*. 2002; 76(2): 473-81 [in USA].
11. Kim TN, Choi KM. Sarcopenia: definition, epidemiology, and pathophysiology [Sarcopenia: definition, epidemiology, and pathophysiology]. *Bone Metab*. 2013; 20: 1-10: 3780834, [10.11005/jbm.2013.20.1.1](https://doi.org/10.11005/jbm.2013.20.1.1) [in Korea].
12. Sharashkina NV, Runikhina NK, Tkacheva ON, Ostapenko VS, Dudinskaia EN. Rasprostranennost metody diagnostiki i korrektsiia sarkopenii u pozhilykh [Prevalence, diagnostic methods and correction of sarcopenia in the elderly]. *Clinical gerontology*. 2016; 3-4: 46-51 [in Russia].
13. Sayer AA, Robinson SM, Patel HP et al. New horizons in the pathogenesis, diagnosis and management of sarcopenia [New horizons in the pathogenesis, diagnosis and management of sarcopenia]. *Age Ageing*. 2013; 42(2): 145-150. <https://doi.org/10.1093/ageing/afs191> [in Britannia].
14. Ali S, Garcia JM. Sarcopenia. Cachexia and Aging: Diagnosis, Mechanisms and Therapeutic Options – A Mini-Review [Cachexia and Aging: Diagnosis, Mechanisms and Therapeutic Options – A Mini-Review]. *Gerontology*. 2014; 60(4): 294-305. <https://doi.org/10.1159/000356760> [in Switzerland].
15. Egudina ED, Kalashnikova OS. Fizicheskaia reabilitatsiia patsientov s osteoporozom [Physical rehabilitation of patients with osteoporosis]. *Questions of balneology, physiotherapy and physical therapy*. 2020; 97(2): 78-85 [in Russia].
16. Liu CJ, Latham NK. Progressive resistance strength training for improving physical function in older adults [Progressive resistance strength training for improving physical function in older adults]. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009; (3): CD002759 [in USA].
17. Shanb AA, Youssef EF. The impact of adding weight-bearing exercise versus nonweight bearing programs to the medical treatment of elderly patients with osteoporosis [The impact of adding weight-bearing exercise versus nonweight bearing programs to the medical treatment of elderly patients with osteoporosis]. *Family Community Med*. 2014; 21(3): 176-181. <https://doi.org/10.4103/2230-8229.142972> [in Kingdom of Saudi Arabia].

Дата надходження рукопису до редакції: 10.12.2021 р.

Мета роботи: аналіз практичного досвіду застосування засобів фізичної терапії для профілактики розвитку та у реабілітації людей літнього віку із саркопенією.

Матеріали та методи: аналіз та систематизація сучасної вітчизняної та зарубіжної літератури з метою виявлення анатомо-фізіологічних змін, які виникають у наслідок розвитку саркопенії, розкриття основних причин її розвитку, визначення ключових показників та клінічних ознак, за якими встановлюється реабілітаційний діагноз відповідно до МКБ-10 та МКФ, а також вивчення досвіду сучасних практиків щодо основних стратегій реабілітаційного втручання, де головним засобом виступають фізичні вправи.

Результати. Проблема саркопенії, як однієї із поширених хвороб осіб літнього віку, на сьогодні є достатньо актуальною, адже її розвиток призводить до погіршення якості життя, підвищення ризику інвалідизації та передчасної смертності людини. Під саркопенією розуміють стан організму, який характеризується прогресуючою та генералізованою втратою м'язової маси та сили. Найчастіше вона розвивається у літніх людей, і пов'язана із природними віковими змінами в організмі, наявними захворюваннями та особливостями життєдіяльності, зокрема рівнем повсякденної рухової активності, особливостями харчування. Основними діагностичними показниками саркопенії є м'язова сила, м'язова маса та фізична працездатність.

Висновки. Науково доведено, що систематичне виконання адекватного функціональним можливостям організму фізичного навантаження може бути використане як ефективний засіб профілактики саркопенії незалежно від віку людини. Серед основних видів вправ, які можуть бути включені до програми оздоровчої фізичної культури, виділяють аеробні, силові та функціональні вправи. Встановлено, що функціональні вправи не впливають на розвиток силових показників. Вправи аеробного характеру надають загальнотонізуючий вплив на весь організм людини, сприяють розвитку кардіо-респіраторної системи, загальної витривалості, а також відіграють ключову роль у метаболічному контролі, але не призводять до м'язової гіпертрофії і не мають вираженого стимулюючого ефекту щодо кісткової тканини. Основними для підвищення силових показників великих м'язових груп та розвитку гіпертрофії є силові вправи

різних типів, які виконуються з подоланням зовнішнього опору (гантелей, обтяжувачів, гумових амортизаторів тощо). Найбільшого ефекту у розвитку сили можна досягти за умови дотримання правильного харчування, яке передбачає вживання білкової їжі протягом години після силового тренування (включення до харчового раціону повноцінного білка за відсутності протипоказань з боку нирок).

Ключові слова: саркопенія, літній вік, фізичні вправи, сила, м'язи, функціональна активність.

Цель работы: анализ практического опыта применения средств физической терапии для профилактики развития и реабилитации людей пожилого возраста с саркопенией.

Материалы и методы: анализ и систематизация современной отечественной и зарубежной литературы с целью выявления анатомо-физиологических изменений, возникающих вследствие развития саркопении, раскрытие основных причин ее развития, определение ключевых показателей и клинических признаков, по которым устанавливается реабилитационный диагноз в соответствии с МКБ-10 и МКФ, а также изучение опыта современных практиков по основным стратегиям реабилитационного вмешательства, где главным средством выступают физические упражнения.

Результаты. Проблема саркопении, как одной из распространенных болезней лиц пожилого возраста, на сегодняшний день достаточно актуальна, ведь ее развитие приводит к ухудшению качества жизни, повышению риска инвалидизации и преждевременной смертности человека. Под саркопенией понимают состояние организма, которое характеризуется прогрессирующей и генерализованной потерей мышечной массы и силы. Чаще она развивается у пожилых людей, и связана с естественными возрастными изменениями в организме, имеющимися заболеваниями и особенностями жизнедеятельности, в частности уровнем повседневной двигательной активности, особенностями питания. Основными диагностическими показателями саркопении являются мышечная сила, мышечная масса и физическая работоспособность.

Выводы. Научно доказано, что систематическое выполнение адекватного функциональным возможностям организма физической нагрузки может быть использовано как эффективное средство профилактики саркопении независимо от возраста человека. Среди основных видов упражнений, которые могут быть включены в программу оздоровительной физической культуры, выделяют аэробные, силовые и функциональные упражнения. Установлено, что функциональные упражнения не влияют на развитие силовых показателей. Упражнения аэробного характера оказывают общетонизирующее влияние на весь организм человека, способствуют развитию кардио-респираторной системы, общей выносливости, а также играют ключевую роль в метаболическом контроле, но не приводят к мышечной гипертрофии и не обладают выраженным стимулирующим эффектом по отношению костной ткани. Основными для повышения силовых показателей больших мышечных групп и развитии гипертрофии являются силовые упражнения разных типов, которые выполняются с преодолением внешнего сопротивления (гантелей, утяжелителей, резиновых амортизаторов и т.д.). Наибольшего эффекта в развитии силы можно добиться при соблюдении правильного питания, которое предусматривает употребление белковой пищи в течение часа после силовой тренировки (включение в пищевой рацион полноценного белка при отсутствии противопоказаний со стороны почек).

Ключевые слова: саркопенія, пожилой возраст, физические упражнения, сила, мышцы, функциональная активность.

Purpose of the work: analysis of practical experience in the use of physical therapy for the prevention of development and rehabilitation of elderly people with sarcopenia.

Materials and methods: analysis and systematization of modern domestic and foreign literature in order to identify anatomical and physiological changes arising from the development of sarcopenia, disclosure of the main reasons for its development, determination of key indicators and clinical signs by which a rehabilitation diagnosis is established in accordance with ICD-10 and international classification of functioning (ICF), as well as the study of the experience of modern practitioners on the main strategies of rehabilitation intervention, where the main tool is physical exercise.

Results. The problem of sarcopenia, as one of the common diseases of the elderly, is quite relevant today, because its development leads to a deterioration in the quality of life, an increase in the risk of disability and premature mortality. Sarcopenia is understood as a condition of the body characterized by progressive and generalized loss of muscle mass and strength. More often it develops in the elderly, and is associated with natural age-related changes in the body, existing diseases and characteristics of life, in particular the level of daily physical activity, nutritional characteristics. The main diagnostic indicators of sarcopenia are muscle strength, muscle mass, and physical performance. It has been scientifically proven that the systematic implementation of physical activity adequate to the functional capabilities of the body can be used as an effective means of preventing sarcopenia, regardless of a person's age. Among the main types of exercises that can be included in the health-improving physical culture program, there are aerobic and strength exercises. In accordance with the aerobic nature, it helps to stimulate the whole body tissue of people, to develop the cardio-respiratory system, to promote vitality, as well as to play a key role in metabolic control, but not to stimulate the health. Obligatory for the improvement of indicators of muscle strength is power to the right of different types. Vikonannya is entitled to the support of the last middle-class to play the main role in the development of hypertrophy and advanced power indicators of great music groups. The most effective in the development of the power or the appearance of the harvest. It is especially important for the growth of strength indicators and the development of muscle hypertrophy.

Prospects for further research are seen in the formation of a categorical profile of elderly patients with sarcopenia, as well as setting a global goal of rehabilitation intervention, defining long-term and short-term goals in SMART format.

Key words: sarcopenia, advanced age, exercise, strength, muscles, functional activity.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflicts of interest: absent.

Відомості про авторів

Беспалова Оксана Олександрівна – канд. пед. наук, доцент кафедри здоров'я, фізичної терапії, реабілітації та ерготерапії Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка; вулиця Роменська, 87, м. Суми, Україна, 40002.

i-ozon777@i.ua, ORCID ID 0000-0002-0081-6021.

Бугаєнко Тетяна Вікторівна – канд. пед. наук, ст. викладач кафедри здоров'я, фізичної терапії, реабілітації та ерготерапії Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка; вулиця Роменська, 87, м. Суми, Україна, 40002.

bugaenkotv@ukr.net, ORCID ID 0000-0003-3745-0593.

Усова Оксана Василівна – канд. біол. наук, доцент, доцент кафедри фізичної терапії та ерготерапії Волинського національного університету імені Лесі Українки; проспект Волі 13, м. Луцьк, Україна, 43025.

alex_uas@ukr.net, ORCID ID 0000-0002-6227-0597.

Якобсон Олена Олександрівна – канд. мед. наук, доцент, доцент кафедри фізичної терапії та ерготерапії Волинського національного університету імені Лесі Українки; проспект Волі 13, м. Луцьк, Україна, 43025.

elena19810905@gmail.com, ORCID ID 0000-0002-7340-2014.

Вайда Олена Валентинівна – канд. мед. наук, асистент кафедри фізичної терапії, ерготерапії та фізичного виховання Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського; майдан Волі 1, м. Тернопіль, Україна, 46000.

vayda_ov@tdmu.edu.ua, ORCID ID 0000-0002-2476-7850.

Бударна Олена Юрївна – канд. мед. наук, доцент кафедри неврології Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського; майдан Волі 1, Тернопіль, Україна, 46000.

alenabudarna@gmail.com, ORCID ID 0000-0002-9449-8094.

DOI 10.24144/2077-6594.4.1.2021.247009
УДК 615.825:616.98:614.46

Мелега К.П.

Можливості підвищення фізичної активності пацієнтів як провідного фактора зміцнення здоров'я та запобігання важкого перебігу COVID-19 на етапі первинної медико-санітарної допомоги

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», м. Ужгород, Україна

xenia.melega@uzhnu.edu.ua

Мелега К.П.

Возможности повышения физической активности пациентов как ведущего фактора укрепления здоровья и предотвращения тяжелого течения COVID-19 на этапе первичной медико-санитарной помощи

ГБУЗ «Ужгородский национальный университет», г. Ужгород, Украина

Meleha K.P.

Possibilities of increasing physical activity of patients as a leading factor of health strengthening and prevention of the COVID-19 severe course at the stage of primary health care

Uzhhorod National University, Uzhhorod, Ukraine

Вступ

Триваючий спалах коронавірусної хвороби (COVID-19) залишається до сьогоднішнього дня глобальною світовою проблемою у галузі охорони здоров'я та викликає панічні настрої і стурбованість людства. Люди по всьому світу змушені залишатися вдома на самоізоляції через політику карантину, який був запроваджений з 2020 року з метою зменшення впливу та передачі коронавірусу [1]. Проведені дослідження показали, що хоча карантин поряд з вакцинацією, носінням масок і соціальним дистанціюванням є ключовою рекомендацією для запобігання поширенню хвороби, він може створити новий виклик. COVID-19 суттєво впливає на зміну фізичної активності (ФА) населення різних країн через необхідність соціальної ізоляції, обмеження регулярних фізичних навантажень та занять фізичними вправами, що неминуче порушує звичну повсякденну діяльність десятків мільйонів людей, може негативно впливати на їх фізичне і психічне здоров'я [2].

Тривале перебування вдома може призвести до посилення малорухливої поведінки, суттєвого зниження ФА, а також до таких тривожних наслідків, як збільшення маси тіла, соціальна ізоляція [3], посилення психологічного стресу у жителів різних країн по всьому світу [4]. Зниження ФА внаслідок домашньої ізоляції може спричинити широкий спектр погіршення стану здоров'я, у тому числі у пацієнтів з хронічними захворюваннями серця та обміну речовин [3,5]. Тому дотримання активного способу життя вдома під час карантину, що включає достатню рухову активність, надзвичайно важливе для здоров'я населення в цілому, особливо для людей з додатковими факторами ризику, включаючи літніх людей [6]. Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ)

наголошує, що достатня рухова активність в період карантинних обмежень є необхідним елементом способу життя, оскільки дозволяє зменшити розумове напруження, покращити кровообіг і підвищити м'язову активність [7]. Одне з останніх досліджень, у якому проаналізовано дані опитувань понад 48 тис. дорослих людей, які переохворіли на підтверджений COVID-19, свідчить, що повсякденна ФА може допомогти уникнути важкого перебігу коронавірусної хвороби [8]. Інше новітнє дослідження показало, що виконання рекомендованої кількості фізичних вправ типу ходьби, бігу, їзди на велосипеді, може призвести до зниження на 31% ризику інфекційних захворювань, таких як COVID-19, і зниження ризику смерті від них на 37%, а також підвищує ефективність вакцинації [9]. Отже, незважаючи на карантинні обмеження, дуже важливо регулярно займатись фізичними вправами, щоб підтримувати фізичне та психічне здоров'я, запобігати ризику зараження коронавірусною інфекцією та розвитку її ускладнень і важкого перебігу.

Мета роботи – проаналізувати ризики для здоров'я населення, пов'язані зі зниженням рухової активності під час карантинних обмежень у період пандемії COVID-19, окреслити шляхи і засоби підвищення фізичної активності пацієнтів на етапі первинної медико-санітарної допомоги.

Матеріали та методи

Матеріалами дослідження при виконанні роботи були керівні документи та статистичні дані ВООЗ у сфері громадського здоров'я, результати наукових досліджень. Використані методи дослідження – бібліосемантичний, системного підходу та аналізу.

Результати дослідження та їх обговорення

Статистичні дані ВООЗ показують, що у всьому світі кожний четвертий дорослий і троє з чотирьох підлітків (у віці 11-17 років) недостатньо фізично активні. Пов'язані із цим економічні втрати в глобальних масштабах оцінюються в 54 млрд дол. США у зв'язку з наданням безпосередньої медичної допомоги і ще в 14 млрд дол. США у зв'язку зі зниженням продуктивності праці [10]. Якби населення світу було більш активним, можна було б запобігти до 5 мільйонів випадків смерті в рік [7]. Регулярна ФА є доведеним захисним фактором профілактики та лікування неінфекційних захворювань таких, як серцево-судинні захворювання, цукровий діабет 2 типу, рак молочної залози та товстої кишки [11,12]. ФА також позитивно впливає на психічне здоров'я, [13] і може сприяти підтримці здорової ваги і загального самопочуття людей [11].

Фізична активність визначається як будь-який рух тіла, який здійснюється скелетними м'язами, що потребує витрат енергії, і може бути виконаний з різноманітною інтенсивністю під час роботи, виконання домашніх справ, переміщення або під час відпочинку, занять фізичними вправами чи участі у спортивних заходах [10,11]. Малорухлива поведінка визначається як будь-яка поведінка неспання в сидячому, напівсидячому або лежачому положенні з низькими витратами енергії [14]. Новітні наукові дані дедалі частіше підтверджують високий рівень зв'язку малорухливої поведінки з серцево-судинними захворюваннями, цукровим діабетом 2 типу, а також раком і смертністю від усіх причин [15]. Аналіз результатів останніх наукових досліджень показує, що люди з ожирінням та іншими хронічними захворюваннями, такими як цукровий діабет 2 типу та серцево-судинні захворювання (ССЗ) мають більший ризик важкої форми COVID-19 і смерті, ніж особи з нормальною вагою без супутніх захворювань [16].

Вражаючі результати щодо негативного впливу гіпокінезії на здоров'я людей у зв'язку з пандемією COVID-19 були встановлені американськими вченими. З метою вивчення впливу ФА на показники госпіталізації, госпіталізації у відділення інтенсивної терапії і смертності пацієнтів з коронавірусною хворобою фахівцями клініки Kaiser Permanente (Каліфорнія, США) було проаналізовано анонімні дані понад 48 тис. дорослих людей, старших 18 років, які з січня по жовтень 2020 року мали підтверджений діагноз COVID-19 [8]. Усі пацієнти звертались до Kaiser Permanente у період з 2018 р. до 2020 р. до позитивного тесту, їм ставили два простих запитання щодо ФА щонайменше тричі: 1) у середньому, скільки днів на тиждень Ви робите помірні або напружені фізичні вправи – такі як швидка ходьба? (Можливі варіанти відповідей – від 0 до 7 днів); 2) у середньому, скільки хвилин Ви робите фізичні вправи на цьому рівні? (Можливі варіанти відповіді: від 0 до 150 хвилин або більше). За результатами опитування було виділено 3 групи людей: у першій групі учасники послідовно дотримувались вказівок щодо ФА ≥ 150 хвилин на тиждень; учасники другої групи були постійно не активними – мали

від 0 до 10 хвилин активності на тиждень; у третю групу потрапили особи, які були фізично активними від 11 до 149 хвилин на тиждень. Також до цієї групи віднесли людей, які під час трьох опитувань зазначали про різний час ФА. Дослідники враховували інші важливі характеристики учасників: вік, стать, расу; звичку курити; наявність ожиріння, інших захворювань тощо. Виявилось, що пацієнти з COVID-19, які були постійно неактивними упродовж 2 років, що передували пандемії, мали у 2,26 рази більші шанси на госпіталізацію, ніж пацієнти, які постійно дотримувались рекомендацій щодо ФА. Загалом, чим вищим був рівень ФА пацієнтів, тим нижчим виявлявся ризик госпіталізації та смерті від COVID-19. Варто відмітити, що за результатами наведеного дослідження [8], лише 3118 з 48440 пацієнтів з COVID-19 (6,4%) відповідали рекомендаціям щодо ФА, що підтверджує повсюдну поширеність малорухливого життя способу життя в нашому суспільстві [6,10]. Крім того, ризик несприятливих наслідків COVID-19, пов'язаний із фізичною інертністю, був вищим за куріння та більшість хронічних захворювань (ожиріння, цукровий діабет, гіпертонія, ССЗ та рак), які враховувались при аналізі. Таким чином, отримані результати показують вирішальну роль малорухливого способу життя не тільки як фактора ризику хронічних захворювань, але й важких ускладнень COVID-19 і смерті [8]. Дане дослідження є першим, яке демонструє, що ФА є важливим фактором ризику важких наслідків COVID-19, який можна модифікувати. Представлене дослідження дає додаткове обґрунтування та мотивацію для людей бути більш фізично активними, а для сімейних лікарів, медичних сестер настанову активно пропагувати дотримання рекомендованих рівнів ФА, особливо на тлі пандемії COVID-19.

Для моніторингу ФА розроблені міжнародні опитувальники, що відрізняються певною специфікою, цілями, межами й можливостями застосування. Одним з поширених є опитувальник «International Physical Activity Questionnaires» (IPAQ) – «Міжнародний опитувальник фізичної активності» [17], націлений на створення кількісної бази для порівняння показників ФА населення різних країн. Особливістю його є оцінка ФА в MET-хвилинах – обсягах енерговитрат, залежно від інтенсивності тієї або іншої активності. Інший опитувальник «The Global Physical Activity Questionnaire» (GPAQ) – «Глобальний опитувальник фізичної активності» [18] був розроблений ВООЗ як інструмент для спостереження за ФА в різних країнах на рівні населення в цілому. ФА оцінюється в трьох областях життя: активності на роботі, пересуванні, у тому числі на транспорті, а також активності, пов'язаної з дозвіллям і рекреаційними діями. На жаль, в Україні немає адаптованого стандартизованого опитувальника щодо ФА, що ускладнює оцінку ФА населення, і спонукає орієнтуватись на рекомендовані ВООЗ рівні ФА [11].

Результати проведених упродовж останніх років масштабних міжнародних опитувань щодо ФА населення були покладені в основу розробки нових рекомендацій ВООЗ. У листопаді 2020 р., коли більшість населення світу було прив'язане до своїх домівок у зв'язку з COVID-19,

ВООЗ опублікувала нові Керівні принципи з фізичної активності і малорухливого способу життя [19], у яких підкреслюється, що всі люди в будь-якому віці й з різними здібностями можуть бути фізично активними, і важливі всі види руху. Вони містять рекомендації щодо кількості та видів ФА для різних вікових груп, вагітних жінок і жінок після пологів, а також людей, які живуть з хронічними захворюваннями чи інвалідністю. Відповідно до нових рекомендацій ВООЗ 2020 р. для всіх дорослих людей, включаючи людей із хронічними захворюваннями або інвалідністю, рекомендується не менше 150-300 хвилин на тиждень аеробної фізичної активності помірної інтенсивності або аеробної фізичної активності високої інтенсивності не менше 75-150 хвилин на тиждень, а для дітей і підлітків фізичній активності середньої та високої інтенсивності не менше 60 хвилин на день протягом усього тижня [7]. До популярних видів ФА відносяться ходьба, їзда на велосипеді, катання на роликів ковзанах, активний відпочинок та ігри, для яких підходить будь-який рівень майстерності, та які приносять задоволення всім. Слід наголосити, що у рекомендаціях ВООЗ 2020 р. акцент робиться на ФА будь-якої тривалості. Загалом, рекомендації щодо ФА змінилися від аеробних тренувань до активного життя. Акцент на будь-якій кількості ФА має на меті дати неактивним людям можливість отримати користь від рухової активності, навіть якщо рекомендований цільовий діапазон ВООЗ вважається недостижним. Це свідчення особливо актуально під час пандемії COVID-19, оскільки карантин та фізичне дистанціювання створили додаткові бар'єри для регулярних занять фізичними вправами.

Європейське регіональне бюро ВООЗ опублікувало власні рекомендації для людей, які перебувають у режимі самокарантину, без симптомів захворювання або ознак гострих респіраторних захворювань із закликом: «Залишайтеся фізично активними під час самокарантину» [20]. Дотримання цих рекомендацій можливе в домашніх умовах з урахуванням відсутності спеціального обладнання та обмеженого простору, зокрема:

- слід робити короткі активні перерви упродовж дня. Короткі розминки є доповненням до рекомендованих рівнів ФА упродовж тижня. За основу можна взяти вправи: планка, присідання, випади, віджимання, вправи для розтягнення та зміцнення м'язів спини, грудей, кінцівок тощо. Танці, ігри з дітьми та домашні справи (напр., прибирання будинку та догляд за садом) також

дозволяють залишатися фізично активними в домашніх умовах;

- використовувати онлайн ресурси, які пропонують комплекси фізичних вправ;

- ходити якомога більше; навіть у невеликих приміщеннях ходіння по периметру або марш на місці може допомогти залишатися активними;

- проводити час у положенні стоячи та скоротити час, що проводиться у сидячому положенні, і по можливості віддавати перевагу положенню стоячи. В ідеалі в кожен окремий період слід намагатися залишатися не більше 30 хв в положенні сидячи і лежачи;

- здійснювати релаксацію шляхом використання медитації, дихальних вправ, які допоможуть зберегти спокій).

Отже, регулярна ФА та заняття фізичними вправами в безпечній домашній обстановці є важливою стратегією здорового способу життя під час коронавірусної кризи. Це дуже важливе свідчення для лікарів загальної практики – сімейної медицини, який слід донести до пацієнтів з метою підвищення їх рухової активності під час пандемії.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з вивченням впливу фізичної активності на функціональний стан організму пацієнтів, які перехворіли на COVID-19.

Висновки

В сучасних умовах пандемії COVID-19 і періодичних карантинних обмежень у практичній діяльності медичних працівників первинної медико-санітарної допомоги необхідно стимулювати підвищення рівня рухової активності пацієнтів, враховуючи, що фізична активність є фактором ризику важких наслідків COVID-19, який можна модифікувати. Цільовим діапазоном є щонайменше 150-300 хвилин щотижневої аеробної активності від помірної до високої інтенсивності, а для дітей і підлітків – у середньому 60 хвилин у день, що має велике значення для попередження важких наслідків коронавірусної хвороби. Важливо переконати пацієнтів, що будь-яка фізична активність краще, ніж її відсутність, підтримка рухової активності надзвичайно важлива для осіб з хронічними захворюваннями. Сімейні лікарі, медичні сестри повинні активно пропагувати дотримання пацієнтами рекомендованих рівнів ФА, особливо на тлі пандемії COVID-19.

References

1. WHO. Coronavirus Disease (COVID-19) Pandemic [Internet]; [cited 2021 Nov 10]. Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>.
2. VOZ. Zdorov'ye doma – #HealthyAtHome [Internet]; [tsitirovano 2021 Noyabr' 10]. Dostupno: <https://www.who.int/ru/campaigns/connecting-the-world-to-combat-coronavirus/healthyathome>.
3. Balanzá-Martínez V, Atienza-Carbonell B, Kapczinski F, De Boni RB. Lifestyle behaviours during the COVID-19 – time to connect. Acta Psychiatr Scand. 2020;141(5):399 – 400.

4. Salari N, Hosseinian-Far A, Jalali R, Vaisi-Raygani A, Rasoulpoor S, Mohammadi M, et al. Prevalence of Stress, Anxiety, Depression among the General Population during the COVID-19 Pandemic: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Global Health*. 2020;16:1–11.
5. Lippi G, Henry BM, Sanchis-Gomar F. Physical inactivity and cardiovascular disease at the time of coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Eur J PrevCardiol*. 2020;27(9):906 – 8.
6. Lippi G, Henry BM, Bovo C, Sanchis-Gomar F. Health risks and potential remedies during prolonged lockdowns for coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Diagnosis*. 2020;7(2):85 – 90.
7. VOZ. Fizicheskaya aktivnost' [Internet]; [obnovleno 2020 Noyabr' 26; tsitirovano 2021 Noyabr' 10]. Dostupno: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>.
8. Sallis R, Young DR, Tartof SY, Sallis JF, Sall J, Li Q, et al. Physical inactivity is associated with a higher risk for severe COVID-19 outcomes: a study in 48440 adult patients. *Br J Sports Med* 2021;55:1099–1105.
9. Chastin SFM, Abaraogu U, Bourgois JG, Dall PM, Darnborough J, Duncan E, et al. Effects of Regular Physical Activity on the Immune System, Vaccination and Risk of Community-Acquired Infectious Disease in the General Population: Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Medicine* 2021;51:1673–1686.
10. WHO. Global action plan on physical activity 2018-2030: more active people for a healthier world: at-a-glance [Internet]. 2018 [updated 2018 June 1; cited 2021 Nov 10]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-NMH-PND-18.5>.
11. WHO. Global recommendations on physical activity for health [Internet]. 2010. [cited 2021 Nov 10]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241599979>.
12. McTiernan A, Friedenreich CM, Katzmarzyk PT, Powell KE, Macko R, Buchner D, et al. Physical activity in cancer prevention and survival: a systematic review. *Med Sci Sports Exerc*. 2019;51(6):1252–61.
13. Livingston G, Sommerlad A, Orgeta V, Costafreda SG, Huntley J, Ames D et al. Dementia prevention, intervention, and care. *Lancet*. 2017;390(10113):2673–734.
14. Tremblay MS, Aubert S, Barnes JD, Saunders TJ, Carson V, Latimer-Cheung AE, et al. Sedentary Behavior Research Network (SBRN) – Terminology consensus project process and outcome. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2017;14(1):75.
15. Ekelund U, Brown WJ, Steene-Johannessen J, Fagerland MW, Owen N, Powell KE, et al. Do the associations of sedentary behaviour with cardiovascular disease mortality and cancer mortality differ by physical activity level? A systematic review and harmonised meta-analysis of data from 850 060 participants. *Br J Sports Med*. 2019;53:886–94.
16. Libby P, Luscher T. COVID-19 is, in the end, an endothelial disease. *Eur Heart J*. 2020;41:3038–3044.
17. Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire/The IPAQ Group [Internet]. 2015 [cited 2021 Nov 10]. Available from: <http://www.ipaq.ki.se>.
18. WHO. Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) Analysis Guide [Internet]. 2019 [cited 2021 Nov 10]. Available from: https://www.who.int/ncds/surveillance/steps/resources/GPAQ_Analysis_Guide.pdf.
19. WHO guidelines on physical activity and sedentary behavior [Internet]. 2020 [cited 2021 Nov 10]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>.
20. VOZ. Yevropeyskoye regional'noye byuro. Ostavaytes' fizicheski aktivnymi vo vremya samokarantina [Internet]; [tsitirovano 2021 Noyabr' 10]. Dostupno: <https://www.euro.who.int/ru/health-topics/health-emergencies/coronavirus-covid-19/publications-and-technical-guidance/noncommunicable-diseases/stay-physically-active-during-self-quarantine>.

Дата надходження рукопису до редакції: 26.11.2021 р.

Мета роботи – проаналізувати ризики для здоров'я населення, пов'язані зі зниженням рухової активності під час карантинних обмежень у період пандемії COVID-19, окреслити шляхи і засоби підвищення фізичної активності пацієнтів на етапі первинної медико-санітарної допомоги.

Матеріали та методи: керівні документи та статистичні дані Всесвітньої організації охорони здоров'я у сфері громадського здоров'я, результати наукових досліджень. Використані методи дослідження – бібліосемантичний, системного підходу та аналізу.

Результати. Зниження фізичної активності (ФА) внаслідок карантинних обмежень може спричинити широкий спектр погіршення стану здоров'я, у тому числі, у пацієнтів з хронічними захворюваннями серця та обміну речовин. Гіпокінезія є потужним фактором ризику важкого перебігу COVID-19 у пацієнтів, підвищує ризик госпіталізації і смертності. Регулярна ФА та заняття фізичними вправами в безпечній домашній обстановці є важливою стратегією зміцнення здоров'я під час коронавірусної кризи.

Висновки: В сучасних умовах пандемії COVID-19 і періодичних карантинних обмежень у практичній діяльності медичних працівників первинної медико-санітарної допомоги необхідно стимулювати підвищення рівня фізичної активності пацієнтів, що є фактором змінення здоров'я та зменшення ризику важких наслідків коронавірусної хвороби.

Ключові слова: фізична активність, карантин, COVID-19, гіпокінезія, здоров'я, первинна медико-санітарна допомога.

Цель работы – проанализировать риски для здоровья населения, связанные со снижением двигательной активности во время карантинных ограничений в период пандемии COVID-19, определить пути и средства повышения физической активности пациентов на этапе первичной медико-санитарной помощи.

Материалы и методы: руководящие документы и статистические данные ВОЗ в области общественного здоровья, результаты научных исследований. Использованные методы исследования – библиосемантический, системного подхода и анализа.

Результаты. Снижение физической активности (ФА) вследствие карантинных ограничений может повлечь за собой широкий спектр ухудшения состояния здоровья, в том числе, у пациентов с хроническими заболеваниями сердца и обмена веществ. Гипокинезия является сильным фактором риска тяжелого течения COVID-19 у пациентов, повышает риск госпитализации и смертности. Регулярная ФА и занятия физическими упражнениями в безопасной домашней обстановке являются важной стратегией укрепления здоровья во время коронавирусного кризиса.

Выводы. В современных условиях пандемии COVID-19 и периодических карантинных ограничений в практической деятельности медицинских работников первичной медико-санитарной помощи необходимо стимулировать повышение уровня физической активности пациентов, что является фактором укрепления здоровья и уменьшения риска тяжелых последствий коронавирусной болезни.

Ключевые слова: физическая активность, карантин, COVID-19, гипокинезия, здоровье, первичная медико-санитарная помощь.

The aim of the work – is to analyze risks for the population health associated with a decrease in physical activity during the quarantine restrictions in the period of the COVID-19 pandemic, to outline the ways and means of rising the physical activity of patients at the stage of primary medical and sanitary aid.

Materials and methods: guiding documents and statistics of the WHO in the field of public health, the results of scientific researches. The research methods that are used – bibliosemantic method, method of system approach and analysis.

Results. A reduction of physical activity (PhA) as a result of quarantine restrictions may cause a wide range of health state deterioration, including patients with chronic heart illnesses and metabolism. Hypokinesia is a powerful risk factor for the COVID-19 severe course in patients, increases the risk of hospitalization and mortality. The regular physical activity (PhA) and doing physical exercises in a safe home environment is an important strategy of health strengthening during the coronavirus crisis.

Conclusions. It is necessary to stimulate the rising of physical activity's level in the patients in modern conditions of the COVID-19 pandemic and periodical quarantine restrictions in the practical activities of medical workers of primary health care what means a factor of health strengthening and reduction of risk for severe consequences of coronavirus disease.

Key words: physical activity, quarantine, the COVID-19, hypokinesia, health, primary health care.

Відомості про автора

Мелега Ксенія Петрівна – канд. мед. наук, доцент, факультет здоров'я та фізичного виховання, завідувач кафедри основ медицини ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; 88000, Україна, м. Ужгород, вул. Митна, 29.
xenia.melega@uzhnu.edu.ua.

DOI 10.24144/2077-6594.4.1.2021.247010
УДК 351.77:615.825-053.5

Пономаренко Н.П., Ридзель Ю.М., Демченко А.А., Майдіков Ю.Л.

Оцінка динаміки рівнів сколіозу дитячого населення Чернігівської області як напрямок в організації реабілітаційних заходів

Національний університет «Чернігівська політехніка», м. Чернігів, Україна

trenba83@ukr.net

Пономаренко Н.П., Ридзель Ю.Н.,
Демченко А.А., Майдіков Ю.Л.

Оценка динамики уровней сколиоза детского населения Черниговской области как направление в организации реабилитационных мероприятий
Национальный университет
«Черниговская политехника», г. Чернигов, Украина

Ponomarenko N.P., Rydzal Yu.M.,
Demchenko A.A., Maidikov Yu.L.

Assessment of the dynamics of scoliosis levels of children in the Chernihiv region as a direction in the organization of rehabilitation measures
Chernihiv Polytechnic National University,
Chernihiv, Ukraine

Вступ

Незважаючи на вивчення факторів ризику, симптомів, методів лікування та відновлення сколіозу, дана патологія в дитячому віці залишається однією з найактуальніших проблем реабілітаційної галузі в сфері охорони здоров'я [1,2,4].

Сколіоз проявляється не тільки деформацією хребтового стовпа, а й призводить до порушення діяльності серцево-судинної, дихальної, нервової, травної систем організму [2].

Визначеного, що до 90% сколіозів є невідомого походження, характеризуються терміном «ідіопатичний» (от др.греч./лат. ἴδιος, idios – сам по собі, власний + πάθος, pathos – страждання). Статистичні дані свідчать, що патологія розвивається у дітей будь-якого віку, але хворіють частіше дівчата [1,6].

Дієва профілактика сколіозу – укріплення навколо хребта природного м'язового корсету за допомогою регулярних фізичних тренувань. Щодо відновлення застосовують кінезіотерапію, масаж, плавання, ударно-хвильову терапію, ефективність яких доведена в ряді досліджень [2].

Мета дослідження: аналіз динаміки рівнів сколіозу серед дитячого населення 0-17 років Чернігівської області та України, встановлення вікових категорій дітей, які мають найвищі рівні зазначеної патології, з подальшим впровадженням рекомендацій щодо проведення реабілітаційних заходів.

Матеріали та методи

Джерелом інформації про випадки сколіозу серед дитячого населення 0-17 рр. були дані Центру медичної статистики МОЗ України – звітна форма № 31 «Звіт про медичну допомогу дітям» за період 2016-2020 рр. [5].

Відомості про чисельність дитячого населення отримані за даними Державної служби статистики [3].

Санітарно-статистичними дослідженнями охоплені Україна та Чернігівська область. Здійснено аналіз структури захворюваності по вікових групах за вказаний період. Статистична обробка проведена за програмою Excel.

Результати дослідження та їх обговорення

Не дивлячись на високі рівні випадків сколіозу серед дітей результат аналізу статистичних даних показав, що в період 2016-2020 рр. як в Україні в цілому, так і в Чернігівській області рівні поширеності зазначеної патології незначно знизилися (на 17,7% та 14,8% відповідно) (рис. 1). На кінець 2020 р. рівень сколіозу по Чернігівщині був на 43% нижчий за загальнодержавний показник (6,9% та 12,1% відповідно).

Дані щодо розподілу випадків хвороби за статтю дітей Чернігівщини підтверджують наукові факти [2,3] – переважання зазначеної патології серед дівчаток (рис. 2). Проте аналіз даних за п'ятирічний період свідчить про зростання випадків сколіозу серед хлопчиків на 2,5% та зменшення серед дівчаток також на 2,5%.

Щодо розподілу рівнів патології по вікових групах отримали наступні дані (рис. 3):

- діти дошкільного віку в 2016 р. 0,7%, 2020 р. 0,5%;
- діти, що почали навчання з 6-ти років: 3,2% та 3,9% відповідно;
- діти, що почали навчання з 7-ми років: 6,4% та 12,1% відповідно;
- учні 2-8 класів: 12,1% та 9,8% відповідно;
- учні 9-11 класів: 19,2% та 16% відповідно;
- інші: 10,1% та 6,3% відповідно.

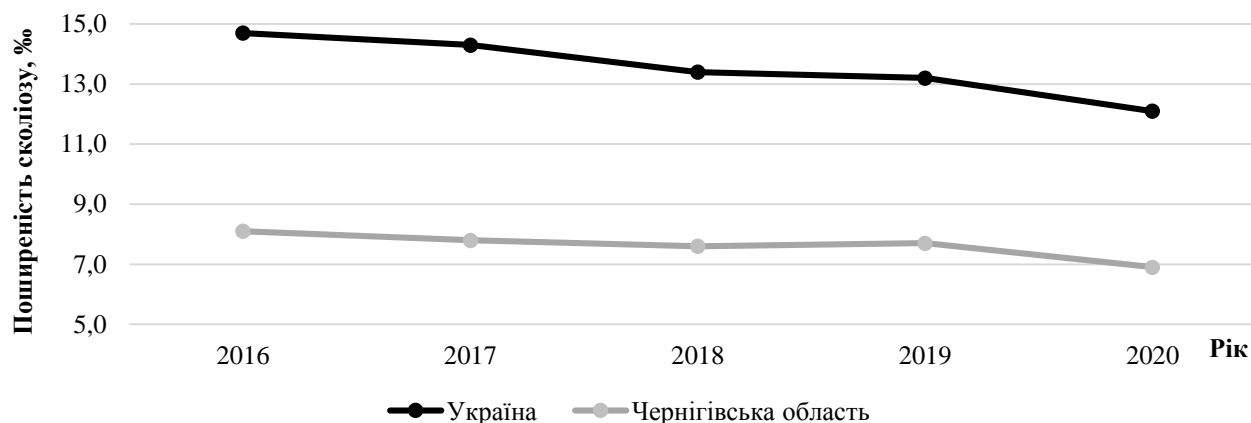


Рис. 1. Динаміка поширеності сколіозу по Чернігівській області та Україні в цілому серед дитячого населення 0-17 років за період 2016-2020 рр., %

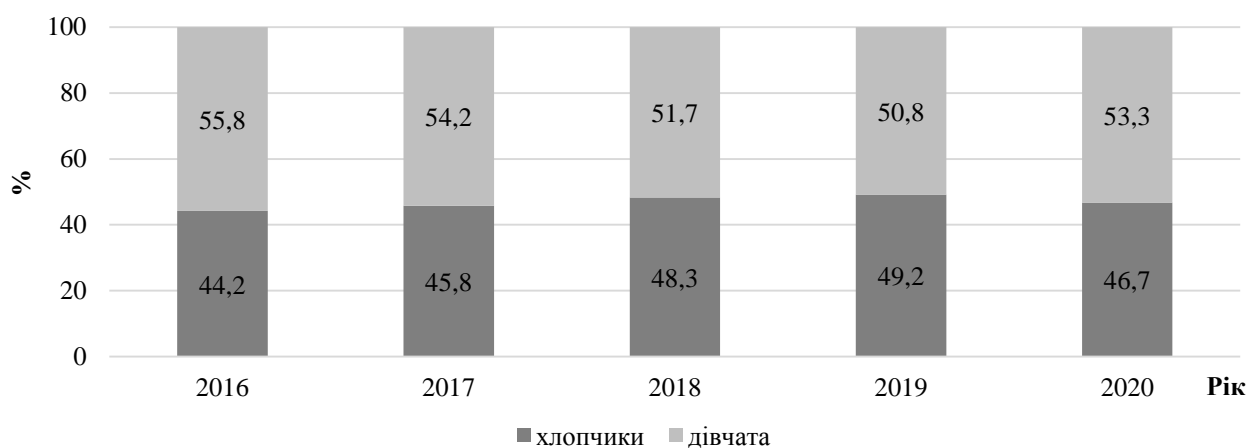


Рис. 2. Розподіл за статтю випадків сколіозу серед дитячого населення Чернігівської області за період 2016-2020 рр., %

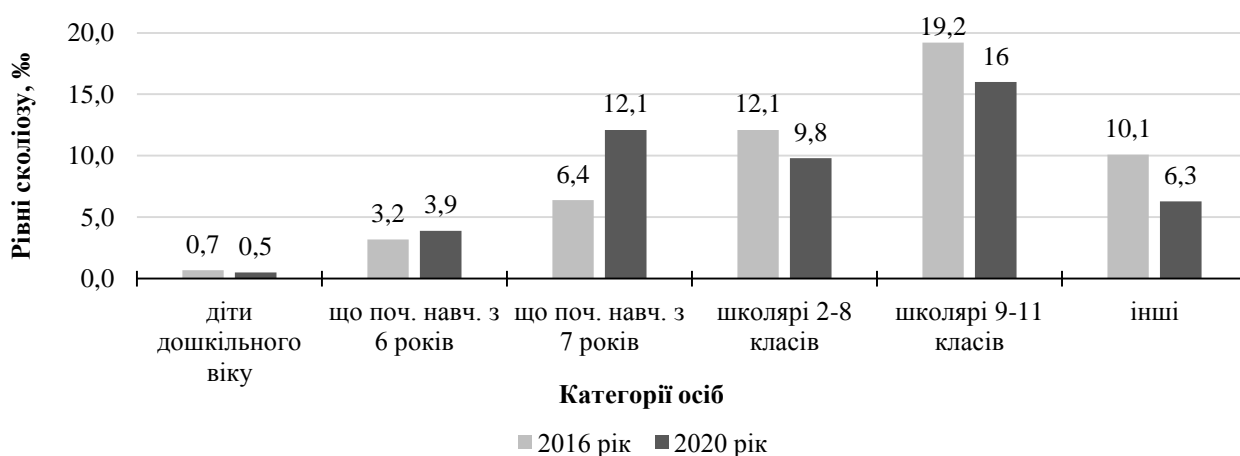


Рис. 3. Рівні захворюваності на сколіоз серед вікових категорій дитячого населення Чернігівської області у 2016 р. та 2020 р., % (на 1000 обстежених дітей відповідної вікової групи)

Отримані дані показують збільшення рівнів випадків сколіозу серед дітей по закінченню дошкільного періоду: шестирічок в 1,2 рази, семирічок – 1,9 разів, що свідчить про більш ранній розвиток патології в сучасних умовах недостатньої фізичної активності підростаючого покоління. Це є сигналом для раннього профілактичного та реабілітаційного втручання профільних спеціалістів з фізичної терапії.

Перспективи подальших досліджень

Отримані результати стануть підґрунтям для проведення кваліфікованих реабілітаційних втручань серед дітей з найвищими рівнями захворюваності. Окрім того скерують проведення профілактичної роботи з питань виникнення сколіозу.

Висновки

1. За п'ятирічний період спостереження (2016-2020 роки) рівень поширеності сколіозу серед дітей 0-17 років Чернігівського регіону знизився на 14,8% і на кінець звітної періоду був на 43% нижчий за загальнодержавний показник.

2. За проаналізований період відзначається переважання зазначеної патології серед дівчаток, що підтверджує офіційні наукові дані по інших регіонах держави. Проте спостерігається деяке підвищення випадків серед хлопчиків.

3. Незмінно найвищі рівні патології спостерігаються серед дітей шкільного періоду з тенденцією до зростання випадків сколіозу у школярів.

Отже, динаміка поширеності сколіозу дитячого населення Чернігівщини свідчить про незадовільний стан здоров'я підростаючого покоління, що потребує раннього реабілітаційного втручання ще в дошкільному періоді.

Література

1. Бойко В. В., Єрошкіна О. О., Чобітько С. М. Аналіз поширеності сколіозів серед дітей шкільного віку за даними Полтавського обласного санаторію для дітей із порушеннями опорно-рухового апарату в 2009-2011 рр. Травма. 2012. Т.13. Режим доступу до журн.: <http://www.mif-ua.com/archive/article/31041>.
2. Давибіда Н. О., Попович Д. В., Безпалова Н. М., Довгань О. М., Коваль В. Б., Вайда О. В., Черній Ю. М. Масаж та лікувальна фізична культура як засоби фізичної реабілітації при різновидах сколіозу в дорослих та дітей з порушеннями опорно-рухового апарату. Здобутки клінічної і експериментальної медицини. 2019. № 2. С. 119-124.
3. Державна служба статистики : веб сайт. URL: http://database.ukrcensus.gov.ua/PXWEB2007/ukr/publ_new1/2020/publ2020.asp (дата звернення: 21.11.2021).
4. Франк С., Франк М., Франк Г. Відновлювальне лікування ідіопатичного сколіозу методом мануальної терапії. World science. 2020. № 1 (53). С. 51-57.
5. Центр медичної статистики МОЗ України : веб сайт. URL: <http://medstat.gov.ua/ukr/statdanMMXIX.html> (дата звернення: 21.11.2021).
6. Kouwenhoven J. W., Castelein R. M. The pathogenesis of adolescent idiopathic scoliosis: review of the literature. Spine 33 (26): Castelein (2008). P. 2898-2908.

References

1. Boiko V. V., Yeroshkina O. O., Chobitko S. M. (2012), Analiz poshyrenosti skolioziv sered ditei shkilnoho viku za danymy Poltavskoho oblasnoho sanatoriiu dlia ditei iz porushenniamy oporno-rukhovoho aparatu v 2009-2011 rr. Travma. 2012. T.13. Rezhym dostupu do zhurn.: <http://www.mif-ua.com/archive/article/31041>
2. Davybida N. O., Popovych D. V., Bezpalova N. M., Dovghanj O. M., Kovalj V. B., Vajda O. V., Chernij Ju. M. (2019), Masazh ta likuvaljna fizychna kuljtura jak zasoby fizychnoji rehabilitaciji pry riznovydakh skoliozu v doroslykh ta ditej z porushennjamy oporno-rukhovogho aparatu. Zdobutky klinichnoji i eksperymentaljnoji medycyny. № 2. S. 119-124.
3. Derzhavnoji sluzhby statystyky : veb sajt. URL: http://database.ukrcensus.gov.ua/PXWEB2007/ukr/publ_new1/2020/publ2020.asp (data zvernennja: 21.11.2021).
4. Frank S., Frank M., Frank Gh. (2020), Vidnovljuvaljne likuvannja idioptychnogho skoliozu metodom manualjnoji terapiji. World science. № 1 (53). S. 51-57.
5. Centr medychnoji statystyky MOZ Ukrajinjy : veb sajt. URL: <http://medstat.gov.ua/ukr/statdanMMXIX.html> (data zvernennja: 21.11.2021).
6. Kouwenhoven J. W., Castelein R. M. The pathogenesis of adolescent idiopathic scoliosis: review of the literature. Spine 33 (26): Castelein (2008). P. 2898-2908.

Дата надходження рукопису до редакції: 30.11.2021 р.

Мета дослідження: аналіз динаміки рівнів сколіозу серед дитячого населення 0-17 років Чернігівської області та України, встановлення вікових категорій дітей, які мають найвищі рівні зазначеної патології.

Матеріали та методи: джерелом інформації були дані Центру медичної статистики МОЗ України та Державної служби статистики.

Санітарно-статистичними дослідженнями охоплені Україна та Чернігівська область. Здійснено аналіз структури захворюваності по вікових групах за вказаний період. Статистична обробка проведена за програмою Excel.

Результати. В період 2016-2020 рр. як в Україні в цілому, так і в Чернігівській області рівні поширеності зазначеної патології незначно знизилися (на 17,7% та 14,8% відповідно). Відмічалось зростання випадків сколіозу серед хлопчиків на 2,5% та зменшення серед дівчаток також на 2,5%.

Визначено збільшення рівнів випадків сколіозу серед дітей по закінченню дошкільного періоду: шестирічок в 1,2 рази, семирічок – 1,9 разів, що свідчить про більш ранній розвиток патології в сучасних умовах недостатньої фізичної активності підростаючого покоління.

Висновки. За п'ятирічний період спостереження (2016-2020 роки) рівень поширеності сколіозу серед дітей 0-17 років Чернігівського регіону знизився на 14,8% і на кінець звітної періоду був на 43% нижчий за загальнодержавний показник. За проаналізований період відзначається переважання зазначеної патології серед дівчаток. Незмінно найвищі рівні патології спостерігаються серед дітей шкільного періоду з тенденцією до зростання випадків сколіозу у школярів.

Ключові слова: сколіоз, дитяче населення, Чернігівська область, реабілітація.

Цель исследования: анализ динамики уровней сколиоза среди детского населения 0-17 лет Черниговской области и Украины, установление возрастных категории детей, имеющих самые высокие уровни указанной патологии.

Материалы и методы: источником информации были данные Центра медицинской статистики Минздрава Украины и Государственной службы статистики.

Санитарно-статистическими исследованиями охвачены Украина и Черниговская область. Проведен анализ структуры заболеваемости по возрастным группам за указанный период. Статистическая обработка произведена по программе Excel.

Результаты. В период 2016-2020 гг. как в Украине в целом, так и в Черниговской области уровни распространенности указанной патологии незначительно снизились (на 17,7% и 14,8% соответственно). Отмечался рост случаев сколиоза среди мальчиков на 2,5% и уменьшение среди девочек также на 2,5%.

Определено увеличение уровней сколиоза среди детей по окончании дошкольного периода: шестилеток в 1,2 раза, семилеток – 1,9 раз, что свидетельствует о более раннем развитии патологии в современных условиях недостаточной физической активности подрастающего поколения.

Выводы. За пятилетний период наблюдения (2016-2020 годы) уровень распространенности сколиоза среди детей 0-17 лет Черниговского региона снизился на 14,8% и на конец отчетного периода был на 43% ниже общегосударственного показателя. За проанализированный период отмечается преобладание отмеченной патологии среди девочек. Неизменно самые высокие уровни патологии наблюдаются среди детей школьного периода с тенденцией к росту случаев сколиоза у школьников.

Ключевые слова: сколиоз, детское население, Черниговская область, реабилитация.

The aim: analysis of the dynamics of scoliosis levels among children aged 0-17 years of Chernihiv region and Ukraine, establishing the age category of children with the highest levels of this pathology.

Materials and methods: the source of information was the data of the Center for Medical Statistics of the Ministry of Health of Ukraine and the State Statistics Service.

Sanitary and statistical surveys cover Ukraine and Chernihiv region. The analysis of the structure of morbidity by age groups for the specified period is carried out. Statistical processing was performed using Excel.

Results. In the period 2016-2020, both in Ukraine as a whole and in the Chernihiv region, the prevalence of this pathology decreased slightly (by 17.7% and 14.8%, respectively). There was a 2.5% increase in scoliosis among boys and a 2.5% decrease among girls.

There was an increase in the levels of scoliosis among children at the end of the preschool period: six-year-olds 1.2 times, seven-year-olds – 1.9 times, which indicates the earlier development of pathology in modern conditions of insufficient physical activity of the younger generation.

Conclusions. During the five-year observation period (2016-2020), the prevalence of scoliosis among children aged 0-17 years in the Chernihiv region decreased by 14.8% and at the end of the reporting period was 43% lower than the national average. During the analyzed period, the predominance of this pathology among girls is noted. Invariably, the highest levels of pathology are observed among school-age children with a tendency to increase the incidence of scoliosis in schoolchildren.

Key words: scoliosis, children, Chernihiv region, rehabilitation.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflicts of interest: absent.

Відомості про авторів

Пономаренко Наталія Петрівна – к. мед. н., доцент кафедри фізичної реабілітації НУ «Чернігівська політехніка» (установа актуальна для усіх авторів); 14000, м. Чернігів, вул. Шевченка, 95.
+380971509658, trenba83@ukr.net, ORCID ID 0000-0002-6899-2486.

Ридзель Юрій Миколайович – к. економ. н., доцент кафедри фізичної реабілітації.
ORCID ID 0000-0002-1812-0436.

Демченко Алла Анатоліївна – старший викладач кафедри фізичної реабілітації.

Майдіков Юрій Леонідович – д. мед. н., професор кафедри фізичної реабілітації.

DOI 10.24144/2077-6594.4.1.2021.247012
УДК 616.62-008.22:[615.825+615.849.11]

Babečka Jozef

Urinary incontinence and BTL EMSELLA™

Catholic university in Ruzomberok, Faculty of Health, Slovakia

jozef.babecka@ku.sk

Бабечка Йозеф

Нетримання сечі та BTL EMSELLA™

Католицький університет в Ружомбероку,
факультет здоров'я, Словаччина

Бабечка Йозеф

Недержание мочи и BTL EMSELLA™

Католический университет в Ружомбероке,
факультет здравоохранения, Словакия

Introduction

Urinary incontinence

Urinary incontinence is currently defined as involuntary leakage of urine. Such an image assigns urinary incontinence to the lower urinary tract dysfunction group. Dysfunctions cause a wide range of lower urinary tract symptoms and therefore ICS indicates a classification of urinary incontinence by subjective manifestations, objective symptoms and diagnostic conditions. According to Marenčák, (2011) [4] urinary incontinence (UI – urinary incontinence) is a spontaneous, involuntary leakage of urine. AI adversely affects quality of life and is associated with a significant psychosexual and financial burden (Babecka, Gulasova, 2020) [1].

Kegel exercises muscle and urinary incontinence

"Kegel's muscles" are called various: pelvic muscles, pubic-coccyx muscles, but it is still the same set of muscles and tissues that sustain the organs of the abdominal cavity. In females, they are spaced between the pubo and coccyx bone, surrounding the estuary of the urethra, vagina and rectum. It is important to remember that the problem of weakened "Kegel muscles" is not only a problem in women, despite all beliefs. Men should also make sure that this group of muscles also works properly in them. In men, it is the muscles stored around the pubital bone and prostate. In European culture, the American gynecologist Dr. Arnold Kegel, who developed a series of exercises in pelvic floor muscles (Ďurišová, 2019) [2], first discovered the importance of pelvic floor muscle activity. Exercises of this group of muscles should be carried out by all women and men regardless of age. Because the effect of active exercises on the body is part of the treatment process and contributes to the improvement of the overall health of the individual (Popovicova, 2019) [5].

Urinary incontinence and BTL EMSELLA™

EMSELLA uses high performance fossilized electromagnetic field (HIFEM) technology to stimulate deep pelvic floor muscles and restore neuromuscular control.

It is intended for non-invasive treatment: strengthening the muscles of the pelvic floor, shaping the muscles of the seat,

treating urinary leakage. The key to efficiency is the focus of electromagnetic energy, the depth of penetration and stimulation of the entire pelvic floor. During a single EMSELLA therapy, there are thousands of supramaximal contractions of pelvic floor muscles, including urethra and rectum sphincters, which is extremely important in muscle re-education in incontinent patients with urinary incontinence and stool incontinence. During treatment, you will experience contractions of the muscles of the pelvic floor, which leads to their strengthening and improved effectiveness in the control against leakage of urine and stools. After EMSELLA therapy, there is an increase in strength and coordination of the muscles of the pelvic floor. This effect is also used in therapies of the hyperactive (irritating bladder), chronic pelvic pain in the hypotonia of the muscles of the pelvic floor, and in the dyscoordination of pelvic floor muscles after strokes or other nerve diseases such as multiple sclerosis, myasthenia gravis, conditions after spinal injury. Improvement can be observed even after one treatment. The results typically improve within 4-6 weeks. The standard treatment includes 6 sessions, which is convenient to time 1-2 times a week.

The pelvic floor muscles support the pelvic floor organs and control continence. However, natural body aging, childbirth and menopause can cause this group of muscles to decondition resulting in continence problems such as leaking urine when coughing or sneezing.

The BTL EMSELLA treatment uses High Intensity Focused ElectroMagnetic Energy (HIFEM) to stimulate and strengthen all the pelvic floor muscles, not just the subset that can be exercised with voluntary contractions (Kegel exercises). These stronger pelvic floor muscles restore continence and the confidence to enjoy normal daily activities without fear of losing bladder control.

During each 28-minute session you sit comfortably on the Emsella chair while it generates thousands of supramaximal pelvic floor muscle contractions. Each session is equivalent to doing 11000 pelvic floor exercises but without the hard work.

The procedure is non-invasive, and you remain fully clothed throughout. No drugs are required and the most you will feel is a slight tingling during the treatment. With no

recovery time needed you can leave immediately after each session and resume normal daily activity.

The majority of people need a course of six sessions over a period of three weeks to see optimum results, with most

people seeing and feeling results after just two or three treatment sessions.

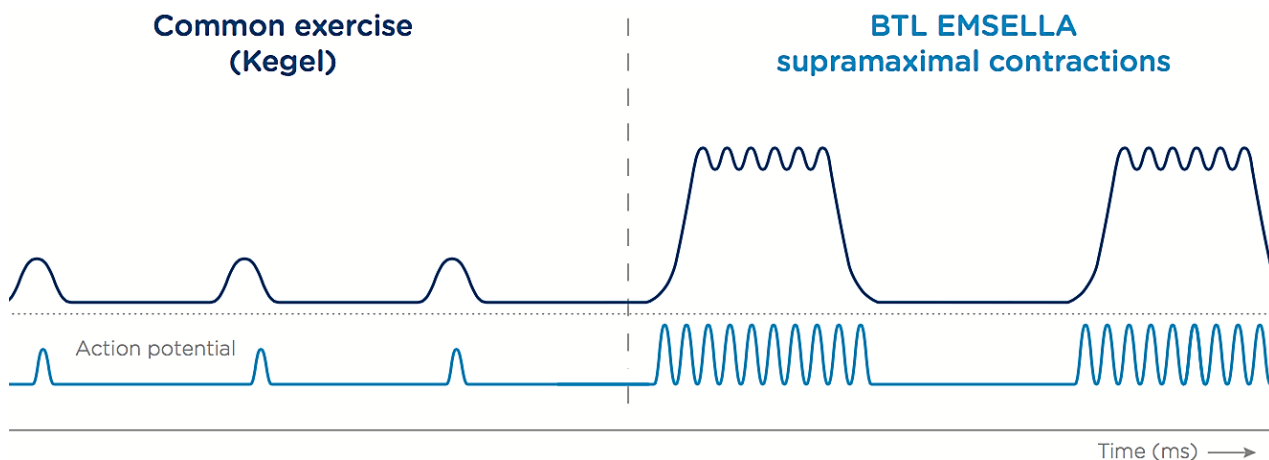


Fig. 1. Kegel vs. BTL EMSELLA™ (Source: <https://www.theurologyplace.com/emsella-for-incontinence>)



Fig. 2. BTL Emsella™
(Source: <https://www.mirellemedispa.com/contents/body-treatments/body-sculpting-lifting/btl-emsella>)

Materials and methods

The study followed an institutional review board approved protocol. A total of 20 women (54.40±11.70 years, 1.75±1.38 deliveries) who showed symptoms of stress, urge, or mixed urinary incontinence were enrolled. They received six HIFEM treatments (2 per week) in duration of 28 minutes. Outcomes were evaluated after the sixth treatment and at the 3-month follow-up. The primary outcome was to assess

changes in urinary incontinence by the International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short Form (ICIQ-SF) and changes in the number of absorbent pads used per day. The secondary outcome was subjective evaluation of the therapy and self-reported changes in quality of life. The statistical analysis was conducted by paired T-test and Pearson correlation coefficient ($\alpha=0.05$).

Results

After the sixth session, 18 out of 20 patients (80.34%) reported significant reduction of their symptoms. The average improvement of 48.90% in ICIQ-SF score was observed after the sixth treatment, which further increased to 63.40% at the follow-up (both $P<0.001$). Individually, the highest level of improvement was reached in patients suffering from mixed urinary incontinence (68.95%). The reduction of absorbent pads averaged 45.85% after the sixth treatment and 54.78% at 3 months (both $P<0.001$), while almost 75% of patients (reported decreased number of used pads). At the follow-up, a highly significant medium correlation ($r=0.53$, $P<0.001$) was found between the ICIQ-SF score improvement and the reduction in pad usage. A substantial decrease in the frequency of urine leakage triggers was documented. Patients reported no pain, downtime or adverse events, and also reported additional beneficial effects of the therapy such as increased sexual desire and better urination control.

Discussion

It is suggested that PFM training increases the tone of pelvic muscles and causes hypertrophy and strengthening of the muscle fibers. This should lead to elevation of the levator plate and restoration of protective continence mechanisms. To effectively achieve motor and PFM re-education, hundreds of correctly performed contractions are required. Various training

programs have been examined in the past to determine the most effective elements of a training regime. However, when treated subjects perform the exercise, they must be individually educated on the anatomy of the pelvic floor, lower urinary tract and continence mechanism, and also supervised by a skilled physiotherapist. Furthermore, a number of additional education sessions necessitate inclusion, especially in case of individual, self-monitored exercises in the patient's home. The advantage of the HIFEM technology over such traditional approach is its mechanism of a rapidly changing electromagnetic field which initializes thousands of supramaximal contractions during one therapy, something that cannot be achieved by any conventional training program. The high intensity and frequency of the stimuli ensure that PFM are targeted properly. Each contraction is then repeated identically while the outcome of regular exercise may be limited by the inability of patients to perform contractions consistently. Moreover, regular exercise is more time-consuming (multiple studies reported treatment duration of 12 weeks and longer) in comparison to a 3-week duration for each patient who receives the HIFEM treatments. Patients' overall improvement by 64.42%, as well as 34.43% of cured subjects (zero score at the follow-up) is comparable to previously published literature on the effects of electromagnetic stimulation for PFM strengthening, despite the fact that our patients received fewer treatment sessions than in the referenced studies. Our data showed slightly higher level of improvement in SUI

(N = 37; 66.98%) and MUI (N = 30; 69.90%) patients which may be contributed to the limited size of UUI patient group (N = 8). Additionally, the number of subjects who improved in absorbent pads usage (70%) was similar to what was previously documented. Our results also correspond to observations from other modalities such as exercising or electrical stimulation where the reported improvement usually ranged between 50 and 90%. Nevertheless, exact comparison of various modalities and treatment outcomes throughout the literature is complicated due to utilization of a range of different standardized and non-standardized methods of UI evaluation, as well as patient self-evaluation or QOL assessment. Previous studies also vary in terms of methodology and composition of the patient group which could substantially influence the outcomes and conclusions. It can be assumed that these circumstances are responsible for the diversity of published results.

Conclusions

This study demonstrated that HIFEM technology is able to safely and effectively treat a wide range of patients suffering from urinary incontinence. After six treatments, an improvement in ICIQ-SF score and reduction in absorbent pads usage was observed. Based on subjective evaluation, these changes positively influenced quality of life.

References

1. Babecka, J., Gulasova I. (2020). Specifics of therapy of stress urinary incontinence and care of a woman in the context of nursing. In: Nursing and midwifery. Journal of the Slovak Chamber of Nurses and Midwives (06) 2020, p. 31-36, ISSN: 1339-5920.
2. Durisova, E. (2019). Pain in the spine, joints, bones. Publishing house: MUDr. Elena Ďurišová-AKU-HOMEO, 2019, p. 347, EAN: 9788081291074, ISBN: 978-80-8129-107-4.
3. Lim R, Liang ML, Leong WS, Karim Khan NA, Yuen KH. (2017). Pulsed magnetic stimulation for stress urinary incontinence: 1-Year followup results. *J Urol* 2017; 197(5): 1302–1308. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2016.11.091>.
4. Marencak J. (2011). Urinary incontinence. Elisabeth o.z., Skalica, 2011, 1st vs., 133 s., ISBN: 978-80-970567-1-1.
5. Popovicova M. (2019). Competence of sestjor in the field of rehabilitation in Slovakia. In I naukoivo-praktychna konferentsiia z mizhnarodnoiu uchastiu, prysviachena 20-y richnytsi z dnia zasnuvannia fakultetu zdorovia ta fizychnoho vykhovannia. 17.-18.10.2019 Uuhorod. Ukraine – Zdorovjanacii. 2019; ISSN 2077-6594. 55(2): 141-144.
6. Radzimińska A, Strączyńska A, Weber-Rajek M, Styczyńska H, Strojek K, Piekorz Z. (2018). The impact of pelvic floor muscle training on the quality of life of women with urinary incontinence: A systematic literature review. *Clin Interv Aging* 2018; 13: 957–965. <https://doi.org/10.2147/CIA.S160057>.
7. Schreiner L, Santos TG, dos, Souza ABA, de, Nygaard CC, Filho IG. (2013). Electrical stimulation for urinary incontinence in women: A systematic review. *Int Braz J Urol* 2013; 39(4): 454–464. <https://doi.org/10.1590/S1677-5538.IBJU.2013.04.02>.

Дата надходження рукопису до редакції: 19.11.2021 р.

In the article, the author analyzes urinary incontinence, the influence of kegel exercises and high-performance fossilized electromagnetic field technology to stimulate deep pelvic floor muscles and restore neuromuscular control using the BTL EMSELLA™ device for urinary incontinence. EMSELLA uses high performance fossilized electromagnetic field (HIFEM) technology to stimulate deep pelvic floor muscles and restore neuromuscular control.

It is designed for strengthening the muscles of the pelvic floor, shaping the muscles of the seat and treating urine leakage.

Materials and methods. The study followed an institutional review board approved protocol. A total of 20 women (54.40 ± 11.70 years, 1.75 ± 1.38 deliveries) who showed symptoms of stress, urge, or mixed urinary incontinence were enrolled. They received six HIFEM treatments (2 per week) in duration of 28 minutes. Outcomes were evaluated after the sixth treatment and at the 3-month follow-up. The statistical analysis was conducted by paired T-test and Pearson correlation coefficient ($\alpha=0.05$).

Results. After the sixth session, 18 out of 20 patients (80.34%) reported significant reduction of their symptoms. The average improvement of 48.90% in ICIQ-SF score was observed after the sixth treatment, which further increased to 63.40% at the follow-up (both $P < 0.001$). Individually, the highest level of improvement was reached in patients suffering from mixed urinary incontinence (68.95%). The reduction of absorbent pads averaged 45.85% after the sixth treatment and 54.78% at 3 months (both $P < 0.001$), while almost 75% of patients (reported decreased number of used pads).

Conclusions. This study demonstrated that HIFEM technology is able to safely and effectively treat a wide range of patients suffering from urinary incontinence. After six treatments, an improvement in ICIQ-SF score and reduction in absorbent pads usage was observed. Based on subjective evaluation, these changes positively influenced quality of life.

Key words: urinary incontinence, Kegel exercises, BTL EMSELLA™, lower urinary tract.

У статті автор аналізує нетримання сечі, вплив вправ Кегеля та високоефективної технології електромагнітного поля для стимуляції глибоких м'язів тазового дна та відновлення нервово-м'язового контролю за допомогою пристрою BTL EMSELLA™ для нетримання сечі. EMSELLA використовує високоефективну технологію електромагнітного поля (HIFEM) для стимуляції глибоких м'язів тазового дна та відновлення нервово-м'язового контролю. Він призначений для зміцнення м'язів тазового дна, формування м'язів сідниць та лікування підтікання сечі.

Матеріали та методи. Дослідження проводилося відповідно до затвердженого протоколу. Загалом було включено 20 жінок ($54,40 \pm 11,70$ років, $1,75 \pm 1,38$ пологів), у яких були симптоми стресового, імперативного або змішаного нетримання сечі. Вони отримали шість процедур HIFEM (2 на тиждень) тривалістю 28 хвилин. Результати оцінювали після шостого сеансу лікування та через 3 місяці спостереження. Статистичний аналіз проводили за парним Т-критерієм та коефіцієнтом кореляції Пірсона ($\alpha = 0,05$).

Результати. Після шостого сеансу 18 з 20 пацієнтів (80,34%) повідомили про значне зменшення симптомів. Середнє покращення показника ICIQ-SF на 48,90% спостерігалось після шостого сеансу лікування, яке в подальшому зросло до 63,40% під час подальшого спостереження (обидва $P < 0,001$). Індивідуально найвищого рівня поліпшення досягнуто у пацієнтів, які страждають на змішане нетримання сечі (68,95%). Зменшення використання абсорбуючих прокладок становило в середньому 45,85% після шостої процедури і 54,78% через 3 місяці (обидва $P < 0,001$), тоді як майже 75% пацієнтів повідомили про зменшення кількості використаних прокладок.

Висновки. Це дослідження продемонструвало, що технологія HIFEM здатна безпечно та ефективно лікувати широкий спектр пацієнтів, які страждають від нетримання сечі. Після шести процедур спостерігалось покращення показника ICIQ-SF та зменшення використання абсорбуючих прокладок. За суб'єктивною оцінкою ці зміни позитивно вплинули на якість життя.

Ключові слова: нетримання сечі, вправи Кегеля, BTL EMSELLA™, нижні сечовивідні шляхи.

В статье автор анализирует недержание мочи, влияние упражнений Кегеля и высокоэффективной технологии электромагнитного поля для стимуляции глубоких мышц тазового дна и восстановления нервно-мышечного контроля с помощью BTL EMSELLA™ для недерхания мочи. EMSELLA использует высокоэффективную технологию электромагнитного поля (HIFEM) для стимуляции глубоких мышц тазового дна и восстановления нервно-мышечного контроля. Он предназначен для укрепления мышц тазового дна, формирования мышц ягодиц и лечения подтекания мочи.

Материалы и методы. Исследование проводилось в соответствии с утвержденным протоколом. В общей сложности было включено 20 женщин ($54,40 \pm 11,70$ лет, $1,75 \pm 1,38$ родов), у которых были симптомы стрессового, императивного или смешанного недерхания мочи. Они получили шесть процедур HIFEM (2 в неделю) продолжительностью 28 минут. Результаты оценивали после шестого сеанса лечения и через 3 месяца наблюдения. Статистический анализ проводили по парному Т-критерию и коэффициенту корреляции Пирсона ($\alpha = 0,05$).

Результаты. После шестого сеанса 18 из 20 пациентов (80,34%) сообщили о значительном уменьшении симптомов. Среднее улучшение показателя ICIQ-SF на 48,90% наблюдалось после шестого сеанса лечения, которое в дальнейшем выросло до 63,40% во время дальнейшего наблюдения (оба $P < 0,001$). Индивидуально высокий уровень улучшения достигнут у пациентов, страдающих смешанным недерханием мочи (68,95%). Уменьшение использования абсорбирующих прокладок составило в среднем 45,85% после шестой процедуры и 54,78% через 3 месяца (оба $P < 0,001$), тогда как почти 75% пациентов сообщили об уменьшении количества использованных прокладок.

Выводы. Это исследование продемонстрировало, что технология HIFEM способна безопасно и эффективно лечить широкий спектр пациентов, страдающих недерханием мочи. После шести процедур наблюдалось улучшение показателя ICIQ-SF и уменьшение использования абсорбирующих прокладок. По субъективной оценке, эти изменения положительно повлияли на качество жизни.

Ключевые слова: недержание мочи, упражнения Кегеля, BTL EMSELLA™, нижние мочевыводящие пути.

Відомості про автора

Babecka Jozef – Catholic university in Ruzomberok, Faculty of Health, Slovakia.
jozef.babecka@ku.sk.

DOI 10.24144/2077-6594.4.1.2021.247013
УДК 616.98:578.834.1]-036.1-055.1-055.2

Туряниця С.М.¹, Корчинська О.О.^{1,2}, Поляк М.А.^{1,3}, Гема-Багіна Н.М.¹,
Симулик В.Д.¹, Балого О.А.², Золина О.В.³, Поляк І.В.^{1,3}

Гендерні відмінності перебігу гострого респіраторного вірусного захворювання SARS-CoV2-19

¹ДВНЗ «Ужгородський національний університет», м. Ужгород, Україна

²КНП «Ужгородський міський пологовий будинок», м. Ужгород, Україна

³КНП «Обласна клінічна інфекційна лікарня» Закарпатської обласної ради», м. Ужгород, Україна

olga.baloga2345@yahoo.com

Туряниця С.М.¹, Корчинская О.А.^{1,2},
Поляк М.А.^{1,3}, Гема-Багіна Н.М.¹, Симулик В.Д.¹,
Балого О.А.², Золина А.В.³, Поляк І.В.^{1,3}

Гендерные различия протекания острого респираторного вирусного заболевания SARS CoV-2-19

¹ДВНЗ «Ужгородский национальный университет»

²КНП «Ужгородский городской родильный дом»

³КНП «Областная клиническая инфекционная
больница» ЗОР»

Turyanytsya S.M.¹, Korchynska O.A.^{1,2},
Polyak M.A.^{1,3}, Hema-Bagina N.M.¹, Simulik V.D.¹,
Baloga O.A.², Zolina A.V.³, Polyak I.V.^{1,3}

Gender differences in the course of SARS CoV-2-19 acute respiratory viral disease

¹Uzhhorod National University

²KNP "Uzhhorod City Maternity Hospital"

³KNP "Regional Clinical Infectious Diseases Hospital" ZOR"

Вступ

«Коронавірус» – слово не нове, але воно зазвучало по-новому на початку 2020 року, коли епідемія поширилась по всьому світу і перетворилась у пандемію. Виникненню пандемії передував той факт, що світ став «малим» – на сьогоднішній день швидкість досягання будь-якої точки земного шару стала набагато менша, ніж раніше, туризм став більш доступний, і до того ж, трудова міграція зіграла неабияку роль [1]. Перші згадки про появу нового невідомого штаму вірусу були зареєстровані в грудні 2019 року в Китаї, в місті Ухань. 31 грудня 2019 ВООЗ була проінформована про виникнення пневмонії невідомого походження, а 7 січня 2020 року вірус, що викликав дане захворювання, отримав тимчасову назву "2019-nCoV". Пізніше його перейменували в COVID-19, і цією назвою користуються і до сьогоднішнього дня [3]. Коронавірус став глобальною загрозою для здоров'я через прискорення географічного поширення за останні два десятиліття [2].

Історія вивчення коронавірусів бере початок в 1931 році, коли американські ветеринари А.Ф. Schalk та М.С. Навн виявили «нове респіраторне захворювання» у курчати [5]. Збудником цього захворювання став коронавірус птахів. Вважають, що переносниками цього вірусу стали птахи родини фазанових [6]. Про зараження людини стали думати в 1965 році, коли англійські вчені D.A. Turgell і M.L. Вупое, співробітники відділу ГРЗ Медичного госпіталю м. Солсбері (Великобританія) використали культуру трахеї 14-тижневого ембріона для

ізоляції вірусів з назальних змивів хворих ГРЗ і отримали штам першого коронавіруса людини.

Сучасність знає три спалахи коронавірусної інфекції. Перший відбувся в 2002 році і відомий під назвою SARS-CoV, другий – MERS-CoV стався через 10 років, третій – нині існуючий SARS-CoV-2. І якщо перші два спалахи вдалось локалізувати, то третій спалах вийшов з-під контролю.

Особливістю виникнення будь-якої нової інфекції є те, що в населення відсутній імунітет до цього захворювання. За будовою коронавіруси – це складні оболонкові віруси з позитивною (+) одноланцюговою РНК. Велике занепокоєння у світі останнім часом викликала низка респіраторних емерджентних інфекцій, спричинених вірусами роду Betacoronavirus із підродини Orthocoronaviridae [8].

Повітряно-краплинним, повітряно-пиловим або контактним шляхом вірус потрапляє в організм людини. Під контактним шляхом розуміють проникнення вірусу через слизові оболонки очей, носа, носо-і ротоглотки. Слід зазначити здатність вірусів проникати через клітинні бар'єри різними механізмами транспорту, що було показано раніше і узагальнено на прикладі вірусу імунодефіциту людини (ВІЛ). До цих механізмів може бути доданий шлях проникнення через епітеліальні бар'єри шляхом переміщення з моноцитами-макрофагами, що особливо важливо для розгляду механізмів пошкодження в легені при системному запаленні. У зв'язку з цим організм для вірусів можна розглядати як

однорідне за проникністю середовище, де вірус може поширюватися незалежно від шляху проникнення [9].

Патогенез нової nCoV-інфекції перебуває на етапі вивчення. В ініціації її розвитку величезне значення має механізм зараження. Вважається, що воротами збудника є клітини епітелію верхніх і нижніх дихальних шляхів (ДШ), а також ентероцити тонкої кишки. Важливим фактором патогенезу nCoV, як і кожної іншої інфекції, є ліганд-рецепторна взаємодія – зв'язування збудника з рецептором клітини-хазяїна. Спочатку коронавірус проникає через слизові оболонки носа, гортані, бронхіального дерева і ентероцити тонкої кишки, а потім попадає в периферичну кров, уражаючи таргетні органи – легені, серце, нирки, травний канал, клітини яких експресують АПФ2 або ACE2 (Angiotensin Converting Enzyme 2), який, зокрема, використовується в організмі для підтримки тону кровеносних судин, а при розвитку COVID-19 бере участь у локальній запальній реакції. Дослідження показали, що SARS-CoV-2 використовує білок – «шип» (spike, S-білок) для проникнення в клітинні мішені – цей самий рецептор, що і вірус SARS-CoV, який знаходиться на поверхні клітини-хазяїна. Встановлено, що глобулярна частина S-білка, яка містить єднальний рецептор, з'єднана гнучкою ніжкою, необхідною для злиття з клітиною [10]. Ця ніжка складається з 3 частин і тому надає гнучкість та дозволяє їй переміщатися в пошуках матеріалу, за який можна зачепитися на здоровій клітині. Ніжка при цьому вкрита гліканами, які не дозволяють атакувати її нейтралізуючими антитілами. Це відкриття дає можливість підібрати лікарські засоби проти цих гліканів. При цьому слід відзначити, що протеїн АПФ2 переважно експресується на клітинах дихального тракту, особливо на альвеолоцитах I типу (alveolar epithelial type I cells – АЕС I), а ще більше АЕС II типу (експресія відзначається у 83%), а також на кардіоміоцитах, судинах центральної нервової системи, холангіоцитах, печінці, епітеліальних клітинах стравоходу, шлунка, клубової і прямої кишки, проксимальних каналцях нирок, сечового міхура. При тяжкому перебігу COVID-19 розвивається недостатність сурфактанту, що спричиняє гострий респіраторний дистрес-синдром (ГРДС). Альвеоли і капіляри, що знаходяться у зоні ураження, пере-стають забезпечувати повноцінно киснем. Починаються проблеми в інших органах (серці, нирках, мозку).

Паралельно відбуваються зміни в системі згортання крові: це неконтрольована надмірна продукція факторів згортання з утворенням тромбів, що проявляється тромбоцитопенією, тромбозом тощо. Порівняно з грипом, при COVID-19 такі ускладнення трапляються частіше. Це ланцюговий ферментативний процес, у якому послідовно відбувається активація факторів згортання і утворення їх компонентів. Сутність згортання крові полягає у переході розчинного білка крові фібриногену в нерозчинний фібрин, у результаті чого утворюється фібриновий тромб, стійкий до фібринолізу. При зв'язуванні SARS-CoV-2 з рецепторами на по-верхні клітин, що вистилають внутрішню оболонку бронхів та альвеол, відбувається їх ураження – сильний запальний процес з продукцією

прозапальних цитокінів, концентрація яких у крові стає досить високою. У зв'язку з цим у таких хворих розвивається так званий «цитокіновий шторм» («цитокінова буря»), що нерідко призводить до летального наслідку. Вони рекрутують ефекторні імуніцити, обумовлюючи розвиток місцевої (регіональної) запальної відповіді, зі зниженням продукції ІЛ-10. «Цитокіновий шторм» лежить в основі розвитку ГРДС. Тяжкий перебіг COVID-19 супроводжується значно вищим рівнем у сироватці крові таких цитокінів, як ІЛ-1 β , ІЛ-6, TNF- α , а також хемокіну CXCL8. Ризик летального наслідку асоційований безпосередньо з високим рівнем ІЛ-6 у сироватці крові. При цьому інтерферон (ІФН) підвищують експресію рецептора АПФ2, з яким зв'язується вірус. Вони не здатні обмежити розповсюдження і активність КВ у плані ураження легень. При дослідженні механізму інфікування клітин nCoV було виявлено, що ІФН, який організм використовує для стимулювання імунітету, може сприяти інфікуванню вірусом SARS-CoV-2 [16]. Вже через 5-7 діб від початку захворювання виникає інтерстиційна пневмонія, спочатку вогнищева, яка швидко перетворюється на зливну. Уражається система мононуклеарних фагоцитів; розвивається лімфопенія, пригнічується синтез ІФН. У таких умовах КВ пневмонія може ускладнитися приєднанням бактерійної флори. Тому підвищується рівень прокальцитоніну у сироватці крові, хоча це уможливується і при по-гіршенні стану хворого. Крім того, тяжкість хвороби су-проводжується і високим рівнем СРБ, ЛДГ, D-димеру, феритину тощо. Паралельно з вищезазначеними змінами, відбуваються зміни і в системі згортання крові: це неконтрольована надмірна продукція факторів згортання зі створенням тромбів, що проявляється тромбоцитопенією, тромбозом тощо. При тяжкому перебігу КВ сприяє зниженню рівня гемоглобіну в еритроцитах з формуванням гіпоксичного синдрому. Це свідчить про можливість зв'язування SARS-CoV-2 з ними. Прогресуюче зниження концентрації гемоглобіну відображає прогресування хвороби. Тому функція транспорту кисню до клітин тією чи іншою мірою падає. А це значить, що штучна вентиляція легень у частини таких хворих може бути недостатньою. Різниця рівня гемоглобіну порівняно з такою при легших формах становить більше 7 г/л. Новий КВ викликає чіткий імуносупресивний ефект, що обумовлює часте приєднання бактерійної та грибкової інфекції (суперінфекція). При легкому перебігу ці прояви непомітні або стається лише просте запалення в епітелії ДШ, як і при багатьох інших ГРВІ. У перші дні хвороби (протягом тижня) вміст вірусної РНК (метод ПЛІР) найвищий у мазках із носоглотки, мокротиння і випорожнень, особливо в матеріалі з глотки або коли проявів хвороби ще немає. В одного і того ж хворого на COVID-19 у верхніх ДШ і легенях можна знайти різні штами нового КВ, що вказує на їх незалежне один від одного існування і розвиток. Присутність збудника у верхніх ДШ призводить до прихованої його передачі від хворих з легкою формою здоровим. У по-дальшому число збудників в мазках із верхніх ДШ знижується. Наведені дані вивчення механізму розвитку хвороби показали, що пацієнти

безпечні вже через 10 діб після початку хвороби, якщо в їхньому мокротинні нараховується <100 тис. копій вірусної РНК. Приблизно до 21-го дня збудники вже практично не визначаються [11].

Мета – проаналізувати та оцінити взаємозв'язок між перебігом коронавірусної інфекції та статтю пацієнта, наявністю супутніх захворювань та їх вплив на перебіг коронавірусного захворювання.

Матеріали та методи

Нами було опрацьовано 50 історій хвороб пацієнтів, що поступали протягом грудня 2020 та січня 2021 року до Обласної клінічної інфекційної лікарні міста Ужгород з діагнозом «Інша вірусна пневмонія, 2019 nCoV гостра респіраторна хвороба».

Результати дослідження та їх обговорення

Серед пацієнтів, що ввійшли до групи досліджуваних, було 26 (52%) жінок та 24 (48%) чоловіка. З них перебіг хвороби середнього ступеню важкості спостерігався у 46 пацієнтів (93%) і у 4-х пацієнтів (7%) був важкий перебіг коронавірусної інфекції. 15-ти пацієнтам (30%) з 50 проводилась підтримуюча киснева терапія, в тому числі, неінвазивна ШВЛ. Серед цих пацієнтів 6 були жінками, а 9 – чоловіками.

Терміни перебування пацієнтів в стаціонарній інфекційній лікарні дуже відрізнялися. Так, найбільша тривалість перебування хворого становила 55 днів, а найменша – 3 дні. Варто зауважити, що в гендерних групах пацієнтів кількість днів у стаціонарі невірно, але відрізнялась. Так, серед чоловіків найбільш частою тривалістю перебування в лікарні стала 28±2 дні, тоді як в жінок трохи менше – 19±2 дні днів ($p < 0,05$).

Щодо віку пацієнтів, тут також є відмінності між чоловіками та жінками, вони цікаві та заслуговують на увагу. Так, серед жінок найстаршою пацієнткою була 93-річна жінка, наймолодшою – 35-річна. Серед чоловіків була помічена не такий великий віковий діапазон, але тим не менш, він був. Середній вік серед жінок склав 60±2 роки, серед чоловіків 58±2 роки. Також варто уваги те, що наймолодший пацієнт серед групи чоловіків мав дуже важкий перебіг коронавірусного захворювання, тоді як наймолодша жінка такого не мала. Найстарша жінка серед пацієнток, не потребувала кисневої підтримки, мала супутнє захворювання – цукровий діабет 2-го типу, ускладнений діабетичною нейропатією. Розрізняють три форми перебігу коронавірусної інфекції у дорослих людей: легка; середня; важка.

Симптоми COVID-19 легкої форми

- Найбільш поширені симптоми: основний симптом (80-90%) – будь-яке (навіть субфебрильна – 37-37,5°C) підвищення температури тіла; кашель сухий або з невеликою кількістю мокротиння (60-80%); підвищена стомлюваність (40-50%).

- Менш поширені симптоми: раптова втрата нюху і/або смаку (60-80%); болі в суглобах і м'язах (11-15%); біль в горлі (14%); головні болі, запаморочення (8-14%); відразу

після закінчення інкубаційного періоду можуть проявлятися мігрені різного ступеня вираженості; висипання на шкірі (8%); діарея, нудота, блювання (до 20%); озноб (11-13%); закладеність носа або помірний ринорея (5%); кон'юнктивіт або почервоніння очей (1-2%).

Ті, хто переніс зараження COVID-19 в легкій формі, порівнюють відчуття з перебігом звичайного респіраторного захворювання.

Симптоми COVID-19 при важкій і середньої тяжкості формі захворювання

- Найбільш поширені симптоми: задишка, прискорене дихання (55%); температура тіла вище 38°C (80%) більше 5 днів; посилення кашлю, поява мокротиння (30-35%); відчуття стискання і закладеності в грудній клітці (>20%); втрата апетиту (20%); насичення крові киснем за даними пульсоксиметра ($SpO_2 \leq 95\%$ (до 20%); сплутаність свідомості (9%); кровохаркання (5%).

- Менш поширені симптоми: тахікардія; дратівливість; судоми; тривожність; пригнічений стан; порушення сну [12].

Щодо захворювань, що супроводжували коронавірусну хворобу, зустрічалися наступні:

Кардіологічні:

- Гіпертонічна хвороба без застійної серцевої недостатності – 19 (38%)

- Атеросклероз різних локалізацій – 6 (12%)

- Ішемічна хвороба серця – 1 (2%)

- Пароксизмальна фібриляція передсердь – 1 (2%)

- Хронічна серцева недостатність – 1 (2%)

Респіраторні:

- Гостра респіраторна недостатність 1-го типу – 3 (5,7%)

- Хронічне обструктивне захворювання легень – 1 (2%)

- Інтерстиційна хвороба з фіброзом – 1 (2%)

- Хронічний бронхіт – 1 (2%)

Ендокринні:

- Цукровий діабет 2-го типу, ускладнений діабетичною нейропатією – 3 (5,7%)

- Цукровий діабет 2-го типу без ускладнень – 2 (3,8%)

Гастроентерологічні:

- Хронічний гепатит В – 1 (2%)

- Хронічний холецистит – 1 (2%)

- Хронічний панкреатит – 1 (2%)

Інші:

- Глаукома – 1 (2%)

- Хронічний простатит – 1 (2%)

- Множинна мієлома – 1 (2%)

- Неходжкінська лімфома – 1 (2%)

- Хронічний В-клітинний лімфоцитарний лейкоз – 1 (2%)

- Простатит – 1 (2%)

Крім того, у 20 пацієнтів (40%) не було виявлено ніяких супутніх захворювань.

Як бачимо, перебіг коронавірусного захворювання у чоловіків та жінок незначно відрізняється. З біологічної точки зору є дані, що жінки мають кращі вроджені і адаптивні імунні реакції. Адже гени імунної функції

знаходяться в Х-хромосомі. Можуть існувати відмінності у впливі статевих гормонів (естрогени, прогестерон, тестостерон) на імунну модуляцію.

Естроген і прогестерон виконують імунотулюючу роль краще, ніж тестостерон і андрогени. Деякі рандомізовані клінічні дослідження вивчають здатність контрацептивного засобу трансдермального естрадіолу і прогестерону зменшувати запальну реакцію і покращувати клінічні результати. Що стосується поведінкових факторів, то в деяких країнах існують суттєві відмінності в показниках куріння між чоловіками і жінками, що теж впливає на особливості перебігу перебігу COVID-19.

Також спостерігається більша поширеність серцево-судинних захворювань серед чоловіків у порівнянні з жінками. З іншого боку, деякі побічні ефекти захворювання у жінок можуть бути більш серйозними, ніж у чоловіків. Наприклад, жінки більше схильні до стресові, тривоги, депресії і посттравматичного стресового розладу. Затяжний період соціальної ізоляції і тривалі стреси й тривожність в довгостроковій перспективі можуть мати більш негативні наслідки на емоційне благополуччя жінок в порівнянні з чоловіками. Зараз важливо докласти зусиль для моніторингу, дослідження та пом'якшення подібних станів у жінок.

Перспективи подальших досліджень

Ця тема є дуже цікавою, важливою та маловивченою через молодість цього виду коронавірусів. Варіабельність перебігу хвороби та невизначені віддаленні наслідки даного інфекційного захворювання нагтовхує на подальші більш ретельні дослідження та спостереження в межах даної теми.

Висновки

Гостре респіраторне вірусне захворювання SARS CoV2-19 у жінок та чоловіків перебігає в основному однаково, але існують деякі відмінності. Так, наприклад, у нашому дослідженні потреба госпіталізувати жінок була частіше, ніж чоловіків. Можливо, це є наслідком психології жінки та чоловіка – жінка частіше звертається до лікаря та більш ретельно стежить за своїм станом самопочуття та здоров'ям. Однак, також стало цікавим спостереження вікового діапазону у жінок та чоловіків: у жінок він більший, у чоловіків – трохи менший. Але при тому, тривалість перебування в стаціонарі у чоловіків більша, ніж в жінок і лікування із застосуванням кисню було частіше серед чоловіків, ніж серед жінок. Це, знову ж, можна пояснити тим фактом, що чоловіки дуже часто нехтують своїм станом здоров'я, не лікуючись, або займаючись самолікуванням.

Література

1. Carol J. Baker (2019) Coronaviruses, including SARS and MERS. American Academy of Pediatrics – p. 112-114.
2. Umakanthan S, Sahu P, Ranade AV, Bukelo MM, Rao JS, Abrahao-Machado LF, Dahal S, Kumar H, Kv D. Origin, transmission, diagnosis and management of coronavirus disease 2019 (COVID-19). Postgrad Med J. 2020 Dec;96(1142):753-758. doi: 10.1136/postgradmedj-2020-138234. Epub 2020 Jun 20. PMID: 32563999.
3. Дані офіційного сайту ВООЗ – WHO official data <https://www.euro.who.int/ru/health-topics/health-emergencies/coronavirus-covid-19>.
4. Zhang XY, Huang HJ, Zhuang DL, Nasser MI, Yang MH, Zhu P, Zhao MY. Biological, clinical and epidemiological features of COVID-19, SARS and MERS and AutoDock simulation of ACE2. Infect Dis Poverty. 2020 Jul 20;9(1):99. doi: 10.1186/s40249-020-00691-6. PMID: 32690096; PMCID: PMC7369569.
5. Schalk A.F., Hawn M.C. An apparently new respiratory disease of baby chicks. J. Am. Vet. Med. Assoc., 1931, vol. 78, p. 19.
6. Cavanagh D. A nomenclature for avian coronavirus isolates and the question of species status. Avian Pathol., 2001, vol. 30, no. 2, pp. 109–115. doi: 10.1080/03079450120044506.
7. Tyrrell D.A., Bynoe M.L. Cultivation of a novel type of common-cold virus in organ cultures. Br. Med. J., 1965, vol. 1, pp. 1467–1470. doi: 10.1136/bmj.1.5448.1467.
8. В.П. Ширококов Коронавірус та інші емерджентні інфекції Український медичний часопис, 2(1) (136) – III/IV 2020 <https://www.umj.com.ua/article/175048/koronavirus-ta-inshi-emerdzhentni-infektsiyi>.
9. Н.А. Беляков, В.В. Рассохин, Е.Б. Ястребова Лекция: Коронавирусная инфекция COVID-19. Часть 1. Природа вируса, патогенез, клинические проявления. <https://www.lspbgmu.ru/images/home/covid19>.
10. Single cell RNA sequencing of 13 human tissues identify cell types and receptors of human coronaviruses / F. Qi, S. Qian, S. Zhang, Z. Zhang // Biochemical and Biophysical Research Communications. – 2020. DOI: 10.1016/j.bbrc.2020.03.044.
11. В.П. Малий, І.М. Асоян, І.В. Сай, І.В. Андрусович Патогенез коронавірусної інфекції COVID-19. Інфекційні хвороби. 2020. 3(101). 73-83.
12. A. Mitchell, I. Chiwele, J. Costello Coronavirus infection BMJ – BMJ Publishing Group Ltd 2021 P. 33-36.

References

1. Carol. J. Baker (2019) Coronaviruses, including SARS and MERS. American Academy of Pediatrics – p. 112-114
2. Umakanthan S, Sahu P, Ranade AV, Bukelo MM, Rao JS, Abrahao-Machado LF, Dahal S, Kumar H, Kv D. Origin, transmission, diagnosis and management of coronavirus disease 2019 (COVID-19). Postgrad Med J. 2020 Dec;96(1142):753-758. doi: 10.1136/postgradmedj-2020-138234. Epub 2020 Jun 20. PMID: 32563999.
3. WHO official data <https://www.euro.who.int/ru/health-topics/health-emergencies/coronavirus-covid-19>.
4. Zhang XY, Huang HJ, Zhuang DL, Nasser MI, Yang MH, Zhu P, Zhao MY. Biological, clinical and epidemiological features of COVID-19, SARS and MERS and AutoDock simulation of ACE2. Infect Dis Poverty. 2020 Jul 20;9(1):99. doi: 10.1186/s40249-020-00691-6. PMID: 32690096; PMCID: PMC7369569.
5. Schalk A.F., Hawn M.C. An apparently new respiratory disease of baby chicks. J. Am. Vet. Med. Assoc., 1931, vol. 78, p. 19.
6. Cavanagh D. A nomenclature for avian coronavirus isolates and the question of species status. Avian Pathol., 2001, vol. 30, no. 2, pp. 109–115. doi: 10.1080/03079450120044506.
7. Tyrrell D.A., Bynoe M.L. Cultivation of a novel type of common-cold virus in organ cultures. Br. Med. J., 1965, vol. 1, pp. 1467–1470. doi: 10.1136/bmj.1.5448.1467.
8. V.P. Shyrobokov Koronavirus ta inshi emerzhentni infektsiyi Ukrainy'kyu medychnyy chasopys, 2(1) (136) – III/IV 2020 <https://www.umj.com.ua/article/175048/koronavirus-ta-inshi-emerzhentni-infektsiyi>.
9. N.A.Belyakov, V.V.Rassokhin, Ye.B.Yastrebova Leksiya: Koronavirusnaya infektsiya COVID-19. Chast' 1. Priroda virusa, patogenez, klinicheskiye proyavleniya. <https://www.lspbgnu.ru/images/home/covid19>.
10. Single cell RNA sequencing of 13 human tissues identify cell types and receptors of human coronaviruses / F. Qi, S. Qian, S. Zhang, Z. Zhang // Biochemical and Biophysical Research Communications. – 2020. DOI: 10.1016/j.bbrc.2020.03.044.
11. V.P. Malyy, I.M. Asoyan, I.V. Say, I.V. Andrusovych Patohenez koronavirusnoyi infektsiyi COVID-19 3(101)2020 Infektsiyini khvoroby – 73-83.
12. A. Mitchell, I. Chiwele, J. Costello Coronavirus infection BMJ – BMJ Publishing Group Ltd 2021 – p. 33-36.

Дата надходження рукопису до редакції: 02.12.2021 р.

Мета: проаналізувати та оцінити взаємозв'язок між перебігом коронавірусної інфекції та статтю пацієнта, наявністю супутніх захворювань та їх вплив на перебіг коронавірусного захворювання.

Матеріали та методи. Нами було опрацьовано 50 історій хвороб пацієнтів, що поступали протягом грудня 2020 та січня 2021 року до Обласної клінічної інфекційної лікарні міста Ужгород з діагнозом «Інша вірусна пневмонія, 2019 nCoV гостра респіраторна хвороба».

Результати. Серед пацієнтів, що ввійшли до групи досліджуваних, було 26 (52%) жінок та 24 (48%) чоловіка. З них перебіг хвороби середнього ступеню важкості спостерігався у 46 пацієнтів (93%) і у 4-х пацієнтів (7%) був важкий перебіг коронавірусної інфекції. 15-ти пацієнтам (30%) з 50 проводилась підтримуюча киснева терапія, в тому числі, неінвазивна ШВЛ. Серед цих пацієнтів 6 були жінками, а 9 – чоловіками.

Висновки. Гостре респіраторне вірусне захворювання SARS-CoV2-19 у жінок та чоловіків перебігає в основному однаково, але існують деякі відмінності. Так, наприклад, у нашому дослідженні потреба госпіталізувати жінок була частіше, ніж чоловіків. Можливо, це є наслідком психології жінки та чоловіка – жінка частіше звертається до лікаря та більш ретельно стежить за своїм станом самопочуття та здоров'ям.

Ключові слова: SARS-CoV2-19, жінки, чоловіки.

Цель: проанализировать и оценить взаимосвязь между течением коронавирусной инфекции и полом пациента, наличием сопутствующих заболеваний и их влияние на течение коронавирусного заболевания.

Материалы и методы. Нами было обработано 50 историй болезней пациентов, которые поступали на протяжении декабря 2020 и января 2021 года к Областную клиническую инфекционную больницу города Ужгорода с диагнозом «Другая вирусная пневмония, 2019 nCoV острая вирусная пневмония».

Результаты. Среди пациентов, которые вошли в группу исследуемых, было 26 (52%) женщин и 24 (48%) мужчин. Из них течение средней степени тяжести наблюдалось у 46 пациентов (93%) и 4-х пациентов (7%) было тяжелое течение коронавирусной болезни. 15-ти пациентам (30%) из 50-ти проводилась поддерживающая кислородная терапия, в том числе, неинвазивная ИВЛ. Среди этих пациентов 6 были женщинами и 9 – мужчинами.

Выводы. Острое респираторное вирусное заболевание SARS-CoV2-19 у женщин и мужчин протекает в основном одинаково, но существуют некоторые отличия. Так, например, в нашем исследовании потребность госпитализации женщин была весшей, чем мужчин. Возможно, это является последствием психологии женщины и мужчины – женщина чаще обращается к врачу и более тщательно следит за своим состоянием самочувствия и здоровья.

Ключевые слова: SARS-CoV2-19, женщины, мужчины.

The aim: to analyze and evaluate the relationship between the course of coronavirus infection and the sex of the patient, the presence of comorbidities and their impact on the course of coronavirus disease.

Materials and methods. We processed 50 case histories of patients admitted to the Regional Clinical Infectious Diseases Hospital of Uzhhorod in December 2020 and January 2021 with a diagnosis of "Other viral pneumonia, 2019 nCoV acute respiratory disease".

Results. Among the patients included in the study group were 26 (52%) women and 24 (48%) men. Of these, the course of moderate disease was observed in 46 patients (93%) and 4 patients (7%) had severe coronavirus infection. 15 patients (30%) out of 50 underwent maintenance oxygen therapy, including non-invasive mechanical ventilation. Among these patients, 6 were women and 9 were men.

Conclusions. Acute respiratory viral disease SARS-CoV2-19 in women and men is basically the same, but there are some differences. For example, in our study, the need to hospitalize women was more common than men. This may be due to the psychology of women and men – women are more likely to see a doctor and monitor their health and well-being more closely.

Key words: SARS-CoV2-19, women, men.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflict of interest: absent.

Відомості про авторів

Турияниця Сергій Михайлович – к. мед. н., професор кафедри клінічних дисциплін стоматологічного факультету ДВНЗ «Ужгородський національний університет».

Корчинська Оксана Олександрівна – д. мед. н., професор кафедри акушерства та гінекології медичного факультету ДВНЗ «Ужгородський національний університет», акушер-гінеколог жіночої консультації №1 КНП «Ужгородський міський пологовий будинок».

ORCID ID 0000-0001-7265-4829.

Поляк Михайло Амброзійович – к. мед. н., доцент кафедри дитячих інфекційних хвороб ДВНЗ «Ужгородський національний університет», директор КНП «Обласна клінічна інфекційна лікарня» Закарпатської Обласної ради м. Ужгород.

Гема-Багіна Наталія Миколаївна – к. мед. н., доцент, зав. кафедри клінічних дисциплін стоматологічного факультету ДВНЗ «Ужгородський національний університет».

Симулик Володимир Дмитрович – к. мед. н., доцент кафедри дитячих інфекційних хвороб ДВНЗ «Ужгородський національний університет».

ORCID ID 0000-0002-5759-970X.

Балога Ольга Андріївна – лікар-інтерн акушер-гінеколог КНП «Ужгородський міський пологовий будинок», факультет післядипломної освіти та доуніверситетської підготовки ДВНЗ «Ужгородський національний університет». olga.baloga2345@yahoo.com, ORCID ID 0000-0002-4291-7437.

Золіна Ольга Володимирівна – асистент кафедри дитячих інфекційних хвороб ДВНЗ «Ужгородський національний університет», лікар-інфекціоніст КНП «Ужгородська районна лікарня» Ужгородської районної ради.

Поляк Іван Володимирович – лікар-інтерн КНП «Обласна клінічна інфекційна лікарня» Закарпатської Обласної ради м. Ужгород, факультет післядипломної освіти та доуніверситетської підготовки ДВНЗ «Ужгородський національний університет».

Примітка. У статтях збережено орфографію, пунктуацію та стилістику авторів.

ДО ВІДОМА АВТОРІВ

Редакція журналу «Україна. Здоров'я нації» запрошує Вас до активної співпраці!

Тематична спрямованість журналу: здоров'я населення та його перспективи; проблеми демографічного розвитку; організація медичної допомоги; боротьба із соціально небезпечними хворобами; правове забезпечення охорони здоров'я; права та захист пацієнта і лікаря; управління охороною здоров'я; розвиток національної системи охорони здоров'я; сільська медицина; розвиток приватного сектору; розвиток стандартизації медичної допомоги; економіка охорони здоров'я; соціальні проблеми охорони здоров'я; доказова медицина; медичні кадри; проблеми медичної освіти; формування здорового способу життя; проблеми екології та охорони здоров'я; міжнародний досвід розвитку охорони здоров'я; історія медицини; фармація: на шляху до міжнародних стандартів; наукова дискусія; ювілей науково-дослідної установи; офіційна інформація; корпоративна інформація.

До редакції (за адресою: м. Київ, 02099, пров. Волго-Донський, 3, отримувач ДУ «Український інститут стратегічних досліджень МОЗ України») подаються роботи, що **раніше ніде не друкувалися, не направлялися для опублікування в інші друковані видання, не мають інформації, що становить державну таємницю:** оригінальні статті, огляди літератури, короткі повідомлення, рецензії, реферати, інформація про роботу з'їздів, конференцій, симпозіумів, нарад, семінарів та інших наукових, науково-практичних і практичних заходів.

Правила подання матеріалу для опублікування

До друку приймаються наукові статті українською, російською та англійською мовами, які містять такі необхідні елементи:

Шифр УДК

Далі (українською, російською та англійською мовами):

Автор(-и) (ім'я (ПІБ), місце роботи, місто, e-mail),

Назва публікації

Вступ

Постановка проблеми у загальному вигляді, аналіз останніх (за останні 10 років) досліджень та публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спирається автор, визначення невіршених раніше частин загальної проблеми.

Мета дослідження

Містить 2–3 речення, в яких сформульовано яку проблему або гіпотезу вирішує автор і з якою метою.

Об'єкт і методи дослідження

Включає в себе докладний виклад об'єкту, обсягів, терміну, методик дослідження.

Даний розділ повинен містити максимальну інформацію – це необхідно для подальшого можливого відтворення результатів іншими дослідниками, порівняння результатів аналогічних досліджень та можливого включення даних статті в мета-аналіз. Вказується дотримання етичних принципів при проведенні дослідження.

Наприкінці виділяється підрозділ «Обробка даних», в якому вказується, якими методами обробки даних користувався автор.

Результати дослідження та їх обговорення

Їх слід представляти в логічній послідовності без літературних посилань. Дані наводяться чітко, у вигляді коротких описів з графіками, таблицями та рисунками.

Слід виділити нові і важливі аспекти результатів проведеного дослідження, проаналізувати можливі механізми або тлумачення цих даних, по можливості зіставити їх з даними інших дослідників.

Не слід повторювати відомості, що вже були вказані в розділі «Вступ». В обговорення можна включити обґрунтовані рекомендації для практики і можливе застосування отриманих результатів у майбутніх дослідженнях.

Перспективи подальших досліджень

2–3 речення в яких вказується напрям дослідження, яких планує провести автор за темою статті.

Висновки

Навести підсумок виконаної роботи: що отримано, про що це може свідчити або що може означати, чому служить і які розкриває можливості. Відобразити перспективи використання результатів.

Література

Список літератури оформляється без скорочень мовою оригіналу і з транслітерацією. Автори подаються в порядку згадування, транслітерацією, згідно з вимогами Ванкуверського стилю. Посилання в тексті вказуються цифрами у квадратних дужках. Список має включати не менше 5 джерел за останні 10 років.

Список використаних джерел відповідно до ДСТУ можна оформити відповідно до вимог ДАК України автоматично:

Для активного включення статей наукового фахового видання в обіг наукової інформації та коректного індексування публікацій наукометричними системами необхідно після наведення списку використаних джерел в кожній публікації наводити блок REFERENCES, який повторює список джерел з латинським алфавітом, та наводить список кирилических джерел у транслітерованому вигляді. Цитування у блоці References повинні бути оформлені за Ванкуверським стилем.

Анотація (українською, російською та англійською мовами)

Обсяг не більше 250 слів (не більше 1 500 знаків) – приблизно 0,5 сторінки, повинна включати такі пункти:

- Мета наукового дослідження
- Матеріали та методи дослідження
- Результати дослідження
- Висновки (які основні результати дослідницької наукової роботи)
- Ключові слова: не менше 3 та не більше 8.

На останній сторінці тексту повинні бути вказані дані про авторів: прізвище, ім'я та по батькові автора, науковий ступінь, наукове звання, місце роботи та посада, поштову адресу, номер телефону (службовий), електронна адреса, ORCID ID. Вказуються дані про конфлікт інтересів авторів.

Текст друкується через 1,5 інтервали, без переносів, розмір шрифту 14 у Times New Roman в редакторі Microsoft WORD. Відступ абзацу – 1,25 см знаком табуляції. Поля: зліва і справа 2,5 см, зверху і знизу 2,0 см. Електронні варіанти статей надсилаються на електронну пошту – g.slabkiy@ukr.net, а друковані варіанти (підписані всіма авторами) з офіційним направленням – на адресу: 02099, м. Київ, провулок Волго-Донський, 3. Обов'язкове направлення як електронного так і друкованого варіантів статей.

Статті рецензуються провідними фахівцями за профілем статті та проходять перевірку за ліцензованою програмою «Антиплагіат».

Оплату за публікацію статті здійснювати після отримання підтвердження про її прийняття до друку.

Редакційна рада